

Ingenieur-Studium neben dem Beruf

für Berufstätige und Auszubildende mit (Fach-)Abitur sowie Meister/-innen und Techniker/-innen



Deutschsprachiger Studiengang Ingenieurwesen Abschluss: Bachelor of Engineering (B.Eng.)

Studiengang Ingenieurwesen
Abschluss: Bachelor of Engineering (B.Eng.)

Deutschland leidet unter akutem Ingenieurmangel. Im Januar 2010 gab es beispielsweise 47.600 offene Stellen, von denen 21.100 unbesetzt blieben. So der VDI Verein Deutscher Ingenieure e.V. Wer sich also für ein ausbildungs- oder berufsbegleitendes Ingenieurstudium an der Hessischen Berufsakademie entscheidet, hat beste Karrierechancen. Schließlich verknüpfen BA-Studierende Theorie und Praxis und sammeln bereits während des Studiums erste Berufserfahrungen. Zur Auswahl stehen drei Studiengänge: Elektrotechnik, Maschinenbau und Mechatronik.

Unser Beratungsteam steht Ihnen für persönliche Fragen gerne zur Verfügung:
fon 01801 810057
fax 01801 810049
(bundesweit zum City-Tarif)
beratungsteam@hessische-ba.de

Besuchen Sie auch unsere Info-Veranstaltungen. Die aktuellen Termine erfahren Sie im Internet oder bei unserer Studienberatung.

Vorlesungszeiten und Studienorte

STUDIUM AM ABEND UND SAMSTAGS

Neuss | Siegen

2x wöchentlich abends 18:00 - 21:15 Uhr und samstags 08:30 - 15:45 Uhr

STUDIUM AN ZWEI TAGEN TAGSÜBER

Offenbach | Unna

freitags und samstags jeweils von 08:30 Uhr - 15:45 Uhr (die übrige Zeit steht für die betriebliche Praxis im Unternehmen zur Verfügung.)

Voraussetzungen:

Fachhochschulreife oder allgemeine Hochschulreife **und** Arbeitsvertrag mit einem Unternehmen aus dem gewerblich-technischen Bereich

Beginn und Dauer:

Studienbeginn: September eines jeden Jahres

Anmeldeschluss: 6 Wochen vor Semesterbeginn (ggf. ist auch eine kurzfristige Anmeldung möglich)

Dauer: 6 Semester

Semesterferien: August und Mitte bis Ende Februar

Kosten und Förderung:

Studiengebühr: Offenbach und Unna: 36 Raten à 375 Euro insgesamt 13.500 Euro

Neuss und Siegen: 48 Raten à 281,25 Euro, insgesamt 13.500 Euro

Prüfungsgebühr: zzgl. EUR 300,00 (einmalig zum Ende des Studiums)

Förderung: Die Studiengebühren und alle sonstigen mit dem BA-Studium zusammenhängenden Kosten können, bei Vorliegen der Voraussetzungen, als Sonderausgaben bis zu 4.000 Euro jährlich steuerlich geltend gemacht werden. Wenn Ihr berufsbegleitendes Erststudium Teil eines Dienstverhältnisses ist, können Sie sogar die gesamten Studienkosten - über die jährlichen 4.000 Euro hinaus - in vollem Umfang steuerlich absetzen, sofern diese nicht vom Arbeitgeber getragen werden. Nähere Informationen kann Ihnen ein Steuerberater oder das für Sie zuständige Finanzamt geben.

Studieninhalte und -verlauf:

Das Grundstudium in den ersten beiden Semestern ist für alle Fachrichtungen der Ingenieurstudierenden gleich. In dieser Zeit erlernen Sie die für Ihre spätere Ingenieurstätigkeit notwendigen Grundlagen in den Bereichen Mathematik, Informatik, Physik, Grundlagen der Elektrotechnik und Technischen Kommunikation. Darüber hinaus studieren Sie die Fächer Betriebsorganisation- und Management sowie technisches Englisch. Ab dem dritten Semester erfolgt die Spezialisierung in den Fachrichtungen Maschinenbau, Mechatronik oder Elektrotechnik. Neben der Vermittlung von Fachwissen in den jeweiligen Fachrichtungen sind Kompetenzen wie Teamfähigkeit, Kreativität und Problemlöse-Kompetenz strategische Studieninhalte der Ingenieursausbildung an der Hessischen Berufsakademie. Im sechsten Semester erfolgt eine weitere differenzierte fachliche Vertiefung im Rahmen von technologie- und methodenorientierten Anwendungsmodulen. Die Studierenden des ausbildungsbegleitenden Studiums verfassen darüber hinaus im sechsten Semester ihre Abschlussarbeit. Im 7. Semester konzentrieren sich die Studierenden des berufsbegleitenden Studiums neben Ihrer beruflichen Tätigkeit ausschließlich auf die Abschlussarbeit, die sogenannte »Bachelor-Thesis«. Mit der erfolgreichen Bewertung Ihrer Abschlussarbeit erlangen Sie den international anerkannten Hochschulgrad für Ingenieure »Bachelor of Engineering«.

Auszug aus den Vorlesungen

(Änderungen vorbehalten):

Studiengang Ingenieurwesen FR Maschinenbau

1. und 2. SEMESTER

Mathematik für Ingenieure

- Grundlagen, Zahlensysteme, Vektorrechnung, Komplexe Zahlen, Funktionen einer Variablen, Differentialrechnung, Integralrechnung, Reihen, Lineare Algebra, Ebene Kurven, Funktionen mehrerer Variabler, Gewöhnliche Differentialgleichungen, Numerische Verfahren.

Informatik für Ingenieure

- Überblick über Teilgebiete der Informatik, Aufbau eines Computers, Betriebssysteme, Aufgabe und Struktur von Betriebssystemen, Anwendung von MS Office, Programmierung und Datenstrukturen, Datentypen, Programmiersprachen, etc.

Physik für Ingenieure

- Teilgebiete der Physik und ihre Bedeutung in der Technik, Aufbau der Materie, Physikalische Größen und Einheiten, Mechanik fester Körper, Flüssigkeiten und Gase, Akustik und Schall, Elektrizität, Stromfluss durch Leiter und Halbleiter, etc.

Grundlagen der Elektrotechnik

- Elektrisches Feld und elektr. Größen, Magnetisches Feld und magn. Größen, Berechnung von Stromkreisen bei Gleichstrom, Berechnung von Stromkreisen bei Wechselstrom, Dreiphasen-Wechselstrom (Drehstrom), Grundlegende Funktionsweise elektrischer Maschinen, etc.

Technische Kommunikation

- Aufbau technischer Zeichnungen, 2D- und 3D-Darstellungen, Projektionsarten, Schnittdarstellungen, Maßangaben in Zeichnungen, Toleranzen und Passungen, ISO-System für Rund- und Flachpassungen, Kennzeichnung technische Oberflächen, Form- und Lagetolerierung.

Betriebsorganisation und Management

- Aufbau eines Industrieunternehmens, Betriebsorganisation, Unternehmen im Markt Unternehmensstrategien, Gestaltung der Arbeitsabläufe, Produktionsarten, Produktionsplanung und -steuerung im Überblick, Lean Management, Basis-Methoden der Ingenieurarbeit, etc.

Fremdsprachen

- Aktivierung, Erweiterung und Training der vorhandenen Englischkenntnissen, Sprachübungen

Praxistransfer 1 (1.Semester)

- Kennen lernen und Anwenden von grundlegenden Fertigungsverfahren zur Metallbearbeitung (Ausbildungswerkstatt). Alternativ Mitarbeit in Produktionsabteilungen. Beschaffen von Information über die Produkte und Produktionsprozesse.

Praxistransfer 2 (2. Semester)

- Kennen lernen von übergreifenden, betrieblichen Funktionen, insbesondere - die Produktionsplanung und -steuerung sowie - die Informations- und Kommunikationstechnik. Mitarbeit in geeigneten Abteilungen des Betriebs. Beschaffen von Information.

3. und 4. SEMESTER

Werkstofftechnik u. Prüfung

- Grundlagen technischer Werkstoffe, Eisen und Stahl/Eisen- und Stahlerzeugung, Nichteisenmetalle, Herstellung von Halbzeugen, Kunststoffe (Thermoplaste, Duroplaste, Elastomere), Funktionswerkstoffe, Zugversuch und Kennwerte, Härteprüfung, etc.

Technische Mechanik

- Grundbegriffe der Statik, Schwerpunktermittlung, Ebene Fachwerke, Haftung und Reibung, Bewegung eines Massenpunkte, Kinematik mit verschiedenen Bezugskordinatensystemen, Zug- und Druckbeanspruchung, Biegebeanspruchung, Starrkörperdynamik.

Konstruktion

- Systemtechnische Grundlagen des Konstruierens, Ablauf des konstrukt. Entwicklungsprozesses, Konstruktionsmethodik, Methoden der Lösungsbewertung, Produktdaten-Dokumentation, Erstellen eines Pflichtenhefts, Entwicklung alternativer Lösungen.

Maschinenelemente

- Fertigungsgerechte Gestaltung von Konstruktionsbauteilen, Gestaltung von Schweiß-, Löt- und Klebverbindungen, Mechanische Verbindungen und Verbindungselemente/Achsen, Wellen und Zapfen, Welle-/Nabenverbindungen, Federn, Dichtungen.

Fertigungstechnik

- Überblick zu Teilgebieten der Fertigungstechnik, Fertigungsverfahren zum Umformen, Fertigungsverfahren zum spanenden Bearbeiten, Fertigungsverfahren zum spanlosen Bearbeiten, Fügeverfahren, Wirtschaftliche Fertigung.

Betriebswirtschaft / Kostenrechnung

- Betriebsorganisation, Marketing, Kosten- und Leistungsrechnung, Investitions- und Wirtschaftlichkeitsrechnung, der Jahresabschluss.

Praxistransfer 3 (3. Semester)

- Mitarbeit im Bereich der Produktentwicklung/ Konstruktion, Erstellen technischer Zeichnungen und Bauunterlagen (CAD-System). Mitarbeit bei der Erstellung der Technischen Dokumentation für Produkte. Beschaffen von Information.

Praxistransfer 4 (4.Semester)

- Mitarbeit im Bereich der Produktion und des Controllings (Produktionsplanung), Erstellen von Arbeitsplänen und Bauunterlagen, Mitarbeit in der Fertigungssteuerung bzw. Terminplanung und -überwachung

5. SEMESTER

Thermodynamik / Wärmelehre

- Aufgaben und Methoden der Thermodynamik, Thermodynamische Systeme, Thermodynamischer Zustand, Zustandsgrößen und Zustandsänderungen, Temperatur, Erster Hauptsatz der Thermodynamik, Ideale Gase, Zweiter Hauptsatz der Thermodynamik, Reale Gase und Dämpfe.

Hydraulik / Pneumatik

- Fluide und ihre Eigenschaften, Grundlagen fluidischer Systeme Energie, Bauelemente der Pneumatik, Bauelemente der Hydraulik, Verbindungs- und Dichtelemente der Fluidtechnik, Elektrische Steuerungen für die Fluidtechnik.

Steuerungs und Regeltechnik

- Systemtechnische Grundlagen und Modellbildung, Klassifizierung technischer Systeme, Prinzipien der Steuerung und Regelung, Grundlagen der Logik und Schaltalgebra, Speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS), Der Regelkreis, Laplace-Transformation, etc.

Qualitätsmanagement

- Normen und Regelwerke, Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung im QM, QM in der Produktion, Prüfmittelüberwachung, Total Quality Management (TQM), Methoden der Qualitätsplanung, QM in Entwicklung, Konstruktion und Prozessplanung, Zertifizierung.

Praxistransfer 5

- Mitarbeit im Qualitätswesen (Qualitätsplanung, -prüfung bzw. -sicherung), Kennen lernen des Qualitätsmanagement-Handbuchs. Mitarbeit bei der Erstellung oder der Aktualisierung des Qualitätsmanagement-Handbuchs.

6. SEMESTER

Technologieorientiertes Anwendungsmodul

- Das Angebot an technologieorientierten Anwendungsmodulen richtet sich nach den regionalen Bedarfen am Studienort und umfasst Themenbereiche wie z.B. Fahrzeugbau, Umformtechnik, Werkzeugbau, etc.

Methodenorientiertes Anwendungsmodul

- Das Angebot an methodenorientierten Anwendungsmodulen richtet sich nach den regionalen Bedarfen am Studienort und umfasst Themenbereiche wie z.B. Projektmanagement, Produktionsplanung, etc.

Praxistransfer 6

- Mitarbeit in einer ausgewählten Abteilung des Betriebs mit ingenieurtypischen Aufgaben, die eine Verwertung des im Studium angesammelten theoretischen Wissens für praktische Arbeiten ermöglicht (Projektteam, Projektmanagement, Leitung eines Projektes).

Thesis & Kolloquium

Studiengang Ingenieurwesen FR Mechatronik 1. und 2. SEMESTER

Mathematik für Ingenieure

- Grundlagen, Zahlensysteme, Vektorrechnung, Komplexe Zahlen, Funktionen einer Variablen, Differentialrechnung, Integralrechnung, Reihen, Lineare Algebra, Ebene Kurven, Funktionen mehrerer Variabler, Gewöhnliche Differentialgleichungen, Numerische Verfahren.

Informatik für Ingenieure

- Überblick über Teilgebiete der Informatik, Aufbau eines Computers, Betriebssysteme, Aufgabe und Struktur von Betriebssystemen, Anwendung von MS Office, Programmierung und Datenstrukturen, Datentypen, Programmiersprachen, etc.

Physik für Ingenieure

- Teilgebiete der Physik und ihre Bedeutung in der Technik, Aufbau der Materie, Physikalische Größen und Einheiten, Mechanik fester Körper, Flüssigkeiten und Gase, Akustik und Schall, Elektrizität, Stromfluss durch Leiter und Halbleiter, etc.

Grundlagen der Elektrotechnik

- Elektrisches Feld und elektr. Größen, Magnetisches Feld und magn. Größen, Berechnung von Stromkreisen bei Gleichstrom, Berechnung von Stromkreisen bei Wechselstrom, Dreiphasen-Wechselstrom (Drehstrom), Grundlegende Funktionsweise elektrischer Maschinen, etc.

Technische Kommunikation

- Aufbau technischer Zeichnungen, 2D- und 3D-Darstellungen, Projektionsarten, Schnittdarstellungen, Maßangaben in Zeichnungen, Toleranzen und Passungen, ISO-System für Rund- und Flachpassungen, Kennzeichnung technische Oberflächen, Form- und Lagetolerierung.

Betriebsorganisation und Management

- Aufbau eines Industrieunternehmens, Betriebsorganisation, Unternehmen im Markt Unternehmensstrategien, Gestaltung der Arbeitsabläufe, Produktionsarten, Produktionsplanung und -steuerung im Überblick, Lean Management, Basis-Methoden der Ingenieurarbeit, etc.

Fremdsprachen

- Aktivierung, Erweiterung und Training der vorhandenen Englischkenntnissen, Sprachübungen

Praxistransfer 1 (1.Semester)

- Kennen lernen und Anwenden von grundlegenden Fertigungsverfahren zur Metallbearbeitung (Ausbildungswerkstatt). Alternativ Mitarbeit in Produktionsabteilungen. Beschaffen von Information über die Produkte und Produktionsprozesse.

Praxistransfer 2 (2. Semester)

- Kennen lernen von übergreifenden, betrieblichen Funktionen, insbesondere - die Produktionsplanung und -steuerung sowie - die Informations- und Kommunikationstechnik. Mitarbeit in geeigneten Abteilungen des Betriebs. Beschaffen von Information.

3. und 4. SEMESTER**Technische Mechanik**

- Grundbegriffe der Statik, Schwerpunktermittlung, Ebene Fachwerke, Haftung und Reibung, Bewegung eines Massenpunkte, Kinematik mit verschiedenen Bezugskoordinatensystemen, Zug- und Druckbeanspruchung, Biegebeanspruchung, Starrkörperdynamik, etc.

Konstruktion

- Systemtechnische Grundlagen des Konstruierens, Ablauf des konstrukt. Entwicklungsprozesses, Konstruktionsmethodik, Methoden der Lösungsbewertung, Produktdaten-Dokumentation, Erstellen eines Pflichtenhefts, Entwicklung, etc.

Maschinenelemente

- Fertigungsgerechte Gestaltung von Konstruktionsbauteilen, Gestaltung von Schweiß-, Löt- und Klebverbindungen, Mechanische Verbindungen und Verbindungselemente Achsen, Wellen und Zapfen, Welle-/Nabenverbindungen, Federn, Dichtungen, Beschaffung von Informationen.

Fertigungstechnik

- Überblick zu Teilgebieten der Fertigungstechnik, Fertigungsverfahren zum Umformen, Fertigungsverfahren zum spanenden Bearbeiten, Fertigungsverfahren zum spanlosen Bearbeiten, Fügeverfahren, Wirtschaftliche Fertigung.

Betriebswirtschaft / Kostenrechnung

- Betriebsorganisation, Marketing, Kosten- und Leistungsrechnung, Investitions- und Wirtschaftlichkeitsrechnung, der Jahresabschluss.

Werkstofftechnik

- Grundlagen technischer Werkstoffe, Eisen und Stahl, Nichteisenmetalle, Herstellung von Halbzeugen, Kunststoffe, Funktionswerkstoffe.

Hydraulik / Pneumatik

- Fluide und ihre Eigenschaften, Grundlagen fluidischer Systeme Energie, Bauelemente der Pneumatik, Bauelemente der Hydraulik, Verbindungs- und Dichtelemente der Fluidtechnik, Elektrische Steuerungen für die Fluidtechnik.

Praxistransfer 3 (3. Semester)

- Mitarbeit im Bereich der Produktentwicklung/ Konstruktion, Erstellen technischer Zeichnungen und Bauunterlagen (CAD-System). Mitarbeit bei der Erstellung der Technischen Dokumentation für Produkte. Beschaffen von Information über die Produkte.

Praxistransfer 4 (4.Semester)

- Mitarbeit im Bereich der Produktion und des Controllings (Produktionsplanung), Erstellen von Arbeitsplänen und Bauunterlagen, Mitarbeit in der Fertigungssteuerung bzw. Terminplanung und -überwachung.

5. SEMESTER**Elektrische Antriebe**

- Aufgaben der Antriebstechnik - Struktur von Elektrischen Antrieben, Wirkungsprinzipien elektrischer Maschinen, Gleichstrommaschine, Transformator, Drehfeldmaschinen, Kleinmotoren, Stromrichtertechnik, Leistungshalbleiter.

Mechatronik Design

- Systemtechnische Grundlagen Aktuatoren Sensoren, Signalverarbeitung, Ausgewählte Beispiele für mechatronische Systeme.

Steuerungs und Regeltechnik

- Grundlagen u. Modellbildung, Klassifizierung technischer Systeme, Prinzipien der Steuerung und Regelung, Grundlagen der Logik und Schaltalgebra, Speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS), Der Regelkreis, Laplace-Transformation .

Qualitätsmanagement

- Normen und Regelwerke, Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung im QM, QM in der Produktion, Prüfmittelüberwachung, Total Quality Management (TQM), Methoden der Qualitätsplanung, QM in Entwicklung, Konstruktion und Prozessplanung, Zertifizierung, etc.

Praxistransfer 5

- Mitarbeit im Qualitätswesen (Qualitätsplanung, -prüfung bzw. -sicherung), Kennen lernen des Qualitätsmanagement-Handbuches. Mitarbeit bei der Erstellung oder der Aktualisierung des Qualitätsmanagement-Handbuches.

6. SEMESTER

Technologieorientiertes Anwendungsmodul

- Das Angebot an technologieorientierten Anwendungsmodulen richtet sich nach den regionalen Bedarfen am Studienort und umfasst Themenbereiche wie z.B. Fertigungsautomatisierung, Werkzeugmaschinenbau, etc.

Methodenorientiertes Anwendungsmodul

- Das Angebot an methodenorientierten Anwendungsmodulen richtet sich nach den regionalen Bedarfen am Studienort und umfasst Themenbereiche wie z.B. Projektmanagement, Produktionsplanung, etc.

Praxistransfer 6

- Mitarbeit in einer ausgewählten Abteilung des Betriebs mit ingenieurtypischen Aufgaben, die eine Verwertung des im Studium angesammelten theoretischen Wissens für praktische Arbeiten ermöglicht (Projektteam, Projektmanagement, Leitung eines Projektes).

Thesis & Kolloquium

Studiengang Ingenieurwesen FR Elektrotechnik 1. und 2. SEMESTER

Mathematik für Ingenieure

- Grundlagen, Zahlensysteme, Vektorrechnung, Komplexe Zahlen, Funktionen einer Variablen, Differentialrechnung, Integralrechnung, Reihen, Lineare Algebra, Ebene Kurven, Funktionen mehrerer Variabler, Gewöhnliche Differentialgleichungen, Numerische Verfahren.

Informatik für Ingenieure

- Überblick über Teilgebiete der Informatik, Aufbau eines Computers, Betriebssysteme, Aufgabe und Struktur von Betriebssystemen, Anwendung von MS Office, Programmierung und Datenstrukturen, Datentypen, Programmiersprachen, etc.

Physik für Ingenieure

- Teilgebiete der Physik und ihre Bedeutung in der Technik, Aufbau der Materie, Physikalische Größen und Einheiten, Mechanik fester Körper, Flüssigkeiten und Gase, Akustik und Schall, Elektrizität, Stromfluss durch Leiter und Halbleiter, etc.

Grundlagen der Elektrotechnik

- Elektrisches Feld und elektr. Größen, Magnetisches Feld und magn. Größen, Berechnung von Stromkreisen bei Gleichstrom, Berechnung von Stromkreisen bei Wechselstrom, Dreiphasen-Wechselstrom (Drehstrom), Grundlegende Funktionsweise elektrischer Maschinen, etc.

Technische Kommunikation

- Aufbau technischer Zeichnungen, 2D- und 3D-Darstellungen, Projektionsarten, Schnittdarstellungen, Maßangaben in Zeichnungen, Toleranzen und Passungen, ISO-System für Rund- und Flachpassungen, Kennzeichnung technische Oberflächen, Form- und Lagetolerierung.

Betriebsorganisation und Management

- Aufbau eines Industrieunternehmens, Betriebsorganisation, Unternehmen im Markt Unternehmensstrategien, Gestaltung der Arbeitsabläufe, Produktionsarten, Produktionsplanung und -steuerung im Überblick, Lean Management, Basis-Methoden der Ingenieurarbeit, etc

Fremdsprachen

- Aktivierung, Erweiterung und Training der vorhandenen Englischkenntnissen, Sprachübungen

Praxistransfer 1 (1.Semester)

Kennen lernen und Anwenden von grundlegenden Fertigungsverfahren zur Metallbearbeitung (Ausbildungswerkstatt). Alternativ Mitarbeit in Produktionsabteilungen. Beschaffen von Information über die Produkte und Produktionsprozesse.

Praxistransfer 2 (2. Semester)

- Kennen lernen von übergreifenden, betrieblichen Funktionen, insbesondere - die Produktionsplanung und -steuerung sowie - die Informations- und Kommunikationstechnik. Mitarbeit in geeigneten Abteilungen des Betriebs. Beschaffen von Information.

3. und 4. SEMESTER

Werkstofftechnik

- Grundlagen technischer Werkstoffe, Eisen und Stahl, Nichteisenmetalle, Herstellung von Halbzeugen, Kunststoffe, Funktionswerkstoffe

Fertigungstechnik

- Überblick zu Teilgebieten der Fertigungstechnik, Fertigungsverfahren zum Umformen, Fertigungsverfahren zum spanenden Bearbeiten, Fertigungsverfahren zum spanlosen Bearbeiten, Fügeverfahren, Wirtschaftliche Fertigung.

Messtechnik

- "Grundlagen, Grundlegende Messprinzipien, Messen zeitabhängiger Größen, Messgeräte und Messverfahren für elektrische Größen, Zähler Messen nichtelektrischer Größen"

Elektrische Antriebe

- Aufgaben der Antriebstechnik - Struktur von Elektrischen Antrieben, Wirkungsprinzipien elektrischer Maschinen, Gleichstrommaschine, Transformator, Drehfeldmaschinen, Kleinmotoren, Stromrichtertechnik, Leistungshalbleiter.

Elektronik / Digitaltechnik

- Verstärkerprinzip, idealer und realer Operationsverstärker, OP-Grundsaltungen, Integrator und Differentiator, Filterschaltungen 1. Ordnung mit OP, Filter höherer Ordnung, Schmitt-Trigger-Schaltungen und Multivibratoren, Komparatoren, Spannungsreglerschaltungen, Dioden und Z-Dioden, Transistoren, Simulation elektron. Schaltungen mit PSPICE, Erstellung von Schaltbildern und Leiterplattenlay-outs.

Signalübertragung / Kommunikation

- Grundbegriffe der Nachrichtentechnik, Modellbildung und Simulation der Signalübertragung, Signale und Filter, Laplace- und Fouriertransformation Analog-Digital-Umsetzer und Digital-Analog-Umsetzer, Zahlensysteme und Codes, Codierer und Decodierer, Modulation und Demodulation, Übertragungsmedien Paketübertragung, das ISO/OSI-Referenzmodell, Schnittstellen und Komponenten der Datenübertragung, etc.

Praxistransfer 3 (3. Semester)

- Mitarbeit im Bereich der Produktentwicklung/ Konstruktion, Erstellen technischer Zeichnungen und Bauunterlagen (CAD-System). Mitarbeit bei der Erstellung der Technischen Dokumentation für Produkte. Beschaffen von Information über die Produkte.

Praxistransfer 4 (4. Semester)

- Mitarbeit im Bereich der Produktion und des Controllings (Produktionsplanung), Erstellen von Arbeitsplänen und Bauunterlagen, Mitarbeit in der Fertigungssteuerung bzw. Terminplanung und -überwachung.

5. SEMESTER

Mikroprozessortechnik

- Mikrocomputern / Mikroprozessoren, Prozessor-Architektur, Buskonzepte, Maschinenzyklen, Interrupt-Steuerung, Schaltungsentwurf, Test- und Logikanalyse, programmierbarer Logik, Mikrocontroller, Schnittstellen, periphere Bausteine.

Programmierung und Softwareentwicklung

- Überblick Software-Entwicklung, Strukturierte Programmierung Darstellung von Algorithmen, Einführung in die Programmierung / Programmstrukturen Entwicklungsumgebungen für prozedurale Sprachen, Grundlagen der objektorientierten Programmierung, Exemplarische Umsetzung in der gewählten Programmiersprache, Dokumentation der Software-Entwicklung.

Steuerungs u. Regeltechnik

- Systemtechnische Grundlagen und Modellbildung, Klassifizierung technischer Systeme, Prinzipien der Steuerung und Regelung, Grundlagen der Logik und Schaltalgebra, Speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS), Der Regelkreis, Laplace-Transformation, etc.

Qualitätsmanagement

- Normen und Regelwerke, Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung im QM, QM in der Produktion, Prüfmittelüberwachung, Total Quality Management (TQM), Methoden der Qualitätsplanung, QM in Entwicklung, Konstruktion und Prozessplanung, Zertifizierung.

Praxistransfer 5

- Mitarbeit im Qualitätswesen (Qualitätsplanung, -prüfung bzw. -sicherung), Kennen lernen des Qualitätsmanagement-Handbuches. Mitarbeit bei der Erstellung oder der Aktualisierung des Qualitätsmanagement-Handbuches.

6. SEMESTER

Technologieorientiertes Anwendungsmodul

- Das Angebot an technologieorientierten Anwendungsmodulen richtet sich nach den regionalen Bedarfen am Studienort und umfasst Themenbereiche wie z.B. Fertigungsautomatisierung, Elektrogerätebau etc.

Methodenorientiertes Anwendungsmodul

- Das Angebot an methodenorientierten Anwendungsmodulen richtet sich nach den regionalen Bedarfen am Studienort und umfasst Themenbereiche wie z.B. Projektmanagement, Produktionsplanung, etc.

Praxistransfer 6

- Mitarbeit in einer ausgewählten Abteilung des Betriebs mit ingenieurtypischen Aufgaben, die eine Verwertung des im Studium angesammelten theoretischen Wissens für praktische Arbeiten ermöglicht (Projektteam, Projektmanagement, Leitung eines Projektes).

Thesis & Kolloquium

Studieninhalte können je nach Studienort/Studienbeginn variieren