

Modulkatalog für den Studiengang B.Sc. Computational Engineering

- Die nachfolgende Zuordnung der Module zu Semestern hat nur empfehlenden Charakter.
- **CP** = Leistungspunkte, **Sem** = Semester, **W** = Wintersemester, **S** = Sommersemester, **FB** = Fachbereich, **SB** = Studienbereich, **V** = Vorlesung, **Ü** = Übung, **GÜ** = Gruppenübung, **HÜ** = Hörsaalübung, **VÜ** = Vorrechenübung, **T** = Tutorium, **P** = Praktikum, **PP** = Projektpraktikum, **PS** = Projektseminar, **Pr** = Projekt, **Se** = Seminar, **iV** = integrierte Veranstaltung, **MS** = Mentorensystem, **PK** = Probeklausur
- **Lehrveranstaltungen anderer Fachbereiche** sind aus dem Angebot der Fachbereiche zu wählen, die nicht am Studienbereich Computational Engineering beteiligt sind (Ausnahme: ECES II).
- Module, die nicht enthalten sind, können auf Antrag der Studierenden nach Prüfung durch die Prüfungskommission zugelassen werden.
- Der Studienbereich kann Änderungen in den Wahlpflichtveranstaltungen der fünf Fachrichtungen beschließen, um den Studien- und Prüfungsplan an den Stand der Forschung sowie die Weiterentwicklung des Lehrveranstaltungsangebots der Fachbereiche anzupassen.
- Bitte entnehmen Sie alle Informationen über die Lehrveranstaltungen, Studienleistungen und Prüfungen (Art und Dauer) dem aktuellen Vorlesungsverzeichnis <https://www.tucan.tu-darmstadt.de>, soweit nicht in diesem Dokument angegeben.
- **Nicht alle Module werden regelmäßig angeboten. Bitte vergewissern Sie sich vor Erstellung Ihres Prüfungsplans, dass die geplanten Veranstaltungen im entsprechenden Semester stattfinden!**
- **Die CP-Bewertung der Module erfolgt in den meisten Fällen durch die anbietenden Fachbereiche und kann sich gegebenenfalls ändern, aus diesem Grund sind die CP-Angaben in diesem Studien- und Prüfungsplan nicht verbindlich! Dies gilt auch für die Angaben zum Turnus der Veranstaltungen.**

*¹⁾ Die Lehrveranstaltung ist aus dem Angebot der Fachbereiche zu wählen, die **nicht** am Studiengang CE beteiligt sind (alle FBs, außer FB 4, 13, 16, 18, 20 und SB Mechanik)

*²⁾ Für die **Grundlagenvorlesung / Einführungsveranstaltung** in der gewählten Fachrichtung werden **6 CP** vergeben, mit Ausnahme der Grundlagenlehrveranstaltung für die Vertiefungsrichtung Maschinenbau – **Numerische Berechnungsverfahren**. Hierfür werden **4 CP** angerechnet.

Module des Pflichtbereichs (1. - 4. Semester)						
	Modulnummer	Veranstaltung	1.	2.	3.	4.
			WiSe	SoSe	WiSe	SoSe
			CP	CP	CP	CP
Mathematik für den Maschinenbau I	04-00-0114	V + Ü	8			
Funktionale und objektorientierte Programmierkonzepte	20-00-0004	iV	10			
Technische Mechanik I (Statik) (Fachbereich Maschinenbau)	16-64-5190	V + GÜ + HÜ	6			
Elektrotechnik und Informationstechnik I	18-hs-1070	V + Ü	6			
Erfolgreich CE Studieren I (ECES I)	25-00-2006	Se + MS	1			
Mathematik für den Maschinenbau II	04-00-0115	V + Ü		8		
Algorithmen und Datenstrukturen	20-00-0005	iV		10		
Technische Mechanik II (Fachbereich Bauingenieurwesen)	13-E0-M002	V + Ü + VÜ		6		
Elektrotechnik und Informationstechnik II	18-gt-1020	V + Ü		6		
Mathematik für den Maschinenbau III	04-00-0116	V + Ü			4	
Grundlagen des CAE/CAD	16-07-5060	V + Ü			4	
Technische Mechanik III (Fachbereich Bauingenieurwesen)	13-E0-M003	V + Ü + VÜ			6	
Werkstoffkunde für CE	16-08-6400	V			4	
Geometrische Methoden des CAE/CAD	20-00-0140	iV			5	
Einführung in die numerische Berechnung elektromagnetischer Felder	18-sc-3010	V + Pr			5	
Elementare PDGL: Klassische Methoden	04-00-0039	V + Ü				6
Mathematik IV (für ET)	04-10-0300/de	V + Ü				7
Computational Engineering und Robotik	20-00-0011	iV				5
Projektkurs CE	04-00-0267	Pr				4
Grundlagenvorlesung/Einführungsveranstaltung in der gewählten Vertiefung						6*2)
Lehrveranstaltung anderer Fachbereiche* ¹ oder ECES II						3

