

# Elektrotechnik und Informationstechnik

Technische Universität Clausthal  
Master of Science



## Allgemein

## Eine der wichtigsten Branchen Deutschlands

Die Informationstechnik ist eine der wichtigsten Wirtschaftsbranchen in Deutschland, welche einige moderne Bereiche der Elektrotechnik wie Automatisierungstechnik, Telekommunikation und Mikroelektronik abdeckt. Durch den Wandel der Industrie unter den Schlagworten „Digitalisierung der Industrie“, „Industrie 4.0“ oder „Industrial Internet of Things“ hat sich die Bedeutung der Informationstechnik 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.

## Überblick

**Typ:** Master-Studiengang

**Dauer:** 4 Semester

**Unterrichtssprache:** Deutsch

**Abschluss:** Master of Science (M.Sc.)

**Studienbeginn:** Empfohlen wird das Wintersemester

**Akkreditierung:** [Bescheid des Akkreditierungsrates](#)  
akkreditiert bis 30.09.2029



TU Clausthal

## Kontakt

### Studienfachberatung

Prof. Dr.-Ing. Christian Rembe

Tel.: +49 5323 72-2544

E-Mail: [rembe@iei.tu-clausthal.de](mailto:rembe@iei.tu-clausthal.de)

[Website >](#)

## Aufbau

### Aufbau des Studiums

Das Studium soll Wissen vermitteln, um vertieft 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 werden im Masterstudium insbesondere ingenieurwissenschaftliche Methodenkompetenzen vermittelt. Wahlpflichtfächer geben die Möglichkeit, eigene Schwerpunkte innerhalb der Elektrotechnik und Informationstechnik zu wählen. In den letzten beiden Semestern sind außerdem ein Forschungspraxismodul und eine Abschlussarbeit vorgesehen, damit die Studierenden wissenschaftliches Arbeiten erlernen. Ein erfolgreicher Studienabschluss soll die Möglichkeit zu einem konsekutiven Masterstudium und später zu einer Promotion eröffnen.

- Naturwissenschaftliche Grundlagen (Numerische Mathematik)
- Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen (Fortgeschrittene Vorlesungen zu den Themen Elektronik, Hochfrequenztechnik, Nachrichtentechnik, Regelungstechnik, Automatisierungstechnik, Halbleitersysteme)
- Ingenieurwissenschaftliche Anwendungen (Software Systems Engineering, Robotik und Autonome Systeme, Mikrotechnik und Sensorik, Labore und Seminare zur Erlangung von Forschungspraxis)
- Fachübergreifende Inhalte (Wahlpflichtmodule und Masterarbeit)

### 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 sorgt für einen rasant wachsenden Arbeitsmarkt für Absolventen der Studienrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik (ETIT). Informationen werden durch miniaturisierte Sensoren erfasst, über Mikroelektronik in Steuersignale verarbeitet, über elektromagnetische Wellen übermittelt und beeinflussen über elektromechanische Aktuatoren unsere reale Welt. Der VDE geht davon aus, dass die Stellenanzahl in den kommenden Jahren um bis zu 50% steigen wird, wobei die fertig werdenden Studierenden nicht einmal den Bedarf für die frei werdenden existierenden Stellen decken. Der Studiengang ETIT bildet Ingenieurinnen und Ingenieure aus, die in der Lage sind, nachhaltige Lösungen für die digitalisierte Industrie von morgen interdisziplinär zu erforschen und zu entwickeln. Es handelt sich um einen bei Arbeitgebern sehr bekannten und geschätzten Studiengang und die Absolventen werden insbesondere für den digitalen Wandel dringend in der Industrie benötigt.

- Elektrotechnik und Informationstechnik 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, Miniaturisierung und Elektromobilität erfordern Forschung und Entwicklung durch ETIT-Ingenieurinnen und Ingenieure und daher ist das Können und Wissen der Absolventen bei klassischen und neuen Technologien gefragt.

## Bewerben

### Zulassung

Alle Informationen zu den allgemeinen Zulassungsvoraussetzungen für die konsekutiven und weiterbildenden Masterstudiengänge der Technischen Universität Clausthal finden Sie [hier](#) >

Die studiengangspezifischen Zugangsbestimmungen für den konsekutiven Masterstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik sind [hier](#) aufgelistet.

**[Jetzt bewerben!](#)** >

## Besonderheiten

### Das Besondere des Studiengangs in Clausthal

Mit dem Forschungsfeld Offene Cyberphysische Systeme und Simulation und der Fokussierung auf digitale Technologien adressiert die TU Clausthal die zentralen Themen der Digitalisierung und bietet ein vielfältiges Angebot an Praktika und Abschlussarbeiten an. Ein Partner bei der Digitalisierung und der Elektromobilität ist China, wo riesige Ballungszentren besondere Anforderungen an die Mobilität und den Informationsaustausch stellen. Die deutsche Industrie benötigt Elektrotechnikingenieure mit Chinakompetenz.

Informatik

Elektrotechnik