

VNr	Veranstaltungsname module title	Prüfungs- nummer exam no.	Umfang / contact hrs per week	ECTS credits	Verantwortliche/Dozenten lecturer / module convenor	English as language of instruction?	SS 19	WS 19/20
-----	------------------------------------	---------------------------------	-------------------------------------	-----------------	--	---	-------	----------

**Focus Algorithmics and Mathematical Modeling****Modulgruppe Algorithmik und Mathematische Modellierung:**

5670	Computational Logic (for Master)	455357	3V+2Ü	7	Kreuzer	yes		
5710	Algorithmische Graphentheorie und perfekte Graphen	455344	2V+1Ü	5	Rutter			
5712	Algorithmen zur Visualisierung von Graphen	455352	2V+1Ü	5	Rutter			
5600	Efficient Algorithms	NEU	3V+1Ü	7	Rutter	yes	yes	
5782	Kryptographie	401816	4V+2Ü	9	Kreuzer; Zumbrägel	yes	yes	
5781	Algorithmische Algebraische Geometrie	405154	4V+2Ü	9	Kreuzer; Le			
5780	Computeralgebra (für Master)	405110	4V+2Ü	9	Kreuzer; Sauer	yes		
5784	Codierungstheorie	463030	3V+2Ü	7	Kreuzer	yes		
5811	Stochastische Prozesse	405193	4V+2Ü	9	Müller-Gronbach	yes		
5814	Wahrscheinlichkeitstheorie	455341	4V+2Ü	9	Müller-Gronbach			
5815	Computational stochastic processes	451402	2V+2Ü	6	Müller-Gronbach	yes		
6021	Einführung in die Statistik	455356	3V+1Ü	6	Müller-Gronbach; Gilch			
5731	Einführung in die Numerik	401814	4V+2Ü	9	Sauer			
5818	Stochastische Analysis	405214	4V+2Ü	9	Müller-Gronbach	yes		
5832	Algebra und Zahlentheorie I	405149	4V+2Ü	9	Kreuzer; Kaiser; Zumbrägel			
6023	Model Theory	NEU	4V+2Ü		Kaiser	yes	yes	
5861	Mathematische Logik (M.Sc.)	455362	4V+2Ü	9	Kaiser			
5835	Rings and Modules	NEU	4V+2Ü		Zumbrägel	yes	yes	
5873	Operatortheorie	401403	4V+2Ü	9	Forster-Heinlein			
5962	Control of stochastic systems	405239	Block	2	Wirth			
5964	Dynamische Systeme	405027	4V+2Ü	9	Wirth; Mironchenko			
5992	Stochastic partial differential equations	n.bek.	4V	7	Müller-Gronbach	yes		
5993	Numerical methods for stochastic partial differential equations I	451002	2V	4	Müller-Gronbach; Yaroslavtseva			
5996	Markov-Ketten	455346	3V+2Ü	7	Müller-Gronbach; Gilch			
5998	Numerical methods for stochastic partial differential equations II	n.bek.	2V	4	Müller-Gronbach; Yaroslavtseva			
5753	Distributionentheorie	455360	4V+2Ü	9	Forster-Heinlein	yes		
	Forschungsseminar im Schwerpunkt Algorithmik und Mathematische Modellierung	451010	2S	5	lecturer from focus	yes		