Vertiefungsrichtung	Grundlagenvorlesung / Einführungsveranstaltung (4. Semester)				
	Modulbezeichnung	Veranstaltung	Modulnummer	CP	Sem
Angewandte Mathematik und Mechanik	Technische Mechanik IV	V + Ü	16-13-6400	6	S
Bau- und Umweltingenieurwissenschaften	Datenbanken für Ingenieuranwendungen	V + Ü	13-F0-M002	6	S
Maschinenbau	Numerische Berechnungsverfahren	V + Ü	16-19-5010	4	S
Elektrotechnik	Grundlagen der Elektrodynamik	V + Ü	18-dg-1010	6	S
Informatik (eine der fünf Einführungsveranstaltungen)	Computer Netzwerke und verteilte Systeme	iV	20-00-0016	6	S
	Informationsmanagement	iV	20-00-0015	6	S
	Software Engineering	iV	20-00-0017	6	W
	Systemnahe und parallele Programmierung	iV	20-00-0905	6	W
	Visual Computing	iV	20-00-0014	6	W

Module der Vertiefungsrichtung (5. + 6. Semester)				
Angewandte Mathematik und Mechanik (60 CP)	Veranstaltung	Modulnummer	CP	Sem
	(1) Pflichtbereich			
Projektseminar / Praktikum:	Se	04-00-0123:	6	S/W
a) Seminar (num) Numerik (Bachelor)	Se	04-10-0358-se		
b) Seminar (opt) Optimierung (Bachelor)	Se	04-10-0360-se		
c) Seminar (sto) Stochastik (Bachelor)	Se	04-10-0362-se		
Abschlussarbeit			12	
(2) Wahlpflichtbereich				
18 CP aus Wahlpflichtbereich A (Mathematik)				
Differentialgeometrie	V + Ü	04-10-0035	5	W
Einführung in die Finanzmathematik	V + Ü	04-11-0047/de	5	S
Einführung in die Mathematische Modellierung	V + Ü	04-10-0044/de	5	S
Einführung in die Optimierung	V + Ü	04-10-0040/de	9	W
Funktionalanalysis	V + Ü	04-10-0036/de	9	W
Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen-Anfangswertprobleme	V + Ü	04-100042/de	5	S
Numerische lineare Algebra	V + Ü	04-10-0043/de	5	S
Probability Theory	V + Ü	04-10-0045/en	9	W
Wahrscheinlichkeitstheorie (nicht im WiSe 21/22)	V + Ü	04-10-0045/de	9	W
Weitere Veranstaltungen aus den Bereichen Geometrie, Analysis, Optimierung, Stochastik oder Numerik ab 3. Studienjahr				

18 CP aus Wahlpflichtbereich B (Mechanik)				
Elasto- und Strukturmechanik				
Mechanik elastischer Strukturen I	V + \ddot{U}	16-61-5020	6	W
Mechanik elastischer Strukturen II	V + \ddot{U}	16-61-5030	6	S
Stabilität der Tragwerke (FEM III)	V + \ddot{U}	13-E1-M003	6	S
Dynamik				
Höhere Maschinendynamik	G \ddot{U} + H \ddot{U} + V	16-25-5060	6	W
Raumfahrtmechanik / Space Flight Mechanics	V + \ddot{U}	16-25-5130	6	W
Strömungsmechanik				
Fortgeschrittene Strömungsmechanik I / Advanced Fluid Mechanics I	V + \ddot{U}	16-64-5110	6	W
Fortgeschrittene Strömungsmechanik II (ehemals Strömungs- und Temperaturgrenzschichten)	V + \ddot{U}	16-64-5120	4	S
Grundlagen der Turbulenz	V + \ddot{U}	16-64-5130	6	S
Kontinuumsmechanik				
Finite-Element-Methoden I	V + \ddot{U}	13-E1-M001	6	S
Finite-Element-Methoden II	V + \ddot{U}	13-E1-M002	6	W
Kontinuumsmechanik I	V + \ddot{U}	13-E2-M002	6	W
Kontinuumsmechanik II	V + \ddot{U}	13-E2-M003	6	S
Rheologie (Strömungsmechanik nicht-newtonscher Fluide)	V + \ddot{U}	16-13-5120	6	S
6 CP aus dem Wahlpflichtbereich C (Ingenieurwissenschaften)				
Fächer des Wahlpflichtbereiches C sind alle Fächer aus den Wahlpflichtbereichen:				
<ul style="list-style-type: none"> • Bau- und Umweltingenieurwissenschaften • Maschinenbau • Elektrotechnik und Informationstechnik • Informatik • sowie nicht belegte Fächer des Wahlpflichtbereichs B (Mechanik) 				

