

**Module des Studiengangs
Bachelor Informations-Systemtechnik**

Anhang zur Prüfungsordnung

Datum: 23.07.2007

Technische Universität Braunschweig

Mathematische Grundlagen

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
ET-NT-12	<p>Grundlagen der Statistik</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Vorlesung vermittelt das Verständnis für die grundlegenden Methoden der Statistik und der Wahrscheinlichkeitstheorie. Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über Kenntnisse der mathematischen Modelle zur Beschreibung von unfallerscheinungen. Sie sind in der Lage grundlegende Aufgabenstellungen auf dem Gebiet der Statistik selbständig zu lösen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur über 90 Minuten oder mündliche Prüfung</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 3</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
MAT-STD-45	<p>Mathematik I</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden lernen wesentliche Mathematische Grundbegriffe aus Logik und Mengenlehre kennen. In den folgenden Mathematischen Gebieten erwerben sie Grundkenntnisse und beherrschen die wichtigsten Rechentechniken: - Differentialrechnung in einer reellen Veränderlichen; Integralrechnung in einer reellen Veränderlichen; - Lineare Algebra und analytische Geometrie.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur über 180 Minuten</p>	<p><i>LP:</i> 12</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
MAT-STD-46	<p>Mathematik II</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> In den folgenden Mathematischen Gebieten erwerben die Studierenden Grundkenntnisse und beherrschen die wichtigsten Rechentechniken: - Differentialrechnung in mehreren reellen Veränderlichen; - Integralrechnung in mehreren reellen Veränderlichen; - Gewöhnliche Differentialgleichungen. Sie lernen die Integralsätze von Gauß, Green und Stokes kennen und können sie anwenden.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur über 180 Minuten</p>	<p><i>LP:</i> 12</p> <p><i>Semester:</i> 2</p>

Grundlagen Hardware

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
ET-IFR-04	<p>Grundlagen der Elektrotechnik</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden kennen die Grundbegriffe der Elektrotechnik und können die entsprechenden Berechnung durchführen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur über 240 Minuten</p>	<p><i>LP:</i> 9</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
ET-NT-26	<p>Technische Informatik II</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> - Nach Abschluss dieses Moduls kennen die Studierenden die elementaren Grundlagen von Rechensystemen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur über 90 Minuten oder mündliche Prüfung (nach Teilnehmerzahl)</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 4</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
ET-NT-29	<p>Technische Informatik I für IST</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein elementares Grundwissen in Digitaltechnik und Schaltungstechnik. Sie sind in der Lage, grundlegende digitale Schaltungen zu analysieren, selbstständig zu entwickeln und zu implementieren.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur über 90 Minuten oder mündliche Prüfung (nach Teilnehmerzahl)</p>	<p><i>LP:</i> 7</p> <p><i>Semester:</i> 3</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
ET-BST-04	<p>Wechselströme und Netzwerke</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden erwerben Kenntnisse über Verfahren der Netzwerkanalyse, wie Graphentheorie und Maschenimpedanzverfahren. Weiterhin wird das Systemverhalten von Netzwerken z. B. bei Anregung durch Diracstoß untersucht. Nach Abschluss dieses Moduls sind sie in der Lage, das zeitliche Verhalten linearer, zeitinvarianter Netzwerke in allen relevanten Aspekten zu berechnen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur über 180 Minuten oder mündliche Prüfung</p>	<p><i>LP:</i> 13</p> <p><i>Semester:</i> 2</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
ET-EMG-01	<p>Grundlagen der elektrischen Messtechnik</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> - Entwurf und Dimensionierung von Systemen zur Messung physikalischer Größen</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 2</p>

Grundlagen Software

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
INF-PRS-02	<p>Programmieren I</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> - Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse der objektorientierten Programmierung sowie der Sprache Java. - Sie sind in der Lage, kleine Programme selbstständig zu entwickeln.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsvorleistung: Erfolgreiche Bearbeitung von Hausaufgaben. Notenvergabe aufgrund einer zweistündigen Klausur am Ende des Moduls.</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
INF-PRS-03	<p>Programmieren II</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden vertiefte Kenntnisse der imperativen und objektorientierten Programmierung sowie der Sprache Java. - Sie sind in der Lage, mittelgroße Programme selbstständig zu entwickeln und dabei Aspekte der strukturierten Programmierung zu berücksichtigen. <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i></p> <p>Prüfungsvorleistung: Erfolgreiche Bearbeitung von Hausaufgaben. Notenvergabe aufgrund einer zweistündigen Klausur am Ende des Moduls</p>	<p><i>LP:</i> 6</p> <p><i>Semester:</i> 2</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
INF-STD-07	<p>Algorithmen und Datenstrukturen</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i></p> <p>Die Absolventen dieses Moduls kennen die grundlegenden Algorithmen und Datenstrukturen der Informatik. Sie sind in der Lage, für ein gegebenes Problem eine algorithmische Lösung zu formulieren und algorithmische Lösungen in ihrer Leistungsfähigkeit einzuschätzen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i></p> <p>Prüfungsvorleistung: Erfolgreiche Bearbeitung von Hausaufgaben. Notenvergabe aufgrund einer zweistündigen Klausur am Ende des Moduls.</p>	<p><i>LP:</i> 8</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
INF-IBR-01	<p>Betriebssysteme</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden haben am Ende des Kurses einen guten Überblick über die grundlegenden Konzepte von Betriebssystemen. - Sie haben insbesondere von Prozessen und Speicherverwaltung ein tiefgehendes Verständnis erworben. - Sie können die erlernten Prinzipien in realen Betriebssystemen identifizieren und die Qualität der Implementierung einschätzen. <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i></p> <p>90-minütige Klausur</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 3</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
INF-THI-06	<p>Theoretische Informatik I</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse über Automaten, kontextfreie Sprachen und ihre Grammatiken. - Sie werden vorbereitet, diese Konzepte in anderen Gebieten der Informatik wiederzuerkennen und dort anzuwenden. - Die angesprochenen Modelle sollen den Studierenden die Fähigkeit vermitteln, selbständig Modelle zu bilden. Diese Befähigung ist in allen Zweigen der Informatik sowie im späteren Berufsleben von großer Bedeutung. <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i></p> <p>2-stündige benotete Klausur</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 6</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
INF-SSE-01	<p>Software Engineering 1</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein grundlegendes Verständnis zur Entwicklung komplexer Softwaresysteme. Sie sind prinzipiell in der Lage, die Aufgabenstellung zu erfassen, zu modellieren und in ein Design umzusetzen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Eine 90 minütige Klausur am Ende des Semesters. Das Bestehen dieser Klausur ist gleichzeitig die Befähigung zur Teilnahme am Softwareentwicklungspraktikum (SEP).</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 3</p>

