



Hochschule **RheinMain**
University of Applied Sciences
Wiesbaden Rüsselsheim

KIS - Modulhandbuch

Bachelorstudiengang

Kooperatives Ingenieurstudium Systems Engineering
(KIS)

Stand: 29. Januar 2014

Dieses Modulhandbuch enthält alle im KIS-Curriculum enthaltenen Lehrveranstaltungen und Module. Die Module und die darin enthaltenen Lehrveranstaltungen sind in einer fachbereichsweiten Datenbank abgelegt (Fachbereich Ingenieurwissenschaften), um diese auch studiengangübergreifend konsistent nutzen zu können.

Dieses Modulhandbuch gliedert sich in drei Abschnitte:

A: [KIS-Curriculum](#) (Übersicht)

B: [Modulbeschreibungen](#) (alphabetisch geordnet)

C: [Lehrveranstaltungsbeschreibungen](#) (alphabetisch geordnet)

Hinweis:

Die Arbeitsbelastung pro ECTS-Kreditpunkt (CP) wird nicht in jedem Modul bzw. Lehrveranstaltung gesondert angegeben. Als durchschnittliche studentische Arbeitsbelastung (*work load*) wird von 25 bis 30 Stunden pro CP ausgegangen.

Templates für Modul- und Lehrveranstaltungsbeschreibungen

Die Anforderungen der KMK und Agenturen sind in zwei Formblätter aufgegliedert: Modulbeschreibung und Lehrveranstaltungsbeschreibung. Alle Redundanzen (also doppelt vorkommende Angaben) sind möglichst zu vermeiden.

Modulbezeichnung	Freie Namenswahl
Kürzel	SG-Modulkürzel z.B. MB-MMA
Modul-Nummer	HISQIS-Nr.
Studiengang	Zuordnung angeben
Semester / Studienabschnitt	Stellung im Curriculum
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul, Wahlmodul, ggf. Studienschwerpunkt
Modulverantwortliche(r)	NN
Lehrveranstaltungen	Liste aller LV des Moduls inkl. PL / SL-Angabe
Voraussetzungen	Formale & empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme
ECTS-Leistungspunkte	In der Regel: min. 5 CP
Qualifikationsziele / Kompetenzen	Beschreibung der zu erworbenen fachbezogenen, methodischen und fachübergreifenden Lern-/Qualifikationsziele und Kompetenzen (wissenschaftliche Befähigung, Persönlichkeitsentwicklung, Beschäftigungsbefähigung, Befähigung zur zivilgesellschaftlichen Teilhabe).
Leistungsnachweis	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungen, Teilnahmenachweise und Prüfungsformen) konkret festlegen: Klausur, mündliche Prüfung, Präsentation, Ausarbeitung, praktische Tätigkeit <ul style="list-style-type: none"> • Vorzugsweise Modulprüfung • Option: Leistungsnachweise gemäß LV-Beschreibung
Modulnote	Ermittlung der Modulnote (CP-Gewichtung)
Dauer	In der Regel 1 - 2 Semester
Verwendbarkeit	Zusammenhang mit anderen Modulen innerhalb desselben Studiengangs, für andere Studiengänge oder für weiterbildende Studiengänge
Anmerkungen/Hinweise	Zusätzliche Informationen

vermeiden.

Lehrveranstaltungsbezeichnung	Freie Namenswahl
Kürzel	Level-SG-LV-Kürzel z.B. B-MB-MM1
LV-Nummer	HISQIS-Nr.
Dozent / Dozentin	NN
Studiensemester	Stellung im Curriculum
Formale Voraussetzungen	In der PO festgelegte Voraussetzungen
Empfohlene Voraussetzungen	Vorkenntnisse, weitere LV oder Module, die eine erfolgreiche Teilnahme an dieser LV versprechen.
Lehr-/Lernform	Vorlesung, Übung, Seminaristischer Unterricht, Praktikum, Projekt, eLearning, etc.
ECTS-Leistungspunkte / Umfang	CP / SWS
Häufigkeit	Jährlich oder semesterweise
PL oder SL	Hier festzulegen
Leistungsnachweis/Prüfungsform	Prüfungsform(en) konkret festlegen: Klausur, mündliche Prüfung, Präsentation, Ausarbeitung, praktische Tätigkeit
Lerninhalte	Fachliche Inhalte und Methoden sowie deren Niveau
Sprache	Andere Sprache als Deutsch kann optional angegeben werden.
Literatur	Pflichtlektüre, zusätzliche empfohlene Fachliteratur
Studiengänge	Alle Studiengänge, für die diese LV fester Bestand im Curriculum ist.
Anmerkungen/Hinweise	z.B. Medienform, Online-Anteil, Exkursionen, Gastvorträge. Aufteilung in Vorlesung/SU/Praktikum/Übung (2 SWS V+ 2 SWS Ü) etc.

INHALTSVERZEICHNIS

A: KIS-Curriculum (Übersicht)

6 - 7

B: Modulbeschreibungen (alphabetisch geordnet)

Antrieb	9
Automatisierung	10
Bachelor Thesis	11
Berufspraktische Phase	12
Elektronik & Sensorik	13
Elektrotechnik	14
Fertigung & Produktion	15
Informatik	16
Kommunikation	17
Konstruktion	18
Mathematik	19
Mechatronik	20
Physik	21
Praxisprojekt A	22
Praxisprojekt B	23
Prozesse & Qualität	24
Regelungstechnik	25
Simulation & Dynamik	26
Systemtechnik	27
Technische Mechanik	28
Wahlmodul Gesellschaftswissenschaft	29
Wahlmodul Naturwissenschaft/Technik	30
Wärme & Strömung	31
Werkstoffkunde	32
Wirtschaft & Recht	33

C: Lehrveranstaltungsbeschreibungen (alphabetisch geordnet)

Aktorik / Elektrische Antriebstechnik	36
Antriebstechnik	37
Ausgewählte Kapitel der Physik	38
Betriebssysteme / Netzwerke	39
Betriebswirtschaftslehre	40
Business Englisch	41
Computer Aided Engineering (CAE)	42
Digitaltechnik	43
Elektronik	44
Elektrotechnik 1	45
Elektrotechnik 2	46
Fertigungstechnologie	47
Konstruktionsgrundlagen 1	48
Konstruktionsgrundlagen 2	49
Maschinendynamik	50
Mathematik 1	51
Mathematik 2	52
Mathematik 3	53
Mechatronische Systeme	54
Mess- und Sensortechnik	55
Physik Praktikum	56
Produktionsmanagement	57
Produktionsplanung und -steuerung	58
Produktionstechnik	59
Prozedurale Programmierung (Informatik I)	60
Prozesstechnik	61
Qualitätsmanagement	62
Recht (Einführung)	63
Robotertechnik	64
Sensorik / Bussysteme	65
Steuerungs- und Regelungstechnik 1	66
Steuerungs- und Regelungstechnik 2	67
Systemtechnik 1	68
Systemtechnik 2	69
Technische Kommunikation	70
Technische Mechanik 1	71
Technische Mechanik 2	72
Technische Mechanik 3	73
Technisches Englisch	74
Wärme-/Strömungslehre 1	75
Wärme-/Strömungslehre 2	76
Werkstoffe 1	77
Werkstoffe 2	78

Anlage 1: KIS-Curriculum (13.03.12)

Module Lehrveranstaltungen	1. Sem SWS/CP	2. Sem SWS/CP	3. Sem SWS/CP	4. Sem SWS/CP	5. Sem SWS/CP	6. Sem SWS/CP	7. Sem SWS/CP	8. Sem SWS/CP	Summe CP	Bereich	SU	Ü	P	PF	Studienbereiche
Mathematik									10	MNG				K,M,A	U+D
Mathematik 1, 2, 3	4/4	4/4	2/2								10			K,M,A	U+D
Technische Mechanik									10	MNG				K,M,A	M
Technische Mechanik 1, 2, 3	2/3	2/3	2/4								6			K,M,A	M
Werkstoffkunde									6	FG				K,M,A	M
Werkstoffe 1, 2	2/3	2/3									2	2		K,M,A	M
Konstruktion									5	FG				K,M,A	M
Konstruktionsgrundlagen 1, 2	2/3	2/2									3	1		K,M,A	M
Systemtechnik									5	Üb				K,M,A	M
Systemtechnik 1, 2	2/2	2/3										4		K,M,A	M/ITE
Elektrotechnik									5	FG				K,M,A	ITE
Elektrotechnik 1, 2		2/2	2/3								4			K,M,A	ITE
Informatik									5	MNG				K,M,A	U+D
Prozedurale Programmierung			4/5								2	2		K,M,A	U+D
Physik									4	MNG				K,M,A	P
Ausgewählte Kapitel der Physik			2/2								2			K,M,A	P
Physik Praktikum				2/2								2		K,M,A	P
Fertigung & Produktion									6	FG				K,M,A	M
Fertigungstechnologie			2/3								2			K,M,A	M
Produktionstechnik				3/3							2	1		K,M,A	M
Wärme & Strömung									6	MNG				K,M,A	M
Wärme-/Strömungslehre 1, 2				2/3	2/3						4			K,M,A	M
Elektronik & Sensorik									10	FG				K,M,A	ITE
Elektronik				3/4							3			K,M,A	ITE
Digitaltechnik				2/2							2			K,M,A	ITE
Mess-/Sensortechnik					4/4						3	1		K,M,A	ITE
Antrieb									8	FG				K,M,A	MB
Antriebstechnik					3/3						2	1		K,M,A	M
Aktorik / Elektrische Antriebstechnik					4/5						3	1		K,M,A	ITE
Kommunikation									5	Üb				K,M,A	M
Technische Kommunikation	2/2,5										2			K,A,P	M
Technisches Englisch	2/2,5										2			K,M,P	SPZ
Wirtschaft & Recht									5	Üb				K,M,A	M
Betriebswirtschaftslehre				2/2,5							2			K,M,A	M
Recht					2/2,5						2			K,M,A	M
Berufspraktische Phase	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6				30	FG	5			M,A,P	M/Betrieb

Anlage 1: KIS-Curriculum (13.03.12)

Module	Lehrveranstaltungen	1. Sem. SWS/CP	2. Sem. SWS/CP	3. Sem. SWS/CP	4. Sem. SWS/CP	5. Sem. SWS/CP	6. Sem. SWS/CP	7. Sem. SWS/CP	8. Sem. SWS/CP	Summe CP	Bereich	SU	Ü	P	PF	
Prozesse & Qualität										8	Üb				K,M,A	M
	Prozesstechnik						2/3					2			K,M,A	P
	Qualitätsmanagement							4/5				2	2		K,M,A	M
Regelungstechnik										10	FG				K,M,A	U+D
	Betriebssysteme / Netzwerke						2/2					2			K,M,A	U+D
	Steuerungs- / Regelungstechnik 1, 2						4/5	3/3				4	3		K,M,A	U+D
Automatisierung										8	FV				K,M,A	M
	Produktionsplanung und -steuerung								3/4			2	1		K,M,A	M
	Robotertechnik								4/4			2	2		K,M,A	M
Mechatronik										10	FV				K,M,A	M
	Sensorik / Bussysteme						4/5					3	1		K,M,A	ITE
	Mechatronische Systeme							4/5				2	2		K,M,A	M
Simulation & Dynamik										6	FV				K,M,A	M
	Maschinendynamik						3/3					2	1		K,M,A	M
	Computer Aided Engineering							3/3					3		K,M,A	M
Praxisprojekt A							1/8			8	FV			1	A,P	M/ITE/P/U+D/Betrieb
Praxisprojekt B								1/8		8	FV			1	A,P	M/ITE/P/U+D/Betrieb
Wahlmodul Naturwissenschaft/Technik										10	Üb/FV				K,M,A	Alle SB der HS-RM
	Produktionsmanagement						2/2					2			K,M,A	M
	Technische und naturwiss. Lehrveranstalt.						4/4		4/4			8			K,M,A	Alle SB der HS-RM
Wahlmodul Gesellschaftswissenschaft										10	Üb				K,M,A	Alle SB der HS-RM
	Business English							2/2,5				2			K,M,A	SPZ
	Gesellschaftswissenschaftliche Lehrveranstalt.							3/3,5	4/4			7			K,M,A	Alle SB der HS-RM
Bachelor Thesis									2/12	12	FV	2			A	FB ING
Summe		17/26	15/23	15/25	15/22,5	16/23,5	22/32	20/30	17/28	210		105		32		

Sem. = Studiensemester; SWS = Semesterwochenstunden; CP = ECTS-Credit Points; V = Vorlesung; SU = Seminaristischer Unterricht; Ü = Übung; P = Praktikum
 Bereich: MNG = Mathematisch-Naturwissenschaftliche Grundlagen; FG = Fachspezifische Grundlagen; FV = Fachspezifische Anwendung/Vertiefung; Ü = Übergreifende Inhalte
 Studienbereiche: M = Maschinenbau; U+D = Umwelttechnik + Dienstleistung; ITE = Informations- und Elektrotechnik; P = Physikalische Technik; SPZ = Sprachenzentrum
 PF = mögliche Prüfungsformen; K = Klausur; M = mündliche Prüfung; A = Ausarbeitung; P = Präsentation; PT = praktische Tätigkeit

Hinweis zu Prüfungs- und Studienleistungen

Alle Lehrveranstaltungen des Studiums, außer den nachfolgend aufgeführten, sind Prüfungsleistungen. Studienleistungen sind nur technische und naturwissenschaftliche Lehrveranstaltungen im Wahlmodul Naturwissenschaft/Technik sowie gesellschaftswissenschaftliche Lehrveranstaltungen im Wahlmodul Gesellschaftswissenschaft.