Module der Vertiefungsrichtung (5. + 6. Semester)				
Bau- und Umweltingenieurwissenschaften (60 CP)	Veranstaltung	Modulnummer	CP	Sem
	(1) Pflichtbereich			
Grundlagen des Planens, Entwerfens und Konstruierens (GPEK)	Pr	13-01-M001	6	W
Abschlussarbeit			12	
(2) Wahlpflichtbereich (42 CP, mindestens 3 Fächer)				
Baubetrieb				
Baubetrieb A1	V + Ü	13-A0-M007/3	3	S
Baubetrieb II	V + Ü	13-A0-M008	6	W
Geotechnik				
Geotechnik I	V + Ü	13-C0-M005/3	3	W
Geotechnik II	V + Ü	13-C0-M023	6	S
Massivbau				
Baukonstruktion	Ü + Pr	13-D1-M003	6	S
Bauphysik	Ü + Pr	13-D3-M003	6	S
Grundlagen des konstruktiven Hochbaus (Teil I und II)	V + V	13-D0-M001	6	S
Stahlbetonbau I	V + Ü	13-D2-M018	3	S
Stahlbau				
Stahlbau 1 - Grundlagen	V + Ü	13-I1-M007	3	W
Stahlbau 2	V + Ü	13-I1-M001	6	S
Werkstoffe und Mechanik im Bauwesen				
Baustatik I	V + Ü	13-M2-M001	6	S
Baustatik II	V + Ü	13-M2-M002	6	W
Werkstoffmechanik	V + Ü	13-02-M004	6	W



Verkehr				
Verkehr I	V	13-J0-M001	6	W
Verkehr II	V	13-J0-M002	6	W
Wasserbau				
Ingenieurhydrologie I	V + Ü	13-L1-M001/3	3	S
Wasserbau II (ehemals Wasserbau I)	V	13-L2-M001/3	3	W
Wasserbau, Wasserwirtschaft und Hydraulik	V + Ü	13-L0-M013	6	S
Wasserversorgung und Grundwasserschutz, Abwassertechnik, Abfalltechnik, Industrielle Stoffkreisläufe, Umwelt- und Raumplanung (WAR)				
Abwassertechnik I	V	13-K2-M001/3	3	S
Grundlagen der räumlichen Planung	V + Ü	13-K4-M006	6	S
Grundlagen der Wasserver- und entsorgung	V + V	13-K0-M001	6	S
Kreislauf- und Abfallwirtschaft	V + Ü	13-K1-M002	6	S
Wassergüte und Wasserversorgungstechnik	V	13-K5-M001/3	3	S
Geodäsie				
Geoinformationssysteme I	V + Ü	13-B2-M004	6	W
Kommunale Bauleitplanung I	V + Ü	13-B2-M015	6	S