Hardware-Software-Systeme

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
INF-EIS-14	<p>IST: Hardware-Software-Systeme</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> - Sie entwerfen und testen im Praktikum Informations-Systemtechnik im 2. Semester einfache digitale Chips. - Sie bekommen ein praktisches Gefühl für grundlegende Phänomene wie Schaltnetze, Schaltwerke, Speicher, Zustand, Takt und programmierbare Hardware, die Sie erst in späteren Semestern theoretisch studieren werden. - Sie setzen moderne Messtechnik ein.</p> <p>- In der Veranstaltung Hardware-Software-Systeme im 3. Semester erlernen Sie den Entwurf und Test von Hardware theoretisch und praktisch. - Sie erfahren, wie auch Hardware heute "nur" programmiert wird. - Sie lassen Ihre Hardware mit Standard-Software kommunizieren und gewinnen Einblicke in das Zusammenspiel von Hardware und Software.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Praktikumsschein, 90 minütige Klausur, Wiederholungsprüfung möglicherweise mündlich</p>	<p><i>LP:</i> 8</p> <p><i>Semester:</i> 2</p>

Grundlagen der Kommunikationstechnik

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
ET-NT-19	<p>Signalübertragung</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss des Moduls haben die Studierenden die Fähigkeit der Berechnung von Systemen beschrieben durch Übertragungsfunktion oder Impulsantwort und besitzen ein grundlegendes Verständnis von digitalen Übertragungssystemen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur über 90 Minuten oder mündliche Prüfung</p>	<p><i>LP:</i> 8</p> <p><i>Semester:</i> 4</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
INF-KM-05	<p>Computernetze</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss dieses Moduls besitzen Studierende ein grundlegendes Verständnis der Funktionsweise von Rechnernetzen. - Sie können beschreiben, wie die Abläufe in Rechnernetzen aussehen. - Des Weiteren haben die Studierenden ein grundsätzliches Verständnis dafür erarbeitet, welche Auswirkungen die Verteilung und Kommunikation durch Netze hat und wie damit umgegangen werden kann.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 90-minütige Klausur</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 4</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
ET-NT-02	<p>Digitale Signalverarbeitung</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> - Nach Abschluss dieses Kurses verfügen die Studierenden über grundlegendes Wissen zu den Werkzeugen der digitalen Signalverarbeitung im Zeit- und Frequenzbereich. - Sie erhalten das Basiswissen, das für komplexere Aufgaben in den Bereichen Sprach- und Bildverarbeitung, Audiotechnik, Messtechnik, Übertragungstechnik notwendig ist.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur über 120 Minuten am Ende des Semesters</p>	<p><i>LP:</i> 8</p> <p><i>Semester:</i> 4</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
ET-NT-30	<p>Grundlagen der Digitalen Signalverarbeitung</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> - Nach Abschluss dieses Kurses verfügen die Studierenden über grundlegendes Wissen zu den Werkzeugen der digitalen Signalverarbeitung im Zeit- und Frequenzbereich. - Sie erhalten das Basiswissen, das für komplexere Aufgaben in den Bereichen Sprach- und Bildverarbeitung, Audiotechnik, Messtechnik, Übertragungstechnik notwendig ist.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur über 120 Minuten</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 4</p>

Professionalisierungsbereich

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
ET-STD-04	<p>Professionalisierung</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Seminarvortrag: Selbstständige Einarbeitung, Aufbereitung und Präsentation eines Themas. Feststellung der Wirkung des eigenen Vortrags auf andere Studierende. Erlernen von Schlüsselqualifikationen, wie etwa der Präsentationstechnik und rhetorischer Fähigkeiten. Weitere Schlüsselqualifikationen werden aus folgenden Bereichen erlangt: Wissenschaftskulturen Handlungsorientierte Angebote Übergeordneter Bezug: Einbettung des Studienfaches Hierzu sind die Veranstaltungen aus dem Gesamtprogramm (Pool) überfachlicher Lehrveranstaltungen der Technischen Universität Braunschweig zu wählen. Die Art der Prüfungs- oder Studienleistung und die Anzahl der Leistungspunkte wird für jede Modulausprägung individuell bekannt gegeben. Der Prüfungsausschuss sorgt dafür, dass in jedem Semester eine Liste der zur Verfügung stehenden Lehrveranstaltungen veröffentlicht wird.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Vortrag, weitere Leistungen individuell</p>	<p><i>LP:</i> 10</p> <p><i>Semester:</i> 5</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
ET-STD-08	<p>Teampraktikum</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Im Softwarepraktikum Team erlangen die Studierenden ein grundlegendes Verständnis über die Entwicklung komplexer Softwaresysteme und sind prinzipiell in der Lage, die Aufgabenstellung mit Modellen zu erfassen, in ein Design umzusetzen und zu implementieren. Im elektrotechnischen Praktikum erzielen die Studierenden praktische Kenntnisse über über den Entwurf und Aufbau eingebetteter Computersysteme bzw. analoger Schaltungstechnik oder über Entwurf und Dimensionierung von Systemen zur Messung physikalischer Größen. Dies befähigt Sie, theoretisch erlernte Grundlagen in praktisch relevante Anwendungen umzusetzen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Kolloquium oder Protokoll als Leistungsnachweis</p>	<p><i>LP:</i> 10</p> <p><i>Semester:</i> 4</p>

Wahlbereich Communications Engineering - Networking and Multimedia

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
INF-KM-06	<p>Computernetze II</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> - Vertiefung der Inhalte aus Computernetze I - Verständnis für eingesetzte Verfahren im Internet sowie die dortigen Abläufe</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur oder mündliche Prüfung (nach Anzahl der Teilnehmer; wird in den ersten Semesterwochen festgelegt)</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 5</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
INF-KM-01	<p>Mobilkommunikation</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> - Teilnehmer kennen nach erfolgreichem Besuch dieses Moduls die grundlegenden Herausforderungen und Lösungsansätze der Mobilkommunikation</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> mündliche Prüfung</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 5</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
INF-KM-07	<p>Multimedia Networking</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> - Teilnehmer kennen nach dem erfolgreichen Besuch den Aufbau multimedialer Systeme und grundlegender Verfahren. - Sie kennen die speziellen Probleme, die bei der Übertragung und Behandlung von zeitkritischen Mediendaten über Netze auftreten können sowie Ansätze zur Behebung dieser Schwierigkeiten.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> mündliche Prüfung</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 6</p>

Wahlbereich Communications Engineering - Mobilfunk

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
ET-NT-10	<p>Grundlagen des Mobilfunks</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Vorlesung vermittelt die Grundlagen auf dem Gebiet der Funkschnittstelle mobiler Kommunikationsnetze. Dabei werden Kenntnisse über die Struktur und die Funktionsweise zellulärer Mobilfunknetze sowie drahtloser lokaler Netze erlangt. Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, die erlernten Prinzipien in realen Mobilfunksystemen zu identifizieren und deren daraus resultierende Leistungsfähigkeit einzuschätzen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur über 90 Minuten oder mündliche Prüfung</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 5</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
ET-NT-09	<p>Planung terrestrischer Funknetze</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über das Verständnis für die wesentlichen Abläufe und Zusammenhänge bei der Planung terrestrischer Funknetze und haben Kenntnisse über die dazu benötigten Daten sowie insbesondere die eingesetzten Algorithmen, Modelle und Methoden erlangt. Sie sind in der Lage, Planungsaufgaben mit einem Funkplanungswerkzeug selbständig zu lösen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur über 90 Minuten oder mündliche Prüfung</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 6</p>

