

STUDIERN  
in  
SACHSEN

# INGENIEUR STUDIUM **21**

Magazin für  
Ingenieurstudium  
und -beruf

Bauingenieurwesen / Architektur  
Maschinenbau / Verfahrenstechnik  
Elektrotechnik

**JA!**  
**Ja!**  
*Möchte ich  
Ingenieur\*in werden?*



*Welche  
Fachrichtung  
passt zu mir?*

*Wo kann  
ich studieren?*



### Fachrichtung

Alles zum  
Ingenieurberuf

### Porträts

Student\*innen stellen sich  
und ihre Fachrichtungen vor

### Wegweiser

Tipps, Links und  
Ansprechpartner

### Berufseinstieg

Zahlen, Fakten und  
Gehälter

## HERAUSGEBER & REDAKTION

**Ingenieurkammer Sachsen**  
Körperschaft des öffentlichen Rechts  
Annenstraße 10, 01067 Dresden  
Tel.: 0351 43833-60  
Fax: 0351 43833-80  
E-Mail: post@ing-sn.de  
www.ing-sn.de

**VDI Landesverband Sachsen**  
Am Waldschlösschen 4  
01099 Dresden  
Tel.: 0351 65 67 446  
Fax: 0351 64 65 450  
E-Mail: lv-sachsen@vdi.de  
www.vdi.de

----

## TEXTE

**Ingenieurkammer Sachsen,  
VDI Landesverband Sachsen,  
Initiative „Pack Dein Studium“,  
VDE Dresdner Bezirksverein**

----

## FOTOS

Cover © brizmaker (Istockphoto.com)  
S. 6 © KatarzynaBialasiewicz (Istockphoto.com)  
S. 8 © alashi (Istockphoto.com)  
S. 13 © Thomas Ernsting/VDI  
S. 14 © Drazen\_ (Istockphoto.com)  
S. 17 © Antonio\_Diaz (Istockphoto.com)  
S. 19 © Thomas Ernsting/VDI  
S. 20 © Thomas Ernsting/VDI  
S. 22 © Johannes Kunert  
S. 23 © Susann Rothe

----

## GESTALTUNG

**Kareen Sickert**  
www.sickert-design.de



# Inhalt



## S. 04 EINLEITUNG

des VDI Landesverbandes Sachsen  
und der Ingenieurkammer Sachsen

## S. 05 GRUSSWORT

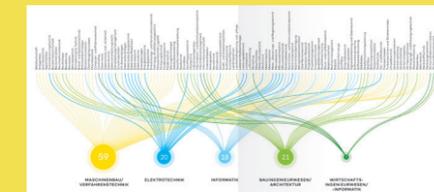
des Sächsischen Staatsministers für  
Wissenschaft, Kultur und Tourismus

## S. 07 EINFÜHRUNG

Dein Weg zum Ingenieurstudium

## S. 10 STUDIENGÄNGE UND -SCHWER- PUNKTE

Alle Fachrichtungen auf einen Blick



## S. 12 FÜNF FACH- RICHTUNGEN

Elektrotechnik,  
Bauingenieurwesen,  
Wirtschaftsingenieurwesen,  
Maschinenbau und  
Technische Informatik/Ingenieur-  
informatik

## S. 22 PORTRÄTS

„Erzähl doch mal...“ mit  
Johannes Kunert, Susann Rothe und  
Christopher Lötzke



## S. 25 WEGE AUS DEM INFORMATION- DSCHUNGL

Liste mit weiterführenden Links und  
Informationen zu „Pack Dein Studium“

## S. 26 BERUFLICHE PERSPEKTIVEN

Stimmen aus der sächsischen  
Wirtschaft & Wissenschaft,  
Arbeitsmarkt und Gehälter



# Einleitung

## des VDI Landesverbandes Sachsen und der Ingenieurkammer Sachsen

Liebe Schülerin und Schüler,  
liebe Leserin und Leser,

wie stellst du dir einen Ingenieur vor? Denkst du an einen Mann in einem kleinen Stübchen, der über einem Problem grübelt oder an einen Mann in verölter Arbeitskleidung mit Schraubenschlüssel in der Hand? Beides dürfte eher die Ausnahme sein! Der Ingenieurberuf ist heute so unendlich weit verzweigt, er umfasst sehr viele Fachgebiete und ist immer mit Teamwork verbunden. Wenn du an die großen Branchen wie den Maschinenbau denkst – in der Automobilindustrie zum Beispiel – sind internationale Teams die Regel. Zunehmend spielt die Digitalisierung eine wichtige Rolle in der Arbeit der Ingenieur\*innen – z.B. in der Automatisierung, der virtuellen Konstruktion, der Erfassung und Sicherung von Prozessen oder der Robotertechnik.

Die Berufsbezeichnung „Ingenieur“ stammt von dem lateinischen Begriff „Ingenium“ ab, was so viel bedeutet wie „Erfindungsgabe“. Und damit ist die Tätigkeit eines Ingenieurs auch schon gut beschrieben: Er ist ein Erfinder, der technische Neuerungen (gleich welcher Art) entwickelt. Technik bestimmt unseren Alltag und ist der Schlüssel zu unserer Zukunft: Ingenieur\*innen arbeiten an der Weiterentwicklung modernster Technologien – für den Erhalt der Umwelt und für eine schonende Nutzung der endlichen Ressourcen. Sie entwickeln und nutzen die Vorteile der Technik, die unseren Lebensstandard in den Bereichen Mobilität, Bauen und Wohnen, Wasser und Ernährung, Kommunikation und Informatik, neue Werkstoffe, Energieversorgung, aber auch Medizin und Umwelt sichern helfen.

Entsprechend breit ist die Ausbildung angelegt. Die sächsischen Hochschulen und Berufsakademien bieten vielfältige Studiengänge in diversen Fachrichtungen und Spezialisierungen an. Neben den Vorlesungen stehen auch Exkursionen und Praktika auf dem Lehrplan, um Einblicke in die spannenden Berufsfelder des Ingenieurs zu gewähren. Fest steht: Ingenieur\*innen sind mit ihrem Fachwissen gefragt wie nie, die Chancen auf dem Arbeitsmarkt sind stabil und als sehr gut zu bewerten.

Möchtest du die Welt verbessern? Dann bist du in einem Ingenieurberuf genau richtig aufgehoben! Schau doch einmal rein in die spannenden Themen, die uns Ingenieur\*innen beschäftigen und finde deinen Platz darin, ein spannendes Be-

rufsleben wartet auf dich. Und unsere Industrie in Sachsen, aber auch unsere Forschungseinrichtungen und die Verwaltung brauchen engagierte Ingenieurinnen und Ingenieure.

Um den passenden Studienplatz zu finden, solltest du dich gut informieren, im Vorfeld Praktika absolvieren und ungefähr wissen, was dich später einmal im Arbeitsalltag erwarten wird. Wir helfen dir gern bei dieser wichtigen Entscheidung. Sowohl die über 4.500 Ingenieurinnen und Ingenieure im VDI in Sachsen als auch die mehr als 3.000 Mitglieder der Ingenieurkammer Sachsen werden dir sicher wichtige Hinweise aus ihrer Berufserfahrung geben können.

Diese Broschüre kann unmöglich alle Berufsfelder der Ingenieur\*innen erklären. Deshalb haben wir auf Seite 25 eine Liste mit weiterführenden Links, mit Tipps und Kontakten angeführt.

Und selbstverständlich kannst du uns auch jederzeit persönlich anrufen oder anschreiben – gern helfen wir weiter!

Mit besten Grüßen

**Prof. Dr.-Ing. Thomas Wiedemann**  
VDI Landesvorsitzender Sachsen

**Dr.-Ing. Hans-Jörg Temann**  
Präsident Ingenieurkammer Sachsen



Prof. Dr.-Ing. Thomas Wiedemann



Dr.-Ing. Hans-Jörg Temann

# Grußwort

## des Sächsischen Staatsministers für Wissenschaft, Kunst und Tourismus

Liebe Schülerin und Schüler,

du stehst vor einer der wichtigsten Entscheidungen deines Lebens, nämlich der Frage, welchen beruflichen Weg du einschlagen willst. Sicherlich hast du dir bereits Gedanken darüber gemacht, was dich interessiert, worin deine Stärken und Schwächen liegen.

Die Entscheidung, welchen beruflichen Weg ein junger Mensch einschlagen will, ist eine der grundlegendsten und weitreichendsten Weichenstellungen. Denn sie bestimmt neben dem beruflichen Werdegang auch den persönlichen Lebensweg. Es ist deshalb von großer Bedeutung, sich vor dieser Entscheidung umfassend zu informieren – sei es in persönlichen Gesprächen, im Internet oder mithilfe von Broschüren wie dieser.

Ich freue mich, dass du dich für ein ingenieurwissenschaftliches Studium in Sachsen interessierst und die Gelegenheit nutzt, dich über die vielfältigen Angebote unserer Hochschulen zu informieren!

Sachsen gilt als das „Land der Ingenieure“. Mehr als 35.000 Studierende werden derzeit in diesem Bereich ausgebildet – das entspricht etwa einem Drittel aller Studierenden. Sie haben beste Studienbedingungen und nach ihrem Studium sehr gute Aussichten auf einen interessanten und herausfordernden Beruf.

Die Hochschullandschaft im Freistaat Sachsen ist mit vier Universitäten, je fünf Kunsthochschulen und Hochschulen für angewandte Wissenschaften vielfältig aufgestellt. Sie bieten ein breites Fächerspektrum, von den Geistes- und Sozialwissenschaften bis zu Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik, den sogenannten MINT-Fächern.

Modernste Ausstattung unserer Hochschulen, ein vielfältiges und breites Studienangebot im MINT-Bereich und nicht zuletzt vielfältige Möglichkeiten für Praktika und Jobs nach dem Studium in über 50 Forschungseinrichtungen oder in der Wirtschaft – von der Automobilindustrie über den Maschinen- und Anlagenbau bis zu Umwelt- und Energietechnik oder im Software-Sektor – sprechen dafür, ein MINT-Studium in Sachsen zu beginnen und hier beruflich anzukommen.

Neben den Hochschulen gehört die Berufsakademie Sachsen zum festen Bestandteil unserer Bildungslandschaft und er-

gänzt das Fächerspektrum. An ihren Standorten in Bautzen, Breitenbrunn, Dresden, Glauchau, Plauen, Leipzig und Riesa gibt es besonders praxisnahe Ausbildungsgänge mit festen Partnern in der regionalen Wirtschaft.

Bei einer solchen Auswahl den Überblick zu behalten, ist nicht leicht. Diese Broschüre soll dich dabei unterstützen, unter den vielen Informationen rund um Ausbildungswege und Berufsbilder das für dich passende Angebot zu finden. Weitere Orientierung kann dabei auch unsere Kampagne „Pack dein Studium. Am besten in Sachsen“ geben. ([www.pack-dein-studium.de](http://www.pack-dein-studium.de))

Mit der Entscheidung für ein Ingenieur-Studium stehen dir viele Wege offen. Ein ingenieurwissenschaftlicher Abschluss genießt national und international hohe Anerkennung. Wichtig ist, dass du dich zuvor aber selbst überprüfst. Was liegt dir? Wo hast du schon Erfahrungen gesammelt? Was kann dir dieser oder jener Studiengang für dein künftiges Berufsleben ermöglichen? Eine gute Vorbereitung erleichtert dir letztlich den Start ins Studium.

Die Studienberatungen unserer Hochschulen stehen dir bei der Auswahl des Studienfaches gern zur Seite – per Chat und Mail, telefonisch und natürlich auch persönlich.

Ich wünsche dir dabei gutes Gelingen und im späteren Studium und im Beruf viel Erfolg!

**Sebastian Gemkow**  
Sächsischer Staatsminister für Wissenschaft, Kultur und Tourismus



Sebastian Gemkow

# Dein Weg zum Ingenieurstudium

Fragen wie diese beschäftigen dich? Die Antwort lautet: Ohne Technik wird es nicht gehen! Technik und deren ständige Weiterentwicklung zum Wohle der Menschen ist die Berufsaufgabe der Ingenieurinnen und Ingenieure.

Ingenieurinnen und Ingenieure suchen nach Konzepten, unsere Welt – bei gleichzeitiger Schonung unserer endlichen Ressourcen – zu verