Anlage 1.1.2

Modulhandbuch 5. bis 8. Semester

des Studiengangs

Mechatronik

Bachelor of Engineering

der Chinesisch-Deutschen Hochschule
für Angewandte Wissenschaften

Stand: 11.06.2022
Version: 1.6

Inhaltsverzeichnis

Legende 2

Allgemeine Hinweise 3

Curriculum Grundstudium Semester 1 bis 4 – grafischer Darstellung 4

Curriculum zum Studiengang MT Semester 5 bis 8 – grafischer Darstellung . 5

Modulverzeichnis 6

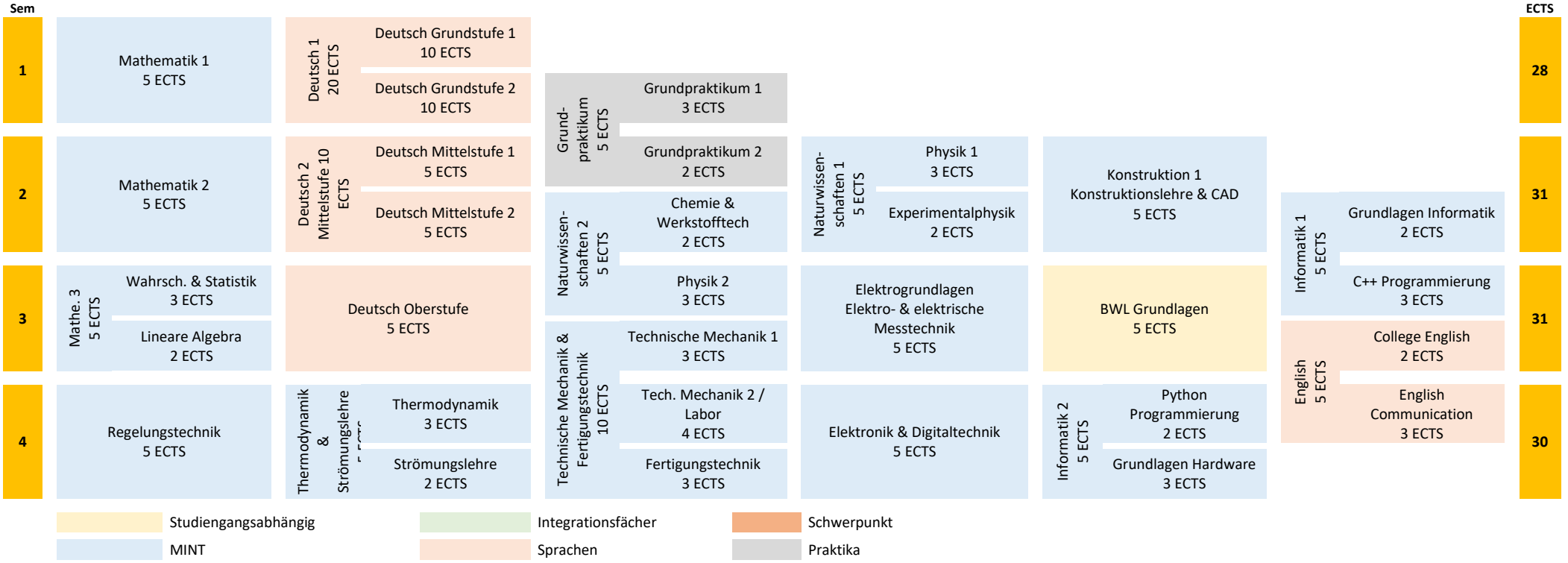
Legende

Allgemein:	FT:	Studiengang Fahrzeugtechnik, Schwerpunkt Fahrzeugservice
	MT:	Studiengang Mechatronik
	VT:	Studiengang Versorgungstechnik/ neu: Gebäudetechnik
	WI:	Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
	SWS:	Semesterwochenstunden
	P:	Pflichtfach
	WP:	Wahlpflichtfach
	O:	Optionales Angebot
	KS # (x/y):	Kurzsemester Nr. # (zwischen Semester x und y)
Modulcodes:	F:	Studiengang Fahrzeugtechnik, Schwerpunkt Fahrzeugservice
	M:	Studiengang Mechatronik
	V:	Studiengang Versorgungstechnik/ neu: Gebäudetechnik
	W:	Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
	1 ... 8:	Semester
	H/K:	Haupt- oder ihm folgender Kurzteil eines Semesters
	XYZ:	dreistelliges Modulkürzel
Fachbeschreibungen:	•	einziges Fach eines Moduls
	⎫	erstes Fach eines Moduls aus zwei Fächern
	⎭	zweites Fach eines Moduls aus zwei Fächern
	n (m):	n Kreditpunkte des Fachs (von m des Moduls)
Literaturangaben:	fett:	verwendete Literatur
	normal:	weiterführende Literatur