Wahlbereich Communications Engineering - Elektronische Medien

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
ET-NT-28	<p>Bildkommunikationssysteme</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Vorlesungen "Bildkommunikation I/II" vermitteln den Studierenden vertiefte Kenntnisse über alle Facetten der Bildkommunikation in den verschiedensten Anwendungsgebieten - von der Bildkommunikation bis zur Video-Übertragung im Internet. Dabei werden die Grundlagen der Bildabtastung und der Farbdarstellung genau so behandelt wie die Produktions- und Übertragungskette von der Kamera bis zum Display. Ein Schwerpunkt liegt auf der digitalen Bildcodierung und der digitalen Bildübertragung. Das Praktikum für Nachrichtentechnik mit Versuchen aus dem Bereich der Nachrichtentechnik bietet den Studierenden die Möglichkeit selbständig mit Messsystemen zu arbeiten und in den angebotenen Bereichen das Wissen zu vertiefen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> mündliche Prüfung + Leistungsnachweis für Praktikum</p>	<p><i>LP:</i> 10</p> <p><i>Semester:</i> 5</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
ET-NT-27	<p>Bildkommunikation</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Das Modul "Bildkommunikation" vermittelt den Studierenden vertiefte Kenntnisse über alle Facetten der Bildkommunikation in den verschiedensten Anwendungsgebieten - von der Bildkommunikation bis zur Video-Übertragung im Internet. Dabei werden die Grundlagen der Bildabtastung und der Farbdarstellung genau so behandelt wie die Produktions- und Übertragungskette von der Kamera bis zum Display. Ein Schwerpunkt liegt auf der digitalen Bildcodierung und der digitalen Bildübertragung. Das vermittelte Wissen ermöglicht die Bearbeitung von Studien- und Diplomarbeiten und die Mitarbeit in Forschungs- und Entwicklungsvorhaben außerhalb der Universität.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> mündliche Prüfung</p>	<p><i>LP:</i> 6</p> <p><i>Semester:</i> 5</p>

Wahlbereich Communications Engineering - Kommunikationsnetze

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
ET-IDA-13	<p>Neue Telekommunikationsnetze</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss dieses Moduls können die Studierenden kompakte Funktions- und Kostenmodelle für Telekommunikationsnetze entwerfen und kennen grundlegende Prinzipien des Operations Research für Telekommunikationsnetze. Sie sind in der Lage, Netze zu dimensionieren und die Gegenläufigkeit von Dienstgüte und Kosten für unternehmerische Entscheidungen zu identifizieren.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> mündliche Prüfung</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 6</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
ET-IDA-04	<p>Kommunikationsnetze</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse über Architekturen und Protokollstandards von Telekommunikationsnetzen und sind mit den Prinzipien des optimierenden Entwurfs von vermittlungstechnischen Steuerungen vertraut. Die erlernten Grundlagen ermöglichen es, selbstständig neue Protokolle und vermittlungstechnische Verfahren zu analysieren und zu bewerten.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur über 90 Minuten oder mündliche Prüfung</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 5</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
ET-IDA-22	<p>Netzwerksicherheit</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Der Studierende wird mit den Grundlagen der aktuellen Kryptologie vertraut gemacht und ist in der Lage, grundlegende Krypto-Systeme zu entwerfen und deren Sicherheitsgrad abzuschätzen. Er ist mit den gängigen Techniken von Protokollen und Standards der Netzwerksicherheit vertraut und kann fundamentale Merkmale eines Sicherheitsentwurfes in aktuellen Netzwerkumgebungen beispielhaft analysieren, sowie grundlegende Entwurfsmethoden der Netzwerksicherheit anwenden.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 90 Min. Klausur oder 30 Min. mündliche Prüfung</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 6</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
ET-IDA-20	<p>Breitbandkommunikation</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden tiefgehende Kenntnisse über Architekturen und Signalisierungsprotokolle von breitbandigen Telekommunikationsnetzen, die den gesamten Technologiebereich von den Anschlussnetze über optischen Transportnetze bis zu den drahtlosen Netzen umfassen. Die erlernten Grundlagen ermöglichen es, selbstständig neue Protokolle, Dienste und Netzarchitekturen zu analysieren und zu bewerten.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 90 Min. Klausur oder 30 Min. mündliche Prüfung</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 6</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
ET-IDA-24	<p>Grundlagen der Kommunikationsnetze</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse über Architekturen und Protokollstandards von Telekommunikationsnetzen und sind mit den Prinzipien des optimierenden Entwurfs von vermittlungstechnischen Steuerungen vertraut. Die erlernten Grundlagen ermöglichen es, selbstständig neue Protokolle und vermittlungstechnische Verfahren zu analysieren und zu bewerten. Im Praktikum Kommunikationsnetze werden durch Protokollanalysen sowie durch rechnergestützte Simulation die theoretischen Kenntnisse vertieft, sowie Leistungsbewertungsgrößen von Vermittlungssystemen anhand von Messungen bzw. unter Verwendung von Simulationswerkzeugen verifiziert.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsvorleistung: Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum 90 Min. Klausur oder 30 Min. mündliche Prüfung</p>	<p><i>LP:</i> 8</p> <p><i>Semester:</i> 5</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
ET-IDA-25	<p>Datennetze</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> - Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse über Architekturen und Protokollstandards heutiger Datennetze und sind mit den grundlegenden mathematischen Verfahren zur Leistungsbewertung dieser Netze vertraut - Die erlernten Grundlagen ermöglichen es, Netze zu analysieren und hinsichtlich ihrer Dienstgüte zu bewerten.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> mündliche Prüfung</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 6</p>

Wahlbereich Communications Engineering - Verteilte Systeme und Ubiquitäre Systeme

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
INF-VS-01	<p>Angewandte Verteilte Systeme</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> - Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden weitergehende Kenntnisse von anwendungsorientierten Methoden und Techniken verteilter Systeme. - Sie beherrschen die Einbindung verteilter Systeme in Enterprise Systeme und besitzen erweitertes Wissen über Standardarchitekturen und -protokolle verteilter Systeme, insbesondere über Web-basierte verteilte Systeme.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 6</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
INF-VS-07	<p>Mensch-Maschine-Interaktion</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> - Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse über das Gebiet Mensch-Maschine-Interaktion. - Sie beherrschen grundlegende Techniken zur Bewertung von Benutzerschnittstellen, kennen grundlegende Regeln und Techniken zur Gestaltung von Benutzerschnittstellen und besitzen Wissen über existierende Benutzerschnittstellen und deren Funktion.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 6</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
INF-VS-08	<p>Verteilte Systeme</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> - Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse über Theorie und Praxis verteilter Systeme. Sie besitzen Kenntnisse über Techniken und Methoden sowie Einblick in wichtige und weit verbreitete verteilte Systeme. Studierende sollen befähigt sein, sowohl selbst verteilte Systeme zu entwerfen oder zu ändern, als auch eigenständig Klassifikation und Bewertung verteilter Systeme durchzuführen. - Studierende sollen befähigt sein sowohl selbst verteilte Systeme zu entwerfen oder zu ändern als auch eigenständig Klassifikation und Bewertung verteilter Systeme durchzuführen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 5</p>