Hinweise zu den Wahlmodulen Naturwissenschaft/Technik und Gesellschaftswissenschaften

Das Profil der mit dem Bachelorabschluss erreichten Kompetenzen sollte durch eine entsprechende Zusammenstellung der Wahlmodul-Lehrveranstaltungen geschärft werden. Sie sind aus dem gesamten Bachelor-Angebot der Hochschule RheinMain auszuwählen. Auf Antrag (Absprache mit dem Prüfungsausschuss notwendig) können auch qualifizierte Angebote des Sprachen- und Studienzentrums für das Wahlmodul Gesellschaftswissenschaften gewählt werden. Die Lehrveranstaltungen der Wahlmodule können in beliebiger Reihenfolge im 6./7. oder 8. Semester belegt und abgeprüft werden.



B: Modulbeschreibungen

Modulbezeichnung	Antrieb
Kürzel	KIS-AN
Modul-Nummer	1520
Studiengang	Bachelor Kooperatives Ingenieurstudium Systems Engineering (KIS)
Semester/Studienabschnitt	5. Semester
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Modulverantwortliche(r)	Christian Jochum
Lehrveranstaltungen	- Antriebstechnik (B-MB-ANT) - PL - Aktorik / Elektrische Antriebstechnik (B-KIS-AK) - PL
Voraussetzungen	Siehe LV-Beschreibung
ECTS-Leistungspunkte	8 CP
Qualifikationsziele / Kompetenzen	Die Befähigung zur Anwendung antriebstechnischer Grundkenntnisse und zur Beurteilung elektrotechnischer, informationstechnischer und maschinenbaulicher Fragestellungen (Automatisierung). Weiterhin die Befähigung zum Erkennen von Systemzusammenhängen und zur Kommunikation antriebstechnischer Themen mit technisch orientierten Kommilitonen und Kollegen.
Leistungsnachweis	- Leistungsnachweise gemäß LV-Beschreibung - Leistungsnachweis auch in einer Modulprüfung möglich
Modulnote	- CP-gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten oder - Note der Modulprüfung
Dauer	1 Semester
Verwendbarkeit	
Prüfungsordnung	PO 2012
Anmerkungen/Hinweise	Weitere Details in den LV-Beschreibungen.

Modulbezeichnung	Automatisierung
Kürzel	KIS-AU
Modul-Nummer	1810
Studiengang	Bachelor Kooperatives Ingenieurstudium Systems Engineering (KIS)
Semester/Studienabschnitt	8. Semester
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Modulverantwortliche(r)	Gerhard Engelken
Lehrveranstaltungen	- Produktionsplanung und -steuerung (B-KIS-PPS) - PL - Robotertechnik (B-MB-ROB) - PL
Voraussetzungen	Siehe LV-Beschreibung
ECTS-Leistungspunkte	8 CP
Qualifikationsziele / Kompetenzen	Befähigung zur Beurteilung technischer und betriebswirtschaftlicher Aspekte bei der Arbeit als Ingenieur im Bereich der Produktion / Automation, sowie praktische Kompetenzen zur konkreten Umsetzung von Automatisierungskonzepten.
Leistungsnachweis	- Leistungsnachweise gemäß LV-Beschreibung - Leistungsnachweis auch in einer Modulprüfung möglich
Modulnote	- CP-gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten oder - Note der Modulprüfung
Dauer	1 Semester
Verwendbarkeit	
Prüfungsordnung	PO 2012
Anmerkungen/Hinweise	Weitere Details in den LV-Beschreibungen.

Modulbezeichnung	Bachelor Thesis
Kürzel	KIS-BT
Modul-Nummer	9050
Studiengang	Bachelor Kooperatives Ingenieurstudium Systems Engineering (KIS)
Semester/Studienabschnitt	8. Semester
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul - PL
Modulverantwortliche(r)	Thomas Albert Fechter
Lehrveranstaltungen	
Voraussetzungen	Alle Module des 1. bis 5. Semesters abgeschlossen.
ECTS-Leistungspunkte	12 CP
Qualifikationsziele / Kompetenzen	<p>Das Modul Bachelor-Thesis soll zeigen, dass die Kandidatin oder der Kandidat in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine Aufgabenstellung aus einem Fachgebiet ihres oder seines Studienganges selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Das erfordert von den Studierenden den adäquaten Einsatz der erworbenen fachlichen und persönlichen Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Fähigkeit eine ingenieurwissenschaftliche Aufgabenstellung zu lösen. - Eine systematische Vorgehensweise bei der Lösungsfindung, basierend auf wissenschaftlichen Methoden. - Kreativität und Selbständigkeit. - Zielführende Kooperation und Kommunikation mit Beteiligten. - Die Fähigkeit, eine wissenschaftliche Arbeit zu dokumentieren, zu präsentieren und zu verteidigen.
Leistungsnachweis	Durchführung, Dokumentation und Präsentation der Arbeit
Modulnote	Note der Dokumentation
Dauer	1 Semester
Verwendbarkeit	
Prüfungsordnung	PO 2012
Anmerkungen/Hinweise	Literatur: Bänsch, A. Wissenschaftliches Arbeiten (2003)

Modulbezeichnung	Berufspraktische Phase
Kürzel	KIS-BP
Modul-Nummer	1510
Studiengang	Bachelor Kooperatives Ingenieurstudium Systems Engineering (KIS)
Semester/Studienabschnitt	1. bis 5. Semester
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul - PL
Modulverantwortliche(r)	Thomas Albert Fechter
Lehrveranstaltungen	Berufsausbildung nach BBiG
Voraussetzungen	Ausbildungsvertrag (Metall-/Elektrobereich)
ECTS-Leistungspunkte	30 CP
Qualifikationsziele / Kompetenzen	Die Befähigung zur Umsetzung der erlernten praktischen und anwendungsnahen Grundfertigkeiten und Kenntnisse aus dem Metall- und Elektrobereich (festgelegt in den Ausbildungsordnungen der IHK/HK für Berufe aus dem Metall- und Elektrobereich), sowie der Transfer dieser Fähigkeiten auf das Studium und auf die spätere Ingenieur Tätigkeit. Die selbstständige Bearbeitung und Lösung praktischer Aufgabenstellungen und die Nutzung der technischen und unternehmensspezifischen Prozesse zur Lösung der gestellten Aufgaben. Außerdem die Befähigung zur sachgerechten Kommunikation auf Facharbeiterniveau (fachlich und sozial).
Leistungsnachweis	Durch IHK-HK-Abschlussprüfung (praktisch und theoretisch).
Modulnote	IHK-HK-Abschlussprüfung mit der Bewertung "Mit Erfolg teilgenommen" (ME).
Dauer	5 Semester
Verwendbarkeit	Der kooperative KIS-Studiengang integriert eine Berufsausbildung in das Studium. Das Curriculum ist auf die Ausbildungsinhalte in den Betrieben und auf den ergänzenden Berufsschulunterricht abgestimmt.
Prüfungsordnung	PO 2012
Anmerkungen/Hinweise	- Begleitende Betreuung der Berufsausbildung durch die HS-RM-Lehrenden. - Literatur: Fachkundebücher Metall / Elektrotechnik

Modulbezeichnung	Elektronik & Sensorik
Kürzel	KIS-ES
Modul-Nummer	1420
Studiengang	Bachelor Kooperatives Ingenieurstudium Systems Engineering (KIS)
Semester/Studienabschnitt	4. und 5. Semester
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Modulverantwortliche(r)	Martin Liess
Lehrveranstaltungen	- Elektronik (B-KIS-EK) - PL - Digitaltechnik (B-KIS-DT) - PL - Mess- und Sensortechnik (B-KIS-MST) - PL
Voraussetzungen	Siehe LV-Beschreibung
ECTS-Leistungspunkte	10 CP
Qualifikationsziele / Kompetenzen	Die Befähigung zur Anwendung und Umsetzung der erworbenen Kenntnisse über elektronische Bauelemente und Schaltungen. Weiterhin die Befähigung zur Auswahl geeigneter Verfahren und Geräte für Test- und Automatisierungsaufgaben und zum problemgerechten Einsatz für maschinenbauliche und elektrotechnische Fragestellungen. Außerdem die Befähigung zum Erkennen von Systemzusammenhängen und zur Kommunikation messtechnischer Themen mit technisch orientierten Kommilitonen und Kollegen.
Leistungsnachweis	- Leistungsnachweise gemäß LV-Beschreibung - Leistungsnachweis auch in einer Modulprüfung möglich
Modulnote	- CP-gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten oder - Note der Modulprüfung
Dauer	2 Semester
Verwendbarkeit	
Prüfungsordnung	PO 2012
Anmerkungen/Hinweise	

Modulbezeichnung	Elektrotechnik
Kürzel	KIS-ET
Modul-Nummer	1210
Studiengang	Bachelor Kooperatives Ingenieurstudium Systems Engineering (KIS)
Semester/Studienabschnitt	2. und 3. Semester
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Modulverantwortliche(r)	Harald Klausmann
Lehrveranstaltungen	- Elektrotechnik 1 (B-KIS-ET1) - PL - Elektrotechnik 2 (B-KIS-ET2) - PL
Voraussetzungen	Siehe LV-Beschreibung
ECTS-Leistungspunkte	5 CP
Qualifikationsziele / Kompetenzen	Befähigung zur technischen Anwendung der Basisregeln und der feldtheoretischen Grundgesetze der Elektrotechnik für elektrotechnische, informationstechnische und maschinenbauliche Fragestellungen
Leistungsnachweis	- Leistungsnachweise gemäß LV-Beschreibung - Leistungsnachweis auch in einer Modulprüfung möglich
Modulnote	- CP-gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten oder - Note der Modulprüfung
Dauer	2 Semester
Verwendbarkeit	
Prüfungsordnung	PO 2012
Anmerkungen/Hinweise	

Modulbezeichnung	Fertigung & Produktion
Kürzel	KIS-FP
Modul-Nummer	1330
Studiengang	Bachelor Kooperatives Ingenieurstudium Systems Engineering (KIS)
Semester/Studienabschnitt	3. und 4. Semester
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Modulverantwortliche(r)	Harald Jaich
Lehrveranstaltungen	- Fertigungstechnologie (B-KIS-FTL) - PL - Produktionstechnik (B-MB-PT) - PL
Voraussetzungen	Siehe LV-Beschreibung
ECTS-Leistungspunkte	6 CP
Qualifikationsziele / Kompetenzen	Befähigung zur Anwendung der erworbenen Kenntnisse bezüglich grundsätzlicher Fertigungs-/Produktionsverfahren und -abläufe zur Herstellung von Bauteilen, Baugruppen und Geräten.
Leistungsnachweis	- Leistungsnachweise gemäß LV-Beschreibung - Leistungsnachweis auch in einer Modulprüfung möglich
Modulnote	- CP-gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten oder - Note der Modulprüfung
Dauer	
Verwendbarkeit	
Prüfungsordnung	PO 2012
Anmerkungen/Hinweise	

Modulbezeichnung	Informatik
Kürzel	KIS-IN
Modul-Nummer	1310
Studiengang	Bachelor Kooperatives Ingenieurstudium Systems Engineering (KIS)
Semester/Studienabschnitt	3. Semester
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Modulverantwortliche(r)	Thomas Hoch
Lehrveranstaltungen	Prozedurale Programmierung (B-ING-PP) - PL
Voraussetzungen	Siehe LV-Beschreibung
ECTS-Leistungspunkte	5 CP
Qualifikationsziele / Kompetenzen	Befähigung zur strukturierten Vorgehensweise für Problemlösungen und zur Anwendung informationswissenschaftlicher Standardmethoden zum Lösen formaler Probleme. Zudem selbstständiger Umgang und Nutzung von informationswissenschaftlicher Fachliteratur.
Leistungsnachweis	Leistungsnachweis gemäß LV-Beschreibung
Modulnote	Note der Modulprüfung
Dauer	1 Semester
Verwendbarkeit	
Prüfungsordnung	PO 2012
Anmerkungen/Hinweise	

Modulbezeichnung	Kommunikation
Kürzel	KIS-KM
Modul-Nummer	1160
Studiengang	Bachelor Kooperatives Ingenieurstudium Systems Engineering (KIS)
Semester/Studienabschnitt	1. Semester
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Modulverantwortliche(r)	Thomas Heimer
Lehrveranstaltungen	- Technische Kommunikation (B-KIS-TK) - PL - Technisches Englisch (B-KIS-TE) - PL
Voraussetzungen	Siehe LV-Beschreibung
ECTS-Leistungspunkte	5 CP
Qualifikationsziele / Kompetenzen	Beherrschung verschiedener mündlicher und schriftlicher Formen der technischen Kommunikation als Grundlage für das Studium und den Ingenieurberuf – deutsch und englisch.
Leistungsnachweis	- Leistungsnachweise gemäß LV-Beschreibung - Leistungsnachweis auch in einer Modulprüfung möglich
Modulnote	- CP-gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten oder - Note der Modulprüfung
Dauer	1 Semester
Verwendbarkeit	
Prüfungsordnung	PO 2012
Anmerkungen/Hinweise	