Module der Vertiefungsrichtung (5. + 6. Semester)				
Maschinenbau (62 CP) *	Veranstaltung	Modulnummer	CP	Sem
*Für die Einführungsveranstaltung im 4. Semester werden 4 CP statt 6 CP angerechnet.				
(1) Pflichtbereich				
Systemtheorie und Regelungstechnik	GÜ + HÜ + V	16-23-5010	6	W
Technische Strömungslehre	V + Ü	16-11-5010	6	S
Technische Thermodynamik I	GÜ + HÜ + V	16-14-5010	6	W
Wärme- und Stoffübertragung	V + Ü	16-14-5030	4	W
Abschlussarbeit			12	
4 CP eines Schwerpunktpraktikums / Tutoriums				
Tutorium Analysis und Numerik in der Strömungsmechanik	T	16-64-5150	4	S
Tutorium Fortgeschrittene CAx Methoden	T	16-07-5100	4	S/W
Tutorium Numerische Berechnungsverfahren im Maschinenbau	T	16-19-5050	4	S
Tutorium Numerische Simulation strömungsmechanischer Probleme / Tutorial Numerical Simulation of Flow Problems	T	16-19-5060	4	W
Tutorium Numerische Simulation strukturmechanischer Probleme	T	16-19-5070	4	S
Tutorium Rechnergestützte kooperative Produktentwicklung (Collaborative Engineering)	T	16-07-5090	4	S
(2) Wahlpflichtbereich (24 CP)				
Aerodynamik I	V	16-11-5050	6	S/W
Einführung in die Druck- und Medientechnik	V	16-17-5120	4	S/W
Einführung in die Papiertechnik	V	16-16-5010	4	W
Energie und Klimaschutz	V	16-20-5100	4	W
Introduction to the Finite Element Method	V + Ü	16-73-5030	6	W
Flugmechanik I: Flugleistungen	V	16-23-5030	6	W
Gestaltung von Mensch-Maschine-Schnittstellen	V + Ü	16-21-5040	6	S
Grundlagen der Flugantriebe	V	16-04-5010	8	W
Grundlagen der Turbomaschinen und Fluidsysteme	V	16-10-5100	8	S
Höhere Maschinendynamik	GÜ + HÜ + V	16-25-5060	6	W
Konstruktionsprinzipien im Druckmaschinenbau	V	16-17-5010	4	W

Kraftfahrzeugtechnik	V + Ü	16-27-5010	6	W
Laser in der Fertigung	V + Ü	16-22-5040	4	W
Maschinenelemente und Mechatronik I	GÜ + HÜ + V	16-24-5010	8	W
Mechanische Verfahrenstechnik	V	16-16-5090	4	S
Methode der Finiten Elemente in der Wärmeübertragung	V + Ü	16-14-5050	4	W
Modellierung turbulenter Strömungen – Modeling of Turbulent Flows	V + Ü	16-71-3024	8	S
Numerische Methoden der Aerodynamik	V	16-11-5091	6	S
Numerische Strömungssimulation	V + Ü	16-19-5020	6	W
Rechnergestütztes Konstruieren	T + Ü + V	16-07-5020	4	S
Technische Thermodynamik II	GÜ + HÜ + V	16-14-5020	2	S
Technische Verbrennung I	V + Ü	16-71-3033	8	W
Umformtechnik I	V + Ü	16-22-5020	4	W
Verbrennungskraftmaschinen I	V	16-03-5010	6	W
Virtuelle Produktentwicklung A - CAD-Systeme und CAx-Prozessketten	V	16-07-5030	4	W
Virtuelle Produktentwicklung B	V	16-07-5040	4	S
Virtuelle Produktentwicklung C	V	16-07-5050	4	S
Werkstofftechnologie und -anwendung	V	16-08-5040	6	S
Werkzeuge und Methoden der Produktentwicklung	V + Ü	16-05-5080	4	S
Werkzeugmaschinen und Industrieroboter	V	16-09-5020	8	W
Zuverlässigkeit im Maschinenbau	V	16-26-5020	4	S

Module der Vertiefungsrichtung (5. + 6. Semester)				
Elektrotechnik und Informationstechnik (60 CP)	Veranstaltung	Modulnummer	CP	Sem
	(1) Pflichtbereich (32 CP)			
Software-Engineering - Einführung	V + Ü	18-su-1010	5	W
Softwarepraktikum zu Verfahren und Anwendungen der Feldsimulation I	P	18-sc-1010	8	S
Technische Elektrodynamik	V + Ü	18-dg-1070	5	W
Verfahren und Anwendungen der Feldsimulation I	V	18-dg-1030	3	S
Elektronik-Praktikum	P	18-ho-1030	3	W
Praktikum Elektrotechnik und Informationstechnik I	T + P	18-kn-1040	4	W/S
Praktikum Messtechnik	P	18-kn-1030	4	S
Projektseminar Analysieren, Experimentieren und Simulieren von elektromagnetischen Versuchsanordnungen (<i>kann anstelle der Pflicht-Module 18-kn-1030 und 18-kn-1040 belegt werden; dazu das Modul als „Zusätzliche Leistung“ belegen und anschließend dem Studienbüro Bescheid geben</i>)	PS	18-dg-1090	8	
Abschlussarbeit			12	
(2) Wahlpflichtbereich (16 CP)				
Adaptive Filter	V + Ü	18-zo-2010	6	S
Analog Integrated Circuit Design	V + Ü	18-ho-1020	6	S
Angewandte Supraleitung	V	18-bf-2030	3	S
Antennas and Adaptive Beamforming	V + Ü	18-jk-2020	6	W
Bildverarbeitung für Ingenieure – Grundlagen der bildgestützten Mess- und Automatisierungstechnik	V + Ü	18-ad-2090	4	W
Communication Technology II	V + Ü	18-kl-2010	4	W
Computational Methods for Systems and Synthetic Biology	V + Ü	18-kp-2080	4	S
Deterministische Signale und Systeme	V + Ü	18-kl-1010	7	W
Digitale Regelungssysteme I	V + Ü	18-ko-2020	4	S
Digitale Regelungssysteme II	V + Ü	18-ko-2030	3	S
Digitale Signalverarbeitung	V + Ü	18-zo-2060	6	W
Elektrische Energieversorgung I	V + Ü	18-hs-1010	5	S