Wahlbereich Computer Engineering and Embedded Systems Platforms - Computer System Design

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
ET-IDA-04	<p>Kommunikationsnetze</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse über Architekturen und Protokollstandards von Telekommunikationsnetzen und sind mit den Prinzipien des optimierenden Entwurfs von vermittlungstechnischen Steuerungen vertraut. Die erlernten Grundlagen ermöglichen es, selbstständig neue Protokolle und vermittlungstechnische Verfahren zu analysieren und zu bewerten.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur über 90 Minuten oder mündliche Prüfung</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 5</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
ET-IDA-03	<p>Datensicherheit</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden besitzen nach Abschluss des Moduls ein grundlegendes Verständnis über kryptografische Algorithmen und deren Protokolle. Sie sind prinzipiell in der Lage, kryptografische Verfahren zu analysieren und in ein Hardwaredesign umzusetzen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur über 120 Minuten oder mündliche Prüfung</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 5</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
ET-IDA-01	<p>Rechnerstrukturen I</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden besitzen detaillierte Grundkenntnisse moderner Rechnerarchitekturen und ein fortgeschrittenes Verständnis der Funktion moderner Computer. Mit dem erworbenen Wissen sind sie in der Lage, komplexe Rechnersysteme auf Komponentenbasis zu konfigurieren und in ihrer Leistungsfähigkeit detailliert zu bewerten.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur über 120 Minuten oder mündliche Prüfung</p>	<p><i>LP:</i> 6</p> <p><i>Semester:</i> 6</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
ET-IDA-17	<p>Digitale Schaltungen</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden besitzen ein grundlegendes Verständnis der digitalen Schaltungstechnik vom Chip bis zum System. Die Studierende sind in der Lage, sowohl grundlegende digitale Schaltungen als auch komplexe zusammengesetzte Schaltungsstrukturen in ihrer Funktionsweise zu analysieren und zu modifizieren. Dabei können sie auch realitätsnahe Effekte wie Laufzeiten und Störungen berücksichtigen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur über 150 Minuten oder mündliche Prüfung</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 6</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
ET-IDA-19	<p>Grundlagen eingebetteter Rechnersysteme</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden besitzen detaillierte Grundkenntnisse moderner Rechnerarchitekturen und ein fortgeschrittenes Verständnis der Funktion moderner Computer. Mit dem erworbenen Wissen sind sie in der Lage, komplexe Rechnersysteme auf Komponentenbasis zu konfigurieren und in ihrer Leistungsfähigkeit detailliert zu bewerten. Im Praktikum Eingebettete Prozessoren lernen die Studierenden Anwendungsgebiete und Nutzungspotenzial von Application Specific Instruction Set Processors (ASIPs) kennen. Sie sind im Anschluss in der Lage, größere Aufgaben in Teilprobleme zu zerlegen und in Teamarbeit zu lösen. Sie beherrschen den sachkundigen Umgang mit komplexen Werkzeugen und Entwurfsprozessen für den Hardware- und Softwareentwurf.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur über 120 Minuten oder mündliche Prüfung, Leistungsnachweis für Praktikum</p>	<p><i>LP:</i> 10</p> <p><i>Semester:</i> 5</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
ET-IDA-18	<p>Grundlagen des Rechnerentwurfs</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden besitzen detaillierte Grundkenntnisse moderner Rechnerarchitekturen und ein fortgeschrittenes Verständnis der Funktion moderner Computer. Mit dem erworbenen Wissen sind sie in der Lage, komplexe Rechnersysteme auf Komponentenbasis zu konfigurieren und in ihrer Leistungsfähigkeit detailliert zu bewerten. In den Praktika werden die Studierenden in die Lage versetzt, einfache Schaltungen und eingebettete Software zu entwerfen und das Ergebnis messtechnisch oder mittels einer Simulation hinsichtlich seines logischen und zeitlichen Verhaltens zu bewerten. Sie können einen Hardwareentwurf in einer Entwurfssprache formulieren und implementieren und erhalten einen Überblick über die Phasen eines komplexen Hardwareentwurfs.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur über 120 Minuten oder mündliche Prüfung, Leistungsnachweis für Praktikum</p>	<p><i>LP:</i> 12</p> <p><i>Semester:</i> 6</p>

Wahlbereich Computer Engineering and Embedded Systems Platforms - Avioniksysteme

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
ET-IDA-01	<p>Rechnerstrukturen I</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden besitzen detaillierte Grundkenntnisse moderner Rechnerarchitekturen und ein fortgeschrittenes Verständnis der Funktion moderner Computer. Mit dem erworbenen Wissen sind sie in der Lage, komplexe Rechnersysteme auf Komponentenbasis zu konfigurieren und in ihrer Leistungsfähigkeit detailliert zu bewerten.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur über 120 Minuten oder mündliche Prüfung</p>	<p><i>LP:</i> 6</p> <p><i>Semester:</i> 6</p>
ET-IDA-07	<p>Raumfahrtelektronik II</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse über den Entwurf und das Detaildesign von Rechnern für Raumfahrtanwendungen. Die Studierenden werden befähigt, Rechnersysteme für Nutzlast, Instrumente und Satellitensteuerungen auszulegen. Dies beinhaltet auch die spezifischen Kommunikationsbusse, -netze und -protokolle.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur über 90 Minuten oder mündliche Prüfung</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 5</p>
ET-IDA-11	<p>Schaltungstest</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden werden in die Lage versetzt, Testmethoden nach qualitativen, quantitativen und ökonomischen Gesichtspunkten zu bewerten. Sie kennen die wesentlichen Verfahren zur automatisierten Testerstellung und können sie sicher anwenden.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur über 90 Minuten oder mündliche Prüfung</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 5</p>
ET-IDA-18	<p>Grundlagen des Rechnerentwurfs</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden besitzen detaillierte Grundkenntnisse moderner Rechnerarchitekturen und ein fortgeschrittenes Verständnis der Funktion moderner Computer. Mit dem erworbenen Wissen sind sie in der Lage, komplexe Rechnersysteme auf Komponentenbasis zu konfigurieren und in ihrer Leistungsfähigkeit detailliert zu bewerten. In den Praktika werden die Studierenden in die Lage versetzt, einfache Schaltungen und eingebettete Software zu entwerfen und das Ergebnis messtechnisch oder mittels einer Simulation hinsichtlich seines logischen und zeitlichen Verhaltens zu bewerten. Sie können einen Hardwareentwurf in einer Entwurfssprache formulieren und implementieren und erhalten einen Überblick über die Phasen eines komplexen Hardwareentwurfs.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur über 120 Minuten oder mündliche Prüfung, Leistungsnachweis für Praktikum</p>	<p><i>LP:</i> 12</p> <p><i>Semester:</i> 6</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
ET-IDA-02	<p>Raumfahrtelektronik I</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Es werden einführende Kenntnisse der Raumfahrtssystemtechnik zu Umweltbedingungen, System Engineering, Test und Verifikation sowie Zuverlässigkeit vermittelt. Für die elektrischen und elektronischen Subsysteme eines Raumfahrzeuges (Telemetrie, Lageregelung, Energieversorgung und Bordrechner) werden Design und Aufbau erläutert. Die Studierenden werden dadurch befähigt, diese Subsysteme unter der Randbedingung der Raumfahrtanwendung auszulegen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur über 90 Minuten oder mündliche Prüfung</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 6</p>

