



O. Klee (24 Jahre) arbeitet bei einem IT-Dienstleister und ist Bachelor-Student am FOM Hochschulzentrum München

Ihr Bachelor-Studium neben dem Beruf

Hochschulbereich **Ingenieurwesen**

Der Studiengang

Elektrotechnik & Informationstechnik Bachelor of Engineering (B. Eng.)

Dieser Studiengang richtet sich an
Berufstätige u. a. aus den Bereichen:

- Elektroinstallation
- Fachinformatik
- IT-Systemelektronik
- Systeminformatik
- Mechatronik

Informationen durch Zeit und Raum transportieren

Ob E-Mobilität, vollautomatisierte Werkshallen oder Smart-Home-Technologien – die schnelle und zuverlässige Übertragung sensibler Daten spielt im Zuge der Digitalisierung in immer mehr Bereichen eine wichtige Rolle. Ingenieure der Elektro- und Informationstechnik entwickeln die dafür notwendigen Technologien und Systeme. Das macht sie branchenübergreifend zu gefragten Spezialisten.

Der Bachelor-Studiengang Elektrotechnik & Informationstechnik vermittelt Ihnen das Rüstzeug, um anspruchsvolle Aufgaben in Unternehmen der Informations- und Automatisierungstechnik, im Automotive-Bereich oder bei der Elektrokonstruktion im Anlagenbau zu übernehmen. Zu den Studieninhalten gehören sowohl Grundlagen der Elektrotechnik und der Physik als auch Fachwissen in der Informatik, der industriellen Informationstechnik sowie in der Digital- und Mikroprozessortechnik. Mit diesen Fähigkeiten sind Sie beispielsweise in der Lage, Lösungen zur Verbesserung von Akkulaufzeiten im Bereich der E-Mobilität zu entwickeln.

Fachlich ergänzt wird Ihr Profil durch Wissen aus den Bereichen Service-Engineering, Energietechnik und der Betriebswirtschaftslehre. Praktische Übungseinheiten und Studienprojekte fördern während des gesamten Studiums die Fähigkeit, eigenverantwortlich zu arbeiten sowie kreative, wissenschaftsbasierte Lösungen zu entwickeln, und erleichtern das Verständnis komplexer Inhalte.

Sie qualifizieren sich u. a. für folgende Aufgaben:

- Entwicklung leistungselektronischer Elemente, z. B. zur Energieübertragung
- Steuerung und Automatisierung industrieller Prozesse
- Programmierung von z. B. Mikroprozessoren
- Anwendung von Verfahren der Mess- und Regelungstechnik
- Umsetzung informationstechnischer Anforderungen im Zuge der Umstellung auf digitale Fertigungsprozesse

Sie beenden Ihr Studium mit dem akademischen Grad
**Bachelor of Engineering (B.Eng.) im Studiengang
Elektrotechnik & Informationstechnik**

Alle Informationen zum Studiengang unter
fom.de/bachelor-elektrotechnik-und-informationstechnik

Stimmen aus der Praxis ...

... vom Unternehmer

Leistungs- und zukunftsstark

Dipl.-Ing. Ralph Breuer,
Head of BU Electric Crane Equipment,
GKN Stromag AG, Unna



„Schaltbare und elastische Kupplungen sowie Bremsen und Getriebeendecher sind die Kernkompetenz der GKN Stromag AG. Durch unsere Spezialisierung und unseren Anspruch, weltweit Innovationsführer für Antriebstechnik zu sein, haben wir großen Bedarf an hochqualifizierten Fachkräften. Der FOM Studiengang Elektrotechnik & Informationstechnik bildet unsere Nachwuchskräfte gezielt und praxisnah für ihre Aufgaben im Unternehmen aus und hilft der GKN Stromag AG damit, sich langfristig leistungs- und zukunftsstark aufzustellen.“

... vom Studierenden

Basis für Führungs- positionen

Christian Bender,
Student des Studiengangs
Elektrotechnik & Informations-
technik



„Mit dem berufsbegleitenden Studium an der FOM will ich nicht nur mein technisches Know-how im Bereich Elektro- und Informationstechnik vertiefen, sondern auch eine fundierte Basis für meine berufliche Zukunft schaffen. Mein Ziel nach dem Bachelor-Abschluss ist eine Anstellung als Ingenieur. Durch das praxisnahe Präsenzstudium fühle ich mich für die nächsten Schritte in der Arbeitswelt gewappnet.“

... vom Dekan

Digitaltechnik und Mikro- systeme

Prof. Dr. Rudolf Jerrentrup,
FOM Dekan für Ingenieurwesen



„Die Zeit der Handlöttechnik in der Elektronik ist längst vorbei. Digitaltechnik und Mikrosysteme dominieren heute die Welt der Elektroingenieure. Zunehmend werden informationstechnische Studieninhalte wichtiger. Wer aber nicht ‚nur‘ programmieren will, sondern sich auch für die physikalische und technische Realisierung von Bauelementen und Systemen interessiert, ist im Bachelor-Studiengang Elektrotechnik & Informationstechnik genau richtig.“

Gute Job-Aussichten

Quelle: VDI Ingenieurmonitor 2019 //IV

Mit **39.950 offenen Stellen im Monat** gehören Informatik-Ingenieure mit Schnittstellenkompetenzen von IT und Elektrotechnik zu den **gefragtesten Ingenieuren**.

Studiengang steht hoch im Kurs

Quelle: Statista 2020

Elektrotechnik zählt zu den **zehn beliebtesten Studienfächern** in Deutschland.

Auf einen Blick

Zeitmodell

Die FOM bietet je nach Studienort und Studienbeginn (Winter- oder Sommersemester) unterschiedliche Vorlesungszeiten an. **Studienortspezifische Informationen zu Semesterbeginn und Vorlesungszeiten erhalten Sie unter fom.de oder bei der Studienberatung unter 0800 1 95 95 95.**

Abend- und Samstags-Studium

2 Abende pro Woche (Mo.–Fr.), 18.00–21.15 Uhr und Samstag, 08.30–15.45 Uhr

Die durchschnittliche Vorlesungszeit beträgt ca. 9 Stunden pro Woche.¹⁾

Zulassungsvoraussetzungen

- **Allgemeine Hochschulreife (Abitur) oder Fachhochschulreife** oder sonstige als gleichwertig anerkannte Vorbildung (z. B. abgeschlossene Ausbildung – entweder mit dreijähriger Berufserfahrung oder mit abgeschlossener Aufstiegsfortbildung)

und

- **aktuelle Berufstätigkeit** (Vollzeit- sowie Teilzeittätigkeit) bzw. eine Beschäftigung im Rahmen einer betrieblichen Ausbildung, eines Traineeprogramms oder eines Volontariats. Sollten Sie aktuell nicht berufstätig sein bzw. in keinem Beschäftigungsverhältnis stehen, dies jedoch anstreben, kontaktieren Sie bitte unsere Studienberatung. Gerne prüfen wir gemeinsam Ihre individuellen Möglichkeiten der Zulassung.

Leistungsumfang

210 Credit Points nach ECTS

Ihren international anerkannten Bachelor-Abschluss schließen Sie mit 210 Credit Points ab. Wie alle europäischen Hochschulen vergibt die FOM Credit Points nach dem Standard des European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS). Mit 210 Credit Points erfüllen Sie europaweit grundsätzlich die Voraussetzung für ein Master-Studium an einer Hochschule. Mit erfolgreich abgeschlossenem Bachelor- und Master-Studium besitzen Sie die Grundvoraussetzung zur Zulassung zu einem Promotionsstudium, um einen „Dr.-Titel“ zu erwerben.

Studienort

Dortmund

Studiengebühr

16.800 €, zahlbar in **48 Monatsraten à 350 €** oder **16 vierteljährlichen Raten à 1.050 €**.

Die Studiengebühren sind ggf. steuerlich absetzbar. Sprechen Sie mit Ihrem Steuerberater oder dem Finanzamt.

Prüfungsgebühr

300 € Einmalzahlung (mit Anmeldung zur Abschlussarbeit)²⁾

Semesterbeginn

September

Dauer

8 Semester

Semesterferien

August und Mitte bis Ende Februar

Staatliche Anerkennung und Akkreditierung

Das Wissenschaftsministerium NRW hat die FOM Hochschule bereits 1993 staatlich anerkannt. Im Juli 2020 wurde die staatliche Anerkennung um weitere zehn Jahre verlängert. Darüber hinaus ist die FOM Hochschule durch den Wissenschaftsrat für ihre besonderen Leistungen in Lehre und Forschung akkreditiert und wurde 2012 als erste private Hochschule bundesweit durch die FIBAA systemakkreditiert. 2018 erfolgte die Systemreakkreditierung für weitere acht Jahre. Alle von der FOM angebotenen Studiengänge sind somit akkreditiert.

¹⁾ Bezogen auf das gesamte Studium, in Ausnahmefällen kann davon abgewichen werden. ²⁾ Bei Wiederholung der Abschlussarbeit erfolgt eine erneute Berechnung der Prüfungsgebühr.

Anmeldung

Alle Informationen zur Anmeldung finden Sie unter **fom.de/anmeldung**

Auszug aus dem Studienverlaufsplan³⁾

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester
<p>Ingenieurmathematik I</p> <ul style="list-style-type: none"> Grundlagen Algebra Differenzial- und Integralrechnung Gewöhnliche und lineare Differenzialgleichungen 	<p>Ingenieurmathematik II</p> <ul style="list-style-type: none"> Reihenentwicklung von Funktionen, Fourier Reihen Lineare Algebra II Laplace-Transformation und DGL-Systeme 	<p>Elektrotechnik II L</p> <ul style="list-style-type: none"> Gleichstromnetzwerke Wechselstromnetzwerke I (Schwingkreise, 3-Phasen-Drehstromschaltungen) Wechselstromnetzwerke II (Ortskurve, Fourierreihen) 	<p>Industrielle Informationstechnik L</p> <ul style="list-style-type: none"> Rechnerarchitektur Industrielle Computersysteme Aufgabe und Struktur von Betriebssystemen Computernetzwerke, Schichtenmodell der Kommunikation Industriell genutzte Protokolle Programmierung 	<p>Mikroprozessortechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> Struktur und Funktionsweise von Mikrocomputern und Mikroprozessoren Standard- und Signalprozessoren, Mikrocontroller ASIC Schaltungsentwurf Programmierbare Logik Anwendung von Mikrocontrollern 	<p>Mechatronik</p> <ul style="list-style-type: none"> Modellbildung mechatr. Systeme Systemtechnische Methodik Positionierungstechnik und Robotik Anwendungsbeispiel: Computer-, Fahrzeug-, Feinwerk-, Gebäude- und Medizintechnik 	<p>Schaltungstechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> Schaltungssimulation Modelle von Halbleiterbauelementen Entwurf von analogen Schaltungen Entwurf von gemischt analog/digitalen Schaltungen Besonderheiten von integrierten Schaltungen 	<p>Kommunikationssysteme</p> <ul style="list-style-type: none"> Elektromagnetische Wellenausbreitung Kommunikationskanäle und ihre Modelle Telekommunikationsnetze und optische Nachrichtentechnik Mobilkommunikation Moderne Kommunikationssysteme
<p>Elektrotechnik I L</p> <ul style="list-style-type: none"> Elektrostatisches Feld Berechnung von elektrostatischen Feldern und Kapazitäten Stationäres Magnetfeld Berechnung von Induktivitäten Elektromagnetische Felder 	<p>Digitaltechnik L</p> <ul style="list-style-type: none"> Zahlensysteme Kodierung Kodesicherung Logische Verknüpfungen Rechenregeln der Schaltalgebra Schaltungsanalyse, Schaltungssynthese 	<p>Analytische Grundlagen technischer Spezialgebiete</p> <ul style="list-style-type: none"> Grundlagen autonomer Systeme Fourier-Transformation, Analytische Funktionen, Integralsätze und Tensoren Berechnungen mit Hilfe von Softwaresystemen 	<p>Digitale Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik L</p> <ul style="list-style-type: none"> Messgeräte und -verfahren Rechnerunterstütztes Messen Grundbegriffe der Steuerungstechnik und -arten Speicherprogrammierbare Steuerungen Grundbegriffe und Aufgaben von Regelungen Regelkreise 	<p>Elektronik L</p> <ul style="list-style-type: none"> Verstärkerprinzip, idealer und realer Operationsverstärker, OP-Grundsaltungen Integrator und Differenziator Filterschaltungen Spannungsreglerschaltungen Dioden und Transistoren Simulation elektr. Schaltungen 	<p>6. Semester</p> <p>Elektrische Maschinen L</p> <ul style="list-style-type: none"> Grundlagen der Maschinen Stell- und Bewegungsvorgänge Bestimmung der erforderlichen Motorleistung Dynamisches Verhalten elektrischer Maschinen, geregelte elektrische Antriebe 	<p>Regenerative Energien</p> <ul style="list-style-type: none"> Energie und Klimaschutz Solarthermie, Photovoltaik Windkraft, Wasserkraft, Geothermie Biomasse, Brennstoffzelle 	<p>Hochschulabschluss: Bachelor of Engineering (B. Eng.) im Studiengang Elektrotechnik & Informationstechnik</p>
