

**Allgemein**

<b>Studiengangsnummer</b>	I47
<b>Studiengang</b>	Angewandte Informatik Applied Informatics
<b>Fakultät</b>	Informatik/Mathematik
<b>Abschluss</b>	Master
<b>Erste Immatrikulation</b>	2025
<b>Status</b>	Rektoratskommission Studiengangsentwicklung
<b>Regelstudienzeit in Semestern</b>	4 Semester
<b>Erforderliche Credits</b>	120
<b>Studienmodus</b>	In Vollzeit studierbar
<b>Studienmodell</b>	Keine Angabe
<b>Für den Auslandsaufenthalt empfohlen</b>	Auslandsmobilität im zweiten und vierten Semester bevorzugt möglich
<b>Studiengangsverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Maik Thiele <a href="mailto:maik.thiele@htw-dresden.de">maik.thiele@htw-dresden.de</a>
<b>Dokumente/Ordnungen</b>	

# Studienablaufplan

Struktureinheit / Modul	Art	Credits	Semesterwochenstunden (V/Ü/P) / Prüfungen			
			1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.
Informations- und Kommunikationstechnologien	Studienrichtung	120	24	28	24	
<b>Big Data Platforms</b> Big Data Platforms I144 Version: 1	Pflichtmodul	5	2/0/2 SP			
<b>Informationssicherheit</b> Information Security I170 (I-170) Version: 4	Pflichtmodul	5	2/0/2 PVL SP			
<b>IT-Vertragsrecht</b> IT Contract/Privacy Law I176 (I-176) Version: 4	Pflichtmodul	3	1/1/0 APL			
<b>Numerische Mathematik</b> Numerical Mathematics I282 (I-282) Version: 3	Pflichtmodul	3	1/0/1 SP			
<b>Mensch-Maschine-Kommunikation/Robotik</b> Human-Machine Communication/Cognitive Robotics I753 (I-753) Version: 3	Pflichtmodul	5	2/1/1 SP			
<b>Modellgetriebene Softwareentwicklung</b> Model-Driven Software Development I756 Version: 1	Pflichtmodul	5	2/0/2 PVL SP			
<b>Forschungsprojekt I</b> Research Project I I703 Version: 4	Pflichtmodul	5		0/0/4 APL		
<b>Parallele Algorithmierung</b> Parallel Programming I725 (I-725) Version: 3	Pflichtmodul	5		2/0/2 SP		
<b>Sensornetze</b> Sensors Networks I771 (I-771) Version: 3	Pflichtmodul	5		2/0/2 APL		
<b>Algorithmik</b> Algorithms I832 (I-832) Version: 2	Pflichtmodul	5		2/1/1 MP		
<b>Programmierparadigmen</b> Programming Paradigms I220 (I-220) Version: 3	Pflichtmodul	2			1/0/1 PVL SP	
<b>Diskrete Simulation</b> Discrete Simulation I265 (I-265) Version: 3	Pflichtmodul	5			2/0/2 PVL SP	

Struktureinheit / Modul	Art	Credits	Semesterwochenstunden (V/Ü/P) / Prüfungen			
			1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.
<b>Forschungsprojekt II</b> Research Project II I704 Version: 2	Pflichtmodul	5			0/0/4 APL	
<b>Computer Vision / Bildverstehen</b> Computer Vision/Image Understanding I740 (I-740) Version: 2	Pflichtmodul	5			2/0/2 MP	
<b>Wissenschaftliches Rechnen</b> Scientific Computing I788 (I-788) Version: 3	Pflichtmodul	5			2/1/1 MP	
<b>Marketing/Unternehmensführung</b> W955 (I-778) Version: 3	Pflichtmodul	2			2/0/0 APL APL	
<b>Masterarbeit</b> Master Thesis I707 (I-707) Version: 3	Pflichtmodul	30				X V <sup>1</sup> MA <sup>1</sup>
<b>Wahlpflichtmodule 2. und 3. Semester</b> Empfohlen wird, zwei Module im 2. Semester und ein Modul im 3. Semester zu wählen. Es sind mind. 3 Module zu wählen.	Block	15		8	4	
<b>Echtzeitsysteme</b> Real-Time Systems I730 (I-730) Version: 3	Wahlpflichtmodul	5		2/1/1 SP		
<b>Kontinuierliche Simulation</b> Continuous System Simulation I820 (I-820) Version: 3	Wahlpflichtmodul	5		2/0/2 SP		
<b>Wissenschaftlich-technische Visualisierung</b> Scientific-Technical Visualization I845 (I-845) Version: 2	Wahlpflichtmodul	5		2/0/2 MP		
<b>Mobile Netze</b> Mobile Networks I760 (I-760) Version: 4	Wahlpflichtmodul	5			2/0/2 APL <sup>3</sup> MP <sup>3</sup>	
<b>Maschinelle Lernverfahren</b> Machine Learning Techniques I831 (I-831) Version: 2	Wahlpflichtmodul	5			2/0/2 MP	
<b>Deep Learning</b> Deep Learning I833 (I-833) Version: 2	Wahlpflichtmodul	5			2/1/1 MP <sup>3</sup>	
<b>Pflichtmodul: Mathematisch-stochastische Modelle</b> Es ist 1 Modul zu wählen. Empfohlen wird, dieses Modul im 1. Semester zu belegen.	Block	5	4	4		

Struktureinheit / Modul	Art	Credits	Semesterwochenstunden (V/Ü/P) / Prüfungen			
			1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.
<b>Mathematische Modellbildung und Modellanpassung</b> Model Design and Model Fitting <b>I848</b> Version: 1	Wahlpflichtmodul	5	2/0/2 MP			
<b>Markovketten und Monte-Carlo-Methoden</b> Markov Chains and Monte-Carlo-Simulations <b>I846 (I836)</b> Version: 1	Wahlpflichtmodul	5		3/1/0 SP		
Wirtschaftsinformatik	Studienrichtung	120	24	28	24	
<b>Big Data Platforms</b> Big Data Platforms <b>I144</b> Version: 1	Pflichtmodul	5	2/0/2 SP			
<b>Informationssicherheit</b> Information Security <b>I170 (I-170)</b> Version: 4	Pflichtmodul	5	2/0/2 PVL SP			
<b>IT-Vertragsrecht</b> IT Contract/Privacy Law <b>I176 (I-176)</b> Version: 4	Pflichtmodul	3	1/1/0 APL			
<b>IT-Service-Management</b> IT-Service-Management <b>I456 (I-456)</b> Version: 4	Pflichtmodul	5	2/1/1 APL <sup>1</sup> SP <sup>1</sup>			
<b>Modellgetriebene Softwareentwicklung</b> Model-Driven Software Development <b>I756</b> Version: 1	Pflichtmodul	5	2/0/2 PVL SP			
<b>Personal</b> Personnel <b>W953 (I-474)</b> Version: 3	Pflichtmodul	2	2/0/0 SP			
<b>Digitale Wirtschaft und Verwaltung</b> Digital Business and Administration <b>I445</b> Version: 1	Pflichtmodul	5		2/0/2 APL		
<b>Business Performance Management</b> Business Performance Management <b>I446 (I-446)</b> Version: 4	Pflichtmodul	5		2/0/2 PVL MP		
<b>Forschungsprojekt I</b> Research Project I <b>I703</b> Version: 4	Pflichtmodul	5		0/0/4 APL		
<b>Finanzierung</b> Finance <b>W954 (I-776)</b> Version: 3	Pflichtmodul	5		4/0/0 APL		
<b>Diskrete Simulation</b> Discrete Simulation <b>I265 (I-265)</b> Version: 3	Pflichtmodul	5			2/0/2 PVL SP	

Struktureinheit / Modul	Art	Credits	Semesterwochenstunden (V/Ü/P) / Prüfungen			
			1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.
<b>Business Process Automation</b> Business Process Automation I541 (I-541) Version: 3	Pflichtmodul	5			2/0/2 APL MP	
<b>Forschungsprojekt II</b> Research Project II I704 Version: 2	Pflichtmodul	5			0/0/4 APL	
<b>Mehrdimensionale Datenanalyse und statistische Lernverfahren</b> Multidimensional Data Analysis and Statistical Learning Techniques I834 (I-834) Version: 2	Pflichtmodul	5			2/0/2 MP	
<b>Resources and Uncertainty in Strategic Management</b> Resources and Uncertainty in Strategic Management W825 Version: 6	Pflichtmodul	5			0/4/0 SP <sup>3</sup> APL <sup>3</sup>	
<b>Masterarbeit</b> Master Thesis I707 (I-707) Version: 3	Pflichtmodul	30				X V <sup>1</sup> MA <sup>1</sup>
<b>Wahlpflichtmodule 2. und 3. Semester</b> Empfohlen wird, zwei Module im 2. Semester und ein Modul im 3. Semester zu wählen. Es sind mind. 3 Module zu wählen.	Block	15		8	4	
<b>Echtzeitsysteme</b> Real-Time Systems I730 (I-730) Version: 3	Wahlpflichtmodul	5		2/1/1 SP		
<b>Kontinuierliche Simulation</b> Continuous System Simulation I820 (I-820) Version: 3	Wahlpflichtmodul	5		2/0/2 SP		
<b>Wissenschaftlich-technische Visualisierung</b> Scientific-Technical Visualization I845 (I-845) Version: 2	Wahlpflichtmodul	5		2/0/2 MP		
<b>Mobile Netze</b> Mobile Networks I760 (I-760) Version: 4	Wahlpflichtmodul	5			2/0/2 APL <sup>3</sup> MP <sup>3</sup>	
<b>Maschinelle Lernverfahren</b> Machine Learning Techniques I831 (I-831) Version: 2	Wahlpflichtmodul	5			2/0/2 MP	
<b>Deep Learning</b> Deep Learning I833 (I-833) Version: 2	Wahlpflichtmodul	5			2/1/1 MP <sup>3</sup>	
<b>Pflichtmodul: Mathematisch-stochastische Modelle</b> Es ist 1 Modul zu wählen. Empfohlen wird, dieses Modul im 1. Semester zu belegen.	Block	5	4	4		

Struktureinheit / Modul	Art	Credits	Semesterwochenstunden (V/Ü/P) / Prüfungen			
			1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.
<b>Stochastische Prozesse, Spieltheorie, Zeitreihen</b> Stochastic Processes, Game Theory, Time Series <b>I847 (I837)</b> Version: 1	Wahlpflichtmodul	5	3/1/0 SP			
<b>Markovketten und Monte-Carlo-Methoden</b> Markov Chains and Monte-Carlo-Simulations <b>I846 (I836)</b> Version: 1	Wahlpflichtmodul	5		3/1/0 SP		
Medieninformatik	Studienrichtung	120	24	24	25	
<b>Big Data Platforms</b> Big Data Platforms <b>I144</b> Version: 1	Pflichtmodul	5	2/0/2 SP			
<b>Informationssicherheit</b> Information Security <b>I170 (I-170)</b> Version: 4	Pflichtmodul	5	2/0/2 PVL SP			
<b>IT-Vertragsrecht</b> IT Contract/Privacy Law <b>I176 (I-176)</b> Version: 4	Pflichtmodul	3	1/1/0 APL			
<b>Forschungsprojekt I</b> Research Project I <b>I703</b> Version: 4	Pflichtmodul	5	0/0/4 APL			
<b>Mensch-Maschine-Kommunikation/Robotik</b> Human-Machine Communication/Cognitive Robotics <b>I753 (I-753)</b> Version: 3	Pflichtmodul	5	2/1/1 SP			
<b>Marketing/Unternehmensführung</b> <b>W955 (I-778)</b> Version: 3	Pflichtmodul	2	2/0/0 APL APL			
<b>Medienpsychologie</b> Media Psychology <b>I365 (I-365)</b> Version: 3	Pflichtmodul	5		2/2/0 APL SP		
<b>Forschungsprojekt II</b> Research Project II <b>I704</b> Version: 2	Pflichtmodul	5		0/0/4 APL		
<b>Fotografie/Bildgestaltung</b> Photography / Imaging <b>I728 (I-728)</b> Version: 3	Pflichtmodul	2		1/0/1 APL <sup>1</sup> SP <sup>1</sup>		
<b>Interaktions-/Spiele Techniken</b> Interaction and Gaming Techniques <b>I745 (I-745)</b> Version: 3	Pflichtmodul	8		2/0/4 APL		
<b>Fortgeschrittene Computeranimation</b> Advanced Computer Animation <b>I762 (I-762)</b> Version: 3	Pflichtmodul	5		1/0/3 APL		

Struktureinheit / Modul	Art	Credits	Semesterwochenstunden (V/Ü/P) / Prüfungen			
			1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.
<b>Digitales Compositing / Medienproduktion</b> Digital Compositing / Media Production I364 (I-364) Version: 5	Pflichtmodul	7			2/0/4 APL	
<b>Game-Design und Game-Development</b> Game-Design and Game-Development I524 Version: 2	Pflichtmodul	5			2/0/2 APL	
<b>Tangible Interaction</b> Tangible Interaction I763 Version: 1	Pflichtmodul	5			2/0/2 APL	
<b>Digitale Rundfunk / Medientechnik</b> Digital Broadcasting / Media Technology I779 (I-779) Version: 3	Pflichtmodul	3			2/0/1 APL	
<b>Information Visualization</b> Information Visualization I853 Version: 1	Pflichtmodul	5			1/0/3 APL <sup>3</sup>	
<b>Masterarbeit</b> Master Thesis I707 (I-707) Version: 3	Pflichtmodul	30				X  V <sup>1</sup> MA <sup>1</sup>
<b>Wahlpflichtmodule 1., 2. und 3. Semester</b> Empfohlen wird, je ein Modul im 1., 2. Semester und 3. Semester zu wählen. Ein bereits bestandenes Modul kann nicht noch einmal in einem anderen Semester gewählt werden. Es sind mind. 3 Module zu wählen.	Block	15	4	4	4	
<b>Maschinelle Lernverfahren</b> Machine Learning Techniques I831 (I-831) Version: 2	Wahlpflichtmodul	5	2/0/2 MP			
<b>Deep Learning</b> Deep Learning I833 (I-833) Version: 2	Wahlpflichtmodul	5	2/1/1 MP <sup>3</sup>			
<b>Echtzeitsysteme</b> Real-Time Systems I730 (I-730) Version: 3	Wahlpflichtmodul	5		2/1/1 SP		
<b>Kontinuierliche Simulation</b> Continuous System Simulation I820 (I-820) Version: 3	Wahlpflichtmodul	5		2/0/2 SP		
<b>Wissenschaftlich-technische Visualisierung</b> Scientific-Technical Visualization I845 (I-845) Version: 2	Wahlpflichtmodul	5		2/0/2 MP		
<b>Computer Vision / Bildverstehen</b> Computer Vision/Image Understanding I740 (I-740) Version: 2	Wahlpflichtmodul	5			2/0/2 MP	

Struktureinheit / Modul	Art	Credits	Semesterwochenstunden (V/Ü/P) / Prüfungen			
			1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.
<b>Mobile Netze</b> Mobile Networks I760 (I-760) Version: 4	Wahlpflichtmodul	5			2/0/2 APL <sup>3</sup> MP <sup>3</sup>	
Data Science	Studienrichtung	120	24	24	24	
<b>Big Data Platforms</b> Big Data Platforms I144 Version: 1	Pflichtmodul	5	2/0/2 SP			
<b>Informationssicherheit</b> Information Security I170 (I-170) Version: 4	Pflichtmodul	5	2/0/2 PVL SP			
<b>IT-Vertragsrecht</b> IT Contract/Privacy Law I176 (I-176) Version: 4	Pflichtmodul	3	1/1/0 APL			
<b>Diskrete Simulation</b> Discrete Simulation I265 (I-265) Version: 3	Pflichtmodul	5	2/0/2 PVL SP			
<b>Numerische Mathematik</b> Numerical Mathematics I282 (I-282) Version: 3	Pflichtmodul	3	1/0/1 SP			
<b>Wissenschaftliches Rechnen</b> Scientific Computing I788 (I-788) Version: 3	Pflichtmodul	5	2/1/1 MP			
<b>Stochastische Prozesse, Spieltheorie, Zeitreihen</b> Stochastic Processes, Game Theory, Time Series I847 (I837) Version: 1	Pflichtmodul	5	3/1/0 SP			
<b>Forschungsprojekt I</b> Research Project I I703 Version: 4	Pflichtmodul	5		0/0/4 APL		
<b>Parallele Algorithmierung</b> Parallel Programming I725 (I-725) Version: 3	Pflichtmodul	5		2/0/2 SP		
<b>Kontinuierliche Simulation</b> Continuous System Simulation I820 (I-820) Version: 3	Pflichtmodul	5		2/0/2 SP		
<b>Lineare und nichtlineare Optimierung</b> Linear and Nonlinear Optimization I830 (I-830) Version: 3	Pflichtmodul	4		2/1/1 PVL MP		
<b>Algorithmik</b> Algorithms I832 (I-832) Version: 2	Pflichtmodul	5		2/1/1 MP		



Struktureinheit / Modul	Art	Credits	Semesterwochenstunden (V/Ü/P) / Prüfungen			
			1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.
<b>Markovketten und Monte-Carlo-Methoden</b> Markov Chains and Monte-Carlo-Simulations I846 (I836) Version: 1	Pflichtmodul	5		3/1/0 SP		
<b>Forschungsprojekt II</b> Research Project II I704 Version: 2	Pflichtmodul	5			0/0/4 APL	
<b>Deep Learning</b> Deep Learning I833 (I-833) Version: 2	Pflichtmodul	5			2/1/1 MP <sup>3</sup>	
<b>Mehrdimensionale Datenanalyse und statistische Lernverfahren</b> Multidimensional Data Analysis and Statistical Learning Techniques I834 (I-834) Version: 2	Pflichtmodul	5			2/0/2 MP	
<b>Masterarbeit</b> Master Thesis I707 (I-707) Version: 3	Pflichtmodul	30				X V <sup>1</sup> MA <sup>1</sup>
Wahlpflichtmodule 2. und 3. Semester Empfohlen wird, drei Module im 3. Semester zu wählen. Es sind mind. 3 Module zu wählen.	Block	15		0	12	
<b>Wissenschaftlich-technische Visualisierung</b> Scientific-Technical Visualization I845 (I-845) Version: 2	Wahlpflichtmodul	5		2/0/2 MP		
<b>Computer Vision / Bildverstehen</b> Computer Vision/Image Understanding I740 (I-740) Version: 2	Wahlpflichtmodul	5			2/0/2 MP	
<b>Mensch-Maschine-Kommunikation/Robotik</b> Human-Machine Communication/Cognitive Robotics I753 (I-753) Version: 3	Wahlpflichtmodul	5			2/1/1 SP	
<b>Modellgetriebene Softwareentwicklung</b> Model-Driven Software Development I756 Version: 1	Wahlpflichtmodul	5			2/0/2 PVL SP	
<b>Maschinelle Lernverfahren</b> Machine Learning Techniques I831 (I-831) Version: 2	Wahlpflichtmodul	5			2/0/2 MP	
<b>Mathematische Modellbildung und Modellanpassung</b> Model Design and Model Fitting I848 Version: 1	Wahlpflichtmodul	5			2/0/2 MP	
Summe SWS pro Semester:			24	24	24	0
Summe ECTS-Credits pro Semester:			30	30	30	30

- <sup>1</sup> - Die Prüfungsleistung muss mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bestanden sein.
- <sup>2</sup> - Nicht benotete Prüfungsleistung, die bestanden sein muss.
- <sup>3</sup> - Die Prüfungsleistung wird in englischer Sprache abgenommen.