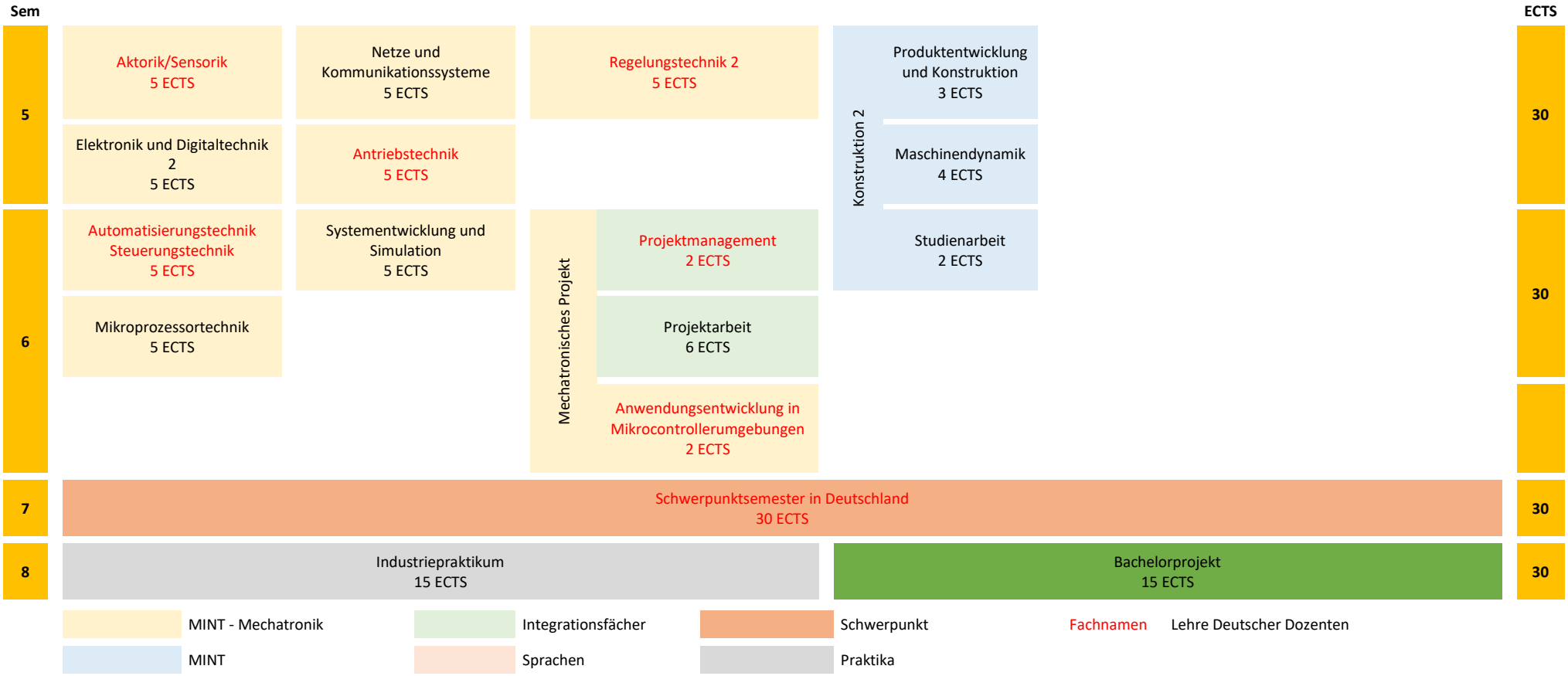
Allgemeine Hinweise

Stellenwert der Note	Für alle Fächer bzw. Module entspricht der Stellenwert der Note für die Endnote einheitlich dem jeweiligen **Anteil der Kreditpunkte an den Gesamtkreditpunkten (240 CP)** des Studiengangs.
Angebot	Alle Fächer bzw. Module werden einheitlich jährlich zu dem jeweils im Curriculum ausgewiesenen **festen Zeitpunkt (Regelsemester)** angeboten.
Dauer	Alle Fächer bzw. Module dauern einheitlich **1 Semester**. Ausnahmen sind gesondert aufgeführt.
Gruppengröße	In Grundlagenvorlesungen (Mathematik, Physik und Nichttechnische Fächer) beträgt die Gruppengröße bis zu 180 Studierende, in allen weiteren einheitlich **60**, bei Seminaren **30**. Für Laborversuche wird je nach Situation geplant.

Curriculum Grundstudium Semester 1 bis 4 – grafischer Darstellung



Curriculum zum Studiengang MT Semester 5 bis 8 – grafischer Darstellung



Modulverzeichnis

Semester 5 7

Aktorik/Sensorik 8
Aktorik/Sensorik 8

Elektronik und Digitaltechnik 2 9
Elektronik und Digitaltechnik 2 9

Regelungstechnik 2 11
Digitale Regelungstechnik 11

Netze und Kommunikationssysteme 13
Netze und Kommunikationssysteme 13

Antriebstechnik 14
Antriebstechnik 14
Austauschbarkeit und Techn. Messung 16

Konstruktion 2 17
Produktentwicklung und Konstruktion 17
Maschinendynamik 18

Semester 6 19

Studienarbeit 20

Automatisierungstechnik 21
Steuerungstechnik 21

Systementwicklung und Simulation 23
Systementwicklung und Simulation 23

Mikroprozessortechnik 25
Mikroprozessortechnik 25

Mechatronisches Projekt 27
Projektmanagement 27
Projektarbeit 28
Anwendungsentwicklung in Mikrocontrollerumgebungen 29

Semester 7 30

Schwerpunktmodul 31
Wahlpflichtfächer (Schwerpunktfächer) 31

Semester 8 33

Praxis 3 34
Industriepraxis 34

Bachelorarbeit 35
Bachelorarbeit 35

Semester 5

CDHAW Chinesisch-Deutsche Hochschule für Angewandte Wissenschaften	**Modul**	**Aktorik/Sensorik**
	ECTS Modul	5
	Modulprfg.	Klausur 90 min (Wichtung 100%)

Fach	**Aktorik/Sensorik**
Kurzfassung	Binäre und analoge Sensoren, Grundlagen der Sensortechnik. Beschreibungskriterien, Messunsicherheiten induktive, kapazitive, Ultraschall-, piezo-elektrische, piezoresistive Sensoren, Anwendungen, Grundlagen Aktorik, piezo. und elektromagnetische Aktoren, Sensoren für Position, Winkel, Kraft, Moment, Geschwindigkeit, Beschleunigung
Lernziele	Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Aktorik und Sensorik, können eine Einordnung der Aktorik/Sensorik in die Mechatronik vornehmen sowie Grundprinzipien und Auswahlkriterien anwenden.
Einordnung	BA-Studienprogramm an der CDHAW Studiengänge: MT Regelsemester: 5 [Hauptstudium] Art: Pflichtfach Kontaktzeit: 4 SWS (3 SWS Vorlesung/Seminar + 1 SWS Labor)
Voraussetzungen	Abschluss Elektrogrundlagen, Elektronik&Digitaltechnik,
Verwendbarkeit	MT-Projekte, Automatisierungstechnik, Antriebstechnik, Produktentwicklung
Studieraufwand	150 h Gesamtstudierumfang 51 h Vorlesung und seminaristische Lehrveranstaltung 17 h Übungen mit Labor 82 h Selbststudium
Prüfungsvorleistung	Labortestate
Studieninhalt	- Sensor und Messgröße, Bedeutung der Sensortechnik, Struktur eines Sensors, Sensorsystem, Anforderungen an Sensoren, Eigenschaften von Sensoren, allgemeine Beschreibungskriterien, statisches Verhalten, dynamisches Verhalten, Messunsicherheiten, Sensorsystemen-Taxonomie, induktive Sensoren, Wirbelstromsensoren, induktive Analoggeber und Initiatoren, kapazitive Sensoren, Ultraschallsensoren zur Abstands- und Durchflussmessung, piezoresistive Aufnehmer, Kraft-, Masse- und Gewichtssensoren, Praktikum Sensortechnik - Struktur von Aktoren, Einordnung in die Regel- und Steuerungstechnik, Piezoaktoren, elektromagnetische Aktoren
Literatur	- Hesse, Schnell: Sensoren für die Prozess- und Fabrikautomation. 3. Aufl. Vieweg. - Merz: Elektrische Maschinen und Antriebe. VDE Verlag.
Materielle Voraussetzungen	Worlitz: Vorlesungsunterlagen Aktorik/Sensorik
Verantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Frank Worlitz (HS Zittau/Görlitz)

CDHAW Chinesisch-Deutsche Hochschule für Angewandte Wissenschaften	**Modul**	**Elektronik und Digitaltechnik 2**
	ECTS Modul	5
	Modulprfg.	Prüfung Klausur 90 min (Wichtung 100%)

