



HOCHSCHULE
HAMM-LIPPSTADT

Modulhandbuch
für den Bachelorstudiengang
Interaktionstechnik und Design
1. September 2015 bis 31. August 2016

Gültig in Zusammenhang
mit der Fachprüfungsordnung vom 09.09.2015

**Version für Studierende, die ihr Studium zum
Wintersemester 2015/2016 beginnen**

Inhalt

Elektrotechnik 1	3
Informatik 1	5
Mathematik 1	7
Medientechnik	9
Design 1	11
Steuerungskompetenzen	13
Elektrotechnik 2	16
Informatik 2	19
Mathematik 2	21
Grundlagen Mechanik	23
Design 2	25

Modulbezeichnung	Elektrotechnik 1
Modulkürzel	
Modulverantwortliche(r)	Stefan Henkler
SWS gesamt	4
Präsenzzeit	60
Selbststudium	90
Prüfungsvorbereitungszeit (ggf.)	
Zeit gesamt	150
ECTS	5
Sprache	Deutsch (ggf. Englisch)
Maximale Teilnehmerzahl	-
Lernergebnisse, Kompetenzen	Die Lehrveranstaltung wendet die physikalischen Gesetze auf die Phänomene der Elektrotechnik an. Die Studierenden sollen in der Lage sein, die Grundlagen der Gleichstromtechnik und der linearen Bauelemente zu verstehen und einfache Schaltungen zu berechnen.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Elektrisches Feld • Elektrischer Gleichstrom • Messung elektrischer Größen • Berechnung linearer Gleichstromnetzwerke • Magnetisches Feld/Induktivität
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Empfohlene Ergänzungen	Keine
Prüfungsform(en)	Modulabschlussprüfung als Klausur (180 Minuten) oder mündliche Prüfungsleistung* und Prüfungsteilleistung im Rahmen der Übungen * wird zu Semesterbeginn festgelegt
Lehrformen	2V + 2Ü
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung im seminaristischen Stil. Die Grundlagen für die weiterführenden Natur- und Ingenieursdisziplinen werden anhand von aktuellen Praxisbeispielen und Bezug zu aktuellen Themen vermittelt. In die Vorlesung werden kurze Übungsaufgaben integriert. Als technische Hilfsmittel stehen Beamer sowie Whiteboards zur Verfügung. Die Übungsaufgaben werden in Teams erarbeitet und die Lösungen vorzugsweise von den Studierenden präsentiert.

Voraussetzungen für die Vergabe von CPs	Bestandene Modulabschlussprüfung sowie ggf. bestandene Prüfungsteilleistung(en)
Bibliographie/Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Albach, M.: Grundlagen der Elektrotechnik 1. Muenchen: Addison-Wesley, Pearson Studium. 2. Auflage: 2008. • Kories, Schmidt-Walter: Taschenbuch der Elektrotechnik. 3. Auflage, Verlag Harri Deutsch 1998 • Moeller et. al.: Grundlagen der Elektrotechnik, Teubner Verlag, 18. Auflage 1996 • Nerreter, W.: Grundlagen der Elektrotechnik. München: Carl Hanser-Verlag. 1. Aufl.: 2006. ISBN: 3-446-40414-7 • Wolff, I.: Grundlagen der Elektrotechnik. Verlagshaus Nellissen-Wolff, 1997
Studiensemester/Häufigkeit des Angebots/Dauer	1. Fachsemester / Wintersemester / 1 Semester
Workload/Kontaktzeit/Selbststudium	150 / 60 / 90 Stunden
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	Keine
Stellenwert der Note für die Endnote	halbe Gewichtung

Modulbezeichnung	Informatik 1
Modulkürzel	
Modulverantwortliche(r)	Stefan Henkler
SWS gesamt	3
Präsenzzeit	45
Selbststudium	105
Prüfungsvorbereitungszeit (ggf.)	
Zeit gesamt	150
ECTS	5
Sprache	Deutsch (ggf. Englisch)
Maximale Teilnehmerzahl	-
Lernergebnisse, Kompetenzen	<p>Einführung in die Informatik 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlegende Begriffe, Methoden und Konzepte der Informatik verstanden haben und anwenden können. • Probleme der Informatik mit der Denkweise einer Informatikerin/eines Informatikers analysieren und unter Zuhilfenahme der Methoden der Informatik lösen können. • Den grundsätzlichen Aufbau eines Computers kennen und diesen erläutern können. • Die grundsätzliche Funktionsweise eines Betriebssystems kennen und diese erläutern können.
Inhalte	<p>Rechnerarchitekturen/ Rechnerstrukturen und Betriebssysteme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Rechnerarchitektur <ul style="list-style-type: none"> • Prozessoren • Speicher • Schnittstellen • Grundlagen der Systemsoftware <ul style="list-style-type: none"> • Speicherverwaltung • Betriebsmittelverwaltung • Prozesse
Teilnahmevoraussetzungen	<p>Keine formellen Voraussetzungen Empfohlene Voraussetzungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interesse an der Programmierung im Kleinen • Mathematische Grundkenntnisse • Erfahrung in dem Umgang mit Computern
Empfohlene Ergänzungen	Keine

Prüfungsform(en)	Klausur oder mündliche Prüfung (wird von dem Lehrenden in Abhängigkeit der Teilnehmeranzahl festgelegt)
Lehrformen	2V + 1Ü
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	Die Vorlesung findet im seminaristischen Stil statt. Die aufeinander aufbauenden Lerneinheiten werden mithilfe von Beispielen aus der Erfahrungswelt der Studierenden motiviert. Zusätzlich erfolgt die Bearbeitung von Präsenzaufgaben durch die Studierenden unter Moderation des Lehrenden. Hierbei wird darauf geachtet, dass jeder Studierende einbezogen wird und dass offenbare Wissenslücken sofort durch vertiefende Erläuterungen geschlossen werden.
Voraussetzungen für die Vergabe von CPs	Bestandene Modulabschlussprüfung sowie ggf. bestandene Prüfungsteilleistung(en)
Bibliographie/Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Balzert, Helmut. Lehrbuch Grundlagen der Informatik. München: Spektrum 2005 • Gumm, Heinz Peter, Sommer, Manfred. Einführung in die Informatik. München: Oldenbourg 2011 • Herold, Helmut, Lurz, Bruno, Wolrab, Jürgen. Grundlagen der Informatik. München [u.a.]: Pearson-Studium 2007 • Tanenbaum, Andrew S. Moderne Betriebssysteme. Addison-Wesley 2009 • Tanenbaum, Andrew S. Rechnerarchitektur – Von der digitalen Logik zum Parallelrechner. Addison-Wesley 2014
Studiensemester/Häufigkeit des Angebots/Dauer	1. Fachsemester / Wintersemester / 1 Semester
Workload/Kontaktzeit/Selbststudium	150 / 45 / 105 Stunden
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	Keine
Stellenwert der Note für die Endnote	halbe Gewichtung

Modulbezeichnung	Mathematik 1
Modulkürzel	
Modulverantwortliche(r)	Matthias Vögeler
SWS gesamt	4
Präsenzzeit	90
Selbststudium	60
Prüfungsvorbereitungszeit (ggf.)	
Zeit gesamt	150
ECTS	5
Sprache	Deutsch (ggf. Englisch)
Maximale Teilnehmerzahl	-
Lernergebnisse, Kompetenzen	Die Studierenden kennen grundlegende mathematische Verfahren und deren Anwendung in den Ingenieurwissenschaften.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Elementare Logik und Mengenlehre • Vektorrechnung • Lineare Algebra • Mögliche Beispiele: Lösen linearer Gleichungssysteme • Einführung in die Differential- und Integralrechnung • Mögliche Beispiele: Zusammenhang zwischen Beschleunigung, Geschwindigkeit und Weg, kubische Splines • komplexe Zahlen
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Empfohlene Ergänzungen	Keine
Prüfungsform(en)	<p>Modulabschlussprüfung als schriftliche oder mündliche Prüfungsleistung*, ggf. Prüfungsteilleistungen im Rahmen der Übung*</p> <p>* wird zu Semesterbeginn festgelegt</p>
Lehrformen	2V + 2Ü
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	Die Vorlesung findet im seminaristischen Stil statt. In den Übungen bzw. Praktika werden die Ergebnisse von Übungsaufgaben besprochen, Übungsaufgaben bearbeitet oder ein Projekt durchgeführt.
Voraussetzungen für die Vergabe von CPs	Bestandene Modulprüfung
Bibliographie/Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • M. Precht, K. Voit, R. Kraft: Mathematik 1 für

	<p>Nichtmathematiker, Oldenbourg</p> <ul style="list-style-type: none"> • M. Precht, K. Voit, R. Kraft: Mathematik 2 für Nichtmathematiker, Oldenbourg
Studiensemester/Häufigkeit des Angebots/Dauer	1. Fachsemester / Wintersemester / 1 Semester
Workload/Kontaktzeit/Selbststudium	150 / 60 / 90 Stunden
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	Keine
Stellenwert der Note für die Endnote	halbe Gewichtung

Modulbezeichnung	Medientechnik
Modulkürzel	
Modulverantwortliche(r)	Stefan Albertz
SWS gesamt	3
Präsenzzeit	45
Selbststudium	105
Prüfungsvorbereitungszeit (ggf.)	
Zeit gesamt	150
ECTS	5
Sprache	Deutsch (ggf. Englisch)
Maximale Teilnehmerzahl	-
Lernergebnisse, Kompetenzen	Die Studierenden verstehen die klassische audiovisuelle Medientechnik sowie die aktuellen Verfahren zur Bildaufnahme, Bildgebung und Audioreproduktion. Sie können bestehende Technologien beurteilen und neue qualitativ analysieren und anwenden.
Inhalte	<p>A/V Medien</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medienformate • Codecs • Verbreitung und Einsatzbereiche <p>Digitale Bildaufnahmeverfahren</p> <ul style="list-style-type: none"> • digitale Kameras • Bayer Sensor • RAW Workflow <p>Bildwiedergabeverfahren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Display-Technologie • Projektoren • Colorscience <p>Audioreproduktion</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mehrkanalverfahren • Objektbasierte Verfahren • Binaurale Verfahren <p>Broadcast</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingest • Transkodierung • Payout • verwendete Formate • Richtlinien, Organisationen und Standards (u.a. Closed Captions, EBU R128) <p>Postproduction</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Compositing • Motion Graphics • Finishing <p>Mastering & Distribution</p> <ul style="list-style-type: none"> • aktuelle Mastering Standards • Distributionskanäle für A/V Medien • Business to business Transfer • Broadcast • Video on Demand (VoD, OTT) <p>Um die Lehrveranstaltungen zu vertiefen sind Exkursionen möglich (Firmen, Messen, Museen, Ausstellungen, Kongresse, Veranstaltungen etc...)</p>
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Empfohlene Ergänzungen	Keine
Prüfungsform(en)	<p>Modulabschlussprüfung als schriftliche Prüfungsleistung*, ggf. Prüfungsteilleistungen im Rahmen des Praktikums*</p> <p>* wird zu Semesterbeginn festgelegt</p>
Lehrformen	2V + 1Ü
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>Die Vorlesung findet im seminaristischen Stil statt.</p> <p>In den Praktika werden Beispielprojekte besprochen, Übungen durchgeführt oder Projekte umgesetzt</p>
Voraussetzungen für die Vergabe von CPs	Bestandene Modulabschlussprüfung sowie ggf. bestandene Prüfungsteilleistung(en).
Bibliographie/Literatur	Literatur wird zu Beginn von den Dozierenden bekannt gegeben.
Studiensemester/Häufigkeit des Angebots/Dauer	1. Fachsemester / Wintersemester / 1 Semester
Workload/Kontaktzeit/Selbststudium	150 / 45 / 105 Stunden
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	evtl. CVD (Computervisualistik und Design)
Stellenwert der Note für die Endnote	halbe Gewichtung

Modulbezeichnung	Design 1
Modulkürzel	
Modulverantwortliche(r)	Susanne Lengyel
SWS gesamt	3
Präsenzzeit	45
Selbststudium	105
Prüfungsvorbereitungszeit (ggf.)	
Zeit gesamt	150
ECTS	5
Sprache	Deutsch (ggf. Englisch)
Maximale Teilnehmerzahl	-
Lernergebnisse, Kompetenzen	Die Studierenden verfügen über theoretisches Wissen und praktische Erfahrung im Bereich des Designs. Dabei kennen sie die Grundlagen des Abstrahierens, Entwerfens und zwei- und dreidimensionalen Gestaltens und sind in der Lage, gestalterische Arbeiten geringer Komplexität nach formal- ästhetischen Regeln zu entwickeln und nach gestalterischen Qualitätskriterien zu beurteilen. Die Studierenden werden befähigt, gestalterische Arbeiten von Hand zu skizzieren und mit technischen Werkzeugen am Computer (Mac) umzusetzen.
Inhalte	<p>„Grundlagen Entwurf und Gestaltung (Vorlesung)“</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestaltungselemente, Grundvokabular • Schrift und Typografie • Form, Proportion und Fläche • Farbe und Farbsysteme • Komposition, Layout und Raster • Form und Proportion im Raum • Perspektive • Material • Qualitätskriterien <p>„InDesign / Illustrator“(Übung)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Praktische Gestaltungserfahrung durch eigenständig erarbeitete Kompositionen und Diskussion gestalteter Produkte. • Entwurfsaufgaben vorrangig aus dem Printbereich • Einführung in die digitale Bearbeitungs- und Ausgabetechnik • Einführung in die professionelle Gestaltungssoftware (InDesign, Illustrator)
Teilnahmevoraussetzungen	Keine

Empfohlene Ergänzungen	Keine
Prüfungsform(en)	Modulabschlussprüfung als schriftliche oder mündliche Prüfungsleistung*, ggf. Prüfungsteilleistungen im Rahmen des Praktikums und/oder der Übung** wird zu Semesterbeginn festgelegt
Lehrformen	2V + 1Ü
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung und Übung. Projektbasierte Wissensvermittlung im Plenum.
Voraussetzungen für die Vergabe von CPs	Bestandene Modulabschlussprüfung sowie ggf. bestandene Prüfungsteilleistung(en)
Bibliographie/Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Norbert Hammer: Mediendesign für Studium und Beruf (Grundlagenwissen und Entwurfssystematik in Layout, Typografie und Farbgestaltung), Springer, Heidelberg, Berlin 2008 • Dario Zuffo: Die Grundlagen der visuellen Gestaltung- Niggli Verlag 2002 (3. Auflage) • Moritz Zwimpfer: 2d Visuelle Wahrnehmung – Phänomene der zweidimensionalen Wahrnehmung, Niggli Verlag 2001 (2. Auflage) • Helmut Lortz: Denkkzettel – Eine Anleitung zum Sehen, Zeichnen und Denken, Schmidt (Hermann) Verlag, Mainz 2003 (1. Auflage) • Josef Müller-Brockmann: Gestaltungsprobleme des Grafikers, Niggli Verlag 2003 (2. Auflage) • William Lidwell, Kristina Holden u.a.: Design - Die 100 Prinzipien für erfolgreiche Gestaltung, Stiebner 2009 (2. Auflage)
Studiensemester/Häufigkeit des Angebots/Dauer	1. Fachsemester / Wintersemester / 1 Semester
Workload/Kontaktzeit/Selbststudium	150 / 45 / 105 Stunden
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	Keine
Stellenwert der Note für die Endnote	halbe Gewichtung

