

Elektrotechnik

Technische Universität Clausthal
Bachelor of Science



Allgemein

Zunehmende Bedeutung der Elektrotechnik

Die Elektrotechnik ist eine der wichtigsten Wirtschaftsbranchen in Deutschland, welche die klassischen Bereiche Energieversorgung, Automatisierungstechnik, Telekommunikation und Schaltungstechnik abdeckt. Durch den Wandel der Industrie unter den Schlagworten „Digitalisierung der Industrie“, „Industrie 4.0“ oder „Industrial Internet of Things“ und durch die Energiewende hat sich die Bedeutung der Elektrotechnik nochmals deutlich erhöht. Für die Verarbeitung und Übertragung von digitalen Daten werden Lösungen aus der Nachrichtentechnik und Hochfrequenztechnik benötigt. Zukünftige autonome Systeme in Industrie und Verkehr erfordern Forschung in der Mess-, Regel- und Automatisierungstechnik.

[Zum Studiengangsvideo >](#)

Überblick

Typ: Bachelor-Studiengang

Dauer: 6 Semester

Unterrichtssprache: [Deutsch](#)

Abschluss: Bachelor of Science (B.Sc.)

Zulassungsvoraussetzung: Hochschulzugangsberechtigung

Studienbeginn: Empfohlen wird das Wintersemester

Akkreditierung: [Bescheid Akkreditierungsrat](#)

akkreditiert bis 30.09.2027



TU Clausthal

Kontakt

Studienfachberatung

Prof. Dr.-Ing. Christian Rembe

Tel.: +49 5323 72-2544

E-Mail: rembe@iei.tu-clausthal.de

Aufbau

Aufbau des Studiums

Das Studium soll die Grundlagen vermitteln, um an modernen Technologien für die digitalisierte Welt zu forschen und zu entwickeln. Ziel ist es, dass technische Systeme mit optimalem Verhalten entworfen werden können. Dazu ist ein grundlegendes mathematisches, physikalisches und technisches Grundlagenwissen notwendig, das besonders in den ersten 3 Semestern vermittelt wird. In den folgenden Semestern werden dann mehr Inhalte mit Methodenkompetenz vermittelt und Wahlpflichtfächer geben die Möglichkeit, eigene Schwerpunkte zu wählen. In den letzten beiden Semestern sind außerdem Praktika und eine Abschlussarbeit (wissenschaftliches Arbeiten) vorgesehen. Ein erfolgreicher Studienabschluss soll die Möglichkeit zu einem konsekutiven Masterstudium und später zu einer Promotion eröffnen.

- Naturwissenschaftliche Grundlagen (Mathematik, Physik)
- Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen (Elektrotechnik, Technische Mechanik, Systemtheorie, Regelungstechnik, Energietechnik, Energieerzeugung, elektrische Funktionsmaterialien, Theorie elektromagnetischer Felder und Wellen, Entwurf eingebetteter Systeme)
- Ingenieurwendungen (Datenverarbeitung, Elektronik, Messtechnik, Mechatronische Systeme, Nachrichtentechnik, Automatisierungstechnik)
- Fachübergreifende Inhalte (Englisch, Chinakompetenz, BWL, Sozialkompetenz)

Industriepraktikum

Vor Aufnahme des Studiums ist ein 8-wöchiges Vorpraktikum abzulegen und spätestens für die

Anmeldung zur Bachelorarbeit zwingend nachzuweisen. Im Rahmen des Studiums ist ein 10-wöchiges Industriepraktikum zu absolvieren.

Perspektiven

Berufsbild und Arbeitsmarkt

Die Digitalisierung der Industrie, die Elektromobilität und die Energiewende sorgen für einen rasant wachsenden Arbeitsmarkt für Absolventen der Studienrichtung Elektrotechnik. Der VDE geht davon aus, dass die Stellenanzahl in den kommenden Jahren um bis zu 50% steigen werden, wobei die fertig werdenden Studierenden nicht einmal den Bedarf für die frei werdenden existierenden Stellen decken. Insbesondere benötigen in Zukunft die Branchen Informationstechnik, Automobiltechnik und Energietechnik gut ausgebildete Elektrotechnik-Ingenieure. Der Studiengang Elektrotechnik bildet Ingenieurinnen und Ingenieure aus, die in der Lage sind, interdisziplinär in den Bereichen allgemeine Elektrotechnik, Energietechnik oder Informationstechnik zu forschen und zu entwickeln. Es handelt sich um einen bei Arbeitgebern sehr bekannten und geschätzten Studiengang und die Absolventen werden insbesondere für den digitalen Wandel, also für die modernen Technologien, dringend in der Industrie benötigt.

- Elektrotechnik ist ein bekannter Abschluss mit einem hohen Ansehen bei potentiellen Arbeitgebern
- Sehr gute Stellenaussichten: Bei der jetzigen Entwicklung decken die Absolventenzahlen nicht einmal den Bedarf bei den existierenden freierwerdenden Stellen.
- Digitalisierung, Energiewende und Elektromobilität erfordern Forschung und Entwicklung durch Elektrotechnik-Ingenieurinnen und Ingenieure und daher ist das Können und Wissen der Absolventen bei klassischen und neuen Technologien gefragt.

Bewerben

Hochschulzulassung

Für ein **Bachelor-Studium** an der TU Clausthal benötigen Sie allgemeine Hochschulzugangsberechtigung. Dies ist zwar typischer Weise das **Abitur**, nach der NHG-Novelle 2010 ist ein Studium jedoch **nicht nur mit dem Abitur** möglich.

Das Niedersächsische Hochschulgesetz kennt neben dem Abitur noch einige weitere Formen der Hochschulzugangsberechtigung, so kann z.B. auch ein fachlich passendes Fachabitur, ein Fachhochschulabschluss oder ein Abschluss als Meister oder Techniker zum Studium an einer Universität berechtigen. Falls Sie Fragen zur Hochschulzulassung haben, so wenden Sie sich bitte an die Studienberatung.

Bitte beachten Sie, dass Sie für einige Studiengänge vor Antritt des Studiengangs ein Praktikum absolvieren müssen.

Keine Zulassungsbeschränkungen für Bachelor-Studiengänge

Für das Bachelor-Studienangebot der TU Clausthal bestehen zurzeit **keine** Zulassungsbeschränkungen, also **kein Numerus Clausus** oder ähnliches. Die Bewerbung auf einen Studienplatz erfolgt direkt bei der TU Clausthal, es erfolgt keine Vergabe der Studienplätze über eine zentrale Vergabestelle. **Wenn Sie über eine Hochschulzugangsberechtigung verfügen, führt damit das fristgerechte Absenden einer vollständigen Bewerbung automatisch zu einer Zulassung.**

Master-Studiengänge

Die Angaben auf dieser Seite beziehen sich auf die an der TU Clausthal angebotenen Bachelor-Studiengänge. Um einen Master-Studiengang zu studieren, müssen Sie über einen Bachelor-Abschluss verfügen und ggf. weitere Zulassungskriterien, die bei dem jeweiligen Master-Studiengang angegeben sind, erfüllen.

[Zum Bewerbungsportal >](#)

Besonderheiten

Das Besondere des Studiengangs in Clausthal

Mit den Forschungsschwerpunkten Offene Cyberphysische Systeme und Simulation sowie Nachhaltige Energiesysteme adressiert die TU Clausthal die zentralen Themen der Digitalisierung und der Energiewende und bietet ein reichhaltiges Angebot an Praktika und Abschlussarbeiten an. Ein Partner bei der Digitalisierung, der Energiewende und der Elektromobilität ist China, wo riesige Ballungszentren besondere Anforderungen an die Mobilität, Energieerzeugung und den

Informationsaustausch stellen. Die deutsche Industrie benötigt Elektrotechnikingenieure mit Chinakompetenz. Daher gibt es im Rahmen des Studiengangs die Möglichkeit, dass durch eine Kooperation mit der Sichuan Universität in Chengdu die Studenten des Bachelors Elektrotechnik ein oder mehrere Semester in China studieren können.

Elektrotechnik