Modulbezeichnung	Konstruktion
Kürzel	KIS-KO
Modul-Nummer	1140
Studiengang	Bachelor Kooperatives Ingenieurstudium Systems Engineering (KIS)
Semester/Studienabschnitt	1. und 2. Semester
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Modulverantwortliche(r)	Thomas Albert Fechter
Lehrveranstaltungen	- Konstruktionsgrundlagen 1 (B-KIS-KG1) - PL - Konstruktionsgrundlagen 2 (B-KIS-KG2) - PL
Voraussetzungen	Siehe LV-Beschreibung
ECTS-Leistungspunkte	5 CP
Qualifikationsziele / Kompetenzen	Die Befähigung zum methodischen Vorgehen bei der Entwicklung und Konstruktion von Geräten, Maschinen und Anlagen. Weiterhin die Befähigung zur Anwendung der erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten für konstruktive Fragestellungen und Aufgaben und zur Kommunikation konstruktiver Themen mit technisch orientierten Kommilitonen und Kollegen.
Leistungsnachweis	- Leistungsnachweise gemäß LV-Beschreibung - Leistungsnachweis auch in einer Modulprüfung möglich
Modulnote	- CP-gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten oder - Note der Modulprüfung
Dauer	2 Semester
Verwendbarkeit	
Prüfungsordnung	PO 2012
Anmerkungen/Hinweise	

Modulbezeichnung	Mathematik
Kürzel	KIS-MM
Modul-Nummer	1110
Studiengang	Bachelor Kooperatives Ingenieurstudium Systems Engineering (KIS)
Semester/Studienabschnitt	1. bis 3. Semester
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Modulverantwortliche(r)	Peter Dannenmann
Lehrveranstaltungen	- Mathematik 1 (B-KIS-MM1) - PL - Mathematik 2 (B-KIS-MM2) - PL - Mathematik 3 (B-KIS-MM3) - PL
Voraussetzungen	Siehe LV-Beschreibung
ECTS-Leistungspunkte	10 CP
Qualifikationsziele / Kompetenzen	Die Befähigung zur strukturierten Vorgehensweise für Problemlösungen durch die Anwendung mathematischer Standardmethoden für elektrotechnische, informationstechnische und maschinenbauliche Aufgabenstellungen. Weiterhin der selbstständige Umgang und die Nutzung von mathematischer Fachliteratur.
Leistungsnachweis	- Leistungsnachweise gemäß LV-Beschreibung - Leistungsnachweis auch in einer Modulprüfung möglich
Modulnote	- CP-gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten oder - Note der Modulprüfung
Dauer	3 Semester
Verwendbarkeit	
Prüfungsordnung	PO 2012
Anmerkungen/Hinweise	

Modulbezeichnung	Mechatronik
Kürzel	KIS-MT
Modul-Nummer	1630
Studiengang	Bachelor Kooperatives Ingenieurstudium Systems Engineering (KIS)
Semester/Studienabschnitt	6. und 7. Semester
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Modulverantwortliche(r)	Ziaofeng Wang
Lehrveranstaltungen	- Sensorik / Bussysteme (B-KIS-SB) - PL - Mechatronische Systeme (B-KIS-MES) - PL
Voraussetzungen	Siehe LV-Beschreibung
ECTS-Leistungspunkte	10 CP
Qualifikationsziele / Kompetenzen	Die Befähigung zum ganzheitlichen Systemverständnis durch die Integration des Wissens aus Mechanik, Elektronik, und Informatik. Weiterhin die Befähigung zum Finden innovativer Lösungen für ingenieurmäßige Fragestellungen.
Leistungsnachweis	- Leistungsnachweise gemäß LV-Beschreibung - Leistungsnachweis auch in einer Modulprüfung möglich
Modulnote	- CP-gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten oder - Note der Modulprüfung
Dauer	2 Semester
Verwendbarkeit	
Prüfungsordnung	PO 2012
Anmerkungen/Hinweise	

Modulbezeichnung	Physik
Kürzel	KIS-PH
Modul-Nummer	1320
Studiengang	Bachelor Kooperatives Ingenieurstudium Systems Engineering (KIS)
Semester/Studienabschnitt	3. und 4. Semester
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Modulverantwortliche(r)	Wolfgang Kleinekofort
Lehrveranstaltungen	- Ausgewählte Kapitel der Physik (B-MB-PHA) - PL - Physik Praktikum (B-MB-PHP) - PL
Voraussetzungen	Siehe LV-Beschreibung
ECTS-Leistungspunkte	4 CP
Qualifikationsziele / Kompetenzen	Kompetenz im Erkennen von grundlegenden physikalischen Zusammenhängen und Anwendung auf technische Problemstellungen. Fähigkeit zur Entwicklung naturwissenschaftlicher Lösungsansätze.
Leistungsnachweis	- Leistungsnachweise gemäß LV-Beschreibung - Leistungsnachweis auch in einer Modulprüfung möglich
Modulnote	- CP-gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten oder - Note der Modulprüfung
Dauer	2 Semester
Verwendbarkeit	
Prüfungsordnung	PO 2012
Anmerkungen/Hinweise	

Modulbezeichnung	Praxisprojekt A
Kürzel	KIS-PA
Modul-Nummer	1650
Studiengang	Bachelor Kooperatives Ingenieurstudium Systems Engineering (KIS)
Semester/Studienabschnitt	6. Semester
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul - PL
Modulverantwortliche(r)	Thomas Albert Fechter
Lehrveranstaltungen	
Voraussetzungen	Empfohlen: Alle Leistungsnachweise 1. - 5. Semester abgeschlossen.
ECTS-Leistungspunkte	8 CP
Qualifikationsziele / Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> - Befähigung zur wissenschaftlich-methodischen Vorgehensweise für konkrete Projekte in den Partnerunternehmen. - Berücksichtigung von unterschiedlichen Aspekten der Ingenieur Tätigkeit im Unternehmensalltag. - Erkennen von technischen und unternehmensspezifischen Prozessen. - Erkennen von systemischen Zusammenhängen (technisch – betriebswirtschaftlich – arbeitssoziologisch) - Befähigung zur projektorientierten und arbeitsteiligen Teamarbeit. <p>Außerdem die Befähigung zur sachgerechten Kommunikation mit den Mitarbeitern der entsprechenden Fachabteilungen auf Ingenieurniveau (fachlich und sozial).</p>
Leistungsnachweis	Technischer Bericht (Ausarbeitung)
Modulnote	Die wissenschaftlich-methodische Betreuung und Bewertung erfolgt in Kooperation zwischen Hochschullehrer und Betrieb. Die Ausarbeitung wird von Hochschuldozenten benotet.
Dauer	1 Semester
Verwendbarkeit	Paralleler Bezug zu den Modulen des Studiums.
Prüfungsordnung	PO 2012
Anmerkungen/Hinweise	Das Praxisprojekt A wird schwerpunktmäßig in den Partnerunternehmen und an den Arbeitsplätzen der Studierenden in den Unternehmen durchgeführt. Mögliche Schwerpunkte des Praxisprojektes: technisch, betriebswirtschaftlich, soziologisch. Durchführung auch im Ausland möglich.

Modulbezeichnung	Praxisprojekt B
Kürzel	KIS-PB
Modul-Nummer	1710
Studiengang	Bachelor Kooperatives Ingenieurstudium Systems Engineering (KIS)
Semester/Studienabschnitt	7. Semester
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul - PL
Modulverantwortliche(r)	Thomas Albert Fechter
Lehrveranstaltungen	
Voraussetzungen	Empfohlen: Alle Leistungsnachweise 1. - 5. Semester abgeschlossen.
ECTS-Leistungspunkte	8 CP
Qualifikationsziele / Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> - Befähigung zur wissenschaftlich-methodischen Vorgehensweise für konkrete Projekte in den Partnerunternehmen. - Berücksichtigung von unterschiedlichen Aspekten der Ingenieur Tätigkeit im Unternehmensalltag. - Erkennen von technischen und unternehmensspezifischen Prozessen. - Erkennen von systemischen Zusammenhängen (technisch – betriebswirtschaftlich – arbeitssoziologisch) - Befähigung zur projektorientierten und arbeitsteiligen Teamarbeit. <p>Außerdem die Befähigung zur sachgerechten Kommunikation mit den Mitarbeitern der entsprechenden Fachabteilungen auf Ingenieurniveau (fachlich und sozial).</p>
Leistungsnachweis	Technischer Bericht (Ausarbeitung)
Modulnote	Die wissenschaftlich-methodische Betreuung und Bewertung erfolgt in Kooperation zwischen Hochschullehrer und Betrieb. Die Ausarbeitung wird von Hochschuldozenten benotet.
Dauer	1 Semester
Verwendbarkeit	Paralleler Bezug zu den Modulen des Studiums.
Prüfungsordnung	PO 2012
Anmerkungen/Hinweise	Das Praxisprojekt B wird schwerpunktmäßig in den Partnerunternehmen und an den Arbeitsplätzen der Studierenden in den Unternehmen durchgeführt. Mögliche Schwerpunkte des Praxisprojektes: technisch, betriebswirtschaftlich, soziologisch. Durchführung auch im Ausland möglich.

Modulbezeichnung	Prozesse & Qualität
Kürzel	KIS-PQ
Modul-Nummer	1610
Studiengang	Bachelor Kooperatives Ingenieurstudium Systems Engineering (KIS)
Semester/Studienabschnitt	6. und 7. Semester
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Modulverantwortliche(r)	Moniko Greif
Lehrveranstaltungen	- Prozesstechnik (B-KIS-PRT) - PL - Qualitätsmanagement (B-ING-QM) - PL
Voraussetzungen	Siehe LV-Beschreibung
ECTS-Leistungspunkte	8 CP
Qualifikationsziele / Kompetenzen	Die Befähigung zum ganzheitlichen Systemverständnis. Die Befähigung, einen Prozess in seinen Einzelschritten zu verstehen, geeignete Bearbeitungsstrukturen auszuwählen und die notwendigen Hilfsmittel in Form einer Prozessanalyse, Projektorganisation und Steuerung für ausgewählte Prozesse anzuwenden. Dabei die Qualitätskriterien und Aspekte beachten und die erlernte Tools zu nutzen.
Leistungsnachweis	- Leistungsnachweise gemäß LV-Beschreibung - Leistungsnachweis auch in einer Modulprüfung möglich
Modulnote	- CP-gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten oder - Note der Modulprüfung
Dauer	2 Semester
Verwendbarkeit	
Prüfungsordnung	PO 2012
Anmerkungen/Hinweise	

Modulbezeichnung	Regelungstechnik
Kürzel	KIS-RT
Modul-Nummer	1620
Studiengang	Bachelor Kooperatives Ingenieurstudium Systems Engineering (KIS)
Semester/Studienabschnitt	6. und 7. Semester
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Modulverantwortliche(r)	Patrick Metzler
Lehrveranstaltungen	- Betriebssysteme / Netzwerke (B-ING-BN) - PL - Steuerungs- / Regelungstechnik 1 (B-KIS-SR1) - PL - Steuerungs- / Regelungstechnik 2 (B-KIS-SR2) - PL
Voraussetzungen	Siehe LV-Beschreibung
ECTS-Leistungspunkte	10 CP
Qualifikationsziele / Kompetenzen	Die Befähigung zum administrativen Umgang mit Rechnernetzen und Betriebssystemen sowie zur Anwendung der steuer- und regelungstechnischen Kenntnisse auf ingenieurmäßige Automatisierungsaufgaben.
Leistungsnachweis	- Leistungsnachweise gemäß LV-Beschreibung - Leistungsnachweis auch in einer Modulprüfung möglich
Modulnote	- CP-gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten oder - Note der Modulprüfung
Dauer	2 Semester
Verwendbarkeit	
Prüfungsordnung	PO 2012
Anmerkungen/Hinweise	

Modulbezeichnung	Simulation & Dynamik
Kürzel	KIS-SD
Modul-Nummer	1640
Studiengang	Bachelor Kooperatives Ingenieurstudium Systems Engineering (KIS)
Semester/Studienabschnitt	6. und 7. Semester
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Modulverantwortliche(r)	Christian Jochum
Lehrveranstaltungen	- Maschinendynamik (B-MB-MD) - PL - Computer Aided Engineering (B-KIS-CAE) - PL
Voraussetzungen	Siehe LV-Beschreibung
ECTS-Leistungspunkte	6 CP
Qualifikationsziele / Kompetenzen	Die Befähigung zum ganzheitlichen Erfassen und Berechnen von schwingfähigen Systemen. Problemgerechte Modellbildungskompetenz und Befähigung zur angemessenen, realitätsnahen Simulation von Bauteilen, Baugruppen und Maschinen unter Beachtung der Möglichkeiten, des Nutzens und der Grenzen von Simulation.
Leistungsnachweis	- Leistungsnachweise gemäß LV-Beschreibung - Leistungsnachweis auch in einer Modulprüfung möglich
Modulnote	- CP-gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten oder - Note der Modulprüfung
Dauer	2 Semester
Verwendbarkeit	
Prüfungsordnung	PO 2012
Anmerkungen/Hinweise	

Modulbezeichnung	Systemtechnik
Kürzel	KIS-SY
Modul-Nummer	1150
Studiengang	Bachelor Kooperatives Ingenieurstudium Systems Engineering (KIS)
Semester/Studienabschnitt	1. und 2. Semester
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Modulverantwortliche(r)	Thomas Albert Fechter
Lehrveranstaltungen	- Systemtechnik 1 (B-KIS-SY1) - PL - Systemtechnik 2 (B-KIS-SY2) - PL
Voraussetzungen	Siehe LV-Beschreibung
ECTS-Leistungspunkte	5 CP
Qualifikationsziele / Kompetenzen	Das Erkennen von physikalischen Prinzipien und des Zusammenspiels von Maschinenbau, Elektrotechnik und Informationstechnik in der Entwicklung, Konstruktion, Fertigung und Produktnutzung (ganzheitliches „Systemdenken“). Weiterhin die Befähigung zu projektorientierter Teamarbeit und Kenntnisse von unterschiedlichen Aspekten der Ingenieur Tätigkeit.
Leistungsnachweis	- Leistungsnachweise gemäß LV-Beschreibung - Leistungsnachweis auch in einer Modulprüfung möglich
Modulnote	- CP-gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten oder - Note der Modulprüfung
Dauer	2 Semester
Verwendbarkeit	
Prüfungsordnung	PO 2012
Anmerkungen/Hinweise	