Elektrische Maschinen und Antriebe	V + Ü	18-bi-1020	5	W
Energietechnik	V + Ü	18-bi-1010	6	S
Fuzzy-Logik, Neuronale Netze und evolutionäre Algorithmen	V + Ü	18-ad-2020	4	W
Halbleiterbauelemente	V + Ü	18-pr-1030	4	W
HDL Lab	P	18-ho-1090	6	S
Hochfrequenztechnik I	V + Ü	18-jk-1020	6	W
Hochspannungstechnik I	V + Ü	18-hs-1080	5	W
Information Theory I	V + Ü	18-kp-1010	6	W
Kommunikationsnetze I	V + Ü	18-sm-1010	6	S
Kommunikationsnetze II	V + Ü	18-sm-2010	6	W
Kommunikationstechnik I	V + Ü	18-kl-1020	6	W
Leistungselektronik I	V + Ü	18-gt-1010	5	W
Logischer Entwurf	V + Ü	18-hb-1010	6	W
Mobile Communications	V + Ü	18-kl-2020	6	S
Modellbildung und Simulation von elektrischen Schaltungen	V + Ü	18-sc-2010	4	S
Nachrichtentechnik	V + Ü	18-jk-1010	6	S
Projektseminar Analysieren, Experimentieren und Simulieren von elektromagnetischen Versuchsanordnungen (<i>kann anstelle der Pflicht-Module 18-kn-1030 und 18-kn-1040 belegt werden</i>)	PS	18-dg-1090	8	
Projektseminar Autonomes Fahren I	PS	18-su-2070	6	W
Projektseminar Integrierte Elektronische Systeme	PS	18-ho-1060	9	S/W
Projektseminar Multimedia Kommunikation I	PS	18-sm-1030	9	S/W
Projektseminar Robotik und Computational Intelligence	PS	18-ad-2070	8	S
Radartechnik	V	18-jk-2040	3	W
Rechnersysteme I	V + Ü	18-hb-1020	6	S
Rechnersysteme II	V + Ü	18-hb-2030	6	S
Sensor Array Processing and Adaptive Beamforming	V + Ü	18-pe-2060	4	S
Systemdynamik und Regelungstechnik I	T + V	18-ko-1010	6	W
Systemdynamik und Regelungstechnik II	V + Ü	18-ad-1010	7	S

Module der Vertiefungsrichtung (5. + 6. Semester)				
Informatik (60 CP)				
	Veranstaltung	Modulnummer	CP	Sem
(1) Pflichtbereich				
Abschlussarbeit			12	
<i>Zwei der nicht als Grundlagenlehrveranstaltung gewählten Einführungsveranstaltungen:</i>			6+6	
Computer Netzwerke und verteilte Systeme	iV	20-00-0016	6	S
Informationsmanagement	iV	20-00-0015	6	S
Software Engineering	iV	20-00-0017	6	W
Systemnahe und parallele Programmierung	iV	20-00-0905	6	W
Visual Computing	iV	20-00-0014	6	W
(2) Wahlpflichtbereich				
Lehrveranstaltungen der Arten [Vorlesung, Übung, Integriert, Praktikum, Seminar] im Umfang von 36 CP aus der folgenden Liste, wobei davon maximal 12 CP durch Lehrveranstaltungen der Formen [Praktikum, Seminar] abgedeckt werden dürfen				
Grundlagen der Informatik III:		20-00-0006		
Rechnerorganisation	iV	20-00-0902	5	S
Betriebssysteme	iV	20-00-0903	5	W
Simulation and Robotics (Informatikbereich CE)				
Die Einführungsveranstaltung für diesen Informatikbereich ist identisch mit der Pflichtvorlesung „Computational Engineering und Robotik“ im 4. FS				
Aktuelle Themen der Entwicklung und Anwendung moderner Robotersysteme	Se	20-00-0148	3	W
Grundlagen der Robotik	iV	20-00-0735	10	W
Integriertes Robotik Projekt 1	Pr	20-00-0324	6	W
Integriertes Robotik-Projekt 2	Pr	20-00-0357	6	S
Lernende Roboter	V	20-00-0629	6	W