Fach	**Elektronik und Digitaltechnik 2**
Kurzfassung	MOSFET, Operationsverstärker und Komparatoren, Rückkopplung, Toleranz, Alterung, Temperaturverhalten, Kennlinien, A/D- und D/A-Wandler, Schieberegister, Speicher, Zähler, Timer, Add/Sub-Logik, Regler, Signalübertragung, sequentielle Logik und Automaten, Speichersysteme, Zeitverhalten, Logik-Level, Datenblätter digitaler Schaltkreise etc.
Lernziele	Die Studierenden sind in der Lage, analoge lineare und nichtlineare Schaltungen unter Nutzung der entsprechenden Bauteildatenblätter zu entwerfen. Sie können einfache sequentielle Schaltungen entwerfen sowie Datenblätter bestehender Schaltkreise lesen und interpretieren.
Einordnung	BA-Studienprogramm an der CDHAW Studiengänge: MT Regelsemester: 5 [Hauptstudium] Art: Pflichtfach Kontaktzeit: 4 SWS (3 SWS Vorlesung/Seminar + 1 SWS Labor)
Voraussetzungen	Abschluss Elektronik&Digitaltechnik,
Verwendbarkeit	Steuerungstechnik, Antriebstechnik, Regelungstechnik 2
Studieraufwand	150 h Gesamtstudierumfang 51 h Vorlesung und seminaristische Lehrveranstaltung 17 h Übungen mit Labor 82 h Selbststudium
Prüfungsvorleistung	Labortestate
Studieninhalt	- Getaktete Netzteile - Verstärker und Schalter mit MOSFETS - Verstärker mit Operationsverstärkern - Messschaltungen mit Operationsverstärkern - Komparatoren, Schmitt-Trigger - A/D- und D/A-Wandler - Leitungstheorie - Flipflops (RS, D, JK, T) mit Taktflankensteuerung - Zustandsfolgetabellen und Synthesetabellen - Synchrone Zähler u. (rückgekoppelte) Schieberegister (z.B. für Faltungscoder) - Speichersysteme, Speicherorganisation und -belegung, Speichertypen - Schaltwerke und deren Anwendung, Mealy- und Moore-Automat - Verhalten realer digitaler Bausteine: Logik-Level, Lastfaktoren, Schaltzeiten - Arbeiten mit Datenblättern digitaler Schaltkreise - 1 SWS Labor

Literatur	- Tietze, U. u.a.: Halbleiter-Schaltungstechnik. Springer 2002. ISBN 3-540-42849-6. - Hering, E. u.a.: Elektronik für Ingenieure und ... Berlin: Springer 2005. - Spickermann, D.: Passive elektronische Bauelemente. J. Schlembach 2001. ISBN 3-935340-13-3. - Kammeyer; Kroschel: Digitale Signalverarbeitung. Stuttgart: Teubner 1998. - Urbanski, K.; Woitowitz, R.: Digitaltechnik. 4. Auflage. Berlin: Springer 2003. ISBN 3-540-40180-6.
Mat. Voraussetzg.	
Verantwortliche/r	Prof. HUO Yong （霍勇）

CDHAW Chinesisch-Deutsche Hochschule für Angewandte Wissenschaften	**Modul**	**Regelungstechnik 2**
	ECTS Modul	5
	Fächer	Digitale Regelungstechnik
	Modulprfg.	schriftl. Prüfung 90 min. (Wichtung 100%)

Fach	**Digitale Regelungstechnik**
Kurzfassung	Einführung in die digitale Regelung Quasikontinuierliche Betrachtung digitaler Regelkreise Direkte digitale Regelung
Lernziele	Die Studierenden - haben grundlegendes Verständnis der Komponenten zeitdiskreter Regelkreise, - können zeitdiskrete Systeme durch mathematische Modelle beschreiben, - sind imstande, quasikontinuierliche digitale Regler entwerfen, - beherrschen die Stabilität zeitdiskreter Regelkreise, - sind in der Lage, zeitdiskrete Regler mit endlicher Einstellzeit zu entwerfen, - können zeitdiskrete Regler nach dem diskreten Betragsoptimum entwerfen.
Einordnung	BA-Studienprogramm an der CDHAW Studiengänge: MT Regelsemester: 5 [Hauptstudium] Art: Pflichtfach Kontaktzeit: 3 SWS (2 SWS Vorlesung/Seminar + 1 SWS Labor)
Voraussetzungen	Abschluss Regelungstechnik 1
Verwendbarkeit	MT-Projekte, Internship
Studieraufwand	150 h Gesamtstudierumfang: 34 h Vorlesung und seminaristische Lehrveranstaltung 17 h Übungen mit Labor 99 h Selbststudium, Prüfungsvorbereitung
Prüfungsvorleistung	Labortestate
Kreditpunkte	5
Studieninhalt	- Einführung in die digitale Regelung - Mathematische Beschreibung von Abtastsystemen im Zeitbereich - Mathematische Beschreibung zeitdiskreter Signale - Quasikontinuierliche Betrachtung zeitdiskreter Regelungen - Definition und Anwendung der z-Transformation - Anwendung der z-Transformation zur Lösung von Differenzengleichungen - Beschreibung zeitdiskreter Systeme mit Hilfe der z-Transformation - Stabilität zeitdiskreter Regelkreise - Entwurf von zeitdiskreten Reglern · Entwurf von Reglern mit endlicher Einstellzeit · Entwurf von Reglern mit dem digitalen Betragsoptimum - Realisierung von zeitdiskreten Reglern

Literatur	- Proske, D.: Lehrbrief Einführung in die digitale Regelung. - Proske, D.: Lehrbrief Digitale Regelung. - Horn/Dourdoumas: Regelungstechnik. Pearson Studium 2004. - Lutz/Wendt: Taschenbuch der Regelungstechnik. Verlag Harri Deutsch, Frankfurt am Main.
Materielle Voraussetzungen	Versuchsstände zur Durchführung von 3 Praktikumsversuchen
Verantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Kästner (HS Zittau/Görlitz)

CDHAW Chinesisch-Deutsche Hochschule für Angewandte Wissenschaften	**Modul**	**Netze und Kommunikationssysteme**
	ECTS Modul	5
	Modulprfg.	Prüfung Klausur 90 min (Wichtung 100%)

Fach	**Netze und Kommunikationssysteme**
Kurzfassung	Einführung in Theorie und Praxis von Netzen und Kommunikationssystemen als wichtige Bestandteile und Grundlagen der Informationsverarbeitung
Lernziele	Die Studierenden besitzen ein Verständnis der Funktionalität von Netzen und Kommunikationssystemen. Sie sind befähigt, Netze und Kommunikationssysteme für Ingenieuraufgaben zu nutzen.
Einordnung	BA-Studienprogramm an der CDHAW, Studiengang MT Regelsemester: 5 [Hauptstudium] Art: Pflichtfach Kontaktzeit: 5 SWS (3 SWS Vorlesung/Seminar + 2 SWS Labor)
Voraussetzungen	Abschluss "Physik" und "Informatik"
Verwendbarkeit	Automatisierungstechnik, MT-Projekte, Internship
Studieraufwand	150 h Gesamtstudierumfang 51 h Vorlesung und seminaristische Lehrveranstaltung 34 h Übungen mit Labor 65 h Selbststudium
Prüfungsvorleistung	Labortestate
Studieninhalt	- Netze: · Topologie (Bus, Ring, Stern, ...) · Zugriffsverfahren (Token, CSMA, Prioritäten, Master/Slave-Prinzip) · Kommunikationsmodelle (ISO-OSI, Protokoll-Ref. Modell Breitband ISDN) · ISO-OSI 7-Schichten-Referenzmodell · Protokolle, Schnittstellen · Vermittlungstechniken (Leitungsvermittlung, Multiplexing, Paketvermittlung) · Routingverfahren, Verzögerungen in paketvermittelten Netzen · Zugangsnetzwerke · Übertragungstechnik, Fehlertoleranz · Dienstprogramme: Netzwerkmonitore, ... · Beispiele: Ethernet, Token Ring/Bus, Internet - Kommunikationssysteme: · Kommunikationsdienste, Datenübertragung, RPC, DDE, OLE, CORBA - 2 SWS Labor
Literatur	- Tanenbaum, A.S.: Computer Networks. Fourth Edition. 2003. ISBN 0-13-066102-3. - Leon-Garcia, Alberto: Communication Networks. Fundamental Concepts and Key Architectures. 2nd Edition. McGraw Hill. 2004.
Materielle Voraussetzungen	PC-Pool mit Arbeitsplatz-PCs und Dozenten-PC + Pool mit Übungs-PCs
Verantwortliche/r	Prof. Dr. XIE Nan （谢楠）

CDHAW Chinesisch-Deutsche Hochschule für Angewandte Wissenschaften	**Modul**	**Antriebstechnik**
	ECTS Modul	5
	Fächer	Antriebstechnik Austauschbarkeit und techn. Messung
	Modulprfg.	Prüfung Klausur 90 min (Wichtung 100%)

Fach	**Antriebstechnik**
Kurzfassung	Elektrische Motoren, elektrische Stellglieder, Motion-Control
Lernziele	Es wird der Antriebsstrang mit den elektrischen Maschinen, den leistungselektronischen Stellgliedern und der Antriebsmechanik behandelt. Die Studierenden verstehen verschiedene Antriebskonzepte und können deren Vor- und Nachteile einschätzen. Sie sind in der Lage, eine selbständige Projektierung der Antriebe vorzunehmen.
Einordnung	BA-Studienprogramm an der CDHAW Studiengänge: MT Regelsemester: 5 [Hauptstudium] Art: Pflichtfach Kontaktzeit: 3 SWS (2 SWS Vorlesung/Seminar + 1 SWS Labor)
Voraussetzungen	Abschluss "Elektrotechnik", "Elektronik 1" und "Regelungstechnik 1"
Verwendbarkeit	Automatisierungstechnik, Internship, Projekte
Studieraufwand	90 h Gesamtstudierumfang 34 h Vorlesung und seminaristische Lehrveranstaltung 17 h Übungen mit Labor 39 h Selbststudium
Prüfungsvorleistung	Labortestate
Kreditpunkte	3
Studieninhalt	- Es wird ein Überblick über die Komponenten des Antriebsstranges einschließlich der Antriebsmechanik und die Anforderungen an elektrische Antriebe gegeben. - Es werden die Grundlagen elektrischer Maschinen (Gleichstromkommutator-Maschine, Asynchronmaschine und Synchronmaschine) behandelt. Darauf aufbauend werden die Aspekte der Projektierung drehender elektrischer Maschinen dargestellt. - Die leistungselektronischen Stellglieder zur Ansteuerung von Gleichstrommaschinen (Gleichstromsteller und Stromrichter), Asynchronmaschinen (Frequenzumrichter) und Synchronmaschinen in ihrer Ausführung als Schrittmotor und AC-Servomotor werden vorgestellt. - Es wird eine Einführung in das Konzept des feldorientierten Betriebs von Drehstrommaschinen gegeben. - 1 SWS Labor - Im Labor werden die wichtigsten Inhalte durch folgende Versuche praktisch erfahrbar gemacht: Gleichstrommaschine, Asynchronmaschine, Asynchronmaschine mit Frequenzumrichter, Synchronmaschine im Betrieb als AC-Servomotor.

Literatur	- Fischer, R.: Elektrische Maschinen. Hanser Verlag 2006. ISBN 978-3-446-40613-1 - Seefried, E.: Elektrische Maschinen und Antriebstechnik. Vieweg 2001. ISBN 3-528-03913-2. - 邓星钟: 机电传动控制. 华中科技大学出版社.
Materielle Voraussetzungen	
Verantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Peter Dittrich (FH Jena)

CDHAW Chinesisch-Deutsche Hochschule für Angewandte Wissenschaften	**Modul**	**Antriebstechnik**
	ECTS Modul	5
	Fächer	Antriebstechnik Austauschbarkeit und Techn. Messung
	Modulprfg.	Prüfung Klausur 90 min (Wichtung 100%)

Fach	**Austauschbarkeit und Techn. Messung**
Kurzfassung	Grundtheorie der geometrischen Präzision und Anpassungmechanischer Bauteile Grundkonzepte der Präzisionskonstruktion mechanischer Bauteile Grundkonzepte der Austauschbarkeit, Terme in den Toleranzanpassungs-standards,Grundkenntnisse der technischen Messung Messprinzip, Aufbau und Bedienung der Messwerkzeugen
Lernziele	Die Studierenden wenden die Kenntnisse über geometrischen Produktspezifikationenund Toleranzanpassungsstandardsan die Herstellung und Prüfung der mechatronischen Bauteilean, beurteilen die Produkte mit geeigneten Methoden und Werkzeugen, analysieren und lösen praktische Probleme, haben die Innovationsfähigkeit.
Einordnung	BA-Studienprogramm an der CDHAW Studiengänge: MT Regelsemester: 5 Moduldauer: 1 Semester Angebot: WS Kontaktzeit: 2 SWS (2 SWS)
Voraussetzungen	Konstruktionslehre und CAD
Studieraufwand	60 h Gesamtaufwand 34 h Vorlesung und seminaristische Lehrveranstaltung 26 h Selbststudium
Prüfungsvorleistung	Hausaufgabe
Kreditpunkte	2
Studieninhalt	Das Fach vermittelt hauptsächlich die Grundkonzepte der technischen geometrischen Produktspezifikationen und Toleranz-Standardserie und erzieht systematisch Normen, Markierungsmethoden und Prüfprinzipien, Prüfmethoden und Bewertungsmethoden. - Einführung in die Austauschbarkeit und technische Messung - Toleranz und Anpassung von Löchern und Wellen - Grundlagen der Längenmessung - geometrische Toleranzen und Prüfung - Oberflächenrauheit - Glattheit-Grenzmaßlehre - Toleranz und Anpassung von Wälzlagern - Gewindetoleranz und Messung - Präzision zylindrischer Evolventenzahnräder und Messung
Literatur	- 朱文峰等：互换性与技术测量（2018）. 上海科学技术出版社.
Materielle Voraussetzungen	PC
Verantwortliche/r	Prof. LI Yan

CDHAW Chinesisch-Deutsche Hochschule für Angewandte Wissenschaften	**Modul**	**Konstruktion 2**
	ECTS Modul	10
	Fächer	Produktentwicklung und Konstruktion Maschinendynamik Studienarbeit
	Modulprfg.	Modulprüfung 90 min

Fach	**Produktentwicklung und Konstruktion**
Kurzfassung	Simultaneous Engineering, Vorentwicklung, Serienentwicklung, Berechnung und Simulation, Mess- und Versuchstechnik, Qualitätssicherung. Gestaltung von Bauteilen.
Lernziele	Die Studierenden verstehen den Produktentstehungsprozess (PEP) und kennen die Werkzeuge sowie Planungs- und Steuerungssysteme bei der Produktent-wicklung. Sie beherrschen eine systematisch-analytische Vorgehensweise zur Entwicklung von Lösungsprinzipien in der Technik.
Einordnung	BA-Studienprogramm an der CDHAW Studiengänge: MT Regelsemester: 5 [Hauptstudium] Art: Pflichtfach Kontaktzeit: 4 SWS Vorlesung/Seminar
Voraussetzungen	Abschluss "Konstruktion 1"
Verwendbarkeit	
Studieraufwand	120 h Gesamtstudierumfang 68 h Vorlesung und seminaristische Lehrveranstaltung 52 h Selbststudium
Prüfungsvorleistung	
Kreditpunkte	3
Studieninhalt	- Grundlagen der Produktentwicklung - Der Produktentstehungsprozess (PEP) - Simultaneous Engineering - Vorentwicklung - Serienentwicklung - Gestaltung, Berechnung und Simulation - Mess- und Versuchstechnik - Qualitätssicherung - Konstruktion von Bauelementen - Konstruktion von Anlagen - Planungs- und Steuerungssysteme bei der Produktentwicklung - Konstruktionsübung
Literatur	- Pahl, G.: Konstruktionslehre. Grundlagen erfolgreicher Produktentwicklung. - Methoden und Anwendungen. Berlin: Springer 2005. ISBN 3-540-22048-8. - 宋宝玉: 机械设计基础（修订版）. 哈尔滨工业大学出版社. - 朱文坚: 机械设计方法学. 华南理工大学出版社.
Materielle Voraussetzungen	PC-Pool mit 15 CAD-Arbeitsplatz-PCs und Dozenten-PC Pool mit Übungs-PCs
Verantwortliche/r	Prof. Dr. WANG Yu（王玉）

CDHAW Chinesisch-Deutsche Hochschule für Angewandte Wissenschaften	**Modul**	**Konstruktion 2**
	ECTS Modul	10
	Fächer	Produktentwicklung und Konstruktion Maschinendynamik Studienarbeit
	Modulprfg.	Modulprüfung 90 min

Fach	**Maschinendynamik**
Kurzfassung	Maschinendynamik, Motoren, elektrische Stellglieder, Getriebe
Lernziele	Die Studierenden können den gesamten Antriebsstrang, beginnend beim Stellglied über den Antrieb und die Getriebeelemente bis zum bewegten Bauteil, berechnen und auslegen. Einführend werden Grundlagen der Hydraulik und hydraulische Antriebe unterrichtet.
Einordnung	BA-Studienprogramm an der CDHAW Studiengänge: MT Regelsemester: 5 [Hauptstudium] Art: Pflichtfach Kontaktzeit: 2 SWS Vorlesung/Seminar
Voraussetzungen	Abschluss "Konstruktion 1" und "Grundlagen des Maschinenbaus", TM1/2
Verwendbarkeit	Projekte, Internship
Studieraufwand	120 h Gesamtstudierumfang 34 h Vorlesung und seminaristische Lehrveranstaltung 56 h Selbststudium
Prüfungsvorleistung	
Kreditpunkte	4
Studieninhalt	- Grundlagen der Hydraulik und hydraulischen Antriebe - Maschinendynamik: Kinematik (des Massenpunktes, des starren Körpers, von Mehrkörpersystemen), Kinetik (Impuls-, Schwerpunkt- und Drallsatz, Energiesatz), Prinzipien der Mechanik (Prinzip der virtuellen Arbeit, Lagrange'sche Gleichungen), Schwingungen (Einmassenschwinger, freie gedämpfte/ungedämpfte Schwingungen, erzwungene Schwingungen, Mehrmassenschwinger, Schwingungsanalyse) - Mechanische Komponenten des Antriebsstrangs: Getriebe (Getriebebauarten, Zahnrad-, Verstellgetriebe, Riemen-, Spindeltriebe), Lager und Führungen (Gleitlager und -führungen, Wälzkörperlager u. -führungen), Kupplungen (Welle/Nabe-Verbindungen, Schaltkupplungen) - Übungen zur Auslegung und Berechnung von Antriebssträngen
Literatur	- Roddeck, W.: Einführung in die Mechatronik. Teubner 2003. ISBN 3-519-16357-8.
Materielle Voraussetzungen	
Verantwortliche/r	Prof. Dr. WANG Yu（王玉）

Semester 6

CDHAW Chinesisch-Deutsche Hochschule für Angewandte Wissenschaften	**Modul**	**Konstruktion 2**
	ECTS Modul	10
	Fächer	Produktentwicklung und Konstruktion Maschinendynamik Studienarbeit
	Modulprfg.	Modulprüfung 90 min

Fach	**Studienarbeit**
Kurzfassung	Selbstständiges Lösen einer konstruktiven Aufgabenstellung
Lernziele	Die Studierenden können bei einer konkreten Problemstellung die erlernten konstruktiven Methoden auswählen und das erworbene Konstruktionswissen anwenden.
Einordnung	BA-Studienprogramm an der CDHAW Studiengänge: MT Regelsemester: 6 [Hauptstudium] Art: Pflichtfach Kontaktzeit: 2 SWS Labor
Voraussetzungen	Konstruktionslehre & CAD, Fertigungstechnik
Verwendbarkeit	Projekte, Internship
Studieraufwand	90 h Gesamtstudierumfang 4 h Anleitung zum selbständigen Arbeiten 86 h selbständige Arbeit, teils im CAD-Pool
Prüfungsvorleistung	CAD-Konstruktionszeichnung mit Testat
Kreditpunkte	3
Studieninhalt	- Strukturieren und Aufbereiten der Aufgabenstellung für eine systematische Lösungsfindung - Gegenüberstellung und Bewertung unterschiedlicher Lösungsansätze - selbstständige Bearbeitung der Aufgabe über den Entwurf einer Lösung bis zur Detailkonstruktion und Dokumentation - 2 SWS Labor
Literatur	- Roddeck, W.: Einführung in die Mechatronik. Teubner 2003. ISBN 3-519-16357-8.
Materielle Voraussetzungen	PC-Pool mit CAD Software
Verantwortliche/r	Prof. Dr. XIE Chun（谢春）

CDHAW Chinesisch-Deutsche Hochschule für Angewandte Wissenschaften	**Modul**	**Automatisierungstechnik**
	ECTS Modul	5
	Modulprfg.	Prüfung Klausur 90 min

Fach	**Steuerungstechnik**
Kurzfassung	Grundlagen der Steuerungstechnik
Lernziele	Die Studierenden können - Komponenten/Systeme der Automatisierungstechnik grundlegend verstehen, - Gerätetechnik und Programmiersprachen nach IEC 1131 beherrschen, - technische Steuerungen durch Entwurfsmodelle beschreiben, - Verknüpfungs- und Ablaufsteuerungen entwerfen, - einfache Steuerungen auf SPS programmieren.
Einordnung	BA-Studienprogramm an der CDHAW Studiengänge: MT Regelsemester: 6 [Hauptstudium] Art: Pflichtfach Kontaktzeit: 4 SWS (3 SWS Vorlesung/Seminar + 1 SWS Labor)
Voraussetzungen	Elektronik&Digitaltechnik, Thermodynamik&Strömungslehre, TM&Fertigungstechnik, Grundlagen Informatik, Grundlagen Hardware, Antriebstechnik, Netze und Kommunikation, Aktorik/Sensorik
Verwendbarkeit	Projekte, Internship
Studieraufwand	150 h Gesamtstudierumfang 51 h Vorlesung und seminaristische Lehrveranstaltung 17 h Übungen mit Labor 82 h Selbststudium, Prüfungsvorbereitung
Prüfungsvorleistung	Labortestate
Kreditpunkte	5
Studieninhalt	- Grundbegriffe und Komponenten der Steuerungstechnik - Kontakt- und Schützsteuerungen - Speicherprogrammierbare Steuerungen - Grundlagen der Booleschen Algebra, logische Grundverknüpfungen - Programmiersprachen IEC 1131-3 - Gerätetechnik und Engineering-Tools der Steuerungstechnik nach IEC 1131 - Beschreibungsmittel und Entwurfsmethoden für Verknüpfungssteuerungen und Ablaufsteuerungen - SPS-Grundlagen, Programmierpraktikum I - Bit- und Wortverarbeitung - Analogwertverarbeitung - Eingangs-/Ausgangssignalverarbeitung, Signalisierung, Bedienerschnittstellen - Beschreibungsmittel, Entwurfsmethoden und Programmiersprachen für Ablaufsteuerungen

Literatur	- Langmann, R. (Hrsg.): Taschenbuch der Automatisierung. Leipzig: Fachbuchverlag im Carl Hanser Verlag. 2004. - Wellenreuther, G.; Zastrow, D.: Steuerungstechnik mit SPS. Eine Einführung mit Übungsaufgaben und Beispielen. Vieweg Verlag 1998. - - Wellenreuther, G.; Zastrow, D.: Automatisieren mit SPS, Theorie und Praxis. IEC 61131-3.
Mat. Voraussetzg.	Programmierarbeitsplätze mit SPS (Siemens S7)
Verantwortliche/r	Dr.-Ing. Hans Wiedmann

CDHAW Chinesisch-Deutsche Hochschule für Angewandte Wissenschaften	**Modul**	**Systementwicklung und Simulation**
	ECTS Modul	5
	Modulprfg.	Prüfung Klausur 60 min, Bildschirmtest 180 min: "ein Systemmodell Simulation"

Fach	**Systementwicklung und Simulation**
Kurzfassung	Virtuelle Entwicklung, Systemsimulation, Funktionsorientierte Modelle sowie Funktionsbewertung von Bauteilen bis zum Gesamtsystem.
Lernziele	Die Studierenden - verstehen die Systementwicklung und kennen die dynamische Simulation bei der Virtuellen Produktentwicklung, - können MSC.ADAMS, das marktführende Softwarepaket zur Mehrkörper-simulation, anwenden, - können die Modellbildung, Analyse und Simulation von Bauteilen bis zum Ge-samtsystem vornehmen.
Einordnung	BA-Studienprogramm an der CDHAW Studiengänge: MT Regelsemester: 6 [Hauptstudium] Art: Pflichtfach Kontaktzeit: 5 SWS (3 SWS Vorlesung/Seminar + 2 SWS Labor)
Voraussetzungen	Abschluss "Mathematik"
Verwendbarkeit	Projekte, Internship
Studieraufwand	150 h Gesamtstudierumfang 51 h Vorlesung und seminaristische Lehrveranstaltung 34 h Übungen mit Labor 65 h Selbststudium
Kreditpunkte	5
Studieninhalt	Vorlesung: - Grundlagen der Virtuellen Entwicklung - System und -modell - mechanische, hydraulische und elektrische Bauteile und deren Modell - Mehrkörpersystemanalyse (Kinematik und Dynamik) - Numerische Methode für MKS - Modalanalyse und Flexible Body Model - Zeit- und Frequenzbereich-Analyse - Simulation mechatronischer Systeme - Seminar: - 20 Workshops anhand Literatur und 5 Workshops von Prof. Wang - 2 SWS Labor
Literatur	- MSC.ADAMS Basic Full Simulation Package Training Guide. Release 2003.

Materielle Voraussetzungen	MCS.ADAMS-Lizenz für PC-Pool mit 30 Arbeitsplatz-PCs und 2 individuelle Dozentenlizenzen: - Platform: Intel & AMD x86 PCs (Intel IA-32 processors: Pentium 4, Xeon & AMD compatibles) - Operating System: Windows 2000, Windows XP Professional - Graphics Driver: Microsoft Windows Driver, OpenGL 1.2 - Disc Space: Products 945 MB, Docs 190 MB - Memory and Swap Space: 512 MB Minimum, 1 GB Recommended, Swap = 2 x RAM
Verantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. WANG Yu （王玉）

CDHAW Chinesisch-Deutsche Hochschule für Angewandte Wissenschaften	**Modul**	**Mikroprozessortechnik**
	ECTS Modul	5
	Modulprfg.	Labortestate; Prüfung Klausur 90 min

Fach	**Mikroprozessortechnik**
Kurzfassung	Hardwareaufbau von Mikroprozessoren/Mikrocontrollern, Betriebsweise und Komponenten eines Mikrorechnersystems, Programmiersprache ANSI-C, Softwareentwicklung für Mikrocontrollersysteme, Programmieren von 8- und 16-Bit-Mikrocontrollern (INFINEON 8051 u. 80C167)
Lernziele	Die Studierenden besitzen Kenntnisse über den Einsatz von Mikrocontrollern in der Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik, im Umgang mit modernen Softwaretools zur Programmierung von Mikrocontrollern sowie in der Beschreibung einfacher Algorithmen mit der Programmiersprache ANSI C.
Einordnung	BA-Studienprogramm an der CDHAW Studiengänge: MT Regelsemester: 6 [Hauptstudium] Art: Pflichtfach Kontaktzeit: 5 SWS (3 SWS Vorlesung/Seminar + 2 SWS Labor)
Voraussetzungen	Abschluss Informatik und Elektronik&Digitaltechnik
Verwendbarkeit	Projekte, Internship
Studieraufwand	150 h Gesamtstudierumfang 51 h Vorlesung und seminaristische Lehrveranstaltung 34 h Übungen mit Labor 65 h Selbststudium
Prüfungsvorleistung	
Kreditpunkte	5
Studieninhalt	- Hardwarestruktur v. Mikrorechnersystemen, Aufbau u. Funktionsweise v. Mikrocontrollern (8-Bit- u. 16-Bit-Mikrocontroller), Speicherausrüstung v. Mikrorechnern (RAM, ROM), Unterschied Mikroprozessor - Mikrocontroller, Interrupte u. deren Abarbeitung, Interruptpriorisierung u. -maskierung, Peripherie v. Mikrocontrollern, RESET-Steuerung, On-Board-Zähler, Timer, A/D-Wandler, Ein-/Ausgabe-Einheiten v. Mikrocontrollern, RS-232-Schnittstelle (Protokoll u. Hardwareaufbau), ausgewählte Assemblerbefehle (Lade-, Transport-, arithmet. u. Logikbefehle), Adressierungsarten von Mikroprozessoren, Makro- u. Unterprogramme, Strukturprogramme, Prog.-ablaufpläne, Softwareentwicklg. auf Assemblerebene, Softwareentwicklg. i. d. Programmiersprache ANSI C, Sprachelemente v. ANSI C (Zeiger, Felder, Strukturen, Unions), Booten v. Mikroprozessoren (Booten aus dem ROM und über RS-232), Programmentwicklung Software µVision der Firma KEIL, Embedded Systems, Durchführg. von einfachen Programmieraufgaben - 2 SWS Labor

Literatur	- Kernighan, Ritchie: Programmieren in C. 2. Aufl. Leipzig: Hanser Verlag 1990. - Wiegelmann, J.: Softwareentwicklung in C für Mikroprozessoren und Mikrocontroller. 3., neu bearbeitete Auflage. Hüthig-Verlag. - Kühne: Sprachbeschreibung ANSI C; High Speed Microcontroller-User-Guide. http://cmsweb.hs-zigr.de/de/Infosueber/Hochschule/Mitarbeiterverzeichnis/Kuehne2.html
Materielle Voraussetzungen	20 Arbeitsplätze mit je einem PC mit Programmentwicklungssoftware, Laborstromversorgung, 8-Bit- und 16-Bit-Mikrocontroller-Board (umschaltbar), Zusatzhardware (7-Segment-Anzeige, D/A-Wandler etc.)
Verantwortliche/r	Herr LU Jie（陆杰）

CDHAW Chinesisch-Deutsche Hochschule für Angewandte Wissenschaften	**Modul**	**Mechatronisches Projekt**
	ECTS Modul	10
	Fächer	Projektmanagement Projektarbeit Anwendungsentw. Für Mikrocontroller
	Modulprfg.	Dokumentation, Referat 20 min

Fach	**Projektmanagement**
Kurzfassung	Die ingenieurmäßige Bearbeitung von Industrieprojekten in Teams unter Berücksichtigung von modernen Projektmanagementmethoden ist eine Schlüsselqualifikation für die Konkurrenzfähigkeit eines Unternehmens. Ziel ist somit das Erlernen und Anwenden von Projektmanagementmethoden und Hilfsmitteln dafür.
Lernziele	Die Studierenden können - Projektmanagement in der Praxis durchführen, - Pflichtenhefte und Zeitpläne erstellen, - Projekte präsentieren.
Einordnung	BA-Studienprogramm an der CDHAW Studiengänge: MT Regelsemester: 6 [Hauptstudium] Art: Pflichtfach Kontaktzeit: 2 SWS Vorlesung/Seminar
Voraussetzungen	Abschluss "CAD-Konstruktionsprojekt", alle vorausgegangenen Module
Verwendbarkeit	Internship, Beruf
Studieraufwand	60 h Gesamtaufwand 34 h Vorlesung und seminaristische Lehrveranstaltung 26 h Selbststudium
Kreditpunkte	2
Studieninhalt	- Theoretische Abhandlung verschiedener Projektmanagementansätzen - Die Studierenden erarbeiten Pflichtenheft und Zeitplan für ein Miniprojekt und bearbeiten das Projekt im Team. - Die Teams präsentieren ihre Arbeiten und stellen die Ergebnisse in einer Abschlusspräsentation dar.
Literatur	- Verschiedene Lehrbücher zu den Themen Projektmanagement und Präsentationstechnik
Materielle Voraussetzungen	Je nach Projektthema
Verantwortliche/r	Prof. Dr. XIE Nan（谢楠）, Prof. Dr.-Ing. Frank Worlitz (HS Zittau-Görlitz)

CDHAW Chinesisch-Deutsche Hochschule für Angewandte Wissenschaften	**Modul**	**Mechatronisches Projekt**
	ECTS Modul	10
	Fächer	Projektmanagement Projektarbeit Anwendungsentw. Für Mikrocontroller
	Modulprfg.	Dokumentation, Referat 20 min

Fach	**Projektarbeit**
Kurzfassung	Die ingenieurmäßige Bearbeitung von Industrieprojekten in Teams unter Berücksichtigung von modernen Projektmanagementmethoden ist eine Schlüsselqualifikation für die Konkurrenzfähigkeit eines Unternehmens. Ziel ist somit die Durchführung eines interdisziplinären, teamorientierten industrienahen Projektes mit Studierenden verschiedener Fachrichtungen.
Lernziele	Die Studierenden können - Projektmanagement in der Praxis durchführen, - Pflichtenhefte und Zeitpläne erstellen, - Projekte präsentieren.
Einordnung	BA-Studienprogramm an der CDHAW Studiengänge: MT Regelsemester: 6 [Hauptstudium] Art: Pflichtfach Kontaktzeit: 6 SWS Projektarbeit
Voraussetzungen	Abschluss "CAD-Konstruktionsprojekt", alle vorausgegangenen Module
Verwendbarkeit	Internship, Beruf
Studieraufwand	180 h Projektarbeit
Kreditpunkte	6
Studieninhalt	- Aktuelle Projektthemen werden in jedem Semester von den beteiligten Kollegen definiert und in Form eines Lastenhefts den Studierendengruppen als Aufgabe vorgelegt. Die Projektthemen können von Industriepartnern initiiert werden. Die Zuteilung der Studierenden zu den Projekten kann per Los stattfinden. - Die Studierenden erarbeiten Pflichtenheft und Zeitplan und bearbeiten das Projekt im Team. Die Zusammenarbeit mit Studierenden anderer Fachbereiche ist wünschenswert. - Die Teams präsentieren ihre Arbeiten in regelmäßigen Abständen und stellen die Ergebnisse in einer Abschlusspräsentation dar. Das gesamte Projekt wird in einer schriftlichen Ausarbeitung dokumentiert.
Literatur	- Verschiedene Lehrbücher zu den Themen Projektmanagement und Präsentationstechnik
Materielle Voraussetzungen	Je nach Projektthema
Verantwortliche/r	Prof. Dr. XIE Nan（谢楠）, Prof. Dr.-Ing. Frank Worlitz (HS Zittau-Görlitz)

CDHAW Chinesisch-Deutsche Hochschule für Angewandte Wissenschaften	**Modul**	**Mechatronisches Projekt**
	ECTS Modul	10
	Fächer	Projektmanagement Projektarbeit Anwendungsentw. für Mikrocontroller
	Modulprfg.	Dokumentation, Referat 20 min

Fach	**Anwendungsentwicklung in Mikrocontrollerumgebungen**
Kurzfassung	Die ingenieurmäßige Entwicklung von Software für eingebettete Systeme und Mikrocontrolleranwendungen ist unter Berücksichtigung von modernen Projektmanagementmethoden ist eine Schlüsselqualifikation für die Konkurrenzfähigkeit eines Unternehmens. Ziel ist somit die Durchführung eines interdisziplinären, teamorientierten industrienahen Entwicklungsprojektes mit Studierenden verschiedener Fachrichtungen.
Lernziele	Die Studierenden können mit modernen Tools Software für Mikrocontroller entwickeln, in Betrieb nehmen, testen.
Einordnung	BA-Studienprogramm an der CDHAW Studiengänge: MT Regelsemester: 6 [Hauptstudium] Art: Pflichtfach Kontaktzeit: 2 SWS seminaristische Vorlesung
Voraussetzungen	alle vorausgegangenen Module
Verwendbarkeit	Internship, Beruf
Studieraufwand	60 h Gesamtaufwand 34 h Vorlesiung, Seminar 26 h Selbststudium
Kreditpunkte	2
Studieninhalt	Die Anwendungen und Voraussetzungen ändern sich jährlich. Bsp. Für stattgefundene Veranstaltungen: - Hardwarenahe Programmierung für Einsatz von Internet of Things (IoT) Komponenten. - Mikrocontroller/hardwarenahes Programmieren. - Ingenieurinformatik/ Anwendungsprogrammierung mit C/C++. - Anwendungsentwicklung für Scheckkarten-Computer mit dem Raspberry PI.
Literatur	- Verschiedene Lehrbücher zu den Themen Projektmanagement und Präsentationstechnik
Materielle Voraussetzungen	Je nach Projektthema
Verantwortliche/r	Prof. Zimmermann (HS Harz), Prof. Köhn (HS Bochum)

Semester 7

CDHAW Chinesisch-Deutsche Hochschule für Angewandte Wissenschaften	**Modul**	**Schwerpunktmodul**
	ECTS Modul	30
	Fächer	Wahlpflichtfächer (Schwerpunktfächer)

Fach	**Wahlpflichtfächer** (Schwerpunktfächer)
Kurzfassung	Zusammenstellung eines Studienprogramms im Umfang von 30 ECTS aus dem Angebot der Hochschule, an welcher die Studierenden das 7. und 8. Semester absolvieren: - die CDHAW an der Tongji-Universität in Shanghai bzw. - eine gastgebende Partnerhochschule in Deutschland.
Lernziele	Durch das am Profil der jeweiligen Hochschule ausgerichtete Schwerpunkt-angebot verfügen die Studierenden über vertiefte, erweiterte und anwendungs-bereite Kenntnisse der bisherigen Studieninhalte.
Einordnung	BA-Studienprogramm an der CDHAW Studiengänge: MT Regelsemester: 7 [Hauptstudium] Art: Wahlpflichtfach
Studieraufwand	900 h Gesamtstudierumfang
Prüfungsvorleistung	Siehe Schwerpunkthandbuch
Kreditpunkte	30

Der Studieninhalt wird von der jeweiligen Hochschule bereitgestellt. **Siehe Schwerpunkt-handbuch des Studiengangs MT.**	**CDHAW**: Chinesisch-Deutsche Hochschule für Angewandte Wissenschaften an der Tongji-Universität Shanghai () Studiengang Mechatronik	**Hochschule Esslingen** (www.HS-Esslingen.de) Standort Göppingen Fakultät Mechatronik und Elektrotechnik
	Fachhochschule Aachen Fakultät Maschinenbau und Mechatronik	**Hochschule Aschaffenburg** Fakultät Ingenieur-wissenschaften
	Hochschule Bochum Fakultät Mechatronik	**Georg-Simon-Ohm** Hochschule Nürnberg
	Hochschule Harz Standort Wernigerode Fachbereich Automatisierung und Informatik	**Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena** Fachbereich Maschinenbau und Mechatronik
	Hochschule München Fakultät für angewandte Naturwissenschaften und Mechatronik	**Hochschule Niederrhein** Fachbereich Maschinenbau und Verfahrenstechnik sowie Fachbereich Elektrotechnik

	htw saar **Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes** Fakultät Ingenieur-wissenschaften	**Hochschule Zittau/Görlitz** Fakultät Mechatronik

Semester 8

CDHAW Chinesisch-Deutsche Hochschule für Angewandte Wissenschaften	**Modul**	**Praxis 3**
	ECTS Modul	15
	Fächer	Industriepraxis

Fach	**Industriepraxis**
Kurzfassung	Betriebliches Praktikum
Lernziele	Die Studierenden können die Verbindung von Theorie und Praxis herstellen. Sie können die praktische Ingenieurtätigkeit bei konkreten Aufgabenstellungen ausführen, theoretische und praktische Kenntnisse anwenden sowie wissenschaftliche Methoden erfolgreich praktisch umsetzen.
Einordnung	BA-Studienprogramm an der CDHAW Studiengänge: MT Regelsemester: 8 [Hauptstudium] Art: Pflichtfach Dauer: 3 Monate
Voraussetzungen	Abschluss "Praxis 1" und "Praxis 2"
Verwendbarkeit	Beruf
Studieraufwand	450 h Gesamtstudierumfang
Prüfungsvorleistung	Praktikumstestat, Praktikumsbericht
Kreditpunkte	15
Studieninhalt	Die ingenieurmäßige Bearbeitung von Industrieprojekten in Teams unter Berücksichtigung von modernen Projektmanagementmethoden ist eine Schlüsselqualifikation für die Konkurrenzfähigkeit eines Unternehmens. Im Praxismodul sollen sich die Studierenden entsprechende Qualifikationen aneignen. Selbständiges Bearbeiten von Projekten aus - Entwicklung - Konstruktion - Fertigungsplanung und -steuerung - Qualitätsmanagement - Prüffeld - Projektierung - Technischer Vertrieb oder vergleichbaren Bereichen sowie Präsentation der durchgeführten Projekte.
Literatur	- Praktikumsrichtlinien der jeweiligen betreuenden Hochschule
Materielle Voraussetzungen	
Verantwortliche/r	Praktikumsbetreuer des Studiengangs

CDHAW Chinesisch-Deutsche Hochschule für Angewandte Wissenschaften	**Modul**	**Bachelorarbeit**
	ECTS Modul	15
	Fächer	Bachelorarbeit

Fach	**Bachelorarbeit**
Kurzfassung	Abschlussarbeit des Bachelor-Studiengangs
Lernziele	Die Studierenden sind in der Lage, in begrenzter Zeit eine Aufgabe aus dem Bereich Mechatronik mit wissenschaftlichen Methoden unter Anleitung zu lösen. Sie können die Lösung kritisch werten, nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten darstellen und angemessen präsentieren.
Einordnung	BA-Studienprogramm an der CDHAW Studiengänge: MT Regelsemester: 8 [Hauptstudium] Art: Pflichtfach Dauer: 3 Monate
Voraussetzungen	Komplettes bisheriges Studium
Verwendbarkeit	Beruf
Studieraufwand	450 h Gesamtstudierumfang
Prüfungsvorleistung	Prüfung schriftliche Arbeit und mündliche Verteidigung
Kreditpunkte	15
Studieninhalt	- Abfassen und Präsentieren einer wissenschaftlichen Arbeit sowie Verteidigung der Lösungsansätze in einem Kolloquium. - Selbstständiges Bearbeiten einer Aufgabe, die inhaltlich der Mechatronik zugeordnet werden kann. - Es kann aus einem Katalog von zugelassenen Aufgabenstellungen gewählt werden. Ebenso kann die Zulassung einer selbst abgefassten Aufgabenstellung (bevorzugt praxisnah und in Zusammenarbeit mit einem Unternehmen) beantragt werden.
Literatur	
Materielle Voraussetzungen	
Verantwortliche/r	Betreuender Professor aus dem Studiengang