Wahlbereich Computer Engineering and Embedded Systems Platforms - Elektronische Fahrzeugsysteme

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
ET-IFR-15	<p>Datenbussysteme in Kraftfahrzeugen</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluß dieses Moduls besitzen die Studierenden grundlegenden Kenntnisse über Architekturen und Protokollstandards von Datenbussystemen in modernen Kraftfahrzeugen. Sie kennen die Funktionsprinzipien und Eigenschaften von im Kraftfahrzeug gebräuchlichen Datenbussen, wie z.B. LIN, CAN (Low- und High-Speed), FlexRay, MOST und Bluetooth in verschiedenen Anwendungsbereichen. Die erlernten Grundlagen ermöglichen es, selbstständig vernetzte Systeme zu entwerfen bzw. analysieren und bewerten zu können und gebräuchliche Werkzeuge zur Analyse der Datenkommunikation anzuwenden.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> mündliche Prüfung und Referat</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 5</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
ET-IFR-18	<p>Elektronische Fahrzeugsysteme 1</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluß dieses Moduls besitzen die Studierenden einen Überblick über die Komplexität des Fahrzeugentwicklungsprozesses und über Umgebung, Anforderungen und Randbedingungen an elektronische Systeme im Kraftfahrzeug. Sie haben insbesondere ein Verständnis für Architekturen von Steuergeräten und Sensoren erworben und grundlegende Sensorprinzipien am Beispiel ausgewählter Systemfunktionen im Antriebs- und Fahrwerksbereich kennen und anzuwenden gelernt.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> mündliche Prüfung</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 5</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
ET-IFR-01	<p>Grundlagen der Regelungstechnik</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Vermittlung grundlegender Kenntnisse im Bereich der Modellbildung dynamischer Systeme, des Reglerentwurfs für lineare Systeme sowie der Stabilitätsanalyse. Entsprechende Verfahren werden sowohl für kontinuierliche als auch zeitdiskrete Systeme erarbeitet und der Umgang mit ihnen vorgestellt.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur 180 min</p>	<p><i>LP:</i> 6</p> <p><i>Semester:</i> -</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
ET-IFR-03	<p>Identifikation dynamischer Systeme</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Vermittlung von Kenntnissen zur Bestimmung von Modellparametern für lineare Systeme mit Hilfe von statistischen Verfahren (Identifikation).</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> mündliche Prüfung</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> -</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
ET-IFR-06	<p>Regelungstechnik I</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Es werden weiterführende regelungstechnische Kenntnisse im Bereich der Mehrgrößenregelung linearer Systeme im Zustandsraum vermittelt. Im Anschluss wird die regelungstechnische Behandlung nichtlinearer Systeme vorgestellt und Verfahren zum Reglerentwurf und Stabilitätsuntersuchungen erarbeitet.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur über 60 Minuten</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> -</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
ET-IFR-20	<p>Grundlagen und Anwendungen der Regelungstechnik</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Vermittlung grundlegender Kenntnisse im Bereich der Modellbildung dynamischer Systeme, des Reglerentwurfs für lineare Systeme sowie der Stabilitätsanalyse. Entsprechende Verfahren werden sowohl für kontinuierliche als auch zeitdiskrete Systeme erarbeitet und der Umgang mit ihnen vorgestellt. Im Regelungstechnischen Praktikum 1 werden praktische Anwendungen der in der Vorlesung erworbenen Kenntnisse im Rahmen von Laborversuchen vertieft und erweitert.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur 180 min, Leistungsnachweis für Praktikum</p>	<p><i>LP:</i> 10</p> <p><i>Semester:</i> 5</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
ET-IFR-21	<p>Grundlagen von Datenbussystemen in der Automatisierungstechnik</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden Kenntnisse über die theoretischen Funktionsprinzipien und Eigenschaften von Kommunikationssystemen (z.B. PROFIBUS, Interbus S, CAN, ASI, 4-20 mA, HART und Ethernet) in fertigungs- und prozesstechnischen Anwendungen. Die erlernten Grundlagen ermöglichen es, selbständig vernetzte Feldbussysteme und Protokolle zu analysieren und zu bewerten. Im Feldbuslabor lernen die Studierenden den selbstständigen Umgang mit speicherprogrammierbaren Steuerungen der Automatisierungstechnik und die Notwendigkeit zur Abstimmung und Koordination von Teilprozessen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> mdl. Prüfung und Referat</p>	<p><i>LP:</i> 7</p> <p><i>Semester:</i> -</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
ET-IFR-22	<p>Grundlagen von Datenbussystemen in KFZ</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluß dieses Moduls besitzen die Studierenden grundlegenden Kenntnisse über Architekturen und Protokollstandards von Datenbussystemen in modernen Kraftfahrzeugen. Sie kennen die Funktionsprinzipien und Eigenschaften von im Kraftfahrzeug gebräuchlichen Datenbussen, wie z.B. LIN, CAN (Low- und High-Speed), FlexRay, MOST und Bluetooth in verschiedenen Anwendungsbereichen. Die erlernten Grundlagen ermöglichen es, selbstständig vernetzte Systeme zu entwerfen bzw. analysieren und bewerten zu können. Im Labor lernen die Studierenden selbstständig vernetzte Systeme zu analysieren und zu diagnostizieren und gebräuchliche Werkzeuge zur Analyse der Datenkommunikation und zum Entwurf und Test eingebetteter Systeme anzuwenden.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> mündliche Prüfung und Referat, Leistungsnachweis für Praktikum</p>	<p><i>LP:</i> 8</p> <p><i>Semester:</i> 5</p>

Wahlbereich Computer Engineering and Embedded Systems Platforms - Chip- und Systementwurf