APL - Alternative Prüfungsleistung

MA - Masterarbeit

MP - Mündliche Prüfungsleistung

PVL - Prüfungsvorleistung

SP - Schriftliche Prüfungsleistung

V - Verteidigung



<b>Modul</b>	Big Data Platforms Big Data Platforms
<b>Modulnummer</b>	I144 Version: 1
<b>Fakultät</b>	Informatik/Mathematik
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommer- und Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Maik Thiele <a href="mailto:maik.thiele@htw-dresden.de">maik.thiele@htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. Maik Thiele <a href="mailto:maik.thiele@htw-dresden.de">maik.thiele@htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (2 SWS Vorlesung   2 SWS Praktikum)
<b>Selbststudienzeit</b>	90 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Schriftliche Prüfungsleistung Prüfungsdauer: 90 min   Wichtung: 100%
<b>Lehrform</b>	2/0/2 V/Ü/P
<b>Medienform</b>	Keine Angabe

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Big Data: Motivation, Paradigmenwechsel, neue Herausforderungen, Scale-Up versus Scale-Out, Containerization</li> <li>- NoSQL: Definition, Datenmodelle und Systemtypen, CAP-Theorem, Polyglotte Persistenz</li> <li>- Key-Value-DBs: Datenmodell, Value-Datentypen, Vorstellung Redis</li> <li>- Document-DBs: JSON/JSONB, Datentypen, eingebettete Dokumente, Modellierung von Beziehung, Vorstellung MongoDB</li> <li>- Information Retrieval: Definition, tf-idf-Gewichtung, IR-Bewertungsmaße (Precision, Recall, F1) Vektorraummodell, Vorstellung Elasticsearch</li> <li>- Graph-DBs: Definition, Graph-Metriken, Graph-Datenmodelle allgemein, Property-Graph-Modell, Vorstellung Neo4j, Cypher als Graph-Anfragesprache, Maschinelles Lernen auf Graphen</li> <li>- Spark: Herausforderungen bei der Analyse große Datensätze, Map-Reduce-Framework, Verteilte Datenverarbeitung am Beispiel von Spark (RDDs, DataFrames, Transformationen und Actions)</li> <li>- Spark-Streaming: Herausforderungen bei der strombasierten Datenverarbeitung, Erweiterung bekannter Operatoren, Vorstellung Spark-Streaming</li> <li>- Big-Data-Benchmarks: Vorstellung existierender NoSQL-/Big-Data-Benchmark-Suiten wie z. B. YCSB, BigDataBench und HiBench-Benchmark sowie relevanter Mikro-Benchmarks (Sortieren, WordCount, TeraSort)</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studenten werden befähigt die Erfordernisse und Herausforderung bei der Verarbeitung großer Datenmengen zu bewerten und das notwendige Datenmodell sowie das passende NoSQL-/NewSQL-System für einen zu analysierenden Datenbestand auszuwählen. Durch die Praktika werden die Studenten in die Lage versetzt, verschiedene NoSQL-Systeme wie Redis, MongoDB, Elasticsearch, Neo4j und Spark schnell zur Anwendung zu bringen und in Datenanalyseprojekte zu integrieren. Darüber hinaus können die Studenten die Stärken und Schwächen der Systeme benennen, diese unter Verwendung anerkannter Benchmarks testen sowie die Datenmodelle hinsichtlich ihrer Verwaltung und Verarbeitung optimieren.</p>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	Keine Angabe
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Datenbanksysteme I und II
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fachliteratur Datenbanksysteme</li> <li>- Datenbankmanagementsysteme und Dokumentationen</li> </ul>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	Skript zur Lehrveranstaltung
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	



<b>Modul</b>	Informationssicherheit Information Security
<b>Modulnummer</b>	I170 [I-170] Version: 4
<b>Fakultät</b>	Informatik/Mathematik
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommer- und Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Robert Baumgartl <a href="mailto:robert.baumgartl@htw-dresden.de">robert.baumgartl@htw-dresden.de</a>  Prof. Dr.-Ing. Andreas Westfeld <a href="mailto:andreas.westfeld@htw-dresden.de">andreas.westfeld@htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. Andreas Westfeld <a href="mailto:andreas.westfeld@htw-dresden.de">andreas.westfeld@htw-dresden.de</a>  Prof. Dr.-Ing. Robert Baumgartl <a href="mailto:robert.baumgartl@htw-dresden.de">robert.baumgartl@htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (2 SWS Vorlesung   2 SWS Praktikum)
<b>Selbststudienzeit</b>	90 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Semesterarbeit
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Schriftliche Prüfungsleistung Prüfungsdauer: 90 min   Wichtung: 100%
<b>Lehrform</b>	2/0/2 V/Ü/P
<b>Medienform</b>	

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheit und Risikobegriff</li> <li>- organisatorische und technische Maßnahmen zur Datensicherheit</li> <li>- Bedrohungen, Schutzziele</li> <li>- mathematische Grundlagen</li> <li>- kryptografische Mechanismen</li> <li>- mehrseitige Sicherheit</li> <li>- Angreifermodell, Klassen von Angriffen</li> <li>- symmetrische/asymmetrische/hybride Kryptografie</li> <li>- klassische Verfahren (Substitution, mono- und polyalphabetisch, Transposition)</li> <li>- klassische Angriffe, Häufigkeitsanalysen in natürlicher Sprache</li> <li>- Brute-Force-Angriffe, Laufzeitschätzung, sichere Schlüssellängen</li> <li>- Bewertung kryptografischer Systeme</li> <li>- moderne Verfahren (Feistel-Chiffre, DES, AES, IDEA, DH, RSA, ElGamal)</li> <li>- Hashfunktionen, digitale Signaturen, Geburtstagsparadoxon, Hashkollision</li> <li>- Zugangskontrolle, Passwortsysteme, Rainbow Tables</li> <li>- Anonymität, Mixkaskade</li> <li>- Zero-Knowledge-Protokolle</li> <li>- Malware</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Umgang mit dem Stand der Technik entsprechenden Verschlüsselungsverfahren</li> <li>- Bewusstsein für Sicherheitsbedrohungen, Angriffsmethoden</li> <li>- Formulieren von Anforderungen entsprechend vorgegebener Stärke des Angreifers</li> <li>- Praktische Anwendung von Funktionen einer Kryptobibliothek bei der Implementierung von Sicherheitsfunktionen</li> </ul>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	Keine Angabe
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	<p>Kenntnisse der Programmiersprache C</p> <p>(In den Praktika werden z. B. kryptografische Methoden in eigenen Programmen oder vorgegebenen Programmrahmen angewendet, um ein vertieftes Verständnis der notwendigen Parameter zu entwickeln.)</p> <p><a href="http://eriedel.info/info/c-prog/cpl1.html">http://eriedel.info/info/c-prog/cpl1.html</a></p>
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe

<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bauer: Entzifferte Geheimnisse, Springer-Verlag 2000</li> <li>- Eckert: IT-Sicherheit, Oldenbourg 2006</li> <li>- Menezes, van Oorschot, Vanstone: Handbook of Applied Cryptography. CRC Press, 1996</li> <li>- Schneier: Angewandte Kryptographie, Addison-Wesley, 1996</li> <li>- Trappe, Washington: Introduction to Cryptography, Pearson 2006</li> <li>- Shannon: Communication Theory of Secrecy Systems, Bell System Technical Journal, Band 28-4, Seiten 656-715, 1949</li> <li>- Diffie and Hellman: New Directions in Cryptography, IEEE Transactions on Information Theory, Band 22-6, Seiten 644-654, 1976</li> <li>- Grimm: E-Commerce-Sicherheit, Kryptographie und Digitale Signatur, 3. Freiburger Wirtschaftssymposium, 1999</li> <li>- Grimm: Elektronische Signaturen, RegTP-Signaturtage, 2002</li> <li>- ElGamal: A Public-Key Cryptosystem and a Signature Scheme Based on Discrete Logarithms, CRYPTO 84, Seiten 10-18, Springer-Verlag, 1985</li> <li>- Rivest, Shamir, Adleman: A Method for obtaining Digital Signatures and Public-Key Cryptosystems, Communications of the ACM, 1978</li> </ul>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Werkzeug Cryptool: <a href="http://www.cryptool.org">http://www.cryptool.org</a></li> <li>- Unterlagen zur Lehrveranstaltung</li> </ul>
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	



<b>Modul</b>	IT-Vertragsrecht IT Contract/Privacy Law
<b>Modulnummer</b>	I176 [I-176] Version: 4
<b>Fakultät</b>	Informatik/Mathematik
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommer- und Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Andreas Westfeld <a href="mailto:andreas.westfeld@htw-dresden.de">andreas.westfeld@htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. Andreas Westfeld <a href="mailto:andreas.westfeld@htw-dresden.de">andreas.westfeld@htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	3 Credits
<b>Workload</b>	90 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2 SWS (1 SWS Vorlesung   1 SWS Übung)
<b>Selbststudienzeit</b>	60 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Schriftliche Leistungskontrolle Prüfungsdauer: 60 min   Wichtung: 100%
<b>Lehrform</b>	1/1/0 V/Ü/P
<b>Medienform</b>	Keine Angabe
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung in das Rechtssystem</li> <li>- System des Vertragsrechts (Vertragsabschluss und -bindung, Vertragsinhalt, informatisch wichtige Vertragstypen, Allgemeine Geschäftsbedingungen)</li> <li>- Software-Verträge (Inhalt, Störungen, Allgemeine Geschäftsbedingungen)</li> <li>- Rechtsfragen des E-Commerce (Anbieterkennzeichnung, Vertragsabschluss und -erfüllung, Domainrecht)</li> <li>- Datenschutz (System Bundesdatenschutzgesetz, öffentlicher und nicht öffentlicher Bereich, Datenschutzbeauftragter, Verfahrensverzeichnis)</li> </ul>



<b>Qualifikationsziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vermittlung des aktuellen Standes der für die Informatik wichtigsten Rechtsgebiete</li> <li>- Training von Problemlösungen</li> <li>- Selbstständige Einarbeitung in zukünftige, für die Informatik wichtige rechtliche Aufgabenstellungen und Rechtsvorschriften</li> </ul>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	Keine Angabe
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Keine Angabe
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Barton: Multimediarecht, Kohlhammer 2010</li> <li>- Forgó u. a.: Heise Online-Recht, Heise 2009</li> <li>- Gola, Schomerus: Bundesdatenschutzgesetz, Kommentar, Beck 2010</li> <li>- Junker, Benecke: Computerrecht, Nomos 2003</li> <li>- Koitz: Informatikrecht. Schnell erfasst, Springer 2003</li> <li>- Palandt: Kurzkomentar Bürgerliches Gesetzbuch, Beck 2005</li> <li>- Simitis: Bundesdatenschutzgesetz, Kommentar, Nomos 2011</li> <li>- Speichert: Praxis des IT-Rechts, Vieweg 2008</li> </ul>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	Skript zur Lehrveranstaltung, Übungsfälle
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<a href="#">Link</a>



<b>Modul</b>	Programmierparadigmen Programming Paradigms
<b>Modulnummer</b>	I220 [I-220] Version: 3
<b>Fakultät</b>	Informatik/Mathematik
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr. rer. nat. Boris Hollas <a href="mailto:boris.hollas(at)htw-dresden.de">boris.hollas(at)htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr. rer. nat. Boris Hollas <a href="mailto:boris.hollas(at)htw-dresden.de">boris.hollas(at)htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	2 Credits
<b>Workload</b>	60 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2 SWS (1 SWS Vorlesung   1 SWS Praktikum)
<b>Selbststudienzeit</b>	30 Stunden 10 Stunden Selbststudium 10 Stunden Vorbereitung Lehrveranstaltung 10 Stunden Vorbereitung Prüfung
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Beleg
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Schriftliche Prüfungsleistung Prüfungsdauer: 90 min   Wichtung: 100%
<b>Lehrform</b>	1/0/1 V/Ü/P
<b>Medienform</b>	Keine Angabe

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Funktionen höherer Ordnung, Lambda-Funktionen, Typ einer Funktion, reine Funktionen, Typinferenz.</li> <li>- Die Funktionen map, foreach, filter, zip, fold, for-Comprehensions.</li> <li>- Persistente Datenstrukturen.</li> <li>- Pattern Matching, algebraische Datentypen, Polymorphie.</li> <li>- Currying, Closures, strikte und nicht-strikte Auswertung, unendliche Listen.</li> <li>- Monaden: Option-Monade, Listen-Monade, Monadengesetze.</li> <li>- Funktoren, Gesetze.</li> <li>- Monadische Parser.</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	Einführung in wichtige Paradigmen der Programmierung soweit sie für die praktische und angewandte Informatik von Bedeutung sind. Der Schwerpunkt liegt auf der logischen und der funktionalen Programmierung und deren Einsatz für Aufgaben der Künstlichen Intelligenz. Imperative Programmierung und objektorientierte Programmierung werden - als bekannt vorausgesetzt - mit Paradigmen der deklarativen Programmierung verglichen. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, die verschiedenen Paradigmen anwenden zu können und lernen das Zusammenwirken unterschiedlicher formaler Sprachen im Rahmen hybrider Systeme kennen.
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	Keine Angabe
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Die imperative, objektorientierte und die logische Programmierung werden als bekannt vorausgesetzt, da diese im Bachelor-Studium behandelt werden.
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Odersky, Spoon, Venners: Programming in Scala, 3rd Edition, 2016.</li> <li>- Bjarnason, Chiusano: Functional Programming in Scala, 2014.</li> </ul>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	Vorlesungsmitschrift
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<a href="#">Link</a>



<b>Modul</b>	Diskrete Simulation Discrete Simulation
<b>Modulnummer</b>	I265 [I-265] Version: 3
<b>Fakultät</b>	Informatik/Mathematik
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Thomas Wiedemann <a href="mailto:thomas.wiedemann@htw-dresden.de">thomas.wiedemann@htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. Thomas Wiedemann <a href="mailto:thomas.wiedemann@htw-dresden.de">thomas.wiedemann@htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch - 75% Englisch - 25%
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (2 SWS Vorlesung   2 SWS Praktikum)
<b>Selbststudienzeit</b>	90 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Beleg
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Schriftliche Prüfungsleistung Prüfungsdauer: 120 min   Wichtigung: 100%
<b>Lehrform</b>	2/0/2 V/Ü/P
<b>Medienform</b>	Vorlesungen mit multimedialer Unterstützung (Live-Demos, Animationen) Praktikumsübungen mit kommerzieller und freier Software

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen der Modellierung und Simulation (Wiederholung)</li> <li>- Konzepte und Verfahren der diskreten Simulation (Vertiefung)</li> <li>- Modellierung von diskreten Simulationsmodellen mit unterschiedlichen Simulationswerkzeugen (SLX als Compilerbasiertes System, Enterprise Dynamics als Bausteinsystem)</li> <li>- Detailanalyse (Performance, interne Funktionsweise) von diskreten Simulationssystemen</li> <li>- Erweiterung eines diskreten Simulationssystems um neue Funktionen und Schnittstellen (Projektarbeit)</li> <li>- Evaluierung und Vergleich anwendungsspezifischer Simulationssysteme</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kennenlernen von Konzepten und Verfahren zur diskreten Simulation,</li> <li>- Fertigkeiten in der Modellierung von diskreten Simulationsmodellen mit unterschiedlichen Simulationswerkzeugen (Compilerbasiert, Bausteinbasiert),</li> <li>- Evaluierung und Vergleich von Simulationswerkzeugen,</li> <li>- Fertigkeiten zur Anpassung und Erweiterung von Simulationssystemen (neue Bausteinmodule / Integration von Datenbankschnittstellen, Kernelerweiterungen)</li> </ul>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	Keine Angabe
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Mathematik, speziell Stochastik und Wahrscheinlichkeitsrechnung, Programmieren allgemein
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	I820 Kontinuierliche Simulation
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fachliteratur zur Simulation und zur diskreten Simulation</li> <li>- Dokumentationen zu den eingesetzten Simulationssystemen</li> </ul>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	<p>Skript zur Lehrveranstaltung (siehe Website Prof. Wiedemann)</p> <p>Downloadbare Software: VENSIM / Enterprise DYNAMICS</p> <p>Weltmodell nach Prof. Forrester</p>
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	



<b>Modul</b>	Numerische Mathematik Numerical Mathematics
<b>Modulnummer</b>	I282 [I-282] Version: 3
<b>Fakultät</b>	Informatik/Mathematik
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommer- und Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	PD Prof. Dr. rer. nat. habil. Michael Jung <a href="mailto:michael.jung@htw-dresden.de">michael.jung@htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	PD Prof. Dr. rer. nat. habil. Michael Jung <a href="mailto:michael.jung@htw-dresden.de">michael.jung@htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	3 Credits
<b>Workload</b>	90 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2 SWS (1 SWS Vorlesung   1 SWS Praktikum)
<b>Selbststudienzeit</b>	60 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Schriftliche Prüfungsleistung Prüfungsdauer: 120 min   Wichtung: 100%
<b>Lehrform</b>	1/0/1 V/Ü/P
<b>Medienform</b>	- Beamer-Präsentation, Tafel, Skripte, Übungsblätter - Durchführung von Berechnungen am PC

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p>Eine Auswahl aus den Themen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Computerarithmetik, Fehlerarten, Kondition und Stabilität eines Problems</li> <li>- Interpolation von Funktionen</li> <li>- Numerische Integration</li> <li>- Numerische Lösung linearer Gleichungssysteme (direkte und iterative Verfahren)</li> <li>- Numerische Lösung nichtlinearer Gleichungen</li> <li>- Quadratmittelprobleme</li> <li>- Numerische Berechnung von Eigenwerten</li> <li>- Numerische Lösung gewöhnlicher Differentialgleichungen</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vermittlung von Grundkonzepten der numerischen Mathematik</li> <li>- Analyse des Einflusses von Fehlern (Computerarithmetik, ungenaue Eingangsdaten) auf die Genauigkeit von berechneten Lösungen mit dem Ziel einer kritischen Bewertung der ermittelten Lösungen</li> <li>- Weiterentwicklung des algorithmischen Denkens</li> <li>- Nutzung von Standardsoftware für numerische Probleme wie z.B. Matlab</li> </ul>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Studierenden sollen befähigt werden, ausgewählte Problemstellungen aus der Technik und Physik mathematisch zu formulieren und die erlernten mathematischen Methoden zu deren Lösung einzusetzen.</li> <li>- Weiterentwicklung der Selbstkompetenz zur Bewertung der eigenen Ergebnisse</li> </ul>
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Mathematik I und II
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Wissenschaftliches Rechnen, Parallele Algorithmierung, Kontinuierliche Simulation
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- G. Gramlich und W. Werner: Numerische Mathematik mit Matlab. dpunkt.verlag, 2000</li> <li>- A. Quarteroni, F. Saleri: Wissenschaftliches Rechnen mit MATLAB. Springer Verlag, 2006</li> <li>- W. Zulehner: Numerische Mathematik. Eine Einführung anhand von Differentialgleichungsproblemen. Band 1: Stationäre Probleme, Birkhäuser, 2008</li> <li>- A. Quarteroni, R. Sacco und F. Saleri: Numerische Mathematik 1. Springer-Verlag, 2002.</li> <li>- A. Quarteroni, R. Sacco und F. Saleri: Numerische Mathematik 2. Springer-Verlag, 2002</li> <li>- H.-G. Roos und H. Schwetlick. Numerische Mathematik. Das Grundwissen für jedermann. Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, B.G. Teubner Stuttgart - Leipzig, 1999</li> </ul>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Skript zur Lehrveranstaltung</li> <li>- Software: Matlab</li> </ul>
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<a href="#">Link</a>



<b>Modul</b>	Digitales Compositing / Medienproduktion Digital Compositing / Media Production
<b>Modulnummer</b>	I364 [I-364] Version: 5
<b>Fakultät</b>	Informatik/Mathematik
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr. rer. nat. Markus Wacker <a href="mailto:markus.wacker@htw-dresden.de">markus.wacker@htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr. rer. nat. Markus Wacker <a href="mailto:markus.wacker@htw-dresden.de">markus.wacker@htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	7 Credits
<b>Workload</b>	210 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	6 SWS (2 SWS Vorlesung   4 SWS Praktikum)
<b>Selbststudienzeit</b>	150 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Semesterarbeit Wichtung: 100%
<b>Lehrform</b>	2/0/4 V/Ü/P
<b>Medienform</b>	Keine Angabe



<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geschichte des Compositing, Begriffsklärung</li> <li>- Schritte des Produktionsprozesses: Ein- und Ausgabemedien, Formate</li> <li>- Erzeugung von 2D-/3D-Elementen: Vorbereitung in Adobe Illustrator und Photoshop, Import in Adobe After Effects, Planung und Protokollierung von Live-Action (Realdreh), Einsatz von Blue- oder Greenscreen, Kameratracking und -projektion in Autodesk 3ds Max</li> <li>- Bildmanipulationen: Color Management in Adobe After Effects, Adobe Premiere und Autodesk 3ds Max, Color Grading, Farbkorrekturen und -effekte, Ebenenmodi in Adobe After Effects</li> <li>- Masken/Matten: Umgang mit dem Alphakanal in Adobe Photoshop und Adobe After Effects, Bewegte Masken und Masken-Operatoren, Keying, Vektormasken, Masken modifizieren und kombinieren</li> <li>- Animation: Grundlagen: Anlegen von Keyframes, Umgang mit Diagrammeditor und Interpolation, Bewegungspfade, Hierarchische Animation, Nullobjekte, Marionetten-Werkzeug, Expressions, 3D-Ebenen in Adobe After Effects, Import und Export von VPE-Daten und 3D-Effekten aus Adobe Photoshop und Adobe Illustrator</li> <li>- Passes: Aufsetzen und Rendering in Autodesk 3ds Max, Import und Weiterverarbeitung in Autodesk After Effects</li> <li>- Tracking: Bewegungsverfolgung und -stabilisierung in Adobe After Effects</li> <li>- Zeiteffekte: Zeitdehnung und -Zeitverzerrung in Adobe After Effects</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Studierende sind in der Lage 2D- und 3D-Material nahtlos zu kombinieren, beispielsweise mithilfe der Werkzeuge der Adobe Production Suite (After Effects, Photoshop, Illustrator) und Autodesk 3ds Max.</p>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	<p>Keine Angabe</p>
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	<p>Keine Angabe</p>
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	<p>Computergrafik</p>
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	<p>Keine Angabe</p>
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Birn, Jeremy: „Lighting &amp; Rendering“. 2. komplett überarbeitete und erweiterte Ausgabe. München: Addison-Wesley, 2006.</li> <li>- Christiansen, Mark: “After Effects CS3 Professional Studio Techniques.” Berkeley: Peachpit, 2008.</li> <li>- Foster, Jeff: „After Effects &amp; Photoshop“ – Animation and Production Effects for DV and Film. 2nd Edition. Indianapolis: Wiley Publishing, 2006.</li> <li>- Meyer, Thris; Meyer, Chris: “Creating Motion Graphics with After Effects – Essential and Advanced Techniques.” 4th Edition. Burlington: Elsevier, 2008</li> </ul>

<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Skripte zur Lehrveranstaltung</li><li>- <a href="http://www.videocopilot.net/">http://www.videocopilot.net/</a></li><li>- <a href="http://library.creativecow.net/tutorials/adobeaftereffects">http://library.creativecow.net/tutorials/adobeaftereffects</a></li></ul>
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<a href="#">Link</a>



<b>Modul</b>	Medienpsychologie Media Psychology
<b>Modulnummer</b>	I365 [I-365] Version: 3
<b>Fakultät</b>	Informatik/Mathematik
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr. Teresa Merino <a href="mailto:teresa.merino(at)htw-dresden.de">teresa.merino(at)htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr. Teresa Merino <a href="mailto:teresa.merino(at)htw-dresden.de">teresa.merino(at)htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (2 SWS Vorlesung   2 SWS Übung)
<b>Selbststudienzeit</b>	90 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Semesterarbeit Wichtung: 50%  Schriftliche Prüfungsleistung Prüfungsdauer: 90 min   Wichtung: 50%
<b>Lehrform</b>	2/2/0 V/Ü/P
<b>Medienform</b>	- Digitale Präsentationen und Werkzeuge - Bücher, Fachzeitschriften, Internetquellen - Analoge Medien (etwa Pinnwand, Haftnotizen etc.)

<p><b>Lehrinhalte/Gliederung</b></p>	<p>Vorlesung</p> <p><i>Einführung in die Medienpsychologie</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Einführung in die Psychologie</li> <li>2. Einführung in die Medienpsychologie</li> </ol> <p><i>Grundlegende Themen der Medienpsychologie</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Medienselektion und Mediennutzung</li> <li>2. Medienwirkung: Kognitive Medienwirkung</li> <li>3. Medienwirkung: Emotionale Medienwirkung</li> </ol> <p><i>Medienpsychologie für Medieninformatiker: Menschengerechte Gestaltung interaktiver Medien</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Einführung in die Software-Ergonomie und Usability</li> <li>2. Software-Ergonomische Gestaltungsrichtlinien</li> <li>3. Methoden des Usability Engineering</li> <li>4. Barrierefreies Bildschirmdesign</li> </ol> <p>Übung mit Schwerpunkt Menschengerechte Gestaltung interaktiver Medien</p> <p><i>Nutzungskontext verstehen und beschreiben</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Research: Interviews, Story Telling, Cluster Analyse</li> <li>- Modellierung: Personas und Szenarien</li> </ul> <p><i>Nutzungsanforderungen spezifizieren, Gestaltungslösungen entwerfen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anforderungen definieren mit Personas und Szenarien</li> <li>- Prototyping: Interaction Framework und Visual Design Framework</li> </ul> <p><i>Gestaltungslösungen evaluieren</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspektion anhand von Kriterien-Katalogen</li> <li>- Nutzertest mit lautem Denken</li> </ul> <p>Arbeit an der APL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Es wird ein Thema der Medienpsychologie bearbeitet (Teamarbeit). Dazu werden verschiedene Möglichkeiten vorgeschlagen, aus denen gewählt werden kann. Insbesondere sollen die Bereiche Medienwirkungsforschung bzw. Psychologie in der Mediengestaltung vertieft werden.</li> </ul>
<p><b>Qualifikationsziele</b></p>	<p>Die Studierende sollen die Grundlagen der Medienpsychologie (Gegenstand und Geschichte der Psychologie und der Medienpsychologie, Medienselektion, Medienwirkung) kennenlernen (Wissen und Verstehen). Sie sollen darüber hinaus ihre Kenntnisse über menschenzentrierte Gestaltung erweitern (Wissen und Verstehen).</p> <p>Die Methoden der menschenzentrierten Gestaltung (Usability Engineering) sollen in die Praxis umgesetzt werden, so dass die Studierende Methoden zu Analyse, Gestaltung und Evaluation im Prozess der menschenzentrierten Gestaltung kennenlernen und erproben (Anwenden).</p> <p>Die eigenständige Bearbeitung ausgewählter Literatur und die Durchführung eines Forschungsprojekts soll die Fähigkeit, eigenverantwortlich zu arbeiten und zu lernen festigen (Selbständigkeit, Kreativität). Durch die praktische Arbeit in Team sollen die Studierende die Kooperation mit Gleichgesinnten näher kennenlernen. Sie sollen erfahren, wie sie sich konstruktiv in die gemeinsame Arbeit einbringen können, wie Konflikte ausgetragen werden etc. (Teamfähigkeit). Die Verfassung der APL kann die Studierende darüber hinaus auf die Masterarbeit vorbereiten.</p>

<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selbständigkeit</li> <li>- Kreativität</li> <li>- Teamfähigkeit</li> </ul> (vgl. auch Qualifikationsziele)
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Gestaltung interaktiver Systeme
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Medienpsychologie II (extern), Medienpädagogik (extern)

<b>Literatur</b>	<p>Hier werden klassische Werke und Lehrwerke aufgelistet. Diese werden mit aktueller Literatur, einschlägigen Artikeln in Fachzeitschriften und seriösen Internetquellen ergänzt.</p> <p>Einführung in die Psychologie und Methoden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bortz, J. und Döring, N.: Forschungsmethoden und Evaluation. Springer: Berlin; Heidelberg; New York 2001</li> <li>- Zimbardo, P., Gerring, R.: Psychologie. Springer: Berlin; Heidelberg; New York 1996 - wird immer wieder neu aufgelegt.</li> </ul> <p>Medienpsychologie und Medientheorie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giles, D.: Mediapsychology. Lawrence Erlbaum. New Jersey 2003</li> <li>- Krämer, N. et al: Medienpsychologie. Schlüsselbegriffe und Konzepte. Kohlhammer: Stuttgart 2016.</li> <li>- Maletzke, G.: Kommunikationswissenschaft im Überblick. Grundlagen. Problemen. Perspektiven. Westdeutscher Verlag. Wiesbaden 1998</li> <li>- Maletzke, G.: Psychologie der Massenkommunikation. Verlag Hans-Bredow-Institut: Hamburg 1978</li> <li>- Trepte, S. et al.: Medienpsychologie. Kohlhammer: Stuttgart 2019</li> </ul> <p>Medienwirkungsforschung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jäckel, M.: Medienwirkungen. Wiesbaden 2011. Springer</li> <li>- Potthoff, M: Schlüsselwerke der Medienwirkungsforschung. Wiesbaden 2016: VS Verlag. Springer</li> <li>- Schweiger, W. und Fahr, A. (Hrsg.): Handbuch Medienwirkungsforschung. Wiesbaden 2013. Springer</li> </ul> <p>Menschengerechte Gestaltung von Medien</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cooper A.: About Face. John Willey &amp; Sons: Indianapolis 2014</li> <li>- Eberle, E. u.a. (Hsgb.): Einführung in die Software-Ergonomie. Walter de Gruyter: Berlin; New York 1994</li> <li>- Nielsen, J.: Designing Web Usability. New Riders Publishing: Indianapolis 2000</li> <li>- Nielsen, J.: Usability Inspection Methods. AP Professional: Boston 1993</li> </ul> <p><i>Darüber hinaus:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einschlägige ISO-DIN Normen</li> <li>- Internetquellen u.a. Apple Human Interface Guidelines, Googles Material Design, Niensens Alert Box</li> </ul> <p>Weitere Monografien</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fix, Tina: Generation @ im Chat: KoPäd Verlag: München 2001</li> <li>- Fritz, Jürgen (Hsgb.): Warum Computerspiele faszinieren. Juventa: Weinheim und München 1995</li> <li>- Steckel, Rita: Aggression in Videospiele: gibt es Auswirkungen auf das Verhalten von Kindern? Wasmann: Münster, New York 1998</li> <li>- Winterhoff-Spurk, P.: Fernsehen: Fakten zur Medienwirkung. Verlag Hans Huber: Göttingen; Toronto; Seattle 2001</li> </ul>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	<p>Zu jedem Thema der Vorlesung gibt es eine ausführliche Präsentation und weitere Literaturhinweise. Zu der Veranstaltung gehört darüber hinaus ein Lektüren-Heft („reader“). Für die Bearbeitung der APL wird jeweils aktuelle Literatur vorgeschlagen.</p>
<b>Hinweise</b>	<p>Keine Angabe</p>
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<p><a href="#">Link</a></p>



<b>Modul</b>	Digitale Wirtschaft und Verwaltung Digital Business and Administration
<b>Modulnummer</b>	I445 Version: 1
<b>Fakultät</b>	Informatik/Mathematik
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Anke <a href="mailto:juergen.anke(at)htw-dresden.de">juergen.anke(at)htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Anke <a href="mailto:juergen.anke(at)htw-dresden.de">juergen.anke(at)htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (2 SWS Vorlesung   2 SWS Praktikum)
<b>Selbststudienzeit</b>	90 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Semesterarbeit Wichtung: 100%
<b>Lehrform</b>	2/0/2 V/Ü/P
<b>Medienform</b>	Keine Angabe

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einordnung von E-Business und seiner Ausprägungen</li> <li>- Standards für E-Business</li> <li>- Aufgaben, Arten und Einsatzmöglichkeiten E-Business-Systeme, z.B. für <ul style="list-style-type: none"> <li>- den internetgestützten Verkauf (E-Commerce),</li> <li>- die internetgestützte Beschaffung (E-Procurement),</li> <li>- den internetgestützten Handel (E-Marketplace)</li> <li>- die internetgestützte Zusammenarbeit (E-Collaboration)</li> </ul> </li> <li>- Technologische Grundlagen von E-Business-Systemen <ul style="list-style-type: none"> <li>- Basistechnologien</li> <li>- Sicherheitsaspekte</li> <li>- Datenbanktechnologien</li> </ul> </li> <li>- Integration von E-Business-Systeme</li> <li>- Aktuelle Entwicklungen auf dem Gebiet von E-Business-Systemen, z.B. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Smart City und Smart Services</li> <li>- Digitale Identitäten</li> </ul> </li> <li>- Standardsoftware für webbasierte BISE</li> <li>- Abarbeiten kunden- und lieferantenseitiger Geschäftsvorfälle aus Benutzersicht in einem E-Business-System, Fallstudie</li> <li>- Konfiguration und/oder Integration von E-Business-Systemen, Fallstudie</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Kennenlernen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- der Aufgaben,</li> <li>- der Arten,</li> <li>- der Einsatzmöglichkeiten,</li> <li>- des Aufbaus und</li> <li>- der Arbeitsweise von E-Business-Systemen</li> </ul> <p>Befähigung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zum Aufbau/zur Entwicklung,</li> <li>- zur Auswahl,</li> <li>- zur Einführung,</li> <li>- zum Betrieb,</li> <li>- zur Wartung und</li> <li>- zur Kopplung von E-Business-Systemen</li> </ul>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	Keine Angabe
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Betriebliche Informationssysteme</li> <li>- Allgemeine Betriebswirtschaftslehre</li> <li>- Produktionswirtschaft</li> <li>- Entwicklung webbasierter Anwendungen</li> <li>- Datenbanksysteme</li> </ul>
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe



<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wirtz, B.: "E-Government: Strategie - Organisation - Technologie", Springer Gabler, 2022</li> <li>- Kollmann, T.: "Digital Business - Grundlagen von Geschäftsmodellen und -prozessen in der Digitalen Wirtschaft", 8. Aufl., Springer Gabler, 2022</li> <li>- Preukschat, A. &amp; Reed, D.: "Self Sovereign Identity - Decentralized Digital Identities and Verifiable Credentials", Manning, 2021</li> </ul>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Skript zur Lehrveranstaltung</li> <li>- ein E-Business-Systeme</li> <li>- Integrationswerkzeuge für E-Business-Systeme</li> </ul>
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	



<b>Modul</b>	Business Performance Management Business Performance Management
<b>Modulnummer</b>	I446 [I-446] Version: 4
<b>Fakultät</b>	Informatik/Mathematik
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Axel Toll <a href="mailto:axel.toll(at)htw-dresden.de">axel.toll(at)htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. Axel Toll <a href="mailto:axel.toll(at)htw-dresden.de">axel.toll(at)htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	120 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (2 SWS Vorlesung   2 SWS Praktikum)
<b>Selbststudienzeit</b>	90 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Semesterarbeit
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Mündliche Prüfungsleistung Prüfungsdauer: 30 min   Wichtung: 100%
<b>Lehrform</b>	2/0/2 V/Ü/P
<b>Medienform</b>	Keine Angabe
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- spezielle Architektur- und Modellierungskonzepte</li><li>- Umsetzung von Managementkonzepten in IT-Systemen</li><li>- Enterprise 2.0 und Unternehmensführung</li><li>- Datenintegration</li><li>- ETL-Tools</li><li>- Multidimensional Expressions</li><li>- Datenqualität und Datenmanagement</li><li>- Systementwicklung und Projektierung</li></ul>

<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Kennenlernen der auf Business Intelligence basierenden Konzepte und Verfahren des Business Performance Management</p> <p>Befähigung zu Entwicklung, Betrieb und Nutzung der Managementsysteme mittels aktueller Softwaretools</p>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	Keine Angabe
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Keine Angabe
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fachliteratur Business Performance Management, Business Intelligence, Data, Warehouse Systeme</li> <li>- aktuelle Softwaresysteme</li> </ul>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	Skript zur Lehrveranstaltung
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<a href="#">Link</a>



<b>Modul</b>	IT-Service-Management IT-Service-Management
<b>Modulnummer</b>	I456 [I-456] Version: 4
<b>Fakultät</b>	Informatik/Mathematik
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommer- und Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr. rer. pol. Dirk Reichelt <a href="mailto:dirk.reichelt@htw-dresden.de">dirk.reichelt@htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr. rer. pol. Dirk Reichelt <a href="mailto:dirk.reichelt@htw-dresden.de">dirk.reichelt@htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (2 SWS Vorlesung   1 SWS Übung   1 SWS Praktikum)
<b>Selbststudienzeit</b>	90 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Semesterarbeit Wichtung: 40%   nicht kompensierbar  Schriftliche Prüfungsleistung Prüfungsdauer: 90 min   Wichtung: 60%   nicht kompensierbar
<b>Lehrform</b>	2/1/1 V/Ü/P
<b>Medienform</b>	Keine Angabe
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Übersicht IT-Service-Management Konzept (ITIL, ISO2000, MOF)</li> <li>- IT-Service Strategie Entwicklung</li> <li>- Entwurf von IT-Services</li> <li>- Inbetriebnahme und Stilllegung von IT-Services</li> <li>- Ansätze für den operativen Betrieb von IT-Services</li> <li>- Methoden für die kontinuierliche Prozessverbesserung</li> <li>- IT-Biz-Alignment mittels IT-Governance</li> </ul>

<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Fachliche Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kennenlernen von grundlegenden Konzepten des IT-Service Management und der IT-Governance</li> <li>- Selbständigen anwenden der Konzepte nach der IT Infrastructure Library beim Entwurf, der Inbetriebnahme und dem operativen IT-Betrieb</li> <li>- Verstehen der Zusammenhänge zwischen betrieblichen Abläufen und der dafür notwendigen IT Unterstützung und kontextbezogenes anwenden einzelner Konzepte</li> </ul> <p>Methodenkompetenz und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teamarbeit bei der Lösung von Fallstudien</li> <li>- Literaturarbeit/-recherche zur Entwicklung individuellen Lösung im Bereich System Monitoring und Störungsmanagement</li> <li>- Erleben von gruppendynamischen Prozessen durch ein interaktives Planspiel</li> </ul>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	Keine Angabe
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Keine Angabe
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	Literaturquellen und Paper werden in der Vorlesung bekanntgegeben
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	Skript zur Lehrveranstaltung
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<a href="#">Link</a>



<b>Modul</b>	Game-Design und Game-Development Game-Design and Game-Development
<b>Modulnummer</b>	I524 Version: 2
<b>Fakultät</b>	Informatik/Mathematik
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	PD Prof. Dr. rer. nat. Marco Block-Berlitz <a href="mailto:marco.block-berlitz(at)htw-dresden.de">marco.block-berlitz(at)htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	PD Prof. Dr. rer. nat. Marco Block-Berlitz <a href="mailto:marco.block-berlitz(at)htw-dresden.de">marco.block-berlitz(at)htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (2 SWS Vorlesung   2 SWS Praktikum)
<b>Selbststudienzeit</b>	60 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Softwareprojekt Modulprüfung   Wichtigkeit: 100%
<b>Lehrform</b>	2/0/2 V/Ü/P
<b>Medienform</b>	Keine Angabe

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geschichte der Computerspiele und Spielegenres</li> <li>- Kreativtechniken, Recherche und Bewertung</li> <li>- Projektmanagement und -organisation bei der iterativen Entwicklung von Computerspielen</li> <li>- Usability Engineering: Zielgruppenspezifikation und Anwendertests</li> <li>- Teamstrukturen und Kommunikation</li> <li>- Einsatz von Sketchbooks</li> </ul> <p>Im Vordergrund steht die Entwicklung eines intuitiven, innovativen und interaktiven Computerspiels. Themen, die für die konkrete Spielumsetzung in Betracht kommen, werden bei Bedarf vorgestellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leveldesign und Spielerführung</li> <li>- Prozedurale Levelgenerierung</li> <li>- Agentdesign</li> <li>- Make-or-Buy</li> <li>- Gamification</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Studierende sollten nach Abschluss der Veranstaltung in der Lage sein...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ... Spiele nach Genre klassifizieren und die genretypischen Eigenschaften benennen zu können.</li> <li>- ... Spielertypen zu analysieren und die Besonderheiten in einem Spielkontext auszuarbeiten.</li> <li>- ... Kreativtechniken zur Entwicklung innovativer Ideen einzusetzen, die für das Projektmanagement einer Spieleentwicklung relevanten Methoden und Werkzeuge zielgerichtet auszuwählen und zu verwenden.</li> <li>- ... ein Computerspiel von Entwurf bis Release, unter Berücksichtigung iterativer Prozesse, anwender- und zielgruppenorientiert zu realisieren....</li> </ul>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Weiterentwicklung der persönlichen Kompetenzen in der Teamarbeit</li> <li>- Kompetenzentwicklung im Bereich der Präsentationstechnik</li> <li>- Aneignung wissenschaftlicher Methoden</li> </ul>
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Salen K., Zisserman E.: Rules of Play: Game Design Fundamentals, MIT Press, 2003</li> <li>- Block-Berlitz M.: Wissenschaftliches Schreiben in Lyx, vividus Wissenschaftsverlag, 2021</li> </ul>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	Keine
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	



<b>Modul</b>	Business Process Automation Business Process Automation
<b>Modulnummer</b>	I541 [I-541] Version: 3
<b>Fakultät</b>	Informatik/Mathematik
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr. rer. pol. Dirk Reichelt <a href="mailto:dirk.reichelt@htw-dresden.de">dirk.reichelt@htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr. rer. pol. Dirk Reichelt <a href="mailto:dirk.reichelt@htw-dresden.de">dirk.reichelt@htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (2 SWS Vorlesung   2 SWS Praktikum)
<b>Selbststudienzeit</b>	90 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Semesterarbeit Wichtung: 60%  Mündliche Prüfungsleistung Prüfungsdauer: 15 min   Wichtung: 40%
<b>Lehrform</b>	2/0/2 V/Ü/P
<b>Medienform</b>	Keine Angabe
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen service-orientierter Architekturen</li> <li>- Webservice Technologien</li> <li>- Geschäftsprozessmodellierung mittels BPMN</li> <li>- Webservice-basierte Geschäftsprozessautomatisierung</li> <li>- User-Interfaces für die automatisierte Geschäftsprozesse</li> <li>- Weiterführende Konzepte der Webservice Technologien (Transaktionen, Sicherheit, Zuverlässigkeit)</li> </ul>



<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Fachliche Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kenntnisse bzgl. der service-orientierten Architektur als Entwurfsparadigma für komplexe, verteilte Anwendungssysteme</li> <li>- Kenntnisse bzgl. der Webservice-Technologien und deren Einsatz in SOA-basierten Systemlandschaften</li> <li>- Befähigung zur Konzeption und Umsetzung eigener Webservices (SOAP Webservices und RESTful Webservices) in Java</li> <li>- Kenntnisse zum Business Process Modelling Notation (BPMN) Standard sowie die Befähigung zur Anwendung von BPMN zur Modellierung von Geschäftsprozessen</li> <li>- Befähigung zum Entwurf und der Umsetzung automatisierter Geschäftsprozesse mittels der Business Process Execution Language (BPEL) und unter Einsatz von Webservices</li> <li>- Fähigkeit zur Überführung eines Geschäftsprozessmodells in einen ausführbaren Business Prozess</li> </ul> <p>Methoden- und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teamarbeit und Projektmanagement bei der Entwicklung einer komplexen service-orientierten Architektur für ein Fallbeispiel</li> </ul>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	Keine Angabe
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Keine Angabe
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eben Hewitt: Java SOA Cookbook, O'Reilly , 2009</li> <li>- Thomas Allweyer: BPMN Business Process Modeling Notation, Norderstedt, Books on Demand, 2008</li> <li>- Ingo Melzer et al: Service-orientierte Architekturen mit Web Services, Spektrum Akad. Verlag, 2008</li> </ul>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	Skript zur Lehrveranstaltung
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	



<b>Modul</b>	Forschungsprojekt I Research Project I
<b>Modulnummer</b>	I703 Version: 4
<b>Fakultät</b>	Informatik/Mathematik
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommer- und Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Maik Thiele <a href="mailto:maik.thiele@htw-dresden.de">maik.thiele@htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. Maik Thiele <a href="mailto:maik.thiele@htw-dresden.de">maik.thiele@htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch - 80% Englisch - 20%
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (4 SWS Praktikum)
<b>Selbststudienzeit</b>	90 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Semesterarbeit Modulprüfung   Wichtigkeit: 100%
<b>Lehrform</b>	0/0/4 V/Ü/P
<b>Medienform</b>	Keine Angabe

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p>Es werden konkrete, praxisrelevante Aufgabenstellungen zu aktuellen Forschungsthemen der Anwendung der Informatik/Informationstechnologien bearbeitet. Dazu werden studentische Teams (Projekte) gebildet, die jeweils eine vorgegebene Thematik bearbeiten und von einem Hochschullehrer wissenschaftlich betreut werden. Aufgabenstellung und Fortgang der Arbeiten werden mit dem verantwortlichen Hochschullehrer und den Teammitgliedern diskutiert. Es findet bis zum Abschluss der Arbeiten eine wissenschaftliche Begleitung durch den verantwortlichen Hochschullehrer statt. Zwischenergebnisse/Ergebnisse werden in seminaristischer Form im Studiengangsverband reflektiert und beurteilt.</p>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Das Forschungs-/Entwicklungsprojekt/Forschungsseminar I zielt auf die Befähigung zur individuellen Aneignung von Fachwissen und die Erlangung von Fertigkeiten zur selbständigen wissenschaftlichen Arbeit innerhalb eines thematisch vorgegebenen Rahmens. Die Studierenden lernen, fachspezifische Aufgabenstellungen aus der Forschung zu analysieren, eigenständig und im Team zu bearbeiten sowie eigene wissenschaftliche Erkenntnisse fachgerecht zu dokumentieren und zu präsentieren. Ziele dabei sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erlernen des selbständigen Einarbeitens in wissenschaftliche Problemstellungen und – je nach Studienrichtung - neue (d.h. nicht explizit gelehrt) Arbeits- und Anwendungsbereiche der Informatik, Wirtschaftsinformatik, Medieninformatik und Data Science,</li> <li>- Erlernen der ergebnisorientierten, wissenschaftlichen Bearbeitung von Problemstellungen im Team und als Einzelner,</li> <li>- Erbringen praktisch verwertbarer Ergebnisse und Dokumentation des Erkenntnisgewinns,</li> <li>- Fertigkeiten zur Dokumentation und Präsentation von (Zwischen-) Ergebnissen einschließlich deren Verteidigung im wissenschaftlichen Dialog.</li> </ul>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	Keine Angabe
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Keine Angabe
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<a href="#">Link</a>



<b>Modul</b>	Forschungsprojekt II Research Project II
<b>Modulnummer</b>	I704 Version: 2
<b>Fakultät</b>	Informatik/Mathematik
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommer- und Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Maik Thiele <a href="mailto:maik.thiele@htw-dresden.de">maik.thiele@htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. Maik Thiele <a href="mailto:maik.thiele@htw-dresden.de">maik.thiele@htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch - 80% Englisch - 20%
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (4 SWS Praktikum)
<b>Selbststudienzeit</b>	90 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Semesterarbeit Modulprüfung   Wichtigkeit: 100%
<b>Lehrform</b>	0/1/3 V/Ü/P
<b>Medienform</b>	Keine Angabe

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p>Es werden konkrete, praxisrelevante Aufgabenstellungen zu aktuellen Forschungsthemen der Anwendung der Informatik/Informationstechnologien bearbeitet. Dazu werden studentische Teams (Projekte) gebildet, die jeweils eine vorgegebene Thematik bearbeiten und von einem Hochschullehrer wissenschaftlich betreut werden. Aufgabenstellung und Fortgang der Arbeiten werden mit dem verantwortlichen Hochschullehrer und den Teammitgliedern diskutiert. Es findet bis zum Abschluss der Arbeiten eine wissenschaftliche Begleitung durch den verantwortlichen Hochschullehrer statt. Zwischenergebnisse/Ergebnisse werden in seminaristischer Form im Studiengangsverband reflektiert und beurteilt.</p>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Das Forschungs-/Entwicklungsprojekt/Forschungsseminar II zielt darauf ab, die Befähigung zur individuellen Aneignung von Fachwissen und die Erlangung von Fertigkeiten zur selbständigen wissenschaftlichen Arbeit innerhalb eines thematisch vorgegebenen Rahmens zu vertiefen oder zu erweitern. Die Studierenden verbessern und erweitern ihre bis dato erworbenen Fähigkeiten, fachspezifische Aufgabenstellungen aus der Forschung zu analysieren, eigenständig und im Team zu bearbeiten sowie eigene wissenschaftliche Erkenntnisse fachgerecht zu dokumentieren und zu präsentieren. Ziele dabei sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vertieftes Erlernen des selbständigen Einarbeitens in wissenschaftliche Problemstellungen und – je nach Studienrichtung - neue (d.h. nicht explizit gelehrt) Arbeits- und Anwendungsbereiche der Informatik, Wirtschaftsinformatik, Medieninformatik und Data Science,</li> <li>- Vertieftes Erlernen der ergebnisorientierten, wissenschaftlichen Bearbeitung von Problemstellungen im Team und als Einzelner,</li> <li>- Fundierendes Erbringen praktisch verwertbarer Ergebnisse und Dokumentation des Erkenntnisgewinns,</li> <li>- Fertigkeiten zur Dokumentation und Präsentation von (Zwischen-) Ergebnissen einschließlich deren Verteidigung im wissenschaftlichen Dialog.</li> </ul>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	Keine Angabe
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Keine Angabe
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	- H. Balzert, C. Schäfer, M. Schröder, U. Kern: Wissenschaftliches Arbeiten. W3L-Verlag   Herdecke   Witten, 2008
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	- Benennung projektspezifischer Quellen durch die betreuenden Hochschullehrer, abhängig von der Aufgabenstellung
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	



<b>Modul</b>	Masterarbeit Master Thesis
<b>Modulnummer</b>	I707 [I-707] Version: 3
<b>Fakultät</b>	Informatik/Mathematik
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommer- und Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Maik Thiele <a href="mailto:maik.thiele@htw-dresden.de">maik.thiele@htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	
<b>Lehrsprache(n)</b>	
<b>ECTS-Credits</b>	30 Credits
<b>Workload</b>	900 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	0 SWS
<b>Selbststudienzeit</b>	900 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Verteidigung Wichtung: 33.33%   nicht kompensierbar  Masterarbeit Wichtung: 66.67%   nicht kompensierbar
<b>Lehrform</b>	regelmäßige Konsultation mit dem betreuenden Hochschullehrer und ggf. einem Betreuer aus der Praxis
<b>Medienform</b>	Keine Angabe
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	Die Masterarbeit ist eine das Masterstudium abschließende Prüfungsarbeit. Sie soll zeigen, dass der Studierende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem Bereich Angewandte Informatik praxisbezogen nach wissenschaftlichen Methoden selbstständig zu bearbeiten.

<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studenten sind in der Lage, die im Masterstudiengang und im vorgelagerten Studiengang erworbenen kognitiven und praktischen Fertigkeiten bei der Lösung eines Problems aus dem Bereich Angewandte Informatik umzusetzen. Sie können selbstständig die erworbenen Kenntnissen und Fertigkeiten zu einen strukturierten Lösungsweg integrieren, das Projekt zeitlich-organisatorisch planen, und die Ergebnisse nach wissenschaftlichen Standards in einer schriftlichen Arbeit dokumentieren.
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eigene Lern- und Arbeitsprozesse selbstständig gestalten</li> <li>- Ziele für die eigene Entwicklung definieren sowie eigene Stärken und Schwächen reflektieren und die eigene Entwicklung planen</li> <li>- Sich selbstständig weiter spezialisieren und in neue, komplexe Aufgaben des Fachgebiets einarbeiten</li> <li>- Erlernte Methoden des Fachgebiets auf neue Anwendungsbereiche übertragen und weiterentwickeln</li> <li>- Komplexe Problemstellungen in sinnvolle Teilschritte zerlegen und mit wissenschaftlich begründeter Methodik bearbeiten</li> <li>- Arbeitsergebnisse dokumentieren und vor Fachpublikum oder in interdisziplinären Gruppen präsentieren und diskutieren</li> <li>- wissenschaftliche Fachtexte recherchieren, interpretieren und auf neue Fragestellungen anwenden</li> </ul>
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Voraussetzung für die Ausgabe des Themas der Masterarbeit ist das erfolgreiche Ablegen der laut Prüfungsplan (Anlagen 1 und 2 der Prüfungsordnung) bis zum Ende des dritten Semesters vorgesehenen Modulprüfungen in einem solchen Umfang, dass bereits mindestens 80 ECTS-Credits erworben wurden.
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Keine Angabe
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	Wird in Zusammenarbeit mit dem betreuenden Hochschullehrer benannt.
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	Werden in Anhängigkeit vom zu bearbeitenden Thema mit dem betreuenden Hochschullehrer vereinbart.
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	



<b>Modul</b>	Parallele Algorithmierung Parallel Programming
<b>Modulnummer</b>	I725 [I-725] Version: 3
<b>Fakultät</b>	Informatik/Mathematik
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommer- und Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. habil. Peter Sobe <a href="mailto:peter.sobe@htw-dresden.de">peter.sobe@htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. habil. Peter Sobe <a href="mailto:peter.sobe@htw-dresden.de">peter.sobe@htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch - 80% Englisch - 20%
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (2 SWS Vorlesung   2 SWS Praktikum)
<b>Selbststudienzeit</b>	90 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Schriftliche Prüfungsleistung Prüfungsdauer: 120 min   Wichtigung: 100%
<b>Lehrform</b>	2/0/2 V/Ü/P
<b>Medienform</b>	Keine Angabe



<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung in die Parallelverarbeitung: Ziele, Grenzen, Bezug zu Algorithmen, Quantifizierung des Gewinns durch Parallelverarbeitung</li> <li>- Modelle der Parallelverarbeitung</li> <li>- Hardware-Architekturen und Konzepte der parallelen Programmierung</li> <li>- Multithreading und Programmierung mit OpenMP</li> <li>- Multiprocessing und Programmierung mit MPI (Message Passing Interface)</li> <li>- Parallelisierung von Algorithmen, Verfahren zur Rechenlastverteilung</li> <li>- Fortgeschrittene Aspekte: Parallele I/O, Techniken zur Verbesserung der Zuverlässigkeit</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduction to parallel computing: goals and limitations, algorithmic aspects, measures</li> <li>- Models of parallel processing</li> <li>- Hardware architectures and concepts of parallel programming</li> <li>- Multithreading and OpenMP programming</li> <li>- Multiprocessing and MPI (Message Passing Interface)</li> <li>- Algorithms and parallelisation, computational load distribution</li> <li>- Advanced topics: parallel I/O, dependability techniques</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studenten erlernen die parallele Programmierung und die Umsetzung von Algorithmen auf parallelen Rechnern, angefangen von modernen Mehrkern-CPU's bis hin zu Rechenclustern und Hochleistungsrechnern. Sie können gegebene Algorithmen mittels OpenMP sowie MPI parallelisieren und den Gewinn durch Parallelverarbeitung bewerten. Ungewünschte Effekte wie Race-Conditions oder Deadlocks, die bei paralleler Ausführung auftreten können, werden richtig erkannt und durch geeignete Synchronisation bzw. durch geeignete Kommunikationsmuster gemeistert.</p> <p>Students learn how to implement algorithms on parallel computers, ranging from multi core CPUs over computer clusters to high performance computers. They get familiar with the the OpenMP extension, for adding parallelism to existing programs. In addition, students are able to design and implement programs with MPI that can be executed within multiple workload-sharing processes. The benefit of parallel execution can be estimated and measured. Unwanted effects in parallel programs such as race conditions and deadlocks are identified in a right way and eliminated by proper synchronization and communication protocols, respectively.</p>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	Keine Angabe
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	<p>Programmierung II (I-121)</p> <p>Kenntnisse in imperativer und objektorientierter Programmierung, vorzugsweise in C/C++</p>
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- S. Hoffmann; OpenMP; Springer, 2009</li> <li>- W.D. Gropp; MPI - eine Einführung; Oldenbourg Verlag, 2007</li> <li>- T. Rauber, G. Rünger; Parallele Programmierung; Springer Vieweg, 2012</li> <li>- T. Ungerer; Parallelrechner und parallele Programmierung, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, Berlin 1997</li> </ul>

<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	Skript zur Lehrveranstaltung
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<a href="#">Link</a>



<b>Modul</b>	Fotografie/Bildgestaltung Photography / Imaging
<b>Modulnummer</b>	I728 [I-728] Version: 3
<b>Fakultät</b>	Informatik/Mathematik
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Kai Bruns <a href="mailto:kai.bruns(at)htw-dresden.de">kai.bruns(at)htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. Kai Bruns <a href="mailto:kai.bruns(at)htw-dresden.de">kai.bruns(at)htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	2 Credits
<b>Workload</b>	60 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2 SWS (1 SWS Vorlesung   1 SWS Praktikum)
<b>Selbststudienzeit</b>	30 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Semesterarbeit Wichtung: 50%   nicht kompensierbar  Schriftliche Prüfungsleistung Prüfungsdauer: 90 min   Wichtung: 50%   nicht kompensierbar
<b>Lehrform</b>	1/0/1 V/Ü/P
<b>Medienform</b>	Keine Angabe

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- technische Grundlagen:Aufbau einer Kamera, Objektive, Blende, Belichtungszeit, Brennweite, Tiefenschärfe, Stative, Blitzgeräte, Filter, ...</li> <li>- Bildaufbau/Bildkomposition: Bildgestaltung, Grundlagen der Bildkomposition, Gestaltungsmittel, Ausleuchtung, Objektivierung der Bildbewertung</li> <li>- Zusammenfassung typischer Aufnahmesituationen:Portraits, Landschafts- und Naturfotografie, Makroaufnahmen, Nachtaufnahmen, Stadt- und Architekturfotografie, Tierfotografie, Stilleben, Innenräume, ...</li> <li>- Praktika: "Fotoworkshops" außerhalb der Hochschule mit anschließender Diskussion der Ergebnisse, Besuch eines Fotostudios</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	Kennenlernen und gezielter Einsatz von Fototechnik; professionelle Bildkomposition auf der Basis konkreter Fotoaufträge; Objektivierung der Bildbewertung/Bildauswahl
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	Keine Angabe
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Keine Angabe
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	Fachliteratur (laut Liste im Skript)
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	Skript zur Lehrveranstaltung
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<a href="#">Link</a>



<b>Modul</b>	Echtzeitsysteme Real-Time Systems
<b>Modulnummer</b>	I730 [I-730] Version: 3
<b>Fakultät</b>	Informatik/Mathematik
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Robert Baumgartl <a href="mailto:robert.baumgartl(at)htw-dresden.de">robert.baumgartl(at)htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. Robert Baumgartl <a href="mailto:robert.baumgartl(at)htw-dresden.de">robert.baumgartl(at)htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (2 SWS Vorlesung   1 SWS Übung   1 SWS Praktikum)
<b>Selbststudienzeit</b>	90 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Schriftliche Prüfungsleistung Prüfungsdauer: 90 min   Wichtigung: 100%
<b>Lehrform</b>	2/1/1 V/Ü/P
<b>Medienform</b>	Keine Angabe
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Verfahren der Prozessorzuteilung: Multiprozessor- und Mixed-Criticality-Scheduling, Protokolle zur Ressourcenzuteilung in Multiprozessorsystemen</li><li>- Grundlagen fehlertoleranter Systeme</li><li>- Modellierung mittels gewöhnlicher und zeitbehafteter Petrinetze</li><li>- Grundlagen, Werkzeuge und Techniken der WCET-Analyse, Analyse von Caches und Sprungvorhersageeinheiten</li></ul>

<b>Qualifikationsziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kennenlernen von Metriken zur Auswahl und Parametrisierung geeigneter Prozessorzuteilungsverfahren</li> <li>- Kenntnisse zur Beurteilung der Systemzuverlässigkeit und systematischen Konstruktion fehlertoleranter Rechensysteme</li> <li>- Elementare Kenntnisse zum Einsatz von klassischer und zeitbehafteter Petrinetze</li> <li>- Fähigkeiten zur Analyse des Zeitverhaltens von Rechensystemen</li> </ul>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	Keine Angabe
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Grundlagen der Echtzeitsysteme
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jane Liu: Real-Time Systems. Pearson, 2000</li> <li>- Sanjoy Baruah, Marko Bertogna und Giorgio Buttazzo: Multiprocessor Scheduling for Real-Time Systems. Springer, 2015</li> <li>- Israel Koren and C. Mani Krishna: Fault-Tolerant Systems. Morgan-Kaufman, 2007</li> <li>- Wolfgang Reisig: Petrinetze. Vieweg+Teubner, 2010</li> </ul> <p>Weitere Leseanregungen werden in der LV gegeben.</p>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	Skript zur Lehrveranstaltung
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<a href="#">Link</a>



<b>Modul</b>	Computer Vision / Bildverstehen Computer Vision/Image Understanding
<b>Modulnummer</b>	I740 [I-740] Version: 2
<b>Fakultät</b>	Informatik/Mathematik
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. habil. Wolfgang Oertel <a href="mailto:wolfgang.oertel@htw-dresden.de">wolfgang.oertel@htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. habil. Wolfgang Oertel <a href="mailto:wolfgang.oertel@htw-dresden.de">wolfgang.oertel@htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (2 SWS Vorlesung   2 SWS Praktikum)
<b>Selbststudienzeit</b>	90 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Mündliche Prüfungsleistung Prüfungsdauer: 20 min   Wichtung: 100%
<b>Lehrform</b>	2/0/2 V/Ü/P
<b>Medienform</b>	digital

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bildverarbeitungssysteme</li> <li>- Bildverarbeitungsprogrammierung</li> <li>- Bildrepräsentation und Bildoperationen</li> <li>- Bildgewinnung und Kamerakalibrierung</li> <li>- Bildvorverarbeitung und Bildtransformationen</li> <li>- Kanten- und Texturerkennung</li> <li>- Bildsegmentierung und Formerkennung</li> <li>- Stereobildverarbeitung</li> <li>- Bewegtbildverarbeitung</li> <li>- Merkmalsextraktion</li> <li>- Objekt- und Beziehungsklassifikation</li> <li>- Semantische Szenenmodellierung</li> <li>- Wissensbasierte Bildanalyse</li> <li>- Kognitive Bildanalyse</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Kennenlernen von Konzepten und Verfahren zur syntaktischen und semantischen Verarbeitung von Bildern;</p> <p>Fertigkeiten in der Programmierung von Bildverarbeitungssystemen unter Nutzung zugehöriger Softwarebibliotheken;</p> <p>Vermittlung von Denkweisen des Computersehens</p>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	Keine Angabe
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Grundlagen der Programmierung, Mathematik und Computergrafik
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Wissenschaftlich-technische Visualisierung (I-845)
<b>Literatur</b>	- Fachliteratur Bildverarbeitung
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Skript zur Lehrveranstaltung</li> <li>- Bildverarbeitungssysteme und Dokumentationen</li> </ul>
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<a href="#">Link</a>





<b>Modul</b>	Interaktions-/Spiele Techniken Interaction and Gaming Techniques
<b>Modulnummer</b>	I745 [I-745] Version: 3
<b>Fakultät</b>	Informatik/Mathematik
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr. rer. nat. Markus Wacker <a href="mailto:markus.wacker@htw-dresden.de">markus.wacker@htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr. rer. nat. Markus Wacker <a href="mailto:markus.wacker@htw-dresden.de">markus.wacker@htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	8 Credits
<b>Workload</b>	240 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	6 SWS (2 SWS Vorlesung   4 SWS Praktikum)
<b>Selbststudienzeit</b>	150 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Semesterarbeit Wichtung: 100%
<b>Lehrform</b>	2/0/4 V/Ü/P
<b>Medienform</b>	Keine Angabe
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Architektur von Spiele-Engines</li><li>- Kennenlernen von verschiedenen Spiele-Engines</li><li>- Einsatzszenarien von Spiele-Engines</li><li>- Interaktions-Hardware</li><li>- Interaktionsmetaphern</li><li>- Interaktionstechniken und Entwurfsprinzipien</li><li>- Mensch-Computer-Schnittstelle</li><li>- Eigene Anwendung konzipieren und entwickeln</li></ul>

<b>Qualifikationsziele</b>	Kennenlernen von Konzepten und Verfahren von Spiele-Engines und Interaktionsmöglichkeiten. Es wird grundlegend der Aufbau von Spiele-Engines erklärt. Zudem befasst sich das Modul mit der Integration neuartiger Eingabetechnologien (z. B. Multi-Touch, Kinect, markerloses Motion-Capture) in bestehende und selbst entwickelte Anwendungskonzepte. Anhand eigenständig Projekte erforschen die Studenten die Grenzen und Möglichkeiten dieser Technologien sowie die Richtlinien zur Gestaltung derartiger Mensch-Computer-Schnittstellen. Prototypische Anwendungsfälle sind die Entwicklung natürlicher und interaktiver Arbeitsplätze und die Realisierung neuartiger Spielekonzepte.
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	Keine Angabe
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Computergrafik
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fachliteratur Game/Spiele Engines</li> <li>- Dokumentation von Spiele-Engines</li> <li>- Eigenentwicklung Liquid für Multitouch-Anwendungen</li> </ul>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	Skript zur Lehrveranstaltung
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	



<b>Modul</b>	Mensch-Maschine-Kommunikation/Robotik Human-Machine Communication/Cognitive Robotics
<b>Modulnummer</b>	I753 [I-753] Version: 3
<b>Fakultät</b>	Informatik/Mathematik
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommer- und Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	PD Prof. Dr.-Ing. habil. Hans-Joachim Böhme <a href="mailto:hans-joachim.boehme(at)htw-dresden.de">hans-joachim.boehme(at)htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	PD Prof. Dr.-Ing. habil. Hans-Joachim Böhme <a href="mailto:hans-joachim.boehme(at)htw-dresden.de">hans-joachim.boehme(at)htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (2 SWS Vorlesung   1 SWS Übung   1 SWS Praktikum)
<b>Selbststudienzeit</b>	90 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Schriftliche Prüfungsleistung Prüfungsdauer: 120 min   Wichtigung: 100%
<b>Lehrform</b>	2/1/1 V/Ü/P
<b>Medienform</b>	Keine Angabe

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p>Mensch-Maschine-Kommunikation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Personendetektion und Personentracking mit verschiedenen Sensorsystemen (Mikrofon, Laser-Range-Finder, 2D/3D-Kameras)</li> <li>- bildbasierte Personenidentifikation – Gesichtserkennung</li> <li>- Gesichtsanalyse zur Schätzung von Alter, Geschlecht und Emotionen</li> <li>- Verfahren zur Bewegungsanalyse</li> <li>- Grundansätze zu Spracherkennung und Sprachsynthese</li> </ul> <p>Robotik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Basiskomponenten kognitiver Roboter (Antrieb, Sensorik, Ablaufsteuerung)</li> <li>- Hinderniswahrnehmung und Umgebungsmodellierung mit verschiedenen Sensorsystemen</li> <li>- probabilistische Modellierungstechniken, insbesondere Varianten des rekursiven Bayes-Filters</li> <li>- Aufbau von Occupancy Grid Maps, Selbstlokalisierung, Simultaneous Localization and Mapping (SLAM)</li> <li>- Bewegungssteuerung</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung in die Hauptkonzepte der Mensch-Maschine-Kommunikation und der Kognitiven Robotik anhand konkreter Anwendungsszenarien</li> <li>- Vermittlung der theoretischen Grundlagen der zum Einsatz kommenden Verfahren</li> <li>- Kennenlernen von Arbeitsweise, Entwurf und Realisierung von Mensch-Maschine-Systemen</li> <li>- Vermittlung der Kernparadigmen und des Leistungsstandes der Technologien durch Übungen und Praktika</li> </ul>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	Keine Angabe
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Keine Angabe
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	aktuelle Publikationen und Monographien zum Themengebiet
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	Skript zur Lehrveranstaltung
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	



<b>Modul</b>	Modellgetriebene Softwareentwicklung Model-Driven Software Development
<b>Modulnummer</b>	I756 Version: 1
<b>Fakultät</b>	Informatik/Mathematik
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommer- und Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. habil. Dirk Müller <a href="mailto:dirk.mueller@htw-dresden.de">dirk.mueller@htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. habil. Dirk Müller <a href="mailto:dirk.mueller@htw-dresden.de">dirk.mueller@htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch - 90% Englisch - 10%
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (2 SWS Vorlesung   2 SWS Praktikum)
<b>Selbststudienzeit</b>	90 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Semesterarbeit
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Schriftliche Prüfungsleistung Prüfungsdauer: 90 min   Wichtung: 100%
<b>Lehrform</b>	2/0/2 V/Ü/P
<b>Medienform</b>	- Folien - Praktikumsblätter

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entwicklung und Konfiguration von Software-Entwicklungswerkzeugen (<i>Plug-in Development Environment</i>) auf der Basis von Eclipse und Java</li> <li>- Konzepte der Modellgetriebenen Softwareentwicklung (MDS/MDA) auf der Basis der MOF (<i>Meta Object Facility</i>)</li> <li>- Entwurf und Realisierung Domänenspezifischer Sprachen (DSLs) mit EMF (<i>Eclipse Modeling Framework</i>)</li> <li>- Werkzeuge zur Sprachverarbeitung (inklusive Codegenerierung) wie Xtext und Xtend</li> <li>- <i>Low-Code</i>-Entwicklung als ein weiterführender Ansatz</li> <li>- Aspektorientierte Programmierung als ein verwandter Ansatz</li> <li>- Development and configuration of software development tools (<i>Plug-in Development Environment</i>) based on Eclipse and Java</li> <li>- Concepts of Model-Driven Software Development (MDS/MDA) based on MOF (<i>Meta Object Facility</i>)</li> <li>- Design and realization of domain-specific languages (DSLs) with EMF (<i>Eclipse Modeling Framework</i>)</li> <li>- Tools for language processing (including code generation) like Xtext and Xtend</li> <li>- <i>Low-Code</i> Development as a continuative approach</li> <li>- Aspect-Oriented Programming as a related approach</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Im Kontext dieser Lehrveranstaltung sind Software Factories Werkzeuge, die Anwendungsentwickler benutzen, um - beginnend mit der Modellierung von fachspezifischen Inhalten einer Anwendungsdomäne - Software-Artefakte variabel bzgl. der Zieltechnologie zu erzeugen. Studierende sollen befähigt werden, aus formal spezifizierten Modellen automatisiert lauffähige Softwaresysteme zu entwickeln und anzuwenden. Die Veranstaltung ist Java-basiert und baut auf dem Eclipse-Framework auf.</p> <p>In the context of this module, software factories are tools used by application developers - starting with modeling of subject-specific content of an applicatio domain - in order to develop software artefacts variably related to the target technology. Students shall be enabled to develop and to apply software systems from formally specified models. The module is based on Java and Eclipse.</p>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	<p>Da die Semesterarbeit i.d.R. in Zweiergruppen bearbeitet wird, wird die Sozialkompetenz Teamfähigkeit gefördert. Am Beispiel von Eclipse wird die Einarbeitung in eine neue IDE geübt.</p>
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	<p>Keine Angabe</p>
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	<p>Java-Programmierung</p>
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	<p>Keine Angabe</p>
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beydeda, Sami; Book, Matthias; Gruhn, Volker (Eds.): Model-Driven Software Development Springer, 2005.</li> <li>- Thomas Stahl, Markus Völter, Sven Effttinge: <i>Modellgetriebene Softwareentwicklung. Techniken, Engineering, Management</i>. 2. Auflage. d.punkt Verlag, Mai 2007.</li> <li>- Ian Sommerville: Modernes Software-Engineering. Pearson Studium, Mai 2020.</li> <li>- E. Clayberg, D. Rubel: Eclipse Plug-ins. Addison-Wesley, 2009.</li> </ul>

<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	- Foliensätze zu den einzelnen Kapiteln - Praktikumsblätter
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<a href="#">Link</a>



<b>Modul</b>	Mobile Netze Mobile Networks
<b>Modulnummer</b>	I760 [I-760] Version: 4
<b>Fakultät</b>	Informatik/Mathematik
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Mario Neugebauer <a href="mailto:mario.neugebauer(at)htw-dresden.de">mario.neugebauer(at)htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. Mario Neugebauer <a href="mailto:mario.neugebauer(at)htw-dresden.de">mario.neugebauer(at)htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Englisch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (2 SWS Vorlesung   2 SWS Praktikum)
<b>Selbststudienzeit</b>	90 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Semesterarbeit Wichtung: 50%   wird in englischer Sprache abgenommen  Mündliche Prüfungsleistung Prüfungsdauer: 15 min   Wichtung: 50%   wird in englischer Sprache abgenommen
<b>Lehrform</b>	2/0/2 V/Ü/P
<b>Medienform</b>	Keine Angabe
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Netzwerkgrundlagen mobiler Kommunikation: WLAN, Bluetooth, GSM, UMTS, GPS</li> <li>- Mobile Endgeräte/ Betriebssysteme</li> <li>- Mobile (Web) Anwendungsprogrammierung</li> <li>- Location based Services</li> </ul>



<b>Qualifikationsziele</b>	Der Fokus der Vorlesung liegt auf der Vermittlung von Konzepten, Methoden und Techniken für die mobile Kommunikation. Auf Grundlage des erlernten Wissens soll in Form einer Projektarbeit ein eigenes Konzept für eine mobile Anwendung entworfen und umgesetzt werden. Zur Durchführung der Projektarbeit werden vom Lehrenden bei Bedarf entsprechende mobile Endgeräte und Entwicklungsumgebungen zur Verfügung gestellt.
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	Keine Angabe
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Rechnernetze/Kommunikationssysteme
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	Fachliteratur mobile Kommunikation
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	Skript zur Lehrveranstaltung
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<a href="#">Link</a>



<b>Modul</b>	Fortgeschrittene Computeranimation Advanced Computer Animation
<b>Modulnummer</b>	I762 [I-762] Version: 3
<b>Fakultät</b>	Informatik/Mathematik
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr. rer. nat. Markus Wacker <a href="mailto:markus.wacker@htw-dresden.de">markus.wacker@htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr. rer. nat. Markus Wacker <a href="mailto:markus.wacker@htw-dresden.de">markus.wacker@htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (1 SWS Vorlesung   3 SWS Praktikum)
<b>Selbststudienzeit</b>	90 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Belegarbeit Wichtung: 100%
<b>Lehrform</b>	1/0/3 V/Ü/P
<b>Medienform</b>	Keine Angabe
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Motion Capture</li> <li>- Biped Animation</li> <li>- Facial Animation</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kennenlernen von Konzepten und Verfahren für die Animation menschlicher Bewegungen</li> <li>- Aufnahme und Verarbeitung von Bewegungen mittels Motion Captuing System</li> </ul>

<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	Keine Angabe
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Computergrafik, Computeranimation
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Masterarbeit
<b>Literatur</b>	- Fachliteratur Computeranimation
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	- Skript zur Lehrveranstaltung
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	



<b>Modul</b>	Tangible Interaction Tangible Interaction
<b>Modulnummer</b>	I763 Version: 1
<b>Fakultät</b>	Informatik/Mathematik
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Dietrich Kammer <a href="mailto:dietrich.kammer@htw-dresden.de">dietrich.kammer@htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. Dietrich Kammer <a href="mailto:dietrich.kammer@htw-dresden.de">dietrich.kammer@htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (2 SWS Vorlesung   2 SWS Praktikum)
<b>Selbststudienzeit</b>	90 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Semesterarbeit Wichtung: 100%
<b>Lehrform</b>	Vorlesung und Praktika mit Gruppenarbeiten, Selbststudienzeit und Konsultationen.
<b>Medienform</b>	Folien, Links, Tutorials

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p>Begreifbare Interaktion (Englisch: Tangible Interaction) erweitert die Mensch-Computer-Interaktion um interaktive Systeme, die die vielfältigen natürlichen, körperlichen und sozialen Fähigkeiten noch stärker in den Interaktionsprozess einbeziehen. Dadurch wird der Schwerpunkt der Mensch-Computer-Interaktion zurück in die Hände der Benutzer und Benutzerinnen und ihre physische Arbeits-, Spiel- oder Entwurfsumgebung verschoben. Digitale Daten werden so im doppelten Sinne des Wortes be-greifbar repräsentiert, nämlich verstandesmäßig und physisch. Praktische Anwendungen sind sowohl im Messe- und Museumskontext als auch bei Unternehmensanwendungen möglich.</p> <p>Theoretische Grundlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kognitionspsychologische Grundlagen</li> <li>- Taktile und haptische Wahrnehmung</li> <li>- Körperwahrnehmung</li> <li>- Sozialpsychologische Grundlagen</li> </ul> <p>Formveränderliche Displays</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elastisch</li> <li>- Aktuiert</li> <li>- Biegsam</li> <li>- Flüssig</li> <li>- Aufblasbar</li> <li>- Papier- und stoffbasiert</li> <li>- Hybride Formen</li> </ul> <p>Begreifbare Ein- und Ausgabeformen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tangibles</li> <li>- Wearables</li> <li>- Blocks</li> </ul> <p>Entwurfsmethoden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Metaphernproduktion</li> <li>- Lo-Fi-Prototyping</li> <li>- Stop-Motion- und Visionsfilme</li> </ul> <p>Umsetzungswerkzeuge</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rapid-Prototyping-Frameworks</li> <li>- Softwarewerkzeuge und Bibliotheken</li> </ul> <p>Evaluationsmethoden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aspekte der Usability/User Experience</li> <li>- Interviews</li> <li>- Fragebögen</li> <li>- Beobachtungsstudien</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Studierende werden dazu befähigt, den gesamten Körper der Nutzerinnen und Nutzer in die Interaktion mit technischen Systemen einzubeziehen. Dabei werden Materialitäten und die räumliche Verortung der Schnittstelle und die Ausrichtung auf bedeutungshaltige Repräsentationen berücksichtigt. Studierende kennen Evaluationsinstrumente für interaktive Systeme der begreifbaren Interaktion und können diese anwenden und auswerten.</p>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	<p>Innerhalb von Gruppenarbeiten werden soziale Fähigkeiten und Teamarbeit erlernt.</p>

<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grunwald, M. (2001). Der bewegte Sinn - Grundlagen und Anwendungen zur haptischen Wahrnehmung. Springer, ISBN 978-3764365165</li> <li>- Goldstein, E. B., Gegenfurtner, K. R. (Hrsg.). (2015). Wahrnehmungspsychologie: Der Grundkurs. Springer; Auflage: 9, ISBN 978-3642550737</li> <li>- Robben, B., &amp; Schelhowe, H. (Eds.). (2014). Be-greifbare Interaktionen: Der allgegenwärtige Computer: Touchscreens, Wearables, Tangibles und Ubiquitous Computing. transcript Verlag.</li> <li>- Hornecker, E. (2011). The role of physicality in tangible and embodied interactions. interactions 18, 2 (March 2011), 19-23.</li> <li>- Groh, R., Gründer, T., Keck, M. (2012). Metaphernproduktion für Begreifbare Benutzerschnittstellen. In: i-com: Zeitschrift für interaktive und kooperative Medien.</li> <li>- Hiroshi Ishii and Brygg Ullmer. 1997. Tangible bits: towards seamless interfaces between people, bits and atoms. In: CHI'97 Proceedings of the ACM SIGCHI Conference on Human factors in computing systems, pp. 234– 241.</li> <li>- Informatik-Spektrum October 2014, Volume 37, Issue 5. Interaction Beyond the Desktop. Springer-Verlag Berlin Heidelberg.</li> </ul>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	Vorlesungsfolien, Quellcode-Beispiele, Prototyping-Material und Aufgaben.
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	



<b>Modul</b>	Sensornetze Sensors Networks
<b>Modulnummer</b>	I771 [I-771] Version: 3
<b>Fakultät</b>	Informatik/Mathematik
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Jörg Vogt <a href="mailto:joerg.vogt(at)htw-dresden.de">joerg.vogt(at)htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. Jörg Vogt <a href="mailto:joerg.vogt(at)htw-dresden.de">joerg.vogt(at)htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (2 SWS Vorlesung   2 SWS Praktikum)
<b>Selbststudienzeit</b>	90 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Semesterarbeit Wichtung: 100%
<b>Lehrform</b>	2/0/2 V/Ü/P
<b>Medienform</b>	Keine Angabe
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen der drahtlosen Kommunikation</li> <li>- Energieeffiziente Protokolle und Übertragungsverfahren</li> <li>- Vergleich aktueller Sensornetze</li> <li>- Energy Harvesting</li> <li>- Metriken zur Bewertung der Qualität von Sensornetzen</li> <li>- Sicherheitsaspekte</li> </ul>

<b>Qualifikationsziele</b>	Nach Abschluss der Veranstaltung können die Studenten Konzepte und Methoden für den effizienten Entwurf, Aufbau und Betrieb von Sensornetzen sachgerecht einsetzen und derartige Netze qualifiziert analysieren. Der Schwerpunkt liegt dabei auf den drahtlosen Sensornetzen sowie dem Wissen wie deren Güte in der Praxis bewertet werden kann. Über die Vorlesung werden theoretische Kompetenzen vermittelt, auf deren Basis praktische Anwendungserfahrungen durch das Erstellen einer konkreten Beispielapplikation erworben werden.
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	Keine Angabe
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Rechnernetze/Kommunikationssysteme
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	Fachliteratur Sensornetze, drahtlose Kommunikation
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	Skript zur Lehrveranstaltung
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<a href="#">Link</a>





<b>Modul</b>	Digitaler Rundfunk / Medientechnik Digital Broadcasting / Media Technology
<b>Modulnummer</b>	I779 [I-779] Version: 3
<b>Fakultät</b>	Informatik/Mathematik
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Jens Schönthier <a href="mailto:jens.schoenthier(at)htw-dresden.de">jens.schoenthier(at)htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. Jens Schönthier <a href="mailto:jens.schoenthier(at)htw-dresden.de">jens.schoenthier(at)htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	3 Credits
<b>Workload</b>	90 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	3 SWS (2 SWS Vorlesung   1 SWS Praktikum)
<b>Selbststudienzeit</b>	45 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Referat Modulprüfung   Wichtung: 100%
<b>Lehrform</b>	2/0/1 V/Ü/P
<b>Medienform</b>	- Skripte/Folien
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Modulations- und Multiplexverfahren</li><li>- Fehlerkorrekturverfahren</li><li>- digitaler Hörrundfunk</li><li>- digitales Fernsehen</li><li>- ausgewählte Techniken und Technologien der Medientechnik (Aufnahme, Codierung/Kompression, Wiedergabe)</li></ul>

<b>Qualifikationsziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kennen und Verstehen grundlegender Konzepte und Denkweisen der Nachrichtentechnik</li> <li>- Kennen, Verstehen und Bewerten konkreter Verfahren, Techniken und Technologien des digitalen Hör- und Fernseh Rundfunks und der Medientechnik</li> </ul>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	keine Angabe
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Keine Angabe
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	<p>Fachliteratur zu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nachrichtentechnik/Informationstechnik,</li> <li>- digitalem Hör- und Fernseh Rundfunk,</li> <li>- Audio- und Videotechnik,</li> <li>- Audio-, Graphik- und Videokompressionsverfahren</li> </ul>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	Skript zur Lehrveranstaltung und ggf. weitere Materialien auf der Internetseite des Dozenten
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	



<b>Modul</b>	Wissenschaftliches Rechnen Scientific Computing
<b>Modulnummer</b>	I788 [I-788] Version: 3
<b>Fakultät</b>	Informatik/Mathematik
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	PD Prof. Dr. rer. nat. habil. Michael Jung <a href="mailto:michael.jung@htw-dresden.de">michael.jung@htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	PD Prof. Dr. rer. nat. habil. Michael Jung <a href="mailto:michael.jung@htw-dresden.de">michael.jung@htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (2 SWS Vorlesung   1 SWS Übung   1 SWS Praktikum)
<b>Selbststudienzeit</b>	90 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Mündliche Prüfungsleistung Prüfungsdauer: 30 min   Wichtung: 100%
<b>Lehrform</b>	2/1/1 V/Ü/P
<b>Medienform</b>	- Beamer-Präsentation, Tafel, Skripte, Übungsblätter - Durchführung von Berechnungen am PC
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	- Modellierung physikalisch-technischer Probleme mittels partieller Differentialgleichungen - Einführung in numerische Methoden zur Diskretisierung der mathematischen Modelle <ul style="list-style-type: none"> <li>- Differenzenverfahren</li> <li>- Methode der finiten Elemente</li> </ul> - Durchführung von Simulationsrechnungen anhand ausgewählter Beispiele (z.B. Diffusionsprobleme, Wärmeleitprobleme)

<b>Qualifikationsziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vermittlung von Grundkonzepten zur mathematischen Modellierung von physikalisch-technischen Problemen</li> <li>- Vermittlung von Grundkenntnissen über Diskretisierungsmethoden für partielle Differentialgleichungen</li> <li>- Befähigung zur Interpretation und Bewertung von Resultaten aus Computersimulationen</li> <li>- Nutzung von Standardsoftware für Computersimulationen wie z.B. Matlab</li> </ul>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Weiterentwicklung der Selbstkompetenz zur Bewertung von Ergebnisse aus Computersimulationen</li> <li>- Die Studierenden erwerben Kompetenzen, fachbezogene Lösungen im Team weiterzuentwickeln.</li> <li>- Die Studierenden erwerben Kompetenzen, Lösungen gegenüber Fachleuten argumentativ zu vertreten</li> </ul>
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Mathematik, Numerische Mathematik
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Kontinuierliche Simulation, Parallele Algorithmierung
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Michael Jung und Ulrich Langer: <a href="#">Link</a>. Eine Einführung in die numerischen Grundlagen und Computersimulation. 2., überarbeitete, Auflage, 639 Seiten, Springer Vieweg, 2013 (1. Auflage, 378 Seiten, Vieweg+Teubner Verlag, 2001)</li> <li>- W. Zulehner. Numerische Mathematik. Eine Einführung anhand von Differentialgleichungsproblemen. Band 1: Stationäre Probleme, Birkhäuser, 2008</li> <li>- A. Quarteroni, F. Saleri: Wissenschaftliches Rechnen mit MATLAB. Springer Verlag, 2006</li> <li>- H. Goering, H.-G. Roos, L. Tobiska: Die Finite-Elemente-Methode für Anfänger. Wiley, Berlin, 2010.</li> </ul>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Skript zur Vorlesung</li> <li>- Software: Matlab</li> </ul>
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<a href="#">Link</a>



<b>Modul</b>	Kontinuierliche Simulation Continuous System Simulation
<b>Modulnummer</b>	I820 [I-820] Version: 3
<b>Fakultät</b>	Informatik/Mathematik
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr. rer. nat. habil. Jörg Wensch <a href="mailto:joerg.wensch(at)htw-dresden.de">joerg.wensch(at)htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr. rer. nat. habil. Jörg Wensch <a href="mailto:joerg.wensch(at)htw-dresden.de">joerg.wensch(at)htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch - 80% Englisch - 20%
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (2 SWS Vorlesung   2 SWS Praktikum)
<b>Selbststudienzeit</b>	90 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Schriftliche Prüfungsleistung Prüfungsdauer: 120 min   Wichtigung: 100%
<b>Lehrform</b>	2/0/2 V/Ü/P
<b>Medienform</b>	Keine Angabe
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>?- Einführung in Modellierung und Simulation</li> <li>- Modellierung biologischer und physikalischer Probleme aus Alltag und Technik</li> <li>- Grundlegende Prinzipien der numerischen Integration, Euler-Verfahren</li> <li>- Einführung in Technical Computing Software (insbes. MATLAB)</li> <li>- Einschrittverfahren für Anfangswertprobleme,</li> <li>- Stabilität und Genauigkeit</li> <li>- Partielle Differentialgleichungen – Methode der Finiten Elemente</li> <li>- Implementierung der behandelten Verfahren</li> </ul>

<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studenten lernen, vielfältige Probleme aus Alltag und Technik mathematisch durch Differentialgleichungen zu beschreiben. Sie entwickeln die Fähigkeit diese Gleichungen numerisch zu diskretisieren und können die dafür verwendeten Verfahren hinsichtlich ihrer Genauigkeit und Stabilität bewerten. Sie nutzen moderne Computing-Software (z.B. Matlab) zur Implementierung der Lösungsverfahren, zur Durchführung von Simulationsstudien und zur Visualisierung der Ergebnisse.
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	Keine Angabe
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	gute mathematische Grundkenntnisse (insbesondere integrieren und differenzieren)
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A.Angermann, u.a.; MATLAB-Simulink-Stateflow; Oldenbourg Verlag, 5. Aufl., 2011</li> <li>- Blanchard, Devaney, Hall; Differential Equations; Brooks/Cole</li> <li>- R.J.Schilling, S.L.Harris; Applied Numerical Methods for Engineers; Brooks/Cole</li> </ul>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	Online-Skript und Quellcodebeispiele zur Lehrveranstaltung
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<a href="#">Link</a>



<b>Modul</b>	Lineare und nichtlineare Optimierung Linear and Nonlinear Optimization
<b>Modulnummer</b>	I830 [I-830] Version: 3
<b>Fakultät</b>	Informatik/Mathematik
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr. rer. nat. Kerstin Dächert-Pauly <a href="mailto:kerstin.daechert@htw-dresden.de">kerstin.daechert@htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr. rer. nat. Kerstin Dächert-Pauly <a href="mailto:kerstin.daechert@htw-dresden.de">kerstin.daechert@htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	4 Credits
<b>Workload</b>	120 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (2 SWS Vorlesung   1 SWS Übung   1 SWS Praktikum)
<b>Selbststudienzeit</b>	60 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Beleg
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Mündliche Prüfungsleistung Modulprüfung   Prüfungsdauer: 20 min   Wichtigung: 100%
<b>Lehrform</b>	Vorlesung/Übung
<b>Medienform</b>	Keine Angabe
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	Begriffe und Verfahren der Linearen Optimierung (graphische Darstellung und Lösung, konvexe Mengen, Simplexverfahren, Sensitivitätsanalyse)  Netzwerkflußprobleme (Algorithmus von Ford und Fulkerson),  Nichtlineare Optimierung (Gradientenverfahren, Lagrange-Newton-Verfahren, SQP-Methode)

<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studierenden sollen sich grundlegendes Wissen zu Verfahren der linearen und nichtlinearen Optimierung aneignen, um auf dieser Basis fachspezifische Problemstellungen eigenständig bearbeiten zu können.</p> <p>Die Studierenden sollen in der Lage sein, Optimierungsprobleme zu analysieren, die erlernten Verfahren flexibel einzusetzen und nötigenfalls weiterzuentwickeln, sowie die Ergebnisse auszuwerten und problembezogen zu interpretieren und zu präsentieren.</p>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	Keine Angabe
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Keine Angabe
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	<p>Gerdts, Matthias, Lempio, Frank (2011): <i>Mathematische Optimierungsverfahren des Operations Research</i>, Walter de Gruyter GmbH &amp; Co. KG, Berlin/New York</p> <p>Alt, Walter (2011): <i>Nichtlineare Optimierung, Eine Einführung in Theorie, Verfahren und Anwendungen.</i>, 2. Aufl., Vieweg Verlag</p>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	Keine
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<a href="#">Link</a>





<b>Modul</b>	Maschinelle Lernverfahren Machine Learning Techniques
<b>Modulnummer</b>	I831 [I-831] Version: 2
<b>Fakultät</b>	Informatik/Mathematik
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr. rer. nat. Boris Hollas <a href="mailto:boris.hollas(at)htw-dresden.de">boris.hollas(at)htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr. rer. nat. Boris Hollas <a href="mailto:boris.hollas(at)htw-dresden.de">boris.hollas(at)htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (2 SWS Vorlesung   2 SWS Praktikum)
<b>Selbststudienzeit</b>	90 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Mündliche Prüfungsleistung Modulprüfung   Prüfungsdauer: 30 min   Wichtung: 100%
<b>Lehrform</b>	keine Angabe
<b>Medienform</b>	Keine Angabe

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p>In der Vorlesung werden überwachte und unüberwachte Lernverfahren behandelt und in den praktischen Übungen auf Datensätze angewendet.</p> <p>Überwachte und unüberwachte Lernverfahren::</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Naiver Bayes</li> <li>- Nearest Neighbor</li> <li>- Support Vector Machines</li> <li>- Entscheidungsbäume, Random Forests, Pruning</li> <li>- Validierung und Bewertung der Güte von Lernverfahren</li> <li>- Clusterverfahren und deren Güte</li> </ul> <p>Verfahren zur Sequenzklassifikation:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hidden Markov Modelle</li> <li>- Maximum Entropy Markov Modelle</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	Theorie und Anwendung der Maschinellen Lernverfahren werden beherrscht und können auf neue Zusammenhänge praktisch angewendet werden.
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	Keine Angabe
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Keine Angabe
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	Géron: Praxiseinstieg Machine Learning mit Scikit-Learn und TensorFlow.
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	Werden in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<a href="#">Link</a>



<b>Modul</b>	Algorithmik Algorithms
<b>Modulnummer</b>	I832 [I-832] Version: 2
<b>Fakultät</b>	Informatik/Mathematik
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr. rer. nat. Boris Hollas <a href="mailto:boris.hollas(at)htw-dresden.de">boris.hollas(at)htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr. rer. nat. Boris Hollas <a href="mailto:boris.hollas(at)htw-dresden.de">boris.hollas(at)htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (2 SWS Vorlesung   1 SWS Übung   1 SWS Praktikum)
<b>Selbststudienzeit</b>	90 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Mündliche Prüfungsleistung Modulprüfung   Prüfungsdauer: 30 min   Wichtigung: 100%
<b>Lehrform</b>	keine Angabe
<b>Medienform</b>	Keine Angabe
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Laufzeitanalyse, Komplexitätsmaße und -klassen</li> <li>- Algorithmen zum Suchen und Sortieren</li> <li>- Dynamische Programmierung</li> <li>- Greedy-Algorithmen</li> <li>- Graphalgorithmen</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	Theorie und Anwendung der Algorithmen und der durch sie bedingten Datenstrukturen werden beherrscht und können auf neue Zusammenhänge angewendet werden.

<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	Keine Angabe
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kenntnis grundlegender Algorithmen, die beispielsweise in I-110 Grundlagen der Informatik und I-250 Künstliche Intelligenz im Bachelor-Studiengang Informatik vermittelt werden</li> <li>- I-220 Programmierparadigmen (von Vorteil für die Implementierung der Algorithmen)</li> </ul>
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	Schöning: Algorithmik.
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<a href="#">Link</a>



<b>Modul</b>	Deep Learning Deep Learning
<b>Modulnummer</b>	I833 [I-833] Version: 2
<b>Fakultät</b>	Informatik/Mathematik
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	PD Prof. Dr.-Ing. habil. Hans-Joachim Böhme <a href="mailto:hans-joachim.boehme(at)htw-dresden.de">hans-joachim.boehme(at)htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	PD Prof. Dr.-Ing. habil. Hans-Joachim Böhme <a href="mailto:hans-joachim.boehme(at)htw-dresden.de">hans-joachim.boehme(at)htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Englisch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (2 SWS Vorlesung   1 SWS Übung   1 SWS Praktikum)
<b>Selbststudienzeit</b>	90 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Mündliche Prüfungsleistung Modulprüfung   Prüfungsdauer: 30 min   Wichtung: 100%   wird in englischer Sprache abgenommen
<b>Lehrform</b>	Die Vorlesungen vermitteln Theorie, praktischen Hintergrund und typische Einsatzgebiete von Deep Learning. In den Übungen werden die Vorlesungsinhalte vertieft. Anhand konkreter Anwendungsfälle werden in den Praktika SW-Projekte konzipiert und umgesetzt.
<b>Medienform</b>	Arbeitsblätter und Skripte für Vorlesung und Übung; Tutorien und Skript zum Praktikum

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Theoretische Grundlagen mehrschichtiger künstlicher neuronaler Netze</li> <li>- Maschinelles Lernen mit Backpropagation und lokalen Optimierungsverfahren</li> <li>- Etablierte Netzarchitekturen: Multilayer Perceptrons (MLP), Recurrent Neural Networks (RNN) &amp; Convolutional Neural Networks (CNN)</li> <li>- Praktische Aspekte beim Anwenden von Deep Learning: Overfitting, Regularisierung, Transfer Learning, Visualisierung</li> <li>- Implementierung &amp; praktische Anwendung von Deep Learning mit etablierten Software-Bibliotheken (Python, tensorflow, pytorch)</li> <li>- Kritische Betrachtung von Deep Learning, Ethische Aspekte</li> <li>- Aktuelle Entwicklungen in der Forschung &amp; Praxis</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	Nach Abschluss des Kurses kennen und verstehen die Studenten die mathematischen Grundlagen zur Thematik des Maschinellen Lernens mittels mehrschichtiger künstlicher neuronaler Netze bzw. des sog. Deep Learning. Die Studenten können neuronale Netzwerke analysieren, kennen die etabliertesten Architekturen und Strukturen, und wissen, für welche Anwendungsfälle man sie einsetzen kann. Sie sind sich außerdem über die Stärken und Schwächen von Deep Learning bewusst. Die Studenten werden in die Lage versetzt, Deep Learning praxisnah und mit etablierten Softwaretools effektiv einzusetzen.
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	Keine Angabe
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Grundkurs Mathematik, insbesondere Differentialrechnung und Grundlagen der Stochastik
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	wird in der Vorlesung bekanntgegeben
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	werden in der Vorlesung bekanntgegeben
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	

## I834 – Mehrdimensionale Datenanalyse und statistische Lernverfahren



<b>Modul</b>	Mehrdimensionale Datenanalyse und statistische Lernverfahren Multidimensional Data Analysis and Statistical Learning Techniques
<b>Modulnummer</b>	I834 [I-834] Version: 2
<b>Fakultät</b>	Informatik/Mathematik
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr. rer. nat. Fabian Schwarzenberger <a href="mailto:fabian.schwarzenberger@htw-dresden.de">fabian.schwarzenberger@htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr. rer. nat. Fabian Schwarzenberger <a href="mailto:fabian.schwarzenberger@htw-dresden.de">fabian.schwarzenberger@htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (2 SWS Vorlesung   2 SWS Praktikum)
<b>Selbststudienzeit</b>	90 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Mündliche Prüfungsleistung Modulprüfung   Prüfungsdauer: 25 min   Wichtigung: 100%
<b>Lehrform</b>	Präsenzvorlesungen, Übungen, Übungen im PC-Labor
<b>Medienform</b>	Keine Angabe
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	Eine bedarfsgerechte Auswahl aus den Themen-Schwerpunkten: <ul style="list-style-type: none"><li>- Regression (z.B. multiple, lineare, nichtlineare Regression, Varianzanalyse)</li><li>- Modellwahl und Modellbewertung (z.B. The Lasso, Ridge Regression, Bootstrap, Kreuzvalidierung)</li><li>- Klassifikationsmethoden (z.B. Diskriminanzanalyse, logistische Regression)</li><li>- Dimensionsreduktion (z.B. Hauptkomponenten-Analyse, multidimensionale Skalierung, nichtlineare Dimensionsreduktion, Faktoranalyse)</li></ul>

<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studierenden beherrschen die wesentlichen Grundlagen der multivariaten Statistik. Sie können eigenständig von einer praktischen Anwendung auf das zu Grunde liegende statistische Problem schließen. Die Studenten sind vertraut mit einer Reihe von Methoden des statistischen Lernens und können abhängig vom vorliegenden statistischen Problem die Anwendbarkeit der jeweiligen Methoden diskutieren und sich selbstständig für ein passendes Verfahren entscheiden.</p> <p>Zur Umsetzung der Verfahren sind die Studierenden mit der Statistik-Software R vertraut. Hier sind sie in der Lage in der Programmierumgebung von R eigene Algorithmen zu entwickeln, vordefinierte Funktionen und Pakete zielgerichtet einzusetzen, sowie die Ergebnisse ihrer Berechnungen adäquat zu interpretieren.</p>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	Keine Angabe
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Grundkenntnisse der Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	Wird vom Vorlesenden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	Keine
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<a href="#">Link</a>





<b>Modul</b>	Wissenschaftlich-technische Visualisierung Scientific-Technical Visualization
<b>Modulnummer</b>	I845 [I-845] Version: 2
<b>Fakultät</b>	Informatik/Mathematik
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. habil. Wolfgang Oertel <a href="mailto:wolfgang.oertel@htw-dresden.de">wolfgang.oertel@htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. habil. Wolfgang Oertel <a href="mailto:wolfgang.oertel@htw-dresden.de">wolfgang.oertel@htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (2 SWS Vorlesung   2 SWS Praktikum)
<b>Selbststudienzeit</b>	90 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Mündliche Prüfungsleistung Prüfungsdauer: 20 min   Wichtung: 100%
<b>Lehrform</b>	2/0/2 V/Ü/P
<b>Medienform</b>	digital

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visualisierungswerkzeuge</li> <li>- Visualisierungsprogrammierung</li> <li>- Objektorientierte Visualisierung</li> <li>- Visualisierungspipeline</li> <li>- Bereitstellung von Rohdaten</li> <li>- Filterung von Rohdaten</li> <li>- Abbildung von aufbereiteten Daten</li> <li>- Darstellung von raumzeitlichen Daten</li> <li>- Interpretation von Bilddaten</li> <li>- Visualisierung von multiparametrischen Daten</li> <li>- Visualisierung von informationellen Strukturen</li> <li>- Visualisierung von Volumendaten</li> <li>- Visualisierung von Strömungsdaten</li> <li>- Visualisierung von Fraktalen</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Kennenlernen von Konzepten der 2D-, 3D und 4D-Visualisierung wissenschaftlich-technischer Sachverhalte;</p> <p>Fertigkeiten in der Programmierung von Visualisierungssystemen unter Nutzung zugehöriger Softwarebibliotheken;</p> <p>Fähigkeiten zur grafisch-visuellen Aufbereitung von Anwendungsgebieten</p>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	Keine Angabe
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Grundlagen der Programmierung, Mathematik und Computergrafik
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	Fachliteratur Visualisierung
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Skript zur Lehrveranstaltung</li> <li>- Visualisierungssysteme und Dokumentationen</li> </ul>
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<a href="#">Link</a>



<b>Modul</b>	Markovketten und Monte-Carlo-Methoden Markov Chains and Monte-Carlo-Simulations
<b>Modulnummer</b>	I846 [I836] Version: 1
<b>Fakultät</b>	Informatik/Mathematik
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr. rer. nat. Anja Voß-Böhme <a href="mailto:anja.voss-boehme(at)htw-dresden.de">anja.voss-boehme(at)htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr. rer. nat. Anja Voß-Böhme <a href="mailto:anja.voss-boehme(at)htw-dresden.de">anja.voss-boehme(at)htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (3 SWS Vorlesung   1 SWS Übung)
<b>Selbststudienzeit</b>	90 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Schriftliche Prüfungsleistung Modulprüfung   Prüfungsdauer: 120 min   Wichtung: 100%
<b>Lehrform</b>	3 SWS Vorlesungen und 1 SWS Übungen  Die Vorlesungen vermitteln Theorie, praktischen Hintergrund, Formeln und Anwendungsproblem zu den oben genannten Themen. In den Übungen werden die Vorlesungsinhalte vertieft durch das begleitete Bearbeiten von anwendungsbezogenen Problemstellungen sowie die Diskussion von Fragen zur Vorlesung und zum Selbststudium.
<b>Medienform</b>	Keine Angabe

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p>Bedarfsgerechte Auswahl aus folgenden Schwerpunkten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mathematische Modellierung stochastischer Fragestellungen (Wahrscheinlichkeitsrechnung, Zuverlässigkeitstheorie)</li> <li>- Grundlagen der stochastischen Simulation (Monte-Carlo-Methoden)</li> <li>- Einführung in die Theorie der Markovketten mit diskreter und stetiger Zeit</li> <li>- Warteschlangentheorie</li> <li>- Erneuerungstheorie</li> <li>- Markov-Chain-Monte-Carlo Methoden</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studenten lernen, quantitative Fragestellungen mit Unsicherheiten in geeignete stochastische Modelle zu überführen und deren Qualität zur Beantwortung der Ausgangsfragestellung zu bewerten. Exakte und numerische Methoden zur Analyse stochastischer Modelle können Sie bedarfsgerecht anwenden, die Ergebnisse in den Kontext des Ausgangsproblems übertragen und die Notwendigkeit für weitere Anpassungen des mathematischen Modells beurteilen. Sie sind in der Lage, mathematische Notation effektiv für eine präzise Kommunikation einzusetzen und Ihre Ergebnisse nachvollziehbar darzustellen. Die Studenten kennen die Einsatzmöglichkeiten von stochastischen Simulationen zur Analyse der Modelle, können entsprechende Algorithmen selbst entwickeln bzw. aus der Literatur eigenständig entnehmen und rechnergestützt umsetzen.</p>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	Keine Angabe
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Mathematik-Grundkurs (Differential- und Integralrechnung, Grenzwerte und Reihen, lineare Gleichungssysteme)
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	wird in der Vorlesung bekannt gegeben
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	wird in der Vorlesung bekannt gegeben
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<a href="#">Link</a>

## I847 – Stochastische Prozesse, Spieltheorie, Zeitreihen



<b>Modul</b>	Stochastische Prozesse, Spieltheorie, Zeitreihen Stochastic Processes, Game Theory, Time Series
<b>Modulnummer</b>	I847 [I837] Version: 1
<b>Fakultät</b>	Informatik/Mathematik
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr. rer. nat. Anja Voß-Böhme <a href="mailto:anja.voss-boehme(at)htw-dresden.de">anja.voss-boehme(at)htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr. rer. nat. Anja Voß-Böhme <a href="mailto:anja.voss-boehme(at)htw-dresden.de">anja.voss-boehme(at)htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (3 SWS Vorlesung   1 SWS Übung)
<b>Selbststudienzeit</b>	90 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Schriftliche Prüfungsleistung Modulprüfung   Prüfungsdauer: 120 min   Wichtigung: 100%
<b>Lehrform</b>	Link  Die Vorlesungen vermitteln Theorie, praktischen Hintergrund, Formeln und Beispiele zu den oben genannten Themen. In den Übungen werden die Vorlesungsinhalte vertieft durch das begleitete Bearbeiten von anwendungsbezogenen Problemstellungen sowie die Diskussion von Fragen zur Vorlesung und zum Selbststudium.
<b>Medienform</b>	Keine Angabe

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p>Bedarfsgerechte Auswahl aus folgenden Schwerpunkten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Markovketten und probabilistische zelluläre Automaten</li> <li>- Markovprozesse, insbesondere Diffusionsprozesse</li> <li>- Martingale</li> <li>- Spieltheorie und ihre Anwendung in den Wirtschafts-, Sozial- und Lebenswissenschaften</li> <li>- Zeitreihenanalyse</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studenten lernen, quantitative Fragestellungen mit Unsicherheiten in geeignete stochastische Modelle zu überführen und deren Qualität zur Beantwortung der Ausgangsfragestellung zu bewerten. Exakte und numerische Methoden zur Analyse stochastischer Modelle können Sie bedarfsgerecht anwenden, die Ergebnisse in den Kontext des Ausgangsproblems übertragen und die Notwendigkeit für weitere Anpassungen des mathematischen Modells beurteilen. Sie sind in der Lage, mathematische Notation effektiv für eine präzise Kommunikation einzusetzen und Ihre Ergebnisse nachvollziehbar darzustellen. Die Studenten kennen die Einsatzmöglichkeiten von stochastischen Simulationen zur Analyse der Modelle, können entsprechende Algorithmen selbst entwickeln bzw. aus der Literatur eigenständig entnehmen und rechnergestützt umsetzen.</p>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	Keine Angabe
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Link
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	wird in der Vorlesung bekannt gegeben
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	Link
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<a href="#">Link</a>

## I848 – Mathematische Modellbildung und Modellanpassung



<b>Modul</b>	Mathematische Modellbildung und Modellanpassung Model Design and Model Fitting
<b>Modulnummer</b>	I848 Version: 1
<b>Fakultät</b>	Informatik/Mathematik
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr. rer. nat. Fabian Schwarzenberger <a href="mailto:fabian.schwarzenberger(at)htw-dresden.de">fabian.schwarzenberger(at)htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr. rer. nat. Fabian Schwarzenberger <a href="mailto:fabian.schwarzenberger(at)htw-dresden.de">fabian.schwarzenberger(at)htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (2 SWS Vorlesung   2 SWS Praktikum)
<b>Selbststudienzeit</b>	90 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Mündliche Prüfungsleistung Modulprüfung   Prüfungsdauer: 25 min   Wichtigung: 100%
<b>Lehrform</b>	2 SWS Vorlesung und 2 SWS Praktikum
<b>Medienform</b>	Keine Angabe

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p>Bedarfsgerechte Auswahl aus folgenden Schwerpunkten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Begriff der Modellierung, Einteilung der Modelle</li> <li>- Modelle der Stochastik (z.B. Regressionsmodelle)</li> <li>- Modellierung mit Gleichungssystemen</li> <li>- Modellierung unter Verwendung von Differentialgleichungen</li> <li>- Mathematische Epidemiemodelle</li> <li>- Modellierung mittels Graphen</li> <li>- Zelluläre Automaten</li> <li>- Chaostheorie und Fraktale</li> <li>- Modellanpassung (Datenbasierte Schätzverfahren für Parameter im Modell, Ausgleichsrechnung)</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studierenden besitzen einen Überblick über wesentliche Arten der mathematischen Modellierung. Sie können eigenständig praktische Fragestellungen in passende mathematische Modelle zu überführen. Hinsichtlich der Wahl des Modells ist den Studierenden möglich die Modellkomplexität und Interpretierbarkeit im Kontext der zugrunde liegenden Fragestellung zu diskutieren. Die Studierenden beherrschen grundlegende Lösungsmethoden für die behandelten Modelle und sind in der Lage die Lösungen adäquat zu interpretieren. Darüber hinaus sind die Studierenden mit grundlegenden Arten der datenbasierten Parameteranpassung für gegeben Modelle vertraut.</p>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	Keine Angabe
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	
<b>Literatur</b>	Wird vom Vorlesenden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<a href="#">Link</a>





<b>Modul</b>	Information Visualization Information Visualization
<b>Modulnummer</b>	I853 Version: 1
<b>Fakultät</b>	Informatik/Mathematik
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Dietrich Kammer <a href="mailto:dietrich.kammer@htw-dresden.de">dietrich.kammer@htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. Dietrich Kammer <a href="mailto:dietrich.kammer@htw-dresden.de">dietrich.kammer@htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Englisch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (1 SWS Vorlesung   3 SWS Praktikum)
<b>Selbststudienzeit</b>	90 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Semesterarbeit Modulprüfung   Wichtigung: 100%   wird in englischer Sprache abgenommen
<b>Lehrform</b>	Combination of lectures, discussions, and hands-on projects. This includes self-study and the presentation of projects.
<b>Medienform</b>	Slides, tutorials, and online resources.

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p>This module is designed to introduce students to the principles and practices of visualizing data and information. Through a combination of lectures, discussions, and hands-on projects, students will gain practical experience using visualization tools and techniques to analyze and present data in a clear and effective manner. Students will learn how to create effective visualizations that can be used to explore, analyze, and communicate complex data sets.</p> <p>The course covers a range of topics, including the fundamentals of visual perception and cognition, data visualization techniques, and the use of specialized software tools. Students apply their knowledge to real-world data sets and develop their own visualizations. By the end of the course, students will have a deep understanding of the principles of information visualization and will be able to use visualization to effectively communicate data-driven insights. Students will acquire the skills and knowledge needed to create effective visualizations for a variety of applications.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundamentals: terms and definitions, basic principles, visualization workflow, visual perception</li> <li>- Data preparation: acquisition of data, analysis, transformation, exploration</li> <li>- Visualization process: visual coding, interactivity, idioms, and best practices</li> <li>- Interaction techniques: Focus and context techniques, operating and orienting, filtering and aggregating, coordinating multiple views</li> <li>- Design process: visualization goals, design techniques, prototyping, and realization</li> <li>- Construction kit with building blocks: elements and layout structures, interaction classes, data structures and attribute types, task taxonomy, visualization patterns and their combinations</li> <li>- Tools: generic tools for visualization, program libraries and frameworks-</li> <li>- Applications: search interfaces, visualization of graphs and networks, parallel coordinates and Sankey diagrams</li> <li>- Validation: analysis of existing applications, evaluation of interactive information visualizations</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Students know basic terms of information visualization and understand the design process.</li> <li>- Students can systematically analyze and solve challenges in the visualization of abstract data.</li> <li>- Students can design and implement interactive applications for the visualization of information.</li> <li>- Students know methods for the evaluation of information visualizations and can design and conduct empirical studies.</li> </ul>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Development of self-competence in project work by managing time, perseverance, curiosity, responsibility for one's own actions as well as appropriate assessment of one's own performance, self-perception and perception by others.</li> <li>- Development of social competence through interaction, communication and conflict management. This includes working in small groups, large groups or individually, listening, expressing one's own opinion, giving and accepting feedback.</li> </ul>
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	I928 Applied Programming (Python) oder I320 Programmierung III
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	

<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Data Visualisation: A Handbook for Data Driven Design, Andy Kirk, Sage Publications, 2016 (ISBN: 978-1-4739-1214-4)</li> <li>- Visualization Analysis &amp; Design, Tamara Munzner, CRC Press, 2015 (ISBN: 978-1-4665-0891-0)</li> <li>- Design for Information, Isabel Meirelles, Rockport Publishers, 2013 (ISBN: 978-1-59253-806-5)</li> <li>- Readings in Information Visualisation: Using Vision to Think, Stuart K. Card, Morgan Kaufmann, 1999 (ISBN: 1-55860-533-9)</li> <li>- Information Visualization: Perception for Design, Colin Ware, Morgan Kaufmann, 2004 (ISBN: 1-55860-819-2)</li> </ul>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	See literature recommendations, online resources, and scripts, tutorials, and material in OPAL course.
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<a href="#">Link</a>

## W825 – Resources and Uncertainty in Strategic Management



<b>Modul</b>	Resources and Uncertainty in Strategic Management Resources and Uncertainty in Strategic Management
<b>Modulnummer</b>	W825 Version: 6
<b>Fakultät</b>	Wirtschaftswissenschaften
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr. Gerard Lewis <a href="mailto:gerard.lewis(at)htw-dresden.de">gerard.lewis(at)htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr. Gerard Lewis <a href="mailto:gerard.lewis(at)htw-dresden.de">gerard.lewis(at)htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Englisch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (4 SWS Übung)
<b>Selbststudienzeit</b>	90 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	<b>Schriftliche Prüfungsleistung</b> Prüfungsdauer: 90 min   Wichtung: 60%   wird in englischer Sprache abgenommen  <b>Alternative Prüfungsleistung - Referat</b> Modulprüfung   Prüfungsdauer: 20 min   Wichtung: 40%   wird in englischer Sprache abgenommen

<b>Lehrform</b>	<p>Lectures The basic principles, concepts and theories will be presented during lectures. Lecture materials are available on Portal Sachsen (OPAL).</p> <p>Readings For each topic there are chapters from the main textbooks and some additional readings which support the concepts presented in the lectures.</p> <p>Worked examples and problems Application of the course materials is reinforced using mini-cases, problems and examples.</p> <p>Case Studies Students prepare case assignments prior to the scheduled case discussion. Students will be asked questions relating to the case and are expected to present their arguments and reasoning.</p> <p>Presentations Students will be responsible for preparing and delivering presentations on specific strategic issues in business.</p>
<b>Medienform</b>	<p>Lecture slides are in PPT/PDF format</p> <p>Where appropriate, guest lectures and AV material will be used</p>
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p>The module will cover the following main areas:</p> <p>The Resource Based View</p> <p>Resource based strategy</p> <p>Uncertainty in the business context</p> <p>Strategic decision making under uncertainty</p>

<p><b>Qualifikationsziele</b></p>	<p>Professional and scientific qualification</p> <p>The graduates have acquired basic global business contexts and competences to evaluate current trends and to assess their strategic and operational relevance for an international company.</p> <p>Graduates have learned to integrate uncertainty into strategic issues (general corporate strategy, innovation, knowledge management).</p> <p>Graduates have learned to systematically evaluate strategic and operational information, process and resource alternatives and to make decisions.</p> <p>Ability to take up qualified gainful employment</p> <p>Graduates have the inner attitude and professional skills to face challenges that come up in the multicultural business environment. This includes understanding the multiple varieties of business practices and perspectives in a global context.</p> <p>Graduates can implement theoretically acquired knowledge in a practical and solution-oriented manner.</p> <p>Graduates possess the ability to generate the necessary information from extensive data and to make well-founded (strategic) decisions.</p> <p>Graduates have learned to independently break down complex operational tasks into subtasks and solve them in a company-related manner.</p> <p>Graduates can think and act entrepreneurially and formulate strategies independently.</p> <p>Graduates can consolidate their English language skills to language level C1.</p> <p>Ability to engage in social activities</p> <p>Graduates have a particular focus on possible consequences for action in relation to long-term trends such as globalisation, demographics, financial crises, sustainable development, etc.</p> <p>Graduates are able to recognise the goals of stakeholders in the business environment and know methods to integrate their interests into business activities.</p> <p>Personality development</p> <p>Graduates have learned to assess their own strengths and weaknesses as well as their impact on others and to act according to their personal resources.</p> <p>Graduates have acquired interdisciplinary competence and recognised its importance for entrepreneurial action.</p> <p>Against this background, graduates are able to make strategic decisions consciously and reflectively and to apply methods for their implementation.</p> <p>Graduates have recognised the necessity of lifelong learning and have acquired corresponding skills and strategies.</p>
-----------------------------------	--

<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	<p>Analytical skills – especially of soft factors.</p> <p>Project management, teamwork &amp; presentation skills</p> <p>Problem solving – identifying and solving the problem is a key skill in business strategy development</p> <p>Creativity – ‚stepping outside of the box‘. The essence of business strategy is to do something different.</p>
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Resources and Uncertainty in Strategic Management is a capstone module and requires the application of many areas from the Bachelor degree and the first semester of the Master degree programme.
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	<p>Competing For the Future, Hamel &amp; Prahalad, Harvard Business School Press, Boston.</p> <p>Foundations for Corporate Success, John Kay, Oxford University Press.</p> <p>Resourced Based Theory, Barney &amp; Clark, Oxford University Press.</p> <p>Scenarios: The Art of Strategic Conversation, Kees van der Heijden, Wiley, Chichester, 1996.</p> <p>There are a number of top journals relevant to Strategic Management:  Strategic Management Journal  Sloan Management Review  Journal of Business Strategy  Harvard Business Review  Journal of General Management  Long Range Planning  Academy of Management Executive  McKinsey Quarterly  Academy of Management Review</p>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	-
<b>Hinweise</b>	<p>The module is completely taught in English.</p> <p>The module is especially relevant for those students who wish to make a career in strategy / general management.</p> <p>For students who expect to develop an international career, the module also provides an important insight into large corporations and international strategy development.</p>
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<a href="#">Link</a>



<b>Modul</b>	Personal Personnel
<b>Modulnummer</b>	W953 [I-474] Version: 3
<b>Fakultät</b>	Wirtschaftswissenschaften
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommer- und Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr. rer. pol. Anne-Katrin Haubold <a href="mailto:anne-katrin.haubold@htw-dresden.de">anne-katrin.haubold@htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	M.A. Katrin Lange <a href="mailto:katrin.lange@htw-dresden.de">katrin.lange@htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	2 Credits
<b>Workload</b>	60 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2 SWS (2 SWS Vorlesung)
<b>Selbststudienzeit</b>	30 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Schriftliche Prüfungsleistung Prüfungsdauer: 90 min   Wichtung: 100%
<b>Lehrform</b>	Seminaristische Vorlesung
<b>Medienform</b>	Keine Angabe
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	Die Vorlesung gibt einen Überblick über wesentliche Themen der Personalwirtschaft und des Individualarbeitsrechts und reicht von der Personalplanung, Rekrutierung und Auswahl von Beschäftigten bis hin zur Personalentwicklung, Beurteilung und Entlohnung sowie Beendigung des Arbeitsverhältnisses.
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studenten erwerben basale Kenntnisse wesentlicher Prozesse und Kernfragen in Personalwirtschaft und Individualarbeitsrecht und können sie auf Fragen der Personalplanung, -rekrutierung und -entwicklung anwenden.



<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	Kritische Reflexionsfähigkeit und Perspektiven-Übernahmefähigkeit der Arbeitnehmer- und Arbeitgeberperspektive
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Keine Angabe
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	R. Bröckermann (2016). Personalwirtschaft. Schäffer-Poeschel-Verlag; Arbeitsrechts-Literatur wird jeweils aktuell angegeben.
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	Lehrressourcen werden vom jeweiligen Dozenten aktuell im OPAL und/oder auf einer eigenen Internetplattform/Blog zur Verfügung gestellt.
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<a href="#">Link</a>



<b>Modul</b>	Finanzierung Finance
<b>Modulnummer</b>	W954 [I-776] Version: 3
<b>Fakultät</b>	Wirtschaftswissenschaften
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr. rer. pol. Christoph Mayer <a href="mailto:christoph.mayer@htw-dresden.de">christoph.mayer@htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr. rer. pol. Christoph Mayer <a href="mailto:christoph.mayer@htw-dresden.de">christoph.mayer@htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (4 SWS Vorlesung)
<b>Selbststudienzeit</b>	90 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Leistungskontrolle am Computer Prüfungsdauer: 90 min   Wichtung: 100%
<b>Lehrform</b>	Präsenzstudium  Vorlesung mit integrierten Beispielen und Übungsaufgaben  Selbststudium  Skript, Literatur, selbständiges Erarbeiten von Übungsaufgaben
<b>Medienform</b>	Keine Angabe

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p>1. Finanzwirtschaftliche Ziele</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rentabilität</li> <li>- Liquidität</li> <li>- Sicherheit</li> <li>- Unabhängigkeit</li> </ul> <p>Investition</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Statische Investitionsrechnung</li> <li>- Dynamische Investitionsrechnung</li> <li>- Bewertung von Finanztiteln</li> <li>- Bewertung unter Unsicherheit</li> </ul> <p>Finanzierung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beteiligungsfinanzierung</li> <li>- Fremdfinanzierung</li> <li>- Kreditsubstitute</li> <li>- Innenfinanzierung</li> </ul> <p>Risikomanagement mit Derivaten</p>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studierenden kennen die finanzwirtschaftlichen Ziele Rentabilität, Liquidität, Sicherheit und Unabhängigkeit. Sie können die relevanten Kennziffern bestimmen, interpretieren und die Zielerreichung vor dem Hintergrund von möglichen Zielkonflikten kritisch beurteilen.</p> <p>Die Studierenden erlernen sowohl einfache Praktikerverfahren zur Investitionsbeurteilung, welche im Unternehmen für eine Erstentscheidung eingesetzt werden, als auch komplexere Methoden, die den zeitlichen Anfall von Zahlungen und fristigkeitsabhängige Zinssätze berücksichtigen. Zudem haben die Studierenden ein Instrumentarium zur Bewertung von Finanztiteln zur Verfügung. Die Studierenden sind in der Lage, auch bei vorliegender Unsicherheit hinsichtlich künftiger Entwicklungen wohlüberlegte und fundierte Entscheidungen zu treffen. Hierbei können Sie sowohl die Unsicherheit bei Einzelentscheidungen angemessen berücksichtigen und beispielsweise die risikoadjustierte Performance beurteilen als auch das Wissen über die Grundzüge der Portfoliotheorie und die Markowitz-Diversifikation zu ihrem Nutzen einsetzen.</p> <p>Die Studierenden können eigenständig die je nach Unternehmenssituation adäquate Art zur Beschaffung von finanziellen Mitteln bestimmen. Mögliche Rechtsformen eines Unternehmens und die daraus resultierenden Finanzierungsmöglichkeiten sowie Haftungsverpflichtungen und Kreditwürdigkeiten sind ihnen vertraut. Sie können die Möglichkeiten von kurz- und langfristigen Fremdfinanzierungen in der betrieblichen Praxis gezielt nutzen und kennen die jeweiligen Konsequenzen. Kreditsubstitute wie Asset-Backed-Securities sind den Studierenden bekannt und können sie können diese beurteilen.</p> <p>Die Studierenden vervollständigen ihr Instrumentarium der Finanzwirtschaft mit derivativen Finanzinstrumenten. Einführend mit einfachen Plain-Vanilla-Calls und Puts lernen Sie bedeutende Elemente der Finanzmärkte kennen, mit denen ihnen ein zielgerichtetes Finanzmanagement des Unternehmens gelingt.</p>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	Keine Angabe
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Keine Angabe

<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	<p>Primär</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Olfert, Klaus: „Finanzierung – Kompendium der praktischen Betriebswirtschaftslehre“, 15. Auflage, NWB Verlag (kiehl), Herne, 2011</li> <li>- Olfert, Klaus: „Investition – Kompendium der praktischen Betriebswirtschaftslehre“, 12. Auflage, NWB Verlag (kiehl), Herne, 2012</li> </ul> <p><i>Achtung: Vom selben Autor sind im selben Verlag mit jeweils selbem Titel auch zwei Bücher mit Untertitel „Kompakt-Training“ erschienen. Die empfohlene Primärliteratur für diese Veranstaltung ist das „Kompendium“.</i></p> <p>Sekundär</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Albrecht, Peter; Raimond Maurer: „Investment- und Risikomanagement“, 3. Auflage, Schäffer Poeschel, Stuttgart, 2008</li> <li>- Becker, Hans Paul: „Investition und Finanzierung“, 5. Auflage, Springer Gabler, Wiesbaden, 2012</li> <li>- Perridon, Louis; Manfred Steiner; Andreas Rathgeber: „Finanzwirtschaft der Unternehmung“, 16. Auflage, Vahlen, München, 2012</li> </ul>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	Unterlagen in OPAL
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	



<b>Modul</b>	Marketing/Unternehmensführung
<b>Modulnummer</b>	W955 [I-778] Version: 3
<b>Fakultät</b>	Wirtschaftswissenschaften
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Keine Angabe
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr. rer. pol. Anja Stöhr <a href="mailto:anja.stoehr(at)htw-dresden.de">anja.stoehr(at)htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr. rer. pol. Anja Stöhr <a href="mailto:anja.stoehr(at)htw-dresden.de">anja.stoehr(at)htw-dresden.de</a> Dozent/-in in: "Marketing"  Prof. Dr. rer. pol. Ronny Baierl <a href="mailto:ronny.baierl(at)htw-dresden.de">ronny.baierl(at)htw-dresden.de</a> Dozent/-in in: "Unternehmensführung"
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch in "Marketing"  Deutsch in "Unternehmensführung"
<b>ECTS-Credits</b>	2 Credits 1 Credits in "Marketing" 1 Credits in "Unternehmensführung"
<b>Workload</b>	60 Stunden 30 Stunden in "Marketing" 30 Stunden in "Unternehmensführung"
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2 SWS (2 SWS Vorlesung) 1 SWS (1 SWS Vorlesung) in "Marketing" 1 SWS (1 SWS Vorlesung) in "Unternehmensführung"
<b>Selbststudienzeit</b>	30 Stunden 15 Stunden in "Marketing" 15 Stunden in "Unternehmensführung"
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine

<b>Prüfungsleistung(en)</b>	<p>Alternative Prüfungsleistung - Belegarbeit Wichtung: 50% in "Marketing"</p> <p>Alternative Prüfungsleistung - Referat Wichtung: 50% in "Unternehmensführung"</p>
<b>Lehrform</b>	<p>Die Stoffvermittlung erfolgt in Form von interaktiven Vorlesungen, Übungen und im Selbststudium. Vorlesung mit theoretischen Grundlagen und anschließender Diskussion von Praxisbeispielen (seminaristischer Charakter). In den Übungen werden Übungsbeispiele aus der Praxis vorgestellt und von den Studenten bearbeitet. Für das Selbststudium werden neben aktueller Literatur Vorlesungsunterlagen zur Verfügung gestellt.</p>
<b>Medienform</b>	<p>Keine Angabe</p>
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p>Marketing:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen und Konzepte des Marketing</li> <li>- Marketinganalyse-Tools</li> <li>- Marketingplanung</li> <li>- Marketingstrategien</li> <li>- Marketinginstrumente</li> <li>- Marketing-Implementierung</li> <li>- Marketing-Organisation</li> <li>- Marketing-Controlling</li> </ul> <p>Unternehmensführung: Ausgewählte Themenbereiche der Unternehmensführung werden vom Lehrenden und den Studierenden bearbeitet, präsentiert und diskutiert und durch Fallstudien illustriert.</p>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Marketing:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kenntnisse über die relevanten Aufgaben des Marketing und eines CSR integrierten Marketingerfolgssystems unter Einbeziehung von ökonomischen, sozialen und ökologischen Wertschöpfungen.</li> <li>- Fähigkeiten zur eigenständigen Bearbeitung von Aufgabenstellungen aus dem Marketing</li> <li>- Vermittlung der Denkweise einer marktorientierten Unternehmensführung</li> <li>- Vermittlung von praxisrelevanten und neuen Entwicklungen im Bereich des Marketing</li> <li>- Die Studierenden können betriebswirtschaftliche Zusammenhänge identifizieren, analysieren und beurteilen.</li> <li>- Die Studierenden können das erworbene, marketingbezogene Wissen auf unternehmerische Fragestellungen anwenden, und sie können erfolgversprechende Marketingkonzepte erstellen.</li> </ul> <p>Unternehmensführung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kernaufgaben der Unternehmensführung verstehen</li> <li>- Ausgewählte Modelle verstehen und anwenden können</li> <li>- Herausforderungen des Konfliktmanagements erkennen</li> <li>- Ablauf und Aufbau einer Organisation charakterisieren</li> <li>- Managementansätze für das typische Arbeitsumfeld entwickeln</li> </ul>

<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Theoretisch erlangtes Wissen praxistauglich und lösungsorientiert umsetzen können</li> <li>- Die Fähigkeit besitzen, bei umfangreichen Daten die notwendigen Informationen daraus zu generieren und fundierte (strategische) Entscheidungen zu treffen</li> <li>- Wissenschaftliche Fachtexte recherchieren, interpretieren und hinterfragen zu können</li> <li>- Interdisziplinäre Kompetenz erwerben und ihre Bedeutung für das unternehmerische Handeln erkennen</li> <li>- Befähigt sein, bewusst und reflektiert (strategische) Entscheidungen der Unternehmensführung zu treffen und Methoden zu ihrer Umsetzung anzuwenden</li> </ul>
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Keine Angabe
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	<p>Marketing: Bruhn, Manfred: Marketing, Grundlagen für Studium und Praxis. akt. Auflage,</p> <p>Homburg, Christian; Krohmer, Harley: Grundlagen des Marketingmanagements Einführung in Strategie, Instrumente, Umsetzung und Unternehmensführung, akt. Aufl.,</p> <p>Meffert, Heribert; Burmann, Christoph: Kirchgeorg, Manfred, Marketing. aktl. Auflage</p> <p>Olbrich, Rainer: Marketing: Eine Einführung in die marktorientierte Unternehmensführung, aktl. Auflage</p> <p>Unternehmensführung: Literaturhinweise werden im Verlauf der Lehrveranstaltung erarbeitet und bereitgestellt.</p>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	Keine
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	