Modulbezeichnung	Steuerungskompetenzen
Modulkürzel	
Modulverantwortliche(r)	Jessica Stemann
SWS gesamt	3
Präsenzzeit	45
Selbststudium	105
Prüfungsvorbereitungszeit (ggf.)	
Zeit gesamt	150
ECTS	5
Sprache	Deutsch (ggf. Englisch)
Maximale Teilnehmerzahl	-
Lernergebnisse, Kompetenzen	<p>Die Studierenden verfügen über theoretisches Wissen und praktikable Techniken zum effektiven und effizienten Lernen und Arbeiten und kennen Modelle, Strategien, Techniken und psychologische Hintergründe aus dem Bereich des Selbstmanagements. Sie sind in der Lage, ihre eigene Persönlichkeit, ihre Stärken und Schwächen sowie ihre Handlungsmuster und Verhaltensweisen zu reflektieren. Sie werden angeregt, zielorientiert neue Handlungsweisen aufzugreifen und Methoden zu nutzen, um ihre Selbststeuerungsmöglichkeiten im beruflichen, studentischen und privaten Bereich zu erweitern und nachhaltig erfolgreicher agieren zu können.</p> <p>Die Studierenden kennen verschiedene Textformen sowie deren Strukturen; die Regeln zeitgemäßer Korrespondenz sind ihnen vertraut. Darüber hinaus verfügen sie über grundlegende Kenntnisse des wissenschaftlichen Arbeitens, die es ihnen ermöglichen, Projektarbeiten, Präsentationen und Abschlussarbeiten strukturiert, wissenschaftlich korrekt und rechtssicher durchzuführen.</p>
Inhalte	<p>„Selbstmanagement“</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeits- und Gedächtnistechniken • Zeit- und Stressmanagement • Selbstreflektion • Motivation <p>„schriftliche Kommunikation und wissenschaftliches Arbeiten“</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schriftliche Kommunikation • Korrespondenz per Brief und E-Mail • Protokoll • Hausarbeit • Praxisbericht

	<ul style="list-style-type: none"> • Powerpoint-Folien • Wissenschaftliches Arbeiten • Wahl des Themas • Konkretisierung von Fragestellung und Vorgehensweise • Materialsuche und -auswertung • Durchführung der eigenen Untersuchung • Strukturierung und Gliederung des Stoffes • Wissenschaftlicher Schreibstil • Zitate, Urheberrecht und Plagiat • Eidesstattliche Erklärung
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Empfohlene Ergänzungen	Keine
Prüfungsform(en)	<p>Modulabschlussprüfung als schriftliche oder mündliche Prüfungsleistung*, ggf. Prüfungsteilleistungen im Rahmen des Praktikums und/oder der Übung*</p> <p>* wird zu Semesterbeginn festgelegt</p>
Lehrformen	<p>Selbstmanagement: 1S</p> <p>Schriftliche Kommunikation und Wissenschaftliches Arbeiten: 2S</p>
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	Seminaristischer Unterricht, Lehrvorträge, Fallstudien, Einzel- und Gruppenarbeiten, Präsentationen, Reflektions- und Feedbackgespräche
Voraussetzungen für die Vergabe von CPs	Bestandene Modulabschlussprüfung sowie ggf. bestandene Prüfungsteilleistung(en)
Bibliographie/Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Meinholz, Heinz; Förtsch, Gabi: Führungskraft Ingenieur. Wiesbaden: Vieweg + Teubner, 2010 • Heister, Werner: Studieren mit Erfolg: Effizientes Lernen und Selbstmanagement in Bachelor-, Master- und Diplomstudiengängen. 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 2009 • Cottrell, Stella: Studieren. Das Handbuch. Heidelberg: Spectrum Akademischer Verlag, 2010 • Hofmann, Eberhardt; Löhle, Monika: Erfolgreich Lernen. Effiziente Lern- und Arbeitsstrategien für Schule, Studium und Beruf. Göttingen: Hogrefe, 2004 • Nünning, Vera (Hrsg.): Schlüsselkompetenzen: Qualifikationen für Studium und Beruf. Stuttgart: J.B. Metzler, 2008 • Maslow, Abraham H.: Motivation und Persönlichkeit. Reinbeck: Rowohlt, 2002 • Schmidt, Dirk: Motivation: 88 Strategien, Impulse und Tipps für eine hohe Selbstmotivation. Wiesbaden: Gabler, 2011 Seiwert, Lothar: Noch mehr Zeit für das Wesentliche: Zeitmanagement neu entdecken. München: Heinrich Hugendubel, 2006