Modulbezeichnung	Technische Mechanik
Kürzel	KIS-TM
Modul-Nummer	1120
Studiengang	Bachelor Kooperatives Ingenieurstudium Systems Engineering (KIS)
Semester/Studienabschnitt	1. bis 3. Semester
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Modulverantwortliche(r)	Claus Schul
Lehrveranstaltungen	- Technische Mechanik 1 (B-KIS-TM1) - PL - Technische Mechanik 2 (B-KIS-TM2) - PL - Technische Mechanik 3 (B-KIS-TM3) - PL
Voraussetzungen	Siehe LV-Beschreibung
ECTS-Leistungspunkte	10 CP
Qualifikationsziele / Kompetenzen	Die Befähigung zur Anwendung der Gesetzmäßigkeiten der Technischen Mechanik auf ingenieurmäßige Fragestellungen in verwandten Fachgebieten wie Konstruktion, Systemtechnik, Mechatronische Systeme, Simulation.
Leistungsnachweis	- Leistungsnachweise gemäß LV-Beschreibung - Leistungsnachweis auch in einer Modulprüfung möglich
Modulnote	- CP-gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten oder - Note der Modulprüfung
Dauer	3 Semester
Verwendbarkeit	
Prüfungsordnung	PO 2012
Anmerkungen/Hinweise	

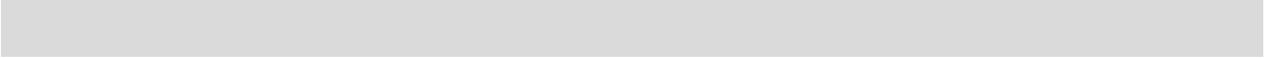
Modulbezeichnung	Wahlmodul Gesellschaftswissenschaft
Kürzel	KIS-GW
Modul-Nummer	1720
Studiengang	Bachelor Kooperatives Ingenieurstudium Systems Engineering (KIS)
Semester/Studienabschnitt	7. und 8. Semester
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Modulverantwortliche(r)	Thomas Heimer
Lehrveranstaltungen	- Business English (B-KIS-BE) - PL - Auswahl aus einer Wahlmodulliste von gesellschaftswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen der HS RheinMain - SL
Voraussetzungen	Siehe LV-Beschreibung
ECTS-Leistungspunkte	10 CP
Qualifikationsziele / Kompetenzen	Befähigung zur Anwendung des durch die freie Wahlmöglichkeit gegebenen Wissenszuwachses in den verschiedensten gesellschaftswissenschaftlichen / sprachlichen Bereichen. Das ermöglicht einen Blick "über den Tellerrand" und eine entsprechende Erweiterung des Horizontes.
Leistungsnachweis	Leistungsnachweise gemäß LV-Beschreibung
Modulnote	CP-gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten
Dauer	
Verwendbarkeit	
Prüfungsordnung	PO 2012
Anmerkungen/Hinweise	

Modulbezeichnung	Wahlmodul Naturwissenschaft/Technik
Kürzel	KIS-NT
Modul-Nummer	1660
Studiengang	Bachelor Kooperatives Ingenieurstudium Systems Engineering (KIS)
Semester/Studienabschnitt	6. bis 8. Semester
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Modulverantwortliche(r)	Thomas Albert Fechter
Lehrveranstaltungen	- Produktionsmanagement (B-SuK-PRM) - PL - Auswahl aus einer Wahlmodulliste von naturwissenschaftlichen / technischen Lehrveranstaltungen der HS RheinMain - SL
Voraussetzungen	Siehe LV-Beschreibung
ECTS-Leistungspunkte	10 CP
Qualifikationsziele / Kompetenzen	Befähigung zur Anwendung des durch die freie Wahlmöglichkeit gegebenen Wissenszuwachses in den verschiedensten technisch-naturwissenschaftlichen Bereichen. Das ermöglicht einen Blick „über den Tellerrand“ und eine entsprechende Erweiterung des Horizontes.
Leistungsnachweis	Leistungsnachweise gemäß LV-Beschreibung
Modulnote	CP-gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten
Dauer	
Verwendbarkeit	
Prüfungsordnung	PO 2012
Anmerkungen/Hinweise	

Modulbezeichnung	Wärme & Strömung
Kürzel	KIS-WS
Modul-Nummer	1410
Studiengang	Bachelor Kooperatives Ingenieurstudium Systems Engineering (KIS)
Semester/Studienabschnitt	4. und 5. Semester
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Modulverantwortliche(r)	Christian Streuber
Lehrveranstaltungen	- Wärme-/Strömungslehre 1 (B-KIS-WS1) - PL - Wärme-/Strömungslehre 2 (B-KIS-WS2) - PL
Voraussetzungen	Siehe LV-Beschreibung
ECTS-Leistungspunkte	6 CP
Qualifikationsziele / Kompetenzen	- Befähigung zum Erkennen von thermodynamischen Systemzusammenhängen und energetischen Gesetzmäßigkeiten für ingenieurtechnische Fächer und Anwendungen - Befähigung zur Anwendung der erworbenen Kenntnisse und Methoden für ingenieurtechnische Fragestellungen vornehmlich aus den Anwendungsbereichen Maschinenbau und Verfahrenstechnik. - Befähigung zur Kommunikation wärme- und strömungstechnischer Themen mit technisch orientierten Kommilitonen und Kollegen.
Leistungsnachweis	- Leistungsnachweise gemäß LV-Beschreibung - Leistungsnachweis auch in einer Modulprüfung möglich
Modulnote	- CP-gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten oder - Note der Modulprüfung
Dauer	2 Semester
Verwendbarkeit	
Prüfungsordnung	PO 2012
Anmerkungen/Hinweise	

Modulbezeichnung	Werkstoffkunde
Kürzel	KIS-WK
Modul-Nummer	1130
Studiengang	Bachelor Kooperatives Ingenieurstudium Systems Engineering (KIS)
Semester/Studienabschnitt	1. und 2. Semester
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Modulverantwortliche(r)	Klaus Biehl
Lehrveranstaltungen	- Werkstoffe 1 (B-KIS-W1) - PL - Werkstoffe 2 (B-KIS-W2) - PL
Voraussetzungen	Siehe LV-Beschreibung
ECTS-Leistungspunkte	6 CP
Qualifikationsziele / Kompetenzen	Die Befähigung zur Anwendung der erworbenen Kenntnisse der Werkstoffarten, des Werkstoffaufbaus und der Werkstoffeigenschaften für ingenieurtechnische Fragestellungen aus Konstruktion, Produktion und Qualitätssicherung.
Leistungsnachweis	- Leistungsnachweise gemäß LV-Beschreibungen - Leistungsnachweis auch in einer Modulprüfung möglich
Modulnote	- CP-gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten oder - Note der Modulprüfung
Dauer	2 Semester
Verwendbarkeit	
Prüfungsordnung	PO 2012
Anmerkungen/Hinweise	

Modulbezeichnung	Wirtschaft & Recht
Kürzel	KIS-WR
Modul-Nummer	1430
Studiengang	Bachelor Kooperatives Ingenieurstudium Systems Engineering (KIS)
Semester/Studienabschnitt	4. und 5. Semester
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Modulverantwortliche(r)	Thomas Heimer
Lehrveranstaltungen	- Betriebswirtschaftslehre (B-KIS-BWL) - PL - Recht (B-KIS-R) - PL
Voraussetzungen	Siehe LV-Beschreibung
ECTS-Leistungspunkte	5 CP
Qualifikationsziele / Kompetenzen	Die Befähigung zur sachgerechten Berücksichtigung betriebswirtschaftlicher und rechtlicher Aspekte bei der Arbeit als angestellter und selbstständig arbeitender Ingenieur.
Leistungsnachweis	- Leistungsnachweise gemäß LV-Beschreibungen - Leistungsnachweis auch in einer Modulprüfung möglich
Modulnote	- CP-gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten oder - Note der Modulprüfung
Dauer	1 - 2 Semester
Verwendbarkeit	
Prüfungsordnung	PO 2012
Anmerkungen/Hinweise	



C: Lehrveranstaltungsbeschreibungen

Lehrveranstaltung	Aktorik / Elektrische Antriebstechnik
Kürzel	B-KIS-AK
LV-Nummer	KIS:1524
Dozent / Dozentin	Prof. Dr. Harald Klausmann
Studiensemester	5. u. 6. Semester
Formale Voraussetzungen	Keine
Empf. Voraussetzungen	Module Physik, Elektrotechnik
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht, Praktikum
ECTS-Leistungspunkte Umfang	5 CP 4 SWS
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur oder mündliche Prüfung
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Physik linearer und rotierender Bewegungen - Grundlagen, Aufbau, Betriebsverhalten und Einsatzgrenzen elektrischer Maschinen bei Netz- und Umrichterbetrieb - Piezo-, Thermo-, und andere Antriebe - das Antriebssystem als Regelkreis - Wirkungsgrade und Ökonomie - Projektierung und Antriebsauslegung
Sprache	Deutsch
Literatur	Klausmann, Harald: Vorlesungsskript Elektrische Antriebstechnik / Aktorik KIS, HS RheinMain
Studiengänge	KIS, iING-MEC
Prüfungsordnung:	KIS-PO 2012, iING-PO 2014
Anmerkungen/Hinweise	<ul style="list-style-type: none"> - KIS-Modul Antrieb - iING-MEC Modul Antriebe

Lehrveranstaltung	Antriebstechnik
Kürzel	B-MB-ANT
LV-Nummer	KIS: 1522
Dozent / Dozentin	Prof. Dr. Christian Jochum
Studiensemester	4. Semester
Formale Voraussetzungen	Keine
Empf. Voraussetzungen	Module Konstruktion, Technische Mechanik, Elektrotechnik
Lehr-/Lernform	Vorlesung
ECTS-Leistungspunkte Umfang	3 CP 3 SWS Kontaktzeit 45h / Selbststudium 30h
Häufigkeit	Semesterweise
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur oder mündliche Prüfung
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Grundsätzlicher Aufbau von Antriebssträngen - Schnittstelle Arbeitsmaschine - Antrieb - Bewegungs- und Belastungsgrößen - Verlustleistung, Wirkungsgrad, Erwärmung, Wandlung - Mechanische und Fluidische Antriebe (Überblick, Aufbau, Eigenschaften, Betriebsverhalten, Steuerungs- und Regelungsmöglichkeiten, Anwendungsbeispiele) - Elektrischer Antriebe (Überblick, Aufbau, Eigenschaften, Betriebsverhalten, Steuerungs- und Regelungsmöglichkeiten, Anwendungsbeispiele)
Sprache	Deutsch
Literatur	<p>Nachschlagewerke für das gesamte Fachgebiet:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dubbel Taschenbuch für den Maschinenbau, Springer-Verlag Berlin 2. Czichos Hütte Die Grundlagen der Ingenieurwissenschaften, Springer-Verlag Berlin 3. Dittrich und Schumann - Anwendungen der Antriebstechnik, Band III: Getriebe, Krausskopf-Vlg Mainz <p>Literatur zu Mechanischen Antrieben:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Loomann Zahnradgetriebe, Springer-Verlag Berlin 5. H. W. Müller Die Umlaufgetriebe, Springer-Verlag Berlin 6. W. Funk Zugmittelgetriebe, Springer-Verlag Berlin <p>Literatur zu Fluidischen Antrieben:</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Matthies Einführung in die Ölhydraulik, Teubner-Verlag Stuttgart 8. Murrenhoff Grundlagen der Fluidtechnik, Teil 1: Hydraulik, Eigenverlag Institut für fluidtechnische Antriebe und Steuerungen Aachen 9. Murrenhoff Grundlagen der Fluidtechnik, Teil 2: Pneumatik, Eigenverlag Institut für fluidtechnische Antriebe und Steuerungen
Studiengänge	BIS-M, KIS, MB, IWI, KIWI, iING-MEC
Prüfungsordnung:	KIS-PO 2012, IWI-PO 2011 u. 2014, MB-PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	<ul style="list-style-type: none"> - BIS-M Modul Automatisierung - KIS-Modul Antrieb - MB-Modul Antreiben und Steuern - iING-MEC Modul Antriebe - IWI/KIWI-Wahlkatalog Ing

Lehrveranstaltung	Ausgewählte Kapitel der Physik
Kürzel	B-MB-PHA
LV-Nummer	KIS: 1322
Dozent / Dozentin	Hans-Dieter Bauer, Wolfgang Kleinekofort
Studiensemester	2. Semester
Formale Voraussetzungen	Keine
Empf. Voraussetzungen	Gute Schulkenntnisse in Mathematik und Physik
Lehr-/Lernform	Vorlesung und Übung
ECTS-Leistungspunkte Umfang	2 CP 2,5 SWS
Häufigkeit	Semesterweise
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur oder mündl. Prüfung oder Ausarbeitung
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Behandlung physikalischer Größen als Vektor - Energieerhaltungssatz - Ungedämpfte und gedämpfte harmonische Schwingungen - Erzwungene Schwingungen / Resonanz - Mechanische Wellen - Akustik - Optik
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesungsskript - Literaturliste wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
Studiengänge	KIS, MB
Prüfungsordnung:	KIS-PO 2012, MB-PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	<p>2 SWS V und 0,5 SWS Ü Physikalische Themen, die nicht in den vertiefenden Modulen behandelt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> - KIS-Modul Physik - 3. Semester - MB-Modul Naturwissenschaften

Lehrveranstaltung	Betriebssysteme / Netzwerke
Kürzel	B-ING-BN
LV-Nummer	ING-Pool: 12006
Dozent / Dozentin	Peter Dannenmann
Studiensemester	6. Semester
Formale Voraussetzungen	
Empf. Voraussetzungen	Alle Module des Grundstudiums
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht, selbstständige Übungen
ECTS-Leistungspunkte Umfang	2 CP 2 SWS
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur, mündliche Prüfung, Ausarbeitung
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Aufbau und Aufgaben eines Betriebssystems (UNIX/LINUX und Windows), Dateiverwaltung, Geräteverwaltung, grafische Oberflächen, Shell-Programmierung. - Rechnernetze, Netztopologien, Zugriffsverfahren, Protokolle, ISO/OSIReferenzmodell, TCP/IP, das Internet, Remote-Zugriff auf Rechner, Sicherheitsaspekte.
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesungsskript - Tanenbaum: Computer Networks, Prentice Hall - Tanenbaum: Moderne Betriebssysteme, Pearson - Schreiner: Computernetzwerke, Hanser - Mandl: Grundkurs Betriebssysteme, Vieweg - Kauffels: Grundlagen der Netzwerktechnik, Utb
Studiengänge	KIS
Prüfungsordnung:	KIS-PO 2012
Anmerkungen/Hinweise	- KIS-Modul Regelungstechnik

Lehrveranstaltung	Betriebswirtschaftslehre
Kürzel	B-KIS-BWL
LV-Nummer	1432
Dozent / Dozentin	Egbert Hayessen, Thomas Heimer, Karlheinz Sossenheimer
Studiensemester	Je nach Studiengangs-Curriculum
Formale Voraussetzungen	Keine
Empf. Voraussetzungen	Keine
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht, Vorlesung
ECTS-Leistungspunkte Umfang	2,5 CP 2 SWS
Häufigkeit	Semesterweise
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur, mündliche Prüfung, Ausarbeitung
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre - Investitionsrechnung - Kosten-Erlösrechnung im Unternehmen - Finanzierung (Eigen- und Fremdfinanzierung) - Methoden aus dem Bereichen Organisation, Logistik, Produktion, Absatz, Personal & Organisation
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesungsskript - Wöhe, G., et al., Neueste Ausgabe, Einführung in die Betriebswirtschaftslehre - Schmidt, Reinhard, Neueste Auflage, Investition und Finanzierung. - Grundlagenbücher "BWL für Ingenieure"
Studiengänge	KIS
Prüfungsordnung:	KIS-PO 2012
Anmerkungen/Hinweise	- KIS-Modul Wirtschaft & Recht

Lehrveranstaltung	Business Englisch
Kürzel	B-KIS-BE
LV-Nummer	1722
Dozent / Dozentin	Carolin Sermond
Studiensemester	Je nach Studiengangs-Curriculum
Formale Voraussetzungen	
Empf. Voraussetzungen	Alle Module des Grundstudiums
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht
ECTS-Leistungspunkte Umfang	2,5 CP 2 SWS
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Presentation / oral examination / written examination
Lerninhalte	<p>This course corresponds to the B1/B2 level of the Common European Framework of Reference for Language Learning and Teaching. It teaches students to independently use English in various business situations and to successfully interact with business partners from all over the world. It focuses on listening, speaking, reading and writing skills.</p> <p>Students review essential English grammar and interact in typical business situations such as welcoming visitors and showing them around, solving problems orally, making arrangement on the telephone, participating in meetings and presenting/ defending their point of view.</p> <p>Reading skills are practiced by reading about companies and their activities and by discussing business articles. Writing typical standard business correspondence and responding to problems with a clear train of thought and appropriate language practice writing skills.</p>
Sprache	Englisch
Literatur	Vollmer: Englisch im Beruf. New Basis for Business, Pre-Intermediate
Studiengänge	KIS
Prüfungsordnung:	KIS-PO 2012
Anmerkungen/Hinweise	- KIS Wahlmodul Gesellschaftswissenschaft

Lehrveranstaltung	Computer Aided Engineering (CAE)
Kürzel	B-KIS-CAE
LV-Nummer	KIS: 1644
Dozent / Dozentin	Prof. Dr. Thomas Kiefer, Prof. Dr. Alexander Zopp, Prof. Dr. Wolfgang Feickert
Studiensemester	7. Semester
Formale Voraussetzungen	Keine
Empf. Voraussetzungen	Module Konstruktion, Technische Mechanik
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übung
ECTS-Leistungspunkte Umfang	3 CP 3 SWS
Häufigkeit	Semesterweise
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur, mündliche Prüfung, Ausarbeitung
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Das Prinzip und die Anwendung der Finite Elemente Methode (FEM). - FE-Analyse - prinzipielle Vorgehensweise, Zuverlässigkeit, Fehler, Kontrolle. - FEA in der Konstruktion - Kopplung mit CAD - Schnittstellen. - Einführung und Nutzung von FE-Programmen. - Nutzen, Grenzen, Risiken der FEA-Anwendung - Praktische Übungen mit einem FE-Programm.
Sprache	Deutsch und Englisch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesungsskript - Literaturliste wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
Studiengänge	KIS, IWI, KIWI, iING-MEC
Prüfungsordnung:	KIS-PO 2012, IWI-PO 2011 u. 2014, iING-PO 2014
Anmerkungen/Hinweise	<ul style="list-style-type: none"> - KIS-Modul Simulation und Dynamik - iING-MEC Modul Simulation und Dynamik - ab 4. Semester - IWI/KIWI-Wahlkatalog Ing - ab 4. Semester

Lehrveranstaltung	Digitaltechnik
Kürzel	B-KIS-DT
LV-Nummer	1424
Dozent / Dozentin	N.N.
Studiensemester	4. Semester
Formale Voraussetzungen	
Empf. Voraussetzungen	Module Elektrotechnik und Mathematik
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht
ECTS-Leistungspunkte Umfang	2 CP 2 SWS
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur, mündliche Prüfung, Ausarbeitung
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Grundbegriffe - Zahlensysteme, speziell Stellenwertsysteme (binär, 2er-Komplement, dezimal) - Codes - Schaltalgebra (Verknüpfungsfunktionen mit 2 Variablen, Axiome und Theoreme Minterme und Maxterme, KV-Diagramm, etc.) - Kombinatorischer Schaltungen (Analyse, Synthese, Minimierung) - Ausgewählte kombinatorische Schaltungen - Grundlagen der sequentiellen Logik, Flipflops
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Urbanski/Woitowitz: Digitaltechnik, Springer, Berlin - Wakerly: Digital Design – Principles & Practices, Prentice Hall, New Jersey - Tocci/Widmer/Moss: Digital Systems: Principles and Applications, Prentice Hall, New Jersey
Studiengänge	KIS
Prüfungsordnung:	KIS-PO 2012
Anmerkungen/Hinweise	- KIS-Modul Elektronik & Sensorik

Lehrveranstaltung	Elektronik
Kürzel	B-KIS-EK
LV-Nummer	1422
Dozent / Dozentin	Michael Voigt
Studiensemester	4. Semester
Formale Voraussetzungen	
Empf. Voraussetzungen	Module Elektrotechnik und Mathematik
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht
ECTS-Leistungspunkte Umfang	4 CP 3 SWS
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur, mündliche Prüfung
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen und Bauelemente der Elektronik - Leitungsmechanismen im Halbleiter - Funktionsweise von Halbleiterbauelementen - Baugruppen und Schaltungen der Elektronik (mit integrierten Schaltungen)
Sprache	Deutsch
Literatur	Powerpoint-Folien
Studiengänge	KIS
Prüfungsordnung:	KIS-PO 2012
Anmerkungen/Hinweise	- KIS-Modul Elektronik & Sensorik

Lehrveranstaltung	Elektrotechnik 1
Kürzel	B-KIS-ET1
LV-Nummer	1212
Dozent / Dozentin	Harald Klausmann
Studiensemester	2. Semester
Formale Voraussetzungen	
Empf. Voraussetzungen	Gute Schulkenntnisse Mathematik und Physik
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht, Praktikumsversuche
ECTS-Leistungspunkte Umfang	2 CP 2 SWS
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur, mündliche Prüfung, Ausarbeitung
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Grundbegriffe der Elektrotechnik, Physikalische Größen und Einheiten - Elektrische Leitungsmechanismen, aktive und passive Bauelemente - Elektrischer Gleichstromkreis, Berechnung elektrischer Netzwerke - Elektrisches Feld, Kapazität, Magnetisches Feld, Induktivität, Induktion - Grundbegriffe der Wechselstromtechnik
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesungsskript - Fachkunde Elektrotechnik - Marinescu: Gleichstromtechnik. Vieweg Verlag
Studiengänge	KIS
Prüfungsordnung:	KIS-PO 2012
Anmerkungen/Hinweise	- KIS-Modul Elektrotechnik

Lehrveranstaltung	Elektrotechnik 2
Kürzel	B-KIS-ET2
LV-Nummer	1214
Dozent / Dozentin	Harald Klausmann
Studiensemester	3. Semester
Formale Voraussetzungen	
Empf. Voraussetzungen	B-KIS-ET1 und Berufspraktische Phase
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht, Praktikumsversuche
ECTS-Leistungspunkte Umfang	3 CP 2 SWS
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur, mündliche Prüfung, Ausarbeitung
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Sinusförmige periodische Ströme und Spannungen - Wechselstromtechnik, Dreiphasensysteme - Übertragungsfunktion - Einfache Filterschaltungen - Einführung in die Simulation elektronischer Schaltungen
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesungsskript - Sachkunde Elektrotechnik - Marinescu: Wechselstromtechnik. Vieweg Verlag
Studiengänge	KIS
Prüfungsordnung:	KIS-PO 2012
Anmerkungen/Hinweise	- KIS-Modul Elektrotechnik

Lehrveranstaltung	Fertigungstechnologie
Kürzel	B-KIS-FTL
LV-Nummer	1332
Dozent / Dozentin	Thomas Albert Fechter
Studiensemester	3. Semester
Formale Voraussetzungen	
Empf. Voraussetzungen	Module Werkstoffkunde, Konstruktion, Tech. Mechanik und Berufspraktische Phase
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht, Praktikum
ECTS-Leistungspunkte Umfang	3 CP 2 SWS
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur und Praktikumsteilnahme
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Umformen: Theoretische Grundlagen, Warmumformverfahren, Kaltumformverfahren - Trennen: Zerteilen, Zerspanen, Abtragen - Fügen: Schweißen, Löten, Kleben - Grundlagen des Beschichtens und Änderns von Stoffeigenschaften - Wirtschaftlichkeitsfragen der Fertigung
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesungsskript - Schulze: Fertigungstechnik, Springer
Studiengänge	KIS
Prüfungsordnung:	KIS-PO 2012
Anmerkungen/Hinweise	- KIS-Modul Fertigung & Produktion

Lehrveranstaltung	Konstruktionsgrundlagen 1
Kürzel	B-KIS-KG1
LV-Nummer	1142
Dozent / Dozentin	Thomas Albert Fechter, Christian Jochum
Studiensemester	1. Semester
Formale Voraussetzungen	
Empf. Voraussetzungen	PC-Kenntnisse
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht, CAD-Praktikum
ECTS-Leistungspunkte Umfang	3 CP 2 SWS
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur, mündliche Prüfung, Ausarbeitung
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - CAD-Grundkurs (Grundlagen, 3D-Modellierung von Teilen und Baugruppen, Ableitung technischer Zeichnungen) - Konstruktion und Konstruktionsumfeld - Technisches Zeichnen (Darstellungsarten, Zeichnungstypen, Einzelteil-, Baugruppen-, Gesamtzeichnung, Stückliste) - Normung, Passungen, Toleranzen, Oberflächen - Konstruktionsprozess - Bauteilgestaltung
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesungsskript - Tutorium des CAD-Programms - Hoischen: Technisches Zeichnen, Cornelsen 2011 - Heinzler u.a.: Tabellenbuch Metall, Europa-Verlag - Klein: Einführung in die DIN-Normen, Teubner, Stuttgart - Labisch/Weber: Technisches Zeichnen, Vieweg, Wiesbaden
Studiengänge	KIS
Prüfungsordnung:	KIS-PO 2012
Anmerkungen/Hinweise	- KIS-Modul Konstruktion

Lehrveranstaltung	Konstruktionsgrundlagen 2
Kürzel	B-KIS-KG2
LV-Nummer	1144
Dozent / Dozentin	Thomas Albert Fechter
Studiensemester	2. Semester
Formale Voraussetzungen	
Empf. Voraussetzungen	B-KIS-KG1, B-KIS-W1 und Berufspraktische Phase
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht
ECTS-Leistungspunkte Umfang	2 CP 2 SWS
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur, mündliche Prüfung, Ausarbeitung
Lerninhalte	- Bauteilberechnung, Festigkeitsnachweis - Konstruktionselemente (Einsatz, Gestaltung, Berechnung)
Sprache	Deutsch
Literatur	- Vorlesungsskript - Klein: Einführung in die DIN-Normen, Teubner, Stuttgart - Roloff/Matek: Maschinenelemente, Vieweg, Wiesbaden
Studiengänge	KIS
Prüfungsordnung:	KIS-PO 2012
Anmerkungen/Hinweise	- KIS-Modul Konstruktion

Lehrveranstaltung	Maschinendynamik
Kürzel	B-MB-MD
LV-Nummer	KIS: 1642
Dozent / Dozentin	Prof. Dr. Christian Jochum, Prof. Dr. Thomas Kiefer
Studiensemester	ab 4. Semester
Formale Voraussetzungen	Keine
Empf. Voraussetzungen	Module Technische Mechanik A, Mathematik A / B LV Technische Mechanik 3, Physik
Lehr-/Lernform	Vorlesung und Übung
ECTS-Leistungspunkte Umfang	3 CP 3 SWS Kontaktzeit 45h / Selbststudium 30h
Häufigkeit	Semesterweise
PL oder SL	SL/PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur oder mündl. Prüfung
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Schwingungsfähige Systeme mit einem und mehreren Freiheitsgraden (translatorische und rotatorische Schwinger, Pendelschwinger), - ungedämpfte und gedämpfte Schwingungen, - freie und fremderregte Schwingungen, - Aufstellen der Bewegungsgleichungen - Ermittlung der Auslenkungs-, Geschwindigkeits- und Beschleunigungsverläufe - Ermittlung von Systemparametern, (Massenkennwerte, Federsteifigkeiten, etc.)
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesungsskript - H. Richard , M. Sander Technische Mechanik, Dynamik, Vieweg Verlag - Jürgler R., Maschinendynamik, VDI-Verlag, - Holzweissig, Lehrbuch der Maschinendynamik, Fachbuchverlag - Gross, Hauger, Schnell, Schröder , Technische Mechanik 3: Kinetik, Springer Verlag
Studiengänge	KIS, MB, iING-MEC, iING-EST
Prüfungsordnung:	KIS-PO 2012, MB-PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	2 SWS V, 1 SWS Ü <ul style="list-style-type: none"> - KIS-Modul Simulation und Dynamik - MB-Modul Technische Mechanik C - iING-EST Profilmodul Maschinenbau - iING-MEC Modul Simulation und Dynamik

Lehrveranstaltung	Mathematik 1
Kürzel	B-KIS-MM1
LV-Nummer	1112
Dozent / Dozentin	Brigitta Ullwer
Studiensemester	1. Semester
Formale Voraussetzungen	
Empf. Voraussetzungen	Sehr gute Mathematik-Schulkenntnisse
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht, selbstständige Übungen
ECTS-Leistungspunkte Umfang	4 CP 4 SWS
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur, mündliche Prüfung, Ausarbeitung
Lerninhalte	- Lineare Gleichungssysteme, Funktionen - komplexe Zahlen - Differenzialrechnung
Sprache	Deutsch
Literatur	Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Bd 1, Vieweg, Wiesbaden
Studiengänge	KIS
Prüfungsordnung:	KIS-PO 2012
Anmerkungen/Hinweise	- KIS-Modul Mathematik

Lehrveranstaltung	Mathematik 2
Kürzel	B-KIS-MM2
LV-Nummer	1114
Dozent / Dozentin	Brigitta Ullwer
Studiensemester	2. Semester
Formale Voraussetzungen	
Empf. Voraussetzungen	B-KIS-MM1
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht, selbständige Übungen
ECTS-Leistungspunkte Umfang	4 CP 4 SWS
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur, mündliche Prüfung, Ausarbeitung
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Vektoralgebra - Determinanten, Matrizen - Integralrechnung - Funktionen mit mehreren Variablen - Mehrfachintegrale
Sprache	Deutsch
Literatur	Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Bd 2, Vieweg, Wiesbaden
Studiengänge	KIS
Prüfungsordnung:	KIS-PO 2012
Anmerkungen/Hinweise	- KIS-Modul Mathematik

Lehrveranstaltung	Mathematik 3
Kürzel	B-KIS-MM3
LV-Nummer	1116
Dozent / Dozentin	NN
Studiensemester	3. Semester
Formale Voraussetzungen	
Empf. Voraussetzungen	B-KIS-MM1 und B-KIS-MM2
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht, selbständige Übungen
ECTS-Leistungspunkte Umfang	2 CP 2 SWS
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur, mündliche Prüfung, Ausarbeitung
Lerninhalte	- Gewöhnliche Differentialgleichungen - Laplace-Transformation
Sprache	Deutsch
Literatur	- Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Bd 2, Vieweg, Wiesbaden - Papula: Mathematische Formelsammlung für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Vieweg, Wiesbaden
Studiengänge	KIS
Prüfungsordnung:	KIS-PO 2012
Anmerkungen/Hinweise	- KIS-Modul Mathematik

Lehrveranstaltung	Mechatronische Systeme
Kürzel	B-KIS-MES
LV-Nummer	KIS: 1634
Dozent / Dozentin	Prof. Xiaofeng Wang
Studiensemester	7. Semester
Formale Voraussetzungen	Keine
Empf. Voraussetzungen	Alle Module des Grundstudiums
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht, Praktikum
ECTS-Leistungspunkte Umfang	5 CP 4 SWS
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur, mündliche Prüfung, Ausarbeitung
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Mechatronik-Übersicht und Anwendungsbeispiele (Kraftfahrzeugtechnik, Luft- und Raumfahrttechnik) - Grundlagen mechatronischer Systeme (Systemaufbau, Modellbildung, Schwingungen, Dynamik, Elektronik) - Regelung und Steuerung in der Mechatronik - Sensorik (Sensorprinzipien, Sensoren für Funktionsgrößen) - Aktorik (Prinzipien: elektro./magn./piezo-mech./fluid.) - Prozessorik (Sensor/Aktor-Signalaufbereitung, Signalverarbeitung in der Mechatronik) - Simulation mechatronischer Systeme (Einführung in Matlab/Simulink)
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Roddeck: Einführung in die Mechatronik, Teubner-Verlag - Renningen: Modellbildung und Simulation mechatronischer Systeme, expert-Verlag
Studiengänge	KIS, IWI, KIWI, iING-MEC
Prüfungsordnung:	KIS-PO 2012, IWI-PO 2011 u. 2014, iING-PO 2014
Anmerkungen/Hinweise	2 SWS SU, 2 SWS P <ul style="list-style-type: none"> - KIS-Modul Mechatronik - iING-MEC Modul Mechatronik - 4./5. Semester - IWI/KIWI-Wahlkatalog Ing

Lehrveranstaltung	Mess- und Sensortechnik
Kürzel	B-KIS-MST
LV-Nummer	1426
Dozent / Dozentin	Jörg Heimel
Studiensemester	5. Semester
Formale Voraussetzungen	
Empf. Voraussetzungen	Modul Elektrotechnik, LV Elektronik und Digitaltechnik, Berufspraktische Phase
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht, Praktikum
ECTS-Leistungspunkte Umfang	4 CP 4 SWS
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur
Lerninhalte	<p>Analoge Mess- und Sensortechnik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Messen und Messfehler, Eigenschaften von Messeinrichtungen - Analoge Mess- und Anzeigegeräte (Oszilloskop, Messbrücken etc.) - Strom-, Spannungs-, Leistungsmessung - Grundbegriffe Sensorik, typische Sensoren (resistive, induktive, kapazitive, piezoelektrische, optoelektronische etc.) <p>Digitale Messtechnik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Digitale Bauelemente und Codierungsverfahren - A/D- und D/A-Wandler, Zähler - Digitalspeicheroszilloskop - Rechnereinsatz
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Bergmann: Elektrische Messtechnik, Vieweg – Verlag - Felderhoff: Elektrische und Elektron. Messtechnik, Hanser - Schrüfer: Elektrische Messtechnik, Hanser - Lipinski: Das Oszilloskop, VDE – Verlag
Studiengänge	KIS, IWI, KIWI
Prüfungsordnung:	KIS-PO 2012, IWI-PO 2011 u. 2014
Anmerkungen/Hinweise	<ul style="list-style-type: none"> - KIS-Modul Elektronik & Sensorik - IWI/KIWI-Wahlkatalog Ing

Lehrveranstaltung	Physik Praktikum
Kürzel	B-MB-PHP
LV-Nummer	KIS: 1324
Dozent / Dozentin	Andreas Brensing
Studiensemester	3. Semester
Formale Voraussetzungen	Keine
Empf. Voraussetzungen	LV Ausgewählte Kapitel der Physik
Lehr-/Lernform	Praktikum
ECTS-Leistungspunkte Umfang	2 CP 1,5 SWS
Häufigkeit	Semesterweise
PL oder SL	SL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Mündl. Prüfung und Ausarbeitung
Lerninhalte	Physikpraktikum: - Dynamik starrer Körper (Translation, Rotation, Reibung) - Schwingungen und Wellen (Pendel, Akustik, Optik)
Sprache	Deutsch
Literatur	- Vorlesungsskript - Literaturliste wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
Studiengänge	KIS, MB
Prüfungsordnung:	KIS-PO 2012, MB-PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	1,5 SWS P - KIS-Modul Physik - 4. Semester - MB-Modul Naturwissenschaften

Lehrveranstaltung	Produktionsmanagement
Kürzel	B-SuK-PRM
LV-Nummer	ING-Pool: 11012
Dozent / Dozentin	Karlheinz Sossenheimer
Studiensemester	Je nach Studiengangs-Curriculum
Formale Voraussetzungen	Keine
Empf. Voraussetzungen	
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht
ECTS-Leistungspunkte Umfang	2 CP 2 SWS
Häufigkeit	Semesterweise
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur, mündliche Prüfung
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die Unternehmensorganisation - Ziele und Wettbewerbsstrategien der Unternehmen - Technologiemanagement - Geschäfts- Organisationsformen industrieller Betriebe - Prozessoptimierung - Personalführung, Managementtechniken, Stellenbeschreibung - Kosten- und Wirtschaftlichkeitsrechnung, Investitionsrechnung, Kostenplanung, Kalkulation und Preisfindung, Deckungsbeitragsrechnung, Breakeven-Analyse - Programmplanung, Amortisationsrechnung, Target Costing. - Industrielle Auftragsabwicklung, Produktionstypen, Bedarfsermittlung, Terminplanung, Kapazitätsplanung, - Betriebsdatenerfassung, Bestandsführung, Beschaffung, Logistik, Supply Chain Management, Outsourcing - Produktplanung, Produktlebenszyklus, Portfolio-Analyse, Wertanalyse, Innovationsmanagement, Komplexitäts- und Variantenmanagement - Planung Fertigung und Montage, Lean Management, Wertstromanalyse
Sprache	Deutsch
Literatur	<p>1. Günter Fandel; Allegra Fistek; Sebastian Stütz Produktionsmanagement (Springer-Lehrbuch), Verlag: Springer; Auflage: 2., überarb. u. erw. Aufl. 2011</p> <p>2. Dietrich Adam; Produktions-Management Verlag: Dr. Th. Gabler Verlag; Auflage: 9., vollst. Überarb. Aufl. 1998</p> <p>Buchempfehlungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Burghardt, Manfred; Projektmanagement, Leitfaden für die Planung, Überwachung und Steuerung von Entwicklungsprojekten, 7. Auflagen 2006, Publicis Corporate Publ. - Portney, Stanley E. / Britta Kremke; Projektmanagement für Dummies, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim
Studiengänge	KIS, MB
Prüfungsordnung:	KIS-PO 2012, MB-PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	<ul style="list-style-type: none"> - KIS Wahlmodul Naturwissenschaft/Technik - MB-Modul Management

Lehrveranstaltung	Produktionsplanung und -steuerung
Kürzel	B-KIS-PPS
LV-Nummer	KIS: 1812
Dozent / Dozentin	Prof. Dr. Gerhard Engelken
Studiensemester	8. Semester
Formale Voraussetzungen	Keine
Empf. Voraussetzungen	Alle Module des Grundstudiums
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht, Praktikum
ECTS-Leistungspunkte Umfang	4 CP 3 SWS
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur, mündliche Prüfung, Ausarbeitung
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Einführung in den Aufbau von SAP® R/3® (Funktionen des Systems, Bedienerführung, Customizing, Stammdatenverwaltung, Material-stamm, Stücklistenorganisation, Arbeitsplatzstamm) - Materialbedarfsplanung mit Fallbeispielen in R/3® (Programmplanung und Bedarfsermittlung, Primärbedarfsplanung, Stücklistenauflösung, Nettobedarfsplanung) - Terminplanung, Fertigungsauftragsverwaltung, Terminierung - Durchführung von Bestellungen und Wareneingang - Kapazitätsplanung, Belegungsplanung, Kapazitätsabgleich, Anwendung des elektronischen Leitstandes. - Betriebsdatenerfassung (BDE), Auftragsrückmeldung - Kostenermittlung mit Fallbeispielen in R/3®, Produktkalkulation, Kostenplanung, Zuschlagskalkulation, Deckungsbeitragskalkulation
Sprache	Deutsch
Literatur	Vorlesungsskript
Studiengänge	KIS, iING-MEC
Prüfungsordnung:	KIS-PO 2012, iING-PO 2014
Anmerkungen/Hinweise	<ul style="list-style-type: none"> - KIS-Modul Automatisierung - iING-MEC Modul Automatisierung - 6. Semester

Lehrveranstaltung	Produktionstechnik
Kürzel	B-MB-PT
LV-Nummer	KIS: 1334
Dozent / Dozentin	Harald Jaich, Thomas Albert Fechter, Christian Glockner
Studiensemester	4. Semester
Formale Voraussetzungen	Keine
Empf. Voraussetzungen	LV Fertigungsverfahren
Lehr-/Lernform	Vorlesung und Praktikum
ECTS-Leistungspunkte Umfang	3 CP 3 SWS
Häufigkeit	Semesterweise
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Praktikumsberichte und Klausur oder mündl. Prüfung
Lerninhalte	<p>Aufgaben und Ziele der Produktionstechnik. Vorstellen der unterschiedlichen Unternehmenskonzepte. Virtuelle Produktentwicklung, Digital Mock-Up und Rapid Prototyping. Arbeitsvorbereitung (Aufgaben und Ziele der Arbeitsplanung und Arbeitssteuerung). Automatisierungsstrategien der Fertigung und Montage. Hochgeschwindigkeitsbearbeitung, Hartbearbeitung (Technologie, Werkzeuge, Maschinen, Genauigkeit, Wirtschaftlichkeit). Grundlagen der CNC-Technik. Fertigungssteuerungskonzepte.</p>
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesungsskript - Walter Eversheim: Organisation in der Produktionstechnik, 4 Bände (VDI-Buch)
Studiengänge	KIS, MB, IWI, KIWI, iING-MEC
Prüfungsordnung:	KIS-PO 2012, MB-PO 2013, iING-PO 2014
Anmerkungen/Hinweise	<p>2 SWS V + 1 SWS P Praktikum wird mit MET (Mit Erfolg teilgenommen) bewertet.</p> <ul style="list-style-type: none"> - KIS-Modul Fertigung & Produktion - MB-Modul Produktionstechnik - IWI-Pflichtmodul Produktion und Qualität - KIWI-Pflichtmodul Produktion - iING-MEC Modul Produktion

Lehrveranstaltung	Prozedurale Programmierung (Informatik I)
Kürzel	B-ING-PP
LV-Nummer	ING-Pool: 12002
Dozent / Dozentin	Prof. Dr. Peter Dannenmann, Prof. Dr. Thomas Hoch, Prof. Dr. Patrick Metzler, Andreas Zinnen
Studiensemester	3. Semester
Formale Voraussetzungen	Keine
Empf. Voraussetzungen	Modul Mathematik
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht und Übungen, Praktikum
ECTS-Leistungspunkte Umfang	5 CP 4 SWS
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Praktischer Programmieretest am Rechner
Lerninhalte	<p>Vorlesung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Informatik (Computerhardware, Betriebssysteme) - Software-Entwicklung (Algorithmen, Programmstrukturen, Programmiersprachen) - Einführung in integrierte Entwicklungsumgebungen (IDE) - Einführung in die prozedurale Programmierung in einer konkreten prozeduralen Programmiersprache (z. B. C / C++) - Standard-Datentypen, Operationen und Standard-Funktionen der gewählten Programmiersprachen - Höhere Datenstrukturen der gewählten Programmiersprache - Ein- und Ausgabe auf Dateien, ASCII- und Binärdateien, Direktzugriff - Grafik-Anwendungen <p>Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Struktogramme - Integrierte Entwicklungsumgebungen (IDE) - Erste Programme in der gewählten Programmiersprache - Debugging-Techniken - Entwicklung und Umsetzung von Algorithmen - Einfache Programmier-Projekte
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesungsskript - Küveler/Schwoch: Informatik für Ingenieure und Naturwissenschaftler 1 - Diverse Bücher und Skripten über prozedurale Programmiersprachen
Studiengänge	KIS, iING-MED
Prüfungsordnung:	KIS-PO 2012, iING-PO 2014
Anmerkungen/Hinweise	2 SWS SU, 2 SWS P - KIS-Modul Informatik - iING-MED Modul Softwareentwicklung

Lehrveranstaltung	Prozesstechnik
Kürzel	B-KIS-PRT
LV-Nummer	KIS: 1612
Dozent / Dozentin	Prof. Dr. Birgit Scheppat
Studiensemester	6. Semester
Formale Voraussetzungen	Keine
Empf. Voraussetzungen	Alle Module des Grundstudiums
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht
ECTS-Leistungspunkte Umfang	3 CP 2 SWS
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur, mündliche Prüfung, Ausarbeitung
Lerninhalte	- Prozessdefinition, Methodik der Prozessentwicklung, Definition und Inhalte verschiedener Prozesse, Schnittstellenbeschreibung - Ausgewählte Beispiele zum Thema Prozesstechnik aus verschiedenen technischen Bereichen)
Sprache	Deutsch
Literatur	- Vorlesungsskript zum jeweiligen Thema - Wird je nach Themengebiet zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
Studiengänge	KIS, iING-MEC
Prüfungsordnung:	KIS-PO 2012, iING-PO 2014
Anmerkungen/Hinweise	- KIS-Modul Prozesse & Qualität - iING-MEC Modul Maschinen und Prozesse

Lehrveranstaltung	Qualitätsmanagement
Kürzel	B-ING-QM
LV-Nummer	ING-Pool: 12004
Dozent / Dozentin	Moniko Greif, Ralf Koch
Studiensemester	Je nach Studiengangs-Curriculum
Formale Voraussetzungen	Keine
Empf. Voraussetzungen	Alle Module des ersten Studienabschnitts, Kenntnisse betrieblicher Abläufe.
Lehr-/Lernform	Vorlesung, Praktikum
ECTS-Leistungspunkte Umfang	5 CP 4 SWS
Häufigkeit	Jährlich / Semesterweise
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur oder mündliche Prüfung oder Ausarbeitung
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Qualitätsbegriff, QM-Konzepte, Total Quality Management (TQM), - Aufgaben des Qualitätsmanagements in den unterschiedlichen Phasen des Produkt-Lebenszyklus - Qualitätsnormen und gesetzliche Regelungen, Aufbau u. Zertifizierung von QM-Systemen nach DIN EN ISO 9000ff - Methoden u. Techniken des Qualitätsmanagements in den verschiedenen Phasen der Produktdefinition und –herstellung - Praktikumsprojekt Qualitätsverbesserung
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesungs- und Praktikumsskript - Pfeifer, T. : Praxishandbuch Qualitätsmanagement, C.Hanser - Verlag München Wien 2003
Studiengänge	KIS, MB, iING-MEC , IWI, KIWI
Prüfungsordnung:	KIS-PO 2012, MB-PO 2013, IWI-PO 2014, iING-PO 2014
Anmerkungen/Hinweise	<p>2 SWS V, 2 SWS P Praktikum wird mit MET (Mit Erfolg teilgenommen) bewertet.</p> <ul style="list-style-type: none"> - KIS-Modul Prozesse & Qualität - MB-Modul Qualitätsmanagement - IWI-Pflichtmodul Produktion und Qualität - KIWI-Pflichtmodul Management 1 - iING-MEC Modul Produktion

Lehrveranstaltung	Recht (Einführung)
Kürzel	B-KIS-R
LV-Nummer	1434
Dozent / Dozentin	Jörg Wingenroth, Kay-Oliver Goldmann
Studiensemester	Je nach Studiengangs-Curriculum
Formale Voraussetzungen	Keine
Empf. Voraussetzungen	Keine
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht, Vorlesung und Übung
ECTS-Leistungspunkte Umfang	2,5 CP 2 SWS
Häufigkeit	Semesterweise
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur, mündliche Prüfung, Ausarbeitung
Lerninhalte	Einführung in die Grundprinzipien des BGB: - Grundlagen des Rechts - Einführung in das BGB - Allgemeines Schuldrecht - Einführung in das Sachenrecht - Allgemeine Geschäftsbedingungen.
Sprache	Deutsch
Literatur	Literaturangabe zu Beginn des Semesters
Studiengänge	KIS
Prüfungsordnung:	KIS-PO 2012
Anmerkungen/Hinweise	- KIS-Modul Wirtschaft & Recht

Lehrveranstaltung	Robotertechnik
Kürzel	B-MB-ROB
LV-Nummer	KIS: 1814
Dozent / Dozentin	Andreas Hannappel
Studiensemester	5. Semester
Formale Voraussetzungen	Keine
Empf. Voraussetzungen	LV Fertigungsverfahren, Konstruktionsmodule
Lehr-/Lernform	Vorlesung, Praktikum
ECTS-Leistungspunkte Umfang	4 CP 4 SWS
Häufigkeit	Semesterweise
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur, mündliche Prüfung, Bildschirmtest
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Systematik und Technologie von Industrierobotern - Einsatzgebiete und Anwendungen von Robotersystemen - Aufbau und Planung von Roboteranlagen - Komponenten von Industrierobotern - Typische Bauarten von Industrierobotern - Robotersteuerungen - Roboterprogrammierung – Online /Offline - Arbeitssicherheit im Umgang mit Industrierobotern
Sprache	Deutsch
Literatur	Vorlesungsskript
Studiengänge	KIS, iING-MEC
Prüfungsordnung:	KIS-PO 2012, iING-PO 2014
Anmerkungen/Hinweise	2 SWS V, 2 SWS P - KIS-Modul Automatisierung - iING-MEC Modul Automatisierung

Lehrveranstaltung	Sensorik / Bussysteme
Kürzel	B-KIS-SB
LV-Nummer	KIS: 1632
Dozent / Dozentin	Prof. Dr. Martin Liess
Studiensemester	6. Semester
Formale Voraussetzungen	Keine
Empf. Voraussetzungen	Alle Module des Grundstudiums
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht, Praktikum
ECTS-Leistungspunkte Umfang	5 CP 4 SWS
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Praktikumsbericht und Klausur
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Kenngrößen von Sensoren - Aufbau und Anwendungsprinzipien verschiedener Sensoren - Beispiele aus den Bereichen: Weg- und Winkelmessung, Messung von Dehnungen, Kraft und Druckmessungen, Schwingungsgrößen-messungen, Temperaturmessungen, Drehzahlmessungen (analog und digital), Gas- und Luftqualitätsmessungen - Verschiedene Systemebenen bei Bus-Systemen, ISO-OSI-Schichtenmodell, grundlegende Buseigenschaften - Beispiele industrieller Kommunikationssysteme
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Bergmann: Elektrische Messtechnik, Vieweg Verlag - Thiel: Elektrisches Messen nichtelektrischer Größen, Teubner Studienskripten - Lambert: Grundlagen der Sensortechnik, Elektor Verlag - Hauptmann: Sensoren, Hanser Verlag - Kriesel/Heimbold/Telchow: Bustechnologien für die Automation, Hüthig Verlag - Schnell: Bussysteme in der Automatisierungstechnik, Vieweg
Studiengänge	KIS, IWI, KIWI, iING-MEC
Prüfungsordnung:	KIS-PO 2012, IWI-PO 2011 u. 2014, iING-PO 2014
Anmerkungen/Hinweise	3 SWS SU, 1 SWS P - KIS-Modul Mechatronik - iING-MEC Modul Mechatronik - IWI/KIWI-Wahlkatalog Ing

Lehrveranstaltung	Steuerungs- und Regelungstechnik 1
Kürzel	B-KIS-SR1
LV-Nummer	1624
Dozent / Dozentin	Patrick Metzler
Studiensemester	6. Semester
Formale Voraussetzungen	
Empf. Voraussetzungen	Alle Module des Grundstudiums
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht, selbstständige Übungen
ECTS-Leistungspunkte Umfang	5 CP 4 SWS
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur, mündliche Prüfung, Ausarbeitung (Zusammenfassung mit B-KIS-SR2 möglich)
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Unterscheidung Regelungstechnik, Steuerungstechnik1 (feed forward control) und Steuerungstechnik2 (logical control) - Modellierung dynamischer Systeme mit Simulink - Eigenschaften dynamischer Systeme - Beharrungszustände und deren Einstellung mittels Regler - Der Prozessregler (Umschaltung Hand/Automatik, unterschiedliches Verhalten bezüglich einer Regeldifferenz beim Umschalten) - Grundlagen zur Stabilität von Regelkreisen - Auslegung eines Regelkreises im Zeitbereich für Systeme niedriger Ordnung
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Reuter/Zacher: Regelungstechnik für Ingenieure, Vieweg, Wiesbaden - Vorlesungsskript - Simulink Bibliothek DSR.mdl - Lunze: Regelungstechnik I Online Ausgabe Springer Verlag Dieses Buch steht den Studierenden über die Bibliothek kostenlos als e-book zur Verfügung
Studiengänge	KIS
Prüfungsordnung:	KIS-PO 2012
Anmerkungen/Hinweise	- KIS-Modul Regelungstechnik

Lehrveranstaltung	Steuerungs- und Regelungstechnik 2
Kürzel	B-KIS-SR2
LV-Nummer	1626
Dozent / Dozentin	Patrick Metzler
Studiensemester	7. Semester
Formale Voraussetzungen	
Empf. Voraussetzungen	Alle Module des Grundstudiums und B-KIS-SR1
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht, selbstständige Übungen
ECTS-Leistungspunkte Umfang	3 CP 3 SWS
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur, mündliche Prüfung, Ausarbeitung (Zusammenfassung mit B-KIS-SR1 möglich)
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Einstellregeln nach Ziegler Nichols - Frequenzkennlinienverfahren - Parameterschätzung - Programmierung von Lego NXT-Robotern - Anwendung von Prozessreglern - Abtastregelkreis - Einfache Steuerungsaufgaben mit NXT Robotern
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesungsskript - Simulink Bibliothek DSR.mdl - Lunze: Regelungstechnik II Online Ausgabe Springer Verlag Dieses Buch steht den Studierenden über die Bibliothek kostenlos als e-book zur Verfügung.
Studiengänge	KIS
Prüfungsordnung:	KIS-PO 2012
Anmerkungen/Hinweise	- KIS-Modul Regelungstechnik

Lehrveranstaltung	Systemtechnik 1
Kürzel	B-KIS-SY1
LV-Nummer	KIS: 1152
Dozent / Dozentin	Thomas Albert Fechter
Studiensemester	1. Semester
Formale Voraussetzungen	
Empf. Voraussetzungen	
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht, selbstständige Teamarbeit
ECTS-Leistungspunkte Umfang	2 CP 2 SWS
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Präsentation, Ausarbeitung
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Recherche zu einem technischen Gerät (z.B. Ultralight-Flugzeug) - Analyse des Gerätes hinsichtlich Funktion, Teilfunktionen, Herstellung und Nutzung. Teilaspekte: Physik, Konstruktion / Entwicklung, Werkstoffe, Fertigungsverfahren, Subsysteme - Seminaristische Unterrichtseinheiten zu Recherchemethoden, Analyse-methoden, methodische Vorgehensweise, physikalische Grundprinzipien, Projekt- und Teamarbeit
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Arbeitsblätter - Fröhlich, Peter, et al; Das Maschinenbau-Planspiel MeTec. Wiesbaden 2000 - Longmuß: Projektarbeit in der Konstruktionsausbildung. Düsseldorf
Studiengänge	KIS, IWI, KIWI
Prüfungsordnung:	KIS-PO 2012, IWI-PO 2011 u. 2014
Anmerkungen/Hinweise	<ul style="list-style-type: none"> - KIS-Modul Systemtechnik - IWI/KIWI-Wahlkatalog Ing

Lehrveranstaltung	Systemtechnik 2
Kürzel	B-KIS-SY2
LV-Nummer	KIS: 1154
Dozent / Dozentin	Thomas Albert Fechter
Studiensemester	2. Semester
Formale Voraussetzungen	
Empf. Voraussetzungen	Alle Module/Lehrveranstaltungen 1. Studiensemesters und die Berufspraktische Phase.
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht, selbstständige Teamarbeit
ECTS-Leistungspunkte Umfang	3 CP 2 SWS
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Präsentation, Ausarbeitung
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Weiterentwicklung des aus B-KIS-SY1 analysierten Gerätes für unterschiedliche erweiterte Anwendungen („Innovationsprojekt“) - Teilaspekte: Physik, Konstruktion/Entwicklung, Werkstoffe, Fertigungsverfahren, Subsysteme, Erprobung, Kostenermittlung, Marketing - Seminaristische Unterrichtseinheiten zu Innovationsmethoden, methodische Vorgehensweise, Projektmanagement, Projekt- und Teamarbeit
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Arbeitsblätter - Fröhlich, Peter, et al; Das Maschinenbau-Planspiel MeTec. Wiesbaden 2000 - Longmuß: Projektarbeit in der Konstruktionsausbildung. Düsseldorf
Studiengänge	KIS, IWI, KIWI
Prüfungsordnung:	KIS-PO 2012, IWI-PO 2011 u. 2014
Anmerkungen/Hinweise	<ul style="list-style-type: none"> - KIS-Modul Systemtechnik - IWI/KIWI-Wahlkatalog Ing

Lehrveranstaltung	Technische Kommunikation
Kürzel	B-KIS-TK
LV-Nummer	1162
Dozent / Dozentin	Simone Schäfer
Studiensemester	1. Semester
Formale Voraussetzungen	
Empf. Voraussetzungen	
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht, selbständige Übungen
ECTS-Leistungspunkte Umfang	2,5 CP 2 SWS
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Ausarbeitung, Präsentation
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der verbalen und non-verbalen Kommunikation, - Einführung in die Moderation und Gesprächsführung, - Dokumentation (Informationsbeschaffung, Berichterstellung, Standardsoftware) - Präsentation und Präsentationstechniken (Grundlagen, Visualisierung, Kurzvortrag)
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesungsskript - Hering/Hering: Technische Berichte. Wiesbaden - Literaturliste wird während der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
Studiengänge	KIS
Prüfungsordnung:	KIS-PO 2012
Anmerkungen/Hinweise	- KIS-Modul Kommunikation

Lehrveranstaltung	Technische Mechanik 1
Kürzel	B-KIS-TM1
LV-Nummer	1122
Dozent / Dozentin	Claus Schul
Studiensemester	1. Semester
Formale Voraussetzungen	
Empf. Voraussetzungen	Parallele Ableistung von B-KIS-MM1, B-KIS-KG1 und B-KIS-W1
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht, selbstständige Übungen
ECTS-Leistungspunkte Umfang	3 CP 2 SWS
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur
Lerninhalte	Statik: Äußere Kräfte, Freimachen, Lagerreaktionen, innere Kräfte und Momente, Stab- und Balkentragwerke, räumliche Systeme, Haftung und Reibung
Sprache	Deutsch
Literatur	Mayr: Technische Mechanik, Hanser Verlag, München Wien
Studiengänge	KIS
Prüfungsordnung:	KIS-PO 2012
Anmerkungen/Hinweise	- KIS-Modul Technische Mechanik

Lehrveranstaltung	Technische Mechanik 2
Kürzel	B-KIS-TM2
LV-Nummer	1124
Dozent / Dozentin	Thomas Kiefer
Studiensemester	2. Semester
Formale Voraussetzungen	
Empf. Voraussetzungen	B-KIS-TM1 und parallele Ableistung von B-KIS-MM2, B-KIS-KG2 und B-KIS-W2
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht, selbstständige Übungen
ECTS-Leistungspunkte Umfang	3 CP 2 SWS
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur, mündliche Prüfung, Ausarbeitung
Lerninhalte	Festigkeitslehre (Spannungen und Verformungen, Flächenmomente, Festigkeitskennwerte, Spannungszustände)
Sprache	Deutsch
Literatur	Richard/Sander: Technische Mechanik. Festigkeitslehre. Vieweg+Teubner
Studiengänge	KIS
Prüfungsordnung:	KIS-PO 2012
Anmerkungen/Hinweise	- KIS-Modul Technische Mechanik

Lehrveranstaltung	Technische Mechanik 3
Kürzel	B-KIS-TM3
LV-Nummer	1126
Dozent / Dozentin	Thomas Kiefer
Studiensemester	3. Semester
Formale Voraussetzungen	
Empf. Voraussetzungen	B-KIS-TM1, B-KIS-TM2 und parallele Ableistung von B-KIS-MM3 und B-KIS-W2
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht, selbstständige Übungen
ECTS-Leistungspunkte Umfang	4 CP 2 SWS
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur, mündliche Prüfung, Ausarbeitung
Lerninhalte	Kinematik und Kinetik des starren Körper: <ul style="list-style-type: none"> - Bewegungsgrößen und deren Zusammenhänge - Ursachen der Bewegung und deren Zusammenhänge - Dynamische Grundgleichung, Trägheitskräfte - Leistung, Arbeit, Energie - Arbeits- und Energiesatz, Impuls und Impulserhaltungssatz, Stoßgesetze
Sprache	Deutsch
Literatur	- Vorlesungsskript - H. Richard, M. Sander, Technische Mechanik, Dynamik, Vieweg Verlag - Gross, Hauger, Schnell, Schröder, Technische Mechanik 3: Kinetik, Springer Verlag
Studiengänge	KIS
Prüfungsordnung:	KIS-PO 2012
Anmerkungen/Hinweise	- KIS-Modul Technische Mechanik

Lehrveranstaltung	Technisches Englisch
Kürzel	B-KIS-TE
LV-Nummer	1164
Dozent / Dozentin	Roland Matthee, Carolin Sermond
Studiensemester	1. - 3. Semester
Formale Voraussetzungen	
Empf. Voraussetzungen	Gutes Schulenglisch
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht, Vorlesung und Übung, Praktikum
ECTS-Leistungspunkte Umfang	2,5 CP 2 SWS
Häufigkeit	
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur, Ausarbeitung, Präsentation
Lerninhalte	- Technischer Grund- und Aufbauwortschatz, Wiederholung und Vertiefung einiger grammatikalischer Grundstrukturen - Schwerpunkt mündliche und schriftliche Beschreibungen sowie Diskussionen technischer Sachverhalte aus Themenbereichen des Maschinenbaus.
Sprache	Englisch
Literatur	
Studiengänge	KIS
Prüfungsordnung:	KIS-PO 2012
Anmerkungen/Hinweise	- KIS-Modul Kommunikation

Lehrveranstaltung	Wärme-/Strömungslehre 1
Kürzel	B-KIS-WS1
LV-Nummer	KIS: 1412
Dozent / Dozentin	Werner Eißler, Stefan Rusche, Christian Streuber
Studiensemester	4. Semester
Formale Voraussetzungen	Keine
Empf. Voraussetzungen	Module Mathematik und Physik
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht, Demo-Versuche und Übung
ECTS-Leistungspunkte Umfang	3 CP 2 SWS Kontaktzeit 30h; Selbststudium 45h
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - 1. Hauptsatz der Thermodynamik - Thermische Zustandsgleichung idealer Gase - Zustandsänderungen idealer Gase (Isobare, Isochore, Isotherme, Isentrope, Polytrope) - Stoffdaten von idealen Gasen und Gemischen Stoffdaten und Aggregatzustände - Anwendung der Massen- und Energieerhaltungssätze auf Fluide mit konstanter Dichte, Satz von Bernoulli (reibungsfrei)
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesungsskript - Cerbe: Technische Thermodynamik, Hanser Verlag, München - Bohl / Elmendorf: Technische Strömungslehre, Vogel Verlag, Würzburg
Studiengänge	KIS
Prüfungsordnung:	KIS-PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	- KIS-Modul Wärme & Strömung

Lehrveranstaltung	Wärme-/Strömungslehre 2
Kürzel	B-KIS-WS2
LV-Nummer	1414
Dozent / Dozentin	Werner Eißler, Stefan Rusche, Christian Streuber
Studiensemester	5. Semester
Formale Voraussetzungen	
Empf. Voraussetzungen	Module Mathematik und Physik und LV Wärme-/Strömungslehre 1
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht, Demo-Versuche
ECTS-Leistungspunkte Umfang	3 CP 2 SWS
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur, mündliche Prüfung, Ausarbeitung
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Anwendung der Massen- und Energieerhaltungssätze auf Fluide mit konstanter Dichte, Satz von Bernoulli (reibungsbefahet), Druckverluste - Kreisprozesse mit idealen Gasen - Wasser-, Wasserdampf, T,s- und h,s-Diagramme, Änderung von Aggregatzuständen - Dampfkraftprozesse - Wärmedurchgang und Wärmeübertrager - Verbrennung gasförmiger Brennstoffe
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesungsskript - Cerbe / Wilhelms: Technische Thermodynamik, Hanser Verlag, München - Bohl: Technische Strömungslehre, Vogel Verlag, Würzburg
Studiengänge	KIS
Prüfungsordnung:	KIS-PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	- KIS-Modul Wärme & Strömung

Lehrveranstaltung	Werkstoffe 1
Kürzel	B-KIS-W1
LV-Nummer	1132
Dozent / Dozentin	Klaus Biehl, Toni Herberz
Studiensemester	1. Semester
Formale Voraussetzungen	Keine
Empf. Voraussetzungen	Berufspraktische Phase
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht, Praktikum
ECTS-Leistungspunkte Umfang	3 CP 2 SWS
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur
Lerninhalte	<p>Atomaufbau u. Bindungsarten, Struktur u. Eigenschaften kristalliner u. Amorpher Werkstoffe. Metalle u. Legierungen, nichtmetallische Werkstoffe. Eisen- und Stahlherstellung. Eigenschaftsveränderungen bei metallischen Werkstoffen.</p> <p>Praktikum: - Werkstoffe unter statischer Beanspruchung, Zugversuch - Verschiedene Härteprüfverfahren, Dehnungsmessstreifen, Kerbschlagbiegeversuch</p>
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesungsskript, Praktikumsskript - Weißbach: Werkstoffkunde u. Werkstoffprüfung, Braunschweig - Greven/Magin : Werkstoffkunde Werkstoffprüfung, Hamburg - Fischer/Hofmann/Spindler: Werkstoffe in der Elektrotechnik, München Wien
Studiengänge	KIS
Prüfungsordnung:	KIS-PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	- KIS-Modul Werkstoffkunde

Lehrveranstaltung	Werkstoffe 2
Kürzel	B-KIS-W2
LV-Nummer	1134
Dozent / Dozentin	Klaus Biehl, Toni Herberz
Studiensemester	2. Semester
Formale Voraussetzungen	Keine
Empf. Voraussetzungen	B-KIS-W1 und Berufspraktische Phase
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht, Praktikum
ECTS-Leistungspunkte Umfang	3 CP 2 SWS
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen mechanischer Eigenschaften und Korrosion - Wärmebehandlung von Stählen. - Werkstoffeinsatz: Konstruktionswerkstoffe (Stähle, GG, Al, FVK), Funktionswerkstoffe (Leiter, Halbleiter, Kontaktwerkstoffe, Isolatoren); Herstellung von Halbleiterbauelementen <p>Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Werkstoffe unter dynamischer Beanspruchung. (Smith, Haigh; Wöhler, Gassner), Zeitstandversuch, Stirnabschreckversuch.
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesungsskript, Praktikumsskript - Weißbach: Werkstoffkunde u. Werkstoffprüfung, Braunschweig - Greven/Magin : Werkstoffkunde Werkstoffprüfung, Hamburg - Fischer/Hofmann/Spindler: Werkstoffe in der Elektrotechnik, München Wien
Studiengänge	KIS
Prüfungsordnung:	KIS-PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	- KIS-Modul Werkstoffkunde