<p>Betriebsorganisation & Logistik</p> <ul style="list-style-type: none"> Unternehmen im Markt: Beziehungen zu Kunden, Beziehungen zu Lieferanten Wertschöpfungsprozess Produktionslogistik Grundlagen Supply Chain Management Grundzüge und Auswirkungen der Industrie 4.0 und der Digitalisierung 	<p>Physik L</p> <ul style="list-style-type: none"> Physik der Schwingungen Allgemeine Wellenlehre Elektromagnetische Wellen Strahlen- und Wellenoptik Elementare Quantenphysik Grundlagen der Atomphysik Elementare Kernphysik 	<p>Qualitätsmanagement</p> <ul style="list-style-type: none"> Grundlagen, Ziele und Wesen Normen, Regelwerke und Dokumentation Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung Methoden der Qualitätsprüfung Total Quality Management Methoden der Qualitätsplanung 	<p>Sensorik & Aktorik L</p> <ul style="list-style-type: none"> Sensortechnisch-physikalische Grundlagen Sensorik geometrischer, kinematischer und dynamischer Größen Embedded Sensors Mikrosensorik/Aktoren 	<p>Werkstoffe der Elektrotechnik L</p> <ul style="list-style-type: none"> Mechanisches Verhalten von Werkstoffen Elektrochemisches Verhalten metallischer Werkstoffe Leitungsmechanismus Magnetwerkstoffe Lichtwellenleiter 	<p>Service Engineering</p> <ul style="list-style-type: none"> Service/Dienstleistungen in Geschäftsmodellen produzierender Unternehmen Einfluss von Industrie 4.0, Digitalisierung und Big Data After Sales Service Servicequalität und Übergang zum Service Management 	<p>Betriebswirtschaftslehre</p> <ul style="list-style-type: none"> Betriebswirtschaftliche Grundlagen Investitions- und Wirtschaftlichkeitsrechnung Kosten- und Leistungsrechnung Aufbau und Zielsetzung des Jahresabschlusses 	<p>GO International!</p> <p>Einzelne Studienleistungen können Sie alternativ im Ausland mit einem FOM Auslandsprogramm erbringen. Für weitere Informationen kontaktieren Sie das International Office unter 0800 660 88 00.</p>
<p>Arbeitsmethoden & Softwareanwendungen</p> <ul style="list-style-type: none"> Wissenschaftliches Arbeiten Präsentationstechnik, Selbstorganisation und -management Softwareanwendungen (Literaturverwaltungssoftware, MS Office) 	<p>Technisches Projektmanagement</p> <ul style="list-style-type: none"> Grundlagen des Projektmanagements Projektcontrolling Risikomanagement Agiles Projektmanagement 	<p>Leistungselektronik L</p> <ul style="list-style-type: none"> Schalbetrieb, Leistungsbilanz, Betriebsquadranten Leistungshalbleiter Stromrichterschaltungen Gleichstromsteller Umrichter mit Gleichspannungszwischenkreis 	<p>Englisch E</p> <ul style="list-style-type: none"> Technisches Englisch Grundlagen und Techniken interkultureller Kommunikation 	<p>Fach-Studienprojekt</p> <ul style="list-style-type: none"> Bearbeitung einer interdisziplinären technischen Problemstellung im Team 	<p>Unternehmerisches Planspiel</p> <ul style="list-style-type: none"> Einführung in das strategische Management Unternehmenszyklus Aufbau eines Businessplans 	<p>Bachelor-Thesis/Kolloquium</p> <ul style="list-style-type: none"> Schriftliche Abschlussarbeit und Kolloquium 	<p>Orientierungs-Studienprojekt</p> <ul style="list-style-type: none"> Einführung in numerische Simulation Programmierung numerischer Simulationen Projektplanung, -steuerung und -dokumentation

E Englischsprachig. L Modul enthält Laborversuche. ³⁾ Studieninhalte können je nach Studienort variieren. Änderungen vorbehalten.