	<ul style="list-style-type: none"> • Seiwert, Lothar: Das Bumerang-Prinzip. Mehr Zeit fürs Glück. München: Gräfe und Unzer, 2002 • Schuler, Heinz: Lehrbuch der Personalpsychologie. Wien: Hogrefe, 2006 • Fuchs-Brüninghoff, Elisabeth; Gröner, Horst: Zusammenarbeit erfolgreich gestalten. Eine Anleitung mit Praxisbeispielen. 23. Auflage. München: dtv, 1999 • Covey, Stephen: Die 7 Wege zur Effektivität: Prinzipien für persönlichen und beruflichen Erfolg. Offenbach: Gabal, 2011 Watzlawik, Paul: Anleitung zum Unglücklichsein. 15. Auflage. München: Piper Taschenbuch, 2009 • Duden-Praxis kompakt: Formen und DIN-Normen im Schriftverkehr. Mannheim: Bibliographisches Institut, 2011 Baumert, Andreas: Professionell texten: Grundlagen, Tipps und Techniken. München: dtv, 2011 • Hering, Lutz; Hering, Heike: Technische Berichte – Verständlich gliedern, gut gestalten, überzeugend vortragen. 6. Auflage. Wiesbaden: Vieweg + Teubner, 2009 • Theisen, René Manuel: Wissenschaftliches Arbeiten. 15. Auflage. München: Vahlen, 2011 • Peterßen, Wilhelm H.: Wissenschaftliche(s) Arbeiten. 6. Auflage. München: Oldenbourg, 1999 • Franck, Norbert; Stary, Joachim: Die Technik wissenschaftlichen Arbeitens. 16., überarbeitete Auflage. Paderborn: Ferdinand Schöningh, 2011 • Eco, Umberto: Wie man eine wissenschaftliche Abschlussarbeit schreibt. 13. Auflage. Wien: UTB, 2012 • Graebig, Markus; Jennerich-Wünsche, Anna; Engel, Ernst: Wie aus Ideen Präsentationen werden: Planung, Plot und Technik für professionelles Chart-Design mit PowerPoint. Wiesbaden: Gabler, 2011.
Studiensemester/Häufigkeit des Angebots/Dauer	1. Fachsemester / Wintersemester / 1 Semester
Workload/Kontaktzeit/Selbststudium	150 / 45 / 105 Stunden
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	keine
Stellenwert der Note für die Endnote	halbe Gewichtung

Modulbezeichnung	Elektrotechnik 2
Modulkürzel	
Modulverantwortliche(r)	Stefan Henkler
SWS gesamt	4
Präsenzzeit	60
Selbststudium	90
Prüfungsvorbereitungszeit (ggf.)	
Zeit gesamt	150
ECTS	5
Sprache	Deutsch (ggf. Englisch)
Maximale Teilnehmerzahl	-
Lernergebnisse, Kompetenzen	<p>Nach Abschluss der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lineare Bauelemente im Wechselstromkreis zu analysieren. • Nichtlineare Bauelemente (z.B. Diode, Transistor, Thyristor, ...) zu kennen und diese im Stromkreis anzuwenden. • Bausteine der Digitaltechnik, VHDL Sprachelemente und grundlegende HW-Technologien zu kennen und diese anzuwenden. • Verfahren zum Übergang von Logik zur Schaltalgebra zu erläutern, den Zusammenhang von Entwurfsparametern (Performance, Fläche, Leistungsaufnahme, Kosten) zu differenzieren und Verfahren der Schaltalgebra zu unterscheiden. <p>Die Studierenden können Schaltfunktionen und Schaltwerke entwerfen und einfache VHDL Programme erstellen.</p>
Inhalte	<p>Grundlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wechselstromtechnik (Wechselstromgrößen, Wechselstromkreis, ohmscher Widerstand) • Elektrische Bauelemente • Begriffe, Klassen, Darstellungsformen • Normalformen (KNF, DNF) • Schaltnetze • Sequentielle Logik • Schaltwerke & Automaten

	<p>Bausteine der Digitaltechnik u.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gatter • Flipflops • Multiplexer • Register • Addierer • Zähler <p>Syntax & Semantik der Hardwarebeschreibungssprache VHDL</p> <p>Simulation von Hardwarebeschreibungen</p> <p>Entwurf digitaler Schaltungen.</p>
Teilnahmevoraussetzungen	Keine formellen Teilnahmevoraussetzungen. Das Modul Elektrotechnik 1 sollte bestanden sein.
Empfohlene Ergänzungen	Keine
Prüfungsform(en)	<p>Modulabschlussprüfung als Klausur oder mündliche Prüfungsleistung* und Prüfungsteilleistung im Rahmen der Übungen.</p> <p>* wird zu Semesterbeginn festgelegt</p>
Lehrformen	2V + 2Ü
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>Vorlesung im seminaristischen Stil.</p> <p>Die Grundlagen für die weiterführenden Natur- und Ingenieursdisziplinen werden anhand von aktuellen Praxisbeispielen und Bezug zu aktuellen Themen vermittelt. In die Vorlesung werden kurze Übungsaufgaben integriert. Als technische Hilfsmittel stehen Beamer sowie Whiteboards zur Verfügung. Die Übungsaufgaben werden in Teams erarbeitet und die Lösungen vorzugsweise von den Studierenden präsentiert.</p>
Voraussetzungen für die Vergabe von CPs	Bestandene Modulabschlussprüfung sowie ggf. bestandene Prüfungsteilleistung(en)
Bibliographie/Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Albach, M.: Grundlagen der Elektrotechnik 1. Muenchen: Addison-Wesley, Pearson Studium. 2. Auflage: 2008. • Kories, Schmidt-Walter: Taschenbuch der Elektrotechnik. 3. Auflage, Verlag Harri Deutsch 1998 • Moeller et. al.: Grundlagen der Elektrotechnik, Teubner Verlag, 18. Auflage 1996 • Nerreter, W.: Grundlagen der Elektrotechnik. München: Carl Hanser-Verlag. 1. Aufl.: 2006. ISBN: 3-446-40414-7 • Wolff, I.: Grundlagen der Elektrotechnik. Verlagshaus Nellissen-Wolff, 1997 • Sikora, Drechsler, "Software-Engineering und Hardware-Design", Hanser 2002, ISBN 3-446-

	<p>21861-0</p> <ul style="list-style-type: none"> • Molitor, Ritter, "VHDL - Eine Einführung", Pearson Studium 2004, ISBN 3-8273-7047-7 • Becker, Drechsler, Molitor, "Technische Informatik", Pearson Studium 2005, ISBN 3-8273-7092-2
Studiensemester/Häufigkeit des Angebots/Dauer	2. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
Workload/Kontaktzeit/Selbststudium	150 / 60 / 90 Stunden
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	Keine
Stellenwert der Note für die Endnote	halbe Gewichtung

Modulbezeichnung	Informatik 2
Modulkürzel	
Modulverantwortliche(r)	Stefan Henkler
SWS gesamt	4
Präsenzzeit	60
Selbststudium	90
Prüfungsvorbereitungszeit (ggf.)	
Zeit gesamt	150
ECTS	5
Sprache	Deutsch (ggf. Englisch)
Maximale Teilnehmerzahl	-
Lernergebnisse, Kompetenzen	Studierende beherrschen nach Abschluss der Vorlesung die wichtigsten Prinzipien des (objektorientierten) Programmierens im Kleinen. Sie erwerben die formale Kompetenz, Prinzipien, Methoden, Konzepte und Notationen des Programmierens zu verstehen, in verschiedene Kontexte einzuordnen und in (objektorientierten) Programmen einzusetzen.
Inhalte	<p>Einführung in die Programmierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Programmierung • Variablen, Zeichenketten • Methoden, Funktionen, Kontrollstrukturen • Aufbau von Programmen • Grundlagen der Objektorientierung • Praktischer Umgang mit ausgewählten Entwicklungsumgebungen
Teilnahmevoraussetzungen	Keine formellen Teilnahmevoraussetzungen. Das Modul Informatik 1 sollte bestanden sein.
Empfohlene Ergänzungen	Keine
Prüfungsform(en)	<p>Modulabschlussprüfung als Klausur oder mündliche Prüfungsleistung* und Prüfungsteilleistung im Rahmen der Übungen.</p> <p>* wird zu Semesterbeginn festgelegt</p>
Lehrformen	2V + 2Ü
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	Die Vorlesung findet im seminaristischen Stil statt. Die aufeinander aufbauenden Lerneinheiten werden mithilfe von Beispielen aus der Erfahrungswelt der Studierenden motiviert. Hierbei wird theoretisch vermittelter Stoff direkt auf (Programmier-)Beispiele angewendet und

	<p>zusammen mit den Studierenden entwickelt.</p> <p>In die Vorlesung werden kurze Übungsaufgaben integriert. Als technische Hilfsmittel stehen Beamer sowie Whiteboards zur Verfügung. Die Übungsaufgaben werden in Teams erarbeitet und die Lösungen vorzugsweise von den Studierenden präsentiert.</p>
Voraussetzungen für die Vergabe von CPs	Bestandene Modulabschlussprüfung sowie ggf. bestandene Prüfungsteilleistung(en)
Bibliographie/Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Heinisch, Cornelia; Müller-Hofmann, Frank; Goll, Joachim. Java als erste Programmiersprache, 6. Auflage, Vieweg + Teubner 2011. • Breyman, Ulrich. Der C++ Programmierer, Hanser, 4. Auflage, 2015. • Dausmann, Manfred; Brückl, Ulrich; Schoop, Dominik; Goll, Joachim; C als erste Programmiersprache. 7. Auflage, Vieweg + Teubner 2011.
Studiensemester/Häufigkeit des Angebots/Dauer	2. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
Workload/Kontaktzeit/Selbststudium	150 / 60 / 90 Stunden
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	Keine
Stellenwert der Note für die Endnote	halbe Gewichtung

Modulbezeichnung	Mathematik 2
Modulkürzel	
Modulverantwortliche(r)	Jan Eric Kyprianidis
SWS gesamt	4
Präsenzzeit	60
Selbststudium	90
Prüfungsvorbereitungszeit (ggf.)	
Zeit gesamt	150
ECTS	5
Sprache	Deutsch (ggf. Englisch)
Maximale Teilnehmerzahl	-
Lernergebnisse, Kompetenzen	Die Studierenden haben weitere grundlegende mathematische Begriffe und Verfahren und deren Anwendung in den Ingenieurwissenschaften kennengelernt.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Matrizen, Determinanten, lineare Gleichungssysteme • Gewöhnliche Differentialgleichungen • Funktionen, Differential- und Integralrechnung in mehreren unabhängigen Variablen • Komplexe Zahlen und Fouriertransformation • Grundlagen der Vektoranalysis
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Empfohlene Ergänzungen	keine
Prüfungsform(en)	Modulabschlussprüfung als Klausur oder mündliche Prüfungsleistung*, ggf. Prüfungsteilleistungen im Rahmen der Übungen*. * wird zu Semesterbeginn festgelegt
Lehrformen	2V + 2Ü
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	Die Vorlesung findet im seminaristischen Stil statt. In den Übungen bzw. Praktika werden die Ergebnisse von Übungsaufgaben besprochen, Übungsaufgaben bearbeitet oder ein Projekt durchgeführt.
Voraussetzungen für die Vergabe von CPs	Bestandene Modulabschlussprüfung sowie ggf. bestandene Prüfungsteilleistung(en)
Bibliographie/Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • L. Papula, Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler (Band 1), 14. Springer Vieweg,

	<p>2014</p> <ul style="list-style-type: none"> • L. Papula, Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler (Band 2), 14. Auflage Springer Vieweg, 2015. • L. Papula, Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler (Band 3), 7. Auflage Springer Vieweg, 2016. • J. Tietze, Terme, Gleichungen, Ungleichungen, 2. Auflage Springer Spektrum, 2015. • A. Kemnitz, Mathematik zum Studienbeginn, 11. Auflage Springer, 2014.
Studiensemester/Häufigkeit des Angebots/Dauer	2. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
Workload/Kontaktzeit/Selbststudium	150 / 60 / 90 Stunden
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	keine
Stellenwert der Note für die Endnote	halbe Gewichtung

Modulbezeichnung	Grundlagen Mechanik
Modulkürzel	
Modulverantwortliche(r)	Stefan Henkler
SWS gesamt	3
Präsenzzeit	45
Selbststudium	105
Prüfungsvorbereitungszeit (ggf.)	
Zeit gesamt	150
ECTS	5
Sprache	Deutsch (ggf. Englisch)
Maximale Teilnehmerzahl	-
Lernergebnisse, Kompetenzen	<p>Die Studierende erlernen die Begriffe Kraft, Kräftegruppe und Moment kennen und anwenden. Sie können die Schwerpunkte von Linien, Flächen und Volumina von zusammengesetzten Körpern berechnen. Die Anwendung der Gleichgewichtsbedingungen im Zwei- wie im Dreidimensionalen und die Ermittlung der Schnittreaktionen in ebenen Tragwerken werden erlernt. Die Phänomene der Reibung werden erlernt und in einfachen Mechanismen angewendet.</p>
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Statik • Kraft und Moment, Systeme von Kräften • Ebene und räumliche Tragwerke (Lager- und Gelenkreaktionen) • Flächen- und Volumenschwerpunkt • Innere Kräfte und Momente am Balken • Reibung
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Empfohlene Ergänzungen	keine
Prüfungsform(en)	<p>Modulabschlussprüfung als Klausur oder mündliche Prüfungsleistung* und Prüfungsteilleistung im Rahmen der Übungen</p> <p>* wird zu Semesterbeginn festgelegt</p>
Lehrformen	2V + 1Ü
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>Vorlesung im seminaristischen Stil.</p> <p>Die Grundlagen für die weiterführenden Natur- und Ingenieursdisziplinen werden anhand von aktuellen Praxisbeispielen und Bezug zu aktuellen Themen vermittelt. In die Vorlesung werden kurze</p>

	Übungsaufgaben integriert. Als technische Hilfsmittel stehen Beamer sowie Whiteboards zur Verfügung. Die Übungsaufgaben werden in Teams erarbeitet und die Lösungen vorzugsweise von den Studierenden präsentiert.
Voraussetzungen für die Vergabe von CPs	Bestandene Modulabschlussprüfung sowie ggf. bestandene Prüfungsteilleistung(en)
Bibliographie/Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Hibbeler, Technische Mechanik 1, Verlag Pearson Studium • Mayr: Technische Mechanik. Hanser • Mayr: Mechanik-Training. Hanser • Gross, D.; Hauger, W.; Schröder, J.; Wall, W.: Technische Mechanik 1: Statik. Springer • Gross, D.; Ehlers, W.; Wriggers, P.; Schröder, J.; Müller, R Formeln und Aufgaben zur Technischen Mechanik 1: Statik. Springer
Studiensemester/Häufigkeit des Angebots/Dauer	2. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
Workload/Kontaktzeit/Selbststudium	150 / 45 / 105 Stunden
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	keine
Stellenwert der Note für die Endnote	halbe Gewichtung

Modulbezeichnung	Design 2
Modulkürzel	
Modulverantwortliche(r)	Susanne Lengyel
SWS gesamt	6
Präsenzzeit	90
Selbststudium	210
Prüfungsvorbereitungszeit (ggf.)	
Zeit gesamt	300
ECTS	10
Sprache	Deutsch (ggf. Englisch)
Maximale Teilnehmerzahl	-
Lernergebnisse, Kompetenzen	<p>Grundlagen CAD/technisches Zeichnen: Die Studierenden besitzen ein grundlegendes Verständnis der 3D-Modellierung und der Parametrik einer Konstruktionssoftware. Ihr räumliches Vorstellungsvermögen hat sich verbessert. Sie können vorgegebene und selbst entworfene Geometrien konstruieren und davon einfache Renderings erstellen.</p> <p>Grundlagen Design 2: Die Studierenden kennen die grundlegenden Kenntnisse der visuellen Kommunikation. Ihr Bewusstsein für den Designprozess wurde geschärft. Mithilfe von z.B. der Foto- und Bildgestaltung wenden sie u.a. die Fähigkeiten an, Bilder zu optimieren und zu bearbeiten. Sie können die Werkzeuge der angebotenen Softwareprogramme anwenden und Konzepte und Ideen visualisieren.</p>
Inhalte	<p>Grundlagen CAD/technisches Zeichnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Feature-basierten Volumenmodellierung am Beispiel der Software SolidWorks - Grundlegende Vorgehensweise - Erstellen einfacher Geometrien - Erstellen komplexerer Geometrien und Funktionselemente - Ändern vorhandener Geometrien - Extrahieren von 2D Zeichnungen - Baugruppen/Zusammenführung von Geometrien - Erstellen von Produkt-Entwürfen - Umsetzung eigener Design-Entwürfe in der Software - Zuordnen von Erscheinungsbildern und Farben - Beleuchtung, Kameraeinstellung, Visualisierung - Grundlagen des technischen Zeichnens

	<p>Grundlagen Design 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundsätze der visuellen Wahrnehmung - Wesentliche Begriffe und Methoden der visuellen Kommunikation - Gestaltungskonzepte erstellen und präsentieren - Gestaltungslösungen analysieren, argumentieren, diskutieren und bewerten - Grundlagen der Bildgestaltung/visuellen Darstellung - Experimentelle Bildgestaltung
Teilnahmevoraussetzungen	<p>Keine formellen Teilnahmevoraussetzungen, das Modul Design 1 sollte bestanden sein.</p> <p>Empfohlene Voraussetzungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Geometrische Grundkenntnisse - Gutes dreidimensionales Vorstellungsvermögen - Gutes visuelles Wahrnehmungsvermögen - Detail-Orientierung - Technisches Verständnis - Freihandzeichnen
Empfohlene Ergänzungen	keine
Prüfungsform(en)	<p>Modulabschlussprüfung als Klausur oder mündliche Prüfungsleistung/Projektpräsentation* und Prüfungsteilleistungen im Rahmen der Übungen</p> <p>* wird zu Semesterbeginn festgelegt</p>
Lehrformen	<p>Grundlagen CAD/technisches Zeichnen: 3Ü</p> <p>Grundlagen Design 2: 1V + 2Ü</p>
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>In der Vorlesung werden die Grundlagen erläutert und Beispiele gemeinsam besprochen. In den Übungen werden die Vorgehensweisen demonstriert, es werden Übungsaufgaben und Projekte bearbeitet sowie individuelle Fragen beantwortet.</p>
Voraussetzungen für die Vergabe von CPs	Bestandene Modulabschlussprüfung sowie ggf. bestandene Prüfungsteilleistung(en)
Bibliographie/Literatur	<p>Gunnar Mühlentdt (2014): Crashkurs SolidWorks: Teil 1, „Einführung in die Konstruktion von Bauteilen und Baugruppen, Christiani, ISBN 978-3865223401</p> <p>Hammer, Norbert: Mediendesign für Studium und Beruf (Grundlagenwissen und Entwurfssystematik in Layout, Typografie und Farbgestaltung), Springer, Heidelberg, Berlin 2008</p> <p>Hammer, Norbert und Bensmann, Karen: Webdesign für Studium und Beruf (Webseiten planen, gestalten und umsetzen), Springer, Heidelberg, Berlin 2009 (Hier: Kapitel zur Bildgestaltung)</p> <p>Weitere Literatur wird gegebenenfalls zu Anfang des Semesters bekanntgegeben.</p>
Studiensemester/Häufigkeit des Angebots/Dauer	2. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester

Workload/Kontaktzeit/Selbststudium	140 / 90 / 210 Stunden
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	keine
Stellenwert der Note für die Endnote	halbe Gewichtung