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
INF-PRS-19	<p>Reaktive Systeme I</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> - Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse über reaktive Systeme und ihre Modellierung. Sie kennen verschiedene Modellierungssprachen für die zustandsbasierte Systemmodellierung und Beschreibungssprachen für Interaktionen zwischen Komponenten. Sie können insbesondere eingebettete Systeme mit CASE-Werkzeugen modellieren und realisieren.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur über 90 Minuten oder mündliche Prüfung</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 5</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
INF-EIS-15	<p>IST: Chip- und System-Entwurf I mit Praxis</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> - Sie erwerben ein grundlegendes Verständnis zu Entwurf, Simulation, Synthese und Test von Hardware und Hardware-Software-Systemen.</p> <p>- Im Praktikum arbeiten Sie sich in ein Projekt des Chip- und System-Entwurfs ein und entwickeln mit professionellen CAD-Werkzeugen eine praktische und funktionsfähige Lösung. - Sie entwickeln und fördern Ihre Kompetenzen in Teamarbeit und zwischenmenschlicher Kommunikation und gewinnen Einblicke in das Projektmanagement.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Praktikumsschein, mündliche Prüfung</p>	<p><i>LP:</i> 10</p> <p><i>Semester:</i> 4</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
INF-EIS-17	<p>IST: Chip- und System-Entwurf II</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Sie erwerben ein grundlegendes Verständnis zum abstrakten System-Entwurf sowie von einigen zugrundeliegenden CAD-Algorithmen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> mündliche Prüfung</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 5</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
ET-IDA-17	<p>Digitale Schaltungen</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden besitzen ein grundlegendes Verständnis der digitalen Schaltungstechnik vom Chip bis zum System. Die Studierende sind in der Lage, sowohl grundlegende digitale Schaltungen als auch komplexe zusammengesetzte Schaltungsstrukturen in ihrer Funktionsweise zu analysieren und zu modifizieren. Dabei können sie auch realitätsnahe Effekte wie Laufzeiten und Störungen berücksichtigen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur über 150 Minuten oder mündliche Prüfung</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 6</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
INF-EIS-16	<p>IST: Chip- und System-Entwurf I</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Sie erwerben ein grundlegendes Verständnis zu Entwurf, Simulation, Synthese und Test von Hardware und Hardware-Software-Systemen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> mündliche Prüfung</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 4</p>

Wahlbereich Computer Engineering and Embedded Systems Platforms - Analoge Integrierte Schaltungen

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
ET-IHT-01	<p>Integrierte Schaltungen</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Das Modul bietet einen Überblick über die Arbeitsweise, das Design und die Technologie integrierter elektronischer Schaltungen der Mikroelektronik. Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, integrierten Schaltungen, deren Aufbau und Arbeitsweise zu verstehen und einfache integrierte Schaltungen selbst zu entwerfen. Weiterer Schwerpunkt sind die Methoden der Nanotechnologie.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> mündliche Prüfung</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 5</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
ET-IHT-07	<p>Halbleitertechnologie</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden sind nach Abschluss dieses Moduls mit den grundlegenden Herstellungstechnologien von Halbleitern und daraus gefertigten Bauelementen und integrierten Schaltungen vertraut. Mit diesen erlernten Grundlagen sind sie in der Lage die Prinzipien modernster Herstellungsverfahren der Halbleitertechnik zu erkennen und ihre Wirkungsweisen zu verstehen. Darüber hinaus können sie Trends in den Entwicklungen analysieren und extrapolieren.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> mündlich</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 6</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
ET-BST-03	<p>Analoge Integrierte Schaltungen</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden erwerben Kenntnisse über analoge Empfangs- und Senderschaltungen in CMOS-Technologie. Sie besitzen ein fortgeschrittenes Verständnis der Funktion moderner analoger integrierter Schaltungen für Mobilfunkanwendungen, wie z. B. Hochfrequenzverstärkerschaltungen und Simulation des elektronischen Rauschens.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> mündliche Prüfung</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 5</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
ET-BST-02	<p>Elektronische Bauelemente und analoge Schaltungen</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Im ersten Teil dieses Moduls werden die wichtigsten analogen Grundsaltungen der CMOS-Technologie eingeführt und erklärt. Im zweiten Teil werden nicht-ideale Effekte im Halbleiterelement betrachtet. Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein fortgeschrittenes Verständnis von Anwendungs- und Realisierungsmöglichkeiten der meistverwendeten Transistoren, Dioden sowie mikromechanischer und magnetoelektronischer Bauelemente.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur über 150 Minuten oder mündliche Prüfung</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 5</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
ET-BST-07	<p>Technik der Analogen Integrierten Schaltungen</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden erwerben Kenntnisse über analoge Empfangs- und Senderschaltungen in CMOS-Technologie. Sie besitzen ein fortgeschrittenes Verständnis der Funktion moderner analoger integrierter Schaltungen für Mobilfunkanwendungen, wie z. B. Hochfrequenzverstärkerschaltungen und Simulation des elektronischen Rauschens.</p> <p>Im Schaltungstechnikpraktikum lernen die Studierenden, wie man einen Kurzwellen-Homodyn - Empfänger aufbaut, simuliert und testet.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> mündliche Prüfung, Leistungsnachweis für Praktikum</p>	<p><i>LP:</i> 8</p> <p><i>Semester:</i> 5</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
ET-IHT-12	<p>Grundlagen der Elektronik</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Vorlesung soll die Grundlagen der Halbleiter-Elektronik vermitteln. Dazu werden die Prinzipien, Wirkungsweisen und elektrischen Eigenschaften von verschiedenen Halbleiterbauelementen (Dioden, bipolare Transistoren, Thyristoren und Feldeffekttransistoren) und deren analoge und digitale Grundsaltungen erläutert. Dabei werden auch Beispiele mit PSpice simuliert. Weiterhin werden optoelektronische Bauelemente, wie Leuchtdioden, Laser, Photodetektoren und Solarzellen besprochen. Der letzte Teil behandelt die integrierten Schaltungen und betrachtet die Grundzüge der Halbleitertechnologie.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> schriftlich 120 Min.</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 4</p>

Wahlbereich Software and Systems Engineering - Computergrafik

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
INF-CG-01	<p>Computergraphik I - Grundlagen</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> - Es werden die theoretischen und praktischen Grundlagen der Computergraphik vermittelt. Am Beispiel des Ray Tracing-Ansatzes werden eine Reihe fundamentaler Themen der Bilderzeugung sowohl theoretisch als auch praktisch erläutert. Die vermittelten Inhalte ermöglichen es erfolgreichen Teilnehmern, alle Komponenten eines Ray Tracers zu verstehen und einen eigenen Ray Tracer zu entwickeln.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> erfolgreiche Teilnahme an den Übungen, mündliche Prüfung oder Klausur über 90 Minuten</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 5</p>
INF-CG-02	<p>Computergraphik II - Grundlagen</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> - Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse über Architektur und Programmierung moderner Graphikhardware. Am Beispiel von OpenGL werden die einzelnen Komponenten der Rendering-Pipeline behandelt und ihre Programmierung erläutert. Das erlernte Wissen ermöglicht es erfolgreichen Teilnehmern, anschließend Echtzeit-Visualisierungen mit OpenGL zu implementieren.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> erfolgreiche Teilnahme an den Übungen, mündliche Prüfung oder Klausur über 90 Minuten</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 6</p>
INF-ROB-07	<p>Digitale Bildverarbeitung</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> - Die Studierenden besitzen nach Abschluss des Moduls die Fähigkeit, Probleme der zweidimensionalen Bildverarbeitung, Bildanalyse und Mustererkennung zu lösen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Mündliche Prüfung nach Terminvereinbarung</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 5</p>
INF-CG-03	<p>Bildbasierte Modellierung</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Veranstaltung führt in die grundlegenden Konzepte der Modellierung anhand von Photos realer Objekte ein. Es werden Methoden zur Bildaufnahme, Bildverarbeitung und Bildrendering erarbeitet. Die Veranstaltung hat zum Ziel, die Teilnehmer zu befähigen, anschließend im Bereich bildbasierter Modellierung und Rendering Forschungsbeiträge leisten zu können.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 6</p>