Lernende Roboter: Integriertes Projekt - Teil 1	Pr	20-00-0753	6	S/W
Lernende Roboter: Integriertes Projekt - Teil 2	Pr	20-00-0754	6	S/W
Robotik-Projektpraktikum	PP	20-00-0248	9	S
weitere Lehrveranstaltungen gemäß Vorlesungsverzeichnis der Informatik für diesen Bereich				
Computer Microsystems				
Algorithmen für Hardware-Entwurfswerkzeuge	V	20-00-0183	3	W
Architekturen und Entwurf von Rechnersystemen	iV	20-00-0012	5	W
C++ Programmierpraktikum	P	18-su-1030	3	S
Praktikum zu Technischer Informatik	P	20-00-0647	6	S/W
Human-Computer-Systems				
Advanced User Interfaces	P	20-00-0570	6	W/S
Aktuelle Trends im Medical Computing	S	20-00-0468	3	S
Ambient Intelligence	iV	20-00-0390	6	W
Bildverarbeitung	iV	20-00-0155	3	S
Capturing Reality	iV	20-00-0489	6	S
Computer Vision I	iV	20-00-0157	6	W
Computer Vision II	iV	20-00-0401	6	S
Fortgeschrittene Themen in der Computergraphik	Se	20-00-0604	3	W
Fortgeschrittenes Praktikum Visual Computing	P	20-00-0537	6	W/S
Geometric Algebra Computing	iV	20-00-0490	6	W/S
Graphische Datenverarbeitung I	iV	20-00-0040	6	W
Graphische Datenverarbeitung II	iV	20-00-0041	6	S
Informationsvisualisierung und Visual Analytics	iV	20-00-0294	6	W
Java Spiele-Framework	P	20-00-0522	6	W
Medizinische Bildverarbeitung	V	20-00-0379	3	W
Physikalisch-basierte Simulation und Animation	iV	20-00-0682	6	S
Praktikum Visual Computing	P	20-00-0418	6	S/W
Probabilistische Graphische Modelle	iV	20-00-0449	6	W
Programmierung Massiv-Paralleler Prozessoren	iV	20-00-0419	6	W

Serious Games	iV	20-00-0366	6	S
Serious Games Praktikum	P	20-00-0236	6	W/S
Serious Games Projektpraktikum	PP	20-00-0649	9	W/S
Serious Games Seminar	Se	20-00-0328	4	W/S
Skalenraum- und PDE-Methoden in der Bildanalyse und -verarbeitung	Se	20-00-0469	3	S
Statistisches Maschinelles Lernen	iV	20-00-0358	6	S
TK 2: Human Computer Interaction	iV	20-00-0535	3	S
Virtuelle und Erweiterte Realität	iV	20-00-0160	6	S
Visual Analytics: Interaktive Visualisierung sehr großer Datenmengen	Se	20-00-0268	3	S
Visuelle Trendanalyse	Se	20-00-0542	3	W
weitere Lehrveranstaltungen gemäß Vorlesungsverzeichnis der Informatik für diesen Bereich				
Software Engineering				
Design und Implementierung moderner Programmiersprachen	Se	20-00-0182	3	W/S
Implementierung von Programmiersprachen	P	20-00-0306	6	W/S
Software Engineering - Projektseminar	Se	20-00-0359	3	W
Software-Engineering – Wartung und Qualitätssicherung	V + Ü	18-su-2010	6	W
weitere Lehrveranstaltungen gemäß Vorlesungsverzeichnis der Informatik für diesen Bereich				
Data and Knowledge Engineering				
Data Mining und Maschinelles Lernen	iV	20-00-0052	6	S
Einführung in die Künstliche Intelligenz	iV	20-00-1058	5	W