180

**Focus information and communication systems****Modulgruppe Informations- und Kommunikationssysteme:**

5721	Foundations of Energy Systems	405065	2V+2Ü	6	de Meer	yes		
5723	Computer Performance Evaluation	462401	2V+2Ü	6	de Meer	yes	yes	
5724	Sicherheit in Netzen	461020	2V+2Ü	6	de Meer	yes		
5725	Methodological Foundations of Distributed Systems	405236	2V+2Ü	6	de Meer	yes		
5727	Energy Informatics	405338	2V+2Ü	6	de Meer	yes		
5740	Transaktionssysteme	405175	3V+2Ü	7	Freitag	yes		
5741	Cloud Data Management	405020	3V+2Ü	7	Freitag			
5742	Semantische Technologien	405068	3V+2Ü	7	Freitag	yes		
5747	Datenbanktechnologien	405246	3V+2Ü	7	Freitag	yes		
5771	Multimedia-Datenbanken	405031	3V+2Ü	7	Kosch	yes	yes	
5772	Web of Things and Services	405217	2V+1Ü	5	Kosch	yes		
5773	Implementierung von Datenbanksystemen	405021	3V+2Ü	7	Kosch			
5800	Mixed Reality	405216	2V+1Ü	5	Kranz; Grubert	yes		
5802	Spatial Augmented Reality	405215	3P	5	Kranz; Grubert	yes		
5807	Programming Applications for Mobile Interaction	405026	3V+2Ü	7	Kranz	yes	yes	
6000	Innovative Industrial Software	450001	2S	5	Kranz	yes		
6002	Industrial Innovation Lab	479553	8P	15	Kranz	yes	yes	

6001	Ideation & Prototyping for Industrial Innovation	479551	3Ü	5	Kranz	yes	yes
6003	Science and Technology Project in Physical Making, Prototyping and Testing	455342	8P	8	Kranz	yes	yes
5942	Network Science/Soziale und benutzerzentrierte Aspekte web-basierter Informationssysteme	452455	2V+1Ü	5	Granitzer	yes	
5944	Data Science Lab	452004	4Ü	6	Granitzer	yes	yes
5946	Visual Analytics	452003	2V+1Ü	5	Granitzer	yes	
5945	Advanced Topics in Data Science		2V+1Ü	5	Granitzer	yes	
5980	Text Mining	405024	3V+2Ü	7	Lst. für Digital Libraries	yes	
5981	Text Mining Project	405025	3V+3Ü	8	Lst. für Digital Libraries	yes	yes
5982	Preference-Based Information Retrieval	NEU	2V+2Ü	6	Endres	yes	yes
	Forschungsseminar im Schwerpunkt Informations- und Kommunikationssysteme	452010	2S	5	lecturer from focus	yes	

174

**Focus programming and software systems**

**Modulgruppe Programmierung und Softwaresysteme:**

5614	Abhängigkeitsanalyse	405023	2V+2Ü	6	Griebel; Fraser		
5616	Schleifenparallelisierung	405285	2V+2Ü	6	Griebel; Fraser		
5791	Funktionale Programmierung	405053	2V+2Ü	6	Lengauer	yes	yes
5792	Typen und Programmiersprachen	405155	2V+2Ü	6	Apel		
5795	Virtuelle Maschinen und Laufzeitsysteme	405197	2V+2Ü	6	Größlinger; Fraser		
5610	Praktische Parallelprogrammierung***	NEU	3V+2Ü	7	Größlinger; Fraser		yes
5796	Domain-Specific Languages	405204	2V+2Ü	6	Größlinger; Fraser	yes	yes
5851	Software Process Engineering	NEU	2V+2Ü	6	Kuhrmann	yes	yes
5891	Software-Projektmanagement	405016	3V+1Ü	7	Palm		yes
	Forschungsseminar im Schwerpunkt Programmierung und Softwaresysteme	453010	2S	5	lecturer from focus	yes	

5843 Software Analysis 453001 2V+1Ü 5 Fraser yes yes

66

**Focus intelligent technical systems**

**Modulgruppe Intelligente Technische Systeme:**

5732	Ideals in Numerical Applications	NEU	4V+2Ü	9	Sauer	yes	yes
5734	Learning Theory	405224	4V+2Ü	9	Sauer	yes	
5754	Constructive Approximation	451403	4V+2Ü	9	Sauer	yes	
5757	Fourier- und Laplace-Transformation	451405	4V+2Ü	9	Forster-Heinlein	yes	yes
5803	Context Recognition Architectures	405237	2V+1Ü	5	Kranz	yes	
5963	Mathematische Systemtheorie	405232	4V+2Ü	9	Wirth	yes	
5968	Praktikum Regelung und Robotik	405399	1V+1P+2Ü	7	Wirth		
NEU	Vernetzte Dynamische Systeme	405234	2V+2Ü	6	Wirth	yes	
NEU	ITS Practical	n.bek.	6S	9	Forster-Heinlein; Sauer; Wirth	yes	
NEU	Mobile Human-Computer Interaction	479510	3V+2Ü	8	Kranz	yes	
5804	Scientific Methods and Technical Writing	479810	2V+1Ü	5	Kranz	yes	
6004	Embedded Systems Programming	479610	4P	7	Kranz	yes	
5995	Advanced Imaging	454020	2V+2Ü	6	Sauer	yes	
5739	Geometric Modeling Project	455355	4V+2Ü	9	Sauer	yes	
5736	Continued Fractions	455354	2V+2Ü	6	Sauer	yes	
5954	Design and Implementation of Search Engines	NEU	4Ü	6	Krestel	yes	yes
	Forschungsseminar im Schwerpunkt Intelligente Technische Systeme	454010	2S	5	lecturer from focus	yes	

124

**Focus IT Security and Reliability**

**Modulgruppe IT-Security and Reliability:**

5762	Sicheres Rechnen / Secure Computation	NEU	2V+1Ü	5	Katzenbeisser	yes	yes
5622	System Security	405143	2V+1Ü	5	Posegga	yes	yes
5782	Kryptographie	401816	4V+2Ü	9	Kreuzer; Zumbrägel	yes	yes
5820	Advanced IT-Security	405390	3V+1Ü	6	Posegga	yes	
5821	Wireless security	405157	3V	5	Posegga	yes	
5822	Security Insider Lab II - System and Application Security	453402	6Ü	12	Posegga	yes	yes
5823	Security Insider Lab I - Infrastructure Security	455002	6Ü	12	Posegga	yes	
5824	Cloud Security (for Master)	462310	2V+2Ü	6	Posegga; Reiser	yes	yes
5880	Dependable Distributed Systems	455403	2V+2Ü	6	Reiser	yes	
5881	Privacy Enhancing Techniques	405223	2V	3	Posegga	yes	
	Forschungsseminar im Schwerpunkt IT-Security and Reliability	455010	2S	5	lecturer from focus	yes	

69

**Focus general area**

**Modulgruppe Allgemeiner Bereich:**

5720	Modellierung und Beherrschung komplexer Systeme	405129	3V+2Ü	7	de Meer	yes	
5722	Funktionale Sicherheit	455404	2V+2Ü	6	de Meer	yes	
5753	Signalanalyse	405203	2V+2Ü	6	Forster-Heinlein	yes	
5756	Funktionalanalysis	451404	4V+2Ü	9	Forster-Heinlein	yes	yes
5750	Gewöhnliche Differenzialgleichungen	401817	4V+2Ü	9	Forster-Heinlein; Wirth		
5810	Statistische Datenanalyse	405187	4V+2Ü	9	Müller-Gronbach	yes	
5871	Mathematische Grundlagen des CAGD	405208	2V	3	Sauer; Zimmermann		
5875	IT-Sicherheitsrecht aus öffentlich-rechtlicher Perspektive	462410	2V	5	Hartl; Heckmann		
5876	IT-Sicherheitsrecht aus zivilrechtlicher Perspektive	462420	2V	5	Hartl; Heckmann		yes
5908	Wavelet-basierte Methoden in der Bildverarbeitung	405222	2V+2Ü	6	Forster-Heinlein; Nagler		
	Praktikum/Internship	407680	240h	4	program convenor		

yes

Die mit \*\*\* markierten Veranstaltungen müssen erst noch vom Prüfungsausschuss genehmigt werden