Wahlbereich Software and Systems Engineering - Robotik und Prozessinformatik

Mod.-Nr.	Modul	
INF-ROB-07	<p>Digitale Bildverarbeitung</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> - Die Studierenden besitzen nach Abschluss des Moduls die Fähigkeit, Probleme der zweidimensionalen Bildverarbeitung, Bildanalyse und Mustererkennung zu lösen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Mündliche Prüfung nach Terminvereinbarung</p>	<p>LP: 4</p> <p>Semester: 5</p>

Mod.-Nr.	Modul	
INF-ROB-01	<p>Robotik II - Programmieren, Modellieren, Planen</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> - Dieser Modul vermittelt den Studierenden die grundlegenden informatischen Paradigmen, Konzepte und Algorithmen der Robotik. Das erworbene Wissen bietet eine solide Basis für fortgeschrittene Roboteranwendungen in unterschiedlichsten Bereichen sowie deren Simulation im Virtuellen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Mündliche Prüfung nach Terminvereinbarung</p>	<p>LP: 4</p> <p>Semester: 6</p>

Mod.-Nr.	Modul	
INF-ROB-09	<p>Robotik I - Technisch/mathematische Grundlagen</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> - Die Studierenden besitzen nach Besuch dieses Moduls grundlegende technische und mathematische Kenntnisse auf dem Gebiet der Robotik</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Mündliche Prüfung nach Terminvereinbarung</p>	<p>LP: 4</p> <p>Semester: 5</p>

Mod.-Nr.	Modul	
INF-ROB-13	<p>Bildverarbeitung und Computer Sehen für Fortgeschrittene für IST</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden besitzen nach Durchführung der Versuche im Bildverarbeitungs-labor ein vertieftes Verständnis des in den Vorlesungen "Digitale Bildverarbeitung" und "Dreidimensionales Computerversehen" erworbenen Wissens und sind damit in der Lage, praktische Probleme im technisch/naturwissenschaftlich/medizinischen Umfeld zu lösen. Sie sind prinzipiell in der Lage, die Aufgabenstellung zu erfassen, zu modellieren und in ein Design umzusetzen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Kolloquium oder Protokoll als Leistungsnachweis (unbenotet)</p> <p>Voraussetzung für dieses Modul: - "Digitale Bildverarbeitung" - "Dreidimensionales Computerversehen"</p>	<p>LP: 4</p> <p>Semester: 5</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
INF-ROB-14	<p>Robotik für Fortgeschrittene für IST</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden besitzen nach Durchführung der Versuche im Roboterlabor ein vertieftes Verständnis des in den Robotikvorlesungen erworbenen Stoffes und sind somit in der Lage, praktische Probleme im industriellen Umfeld zu lösen, komplexe Fertigungszellen (Roboter und Peripherie) zu modellieren, diese zu programmieren und simulativ und experimentell zu evaluieren.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> mündliche Prüfung, unbenoteter Leistungsnachweis für Praktikum</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 5</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
INF-ROB-08	<p>Dreidimensionales Computersehen</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> - Die Studierenden besitzen nach Abschluss des Moduls grundlegende Kenntnisse des dreidimensionalen Computersehens und damit die Fähigkeit, einfache Probleme auf diesem spannenden Gebiet zu lösen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Mündliche Prüfung nach Terminvereinbarung</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 6</p>

Wahlbereich Software and Systems Engineering - Software Engineering

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
INF-SSE-03	<p>Modellbasierte Softwareentwicklung</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein tiefgehendes Verständnis zur Modellierung von Softwaresystemen. Sie sind in der Lage, die Aufgabenstellung zu modellieren, in eine Software-Architektur umzusetzen, zu implementieren und Code daraus zu erzeugen. Sie sind fähig, Modelle effektiv in verschiedenen Phasen des Entwicklungsprozesses einzusetzen und evolutionär weiter zu entwickeln.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Zweistündige Klausur oder mündliche Prüfung. Die Prüfungsform ist von der Anzahl der Teilnehmer abhängig und wird innerhalb der ersten beiden Wochen bekannt gegeben.</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 4</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
INF-SSE-04	<p>Softwarearchitektur</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein tiefgehendes Verständnis von Softwarearchitektur. Sie kennen die Probleme beim Architekturentwurf und können Lösungsstrategien anwenden, die zur Entwicklung qualitativ hochwertiger Softwarearchitekturen führen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Zweistündige Klausur oder mündliche Prüfung. Die Prüfungsform ist von der Anzahl der Teilnehmer abhängig und wird innerhalb der ersten beiden Wochen bekannt gegeben.</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 5</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
INF-SSE-11	<p>IST: Software Engineering</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein tiefgehendes Verständnis von Softwarearchitektur bzw. deren Modellierung. Sie kennen die Probleme beim Architekturentwurf und können Lösungsstrategien anwenden, wie sie zur Entwicklung qualitativ hochwertiger Softwarearchitekturen bzw. deren Implementierung zum Einsatz kommen. Sie sind in der Lage, die Aufgabenstellung zu modellieren, in eine Software-Architektur umzusetzen, zu implementieren und Code daraus zu erzeugen. Sie sind fähig, Modelle effektiv in verschiedenen Phasen des Entwicklungsprozesses einzusetzen und evolutionär weiter zu entwickeln.</p> <p>Im Praktikum Softwaretechnik erlangen die Studierenden ein tiefgehendes Verständnis zur Entwicklung komplexer Softwaresysteme. Sie haben praktische Erfahrung in der Durchführung von Softwareentwicklungsprojekten und der Sicherstellung der Qualität der Ergebnisse. Sie sind in der Lage, die Aufgabenstellung zu erfassen und zu modellieren, in eine Software-Architektur und einen -Entwurf umzusetzen, zu implementieren und zu testen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur über 120 Minuten oder mündliche Prüfung, Leistungsnachweis für Praktikum</p>	<p><i>LP:</i> 8</p> <p><i>Semester:</i> 4</p>
INF-SSE-05	<p>Fundamente des Software Engineering</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Hörer erhalten vertieften Einblick in fundamentale Techniken und Methoden der Entwicklung von komplexen Softwaresystemen. Sie erlernen Formalismen und Konzepte, mit denen es möglich ist, einzelne Aspekte komplexer Systeme zu modellieren und zu analysieren in Form geeigneter Theorien und Kalküle. Diese modellieren die Interaktion kommunizierender Systeme, erlauben Komposition und Verfeinerung. Darauf aufbauend wird erlernt, wie Semantiken für Modellierungssprachen definiert werden können und welche Aussagen sich daraus ableiten lassen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Mündliche Prüfung eines ausgewählten Teils der Vorlesung.</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 4</p>
INF-SSE-09	<p>Prozesse und Methoden beim Testen von Software</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein tiefgehendes Verständnis zur Qualitätssicherung von Softwaresystemen durch systematisches Testen. Sie sind in der Lage, in allen Phasen des Softwarelebenszyklus Testfälle zu modellieren, in eine Test-Architektur umzusetzen, und statische und dynamische Tests daraus zu erzeugen. Sie kennen gängige Konzepte des Testmanagements und sind in der Lage, entsprechende Werkzeuge anzuwenden und Vorgänge des Testens zu automatisieren.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 90-minütige Klausur</p>	<p><i>LP:</i> 6</p> <p><i>Semester:</i> 5</p>

Wahlbereich Software and Systems Engineering - Reaktive Systeme

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
INF-PRS-19	<p>Reaktive Systeme I</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> - Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse über reaktive Systeme und ihre Modellierung. Sie kennen verschiedene Modellierungssprachen für die zustandsbasierte Systemmodellierung und Beschreibungssprachen für Interaktionen zwischen Komponenten. Sie können insbesondere eingebettete Systeme mit CASE-Werkzeugen modellieren und realisieren.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur über 90 Minuten oder mündliche Prüfung</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 5</p>
INF-PRS-01	<p>Compiler</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> - Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse über den Aufbau und die Arbeitsweise von Übersetzern und Generatoren.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Die Modalitäten der Prüfung werden in der zweiten Semesterwoche bekannt gegeben.</p>	<p><i>LP:</i> 8</p> <p><i>Semester:</i> -</p>
INF-PRS-04	<p>Reaktive Systeme II</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> - Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden tiefgehende Kenntnisse über reaktive Systeme und ihre Modellierung. Sie können die Eignung verschiedenartiger Modellierungsparadigmen für eine Aufgabenstellung bewerten. Sie kennen Notationen für die Modellierung von Echtzeitsystemen mit ihrer zugrundeliegenden Semantik. Die Studierenden beherrschen grundlegende formale Methoden zur Analyse des reaktiven Verhaltens.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur über 90 Minuten oder mündliche Prüfung</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 4</p>
INF-PRS-23	<p>Software Engineering für Software im Automobil</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> - Die Studierenden lernen die Voraussetzungen, geeignete Methoden und Werkzeuge für die Softwareentwicklung im Automobilbereich kennen. Die Anwendung wird durch Fallstudien illustriert.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Die Modalitäten der Prüfung werden in der zweiten Semesterwoche bekannt gegeben.</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> -</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
INF-PRS-07	<p>Verifikation reaktiver Systeme</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden vertiefte Kenntnisse in der automatischen Verifikation verteilter und eingebetteter Systeme. - Sie können verschiedene Formalismen zur formalen Anforderungsspezifikation und Systemmodellierung anwenden. - Sie kennen die grundlegenden Algorithmen für das Model-Checking und wesentliche Heuristiken, um mit Komplexitätsproblemen umzugehen. - Sie sind prinzipiell in der Lage, Systeme und Anforderungen unter Benutzung eines Werkzeugs formal zu modellieren und zu verifizieren. <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i></p> <p>Die Modalitäten der Prüfung werden in der zweiten Semesterwoche bekannt gegeben.</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> -</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
INF-PRS-22	<p>Programmieren für Fortgeschrittene</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Nach Abschluss dieses Moduls kennen die Studierenden die grundlegenden Konzepte moderner Programmiersprachen - Sie können neben objektorientierten Programmen auch funktionale Programme verstehen und selbst erstellen. <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i></p> <p>Die Modalitäten der Prüfung werden in der zweiten Semesterwoche bekannt gegeben.</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 6</p>

Wahlbereich Software and Systems Engineering - Signalverarbeitung

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
ET-NT-06	<p>Sprachkommunikation</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i></p> <p>Es wird grundlegendes Wissen zur digitalen Verarbeitung von Sprachsignalen vermittelt. Dabei werden Kenntnisse erlangt zur Sprachentstehung und Sprachwahrnehmung, zu Algorithmen und Methoden der Sprachverbesserung, Sprachcodierung, Sprachübertragung in Mobilkommunikationssystemen. Schließlich werden Verfahren der Sprachsteuerung behandelt, insbesondere die Grundlagen der automatischen Sprach- und Sprechererkennung, sowie Sprachsynthese.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i></p> <p>Mündliche Prüfung oder Klausur über 90 Minuten (nach Teilnehmerzahl)</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 5</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
ET-NT-03	<p>Grundlagen der Bildverarbeitung</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i></p> <p>Nach Abschluss dieses Kurses verfügen die Studierenden über grundlegendes Wissen zu den Methoden zur Verarbeitung von digitalen Bildsignalen.</p> <p>Es werden Kenntnisse auf dem Gebiet der Systemtheorie zweidimensionaler Signale und der Entwicklung linearer zweidimensionaler Filter, Grundlagen von Punktoperatoren, lokalen Operatoren und morphologischen Operatoren sowie auf dem Gebiet der Bildsegmentierung und Merkmalsextraktion erlangt.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i></p> <p>Mündliche Prüfung oder Klausur über 90 Minuten (nach Teilnehmerzahl)</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 5</p>

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
ET-NT-17	<p>Mustererkennung</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> - Grundlegende Kenntnisse über Methoden und Algorithmen zur Klassifikation von Mustern. Es werden Kenntnisse der zugrunde liegenden Methoden vermittelt und die wesentlichen daraus entwickelten Verfahren vorgestellt. Durch eigene Übungen mit Hilfe von MATLAB-Programmieraufgaben wird das Grundverständnis vertieft.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Mündliche Prüfung oder Klausur über 90 Minuten (nach Teilnehmerzahl)</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 6</p>

Abschlussarbeit

<i>Mod.-Nr.</i>	<i>Modul</i>	
ET-STD-06	<p>Bachelorarbeit</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Selbstständige Einarbeitung und wissenschaftlich methodische Bearbeitung eines grundlegend für die Informations-Systemtechnik relevanten Themas. Literatursuche und Einordnung der Arbeit in einen Kontext. Aufbereitung und Verallgemeinerung des Lösungsansatzes auf eine Problemklasse. Darstellung der Vorgehensweise und der Ergebnisse in Form einer Ausarbeitung. Präsentation der wesentlichen Ergebnisse in verständlicher Form. Erlernen von Schlüsselqualifikationen: Management eines eigenen Projekts, Präsentationstechniken und rhetorischer Fähigkeiten.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Anfertigen der Bachelorarbeit</p>	<p><i>LP:</i> 12</p> <p><i>Semester:</i> 6</p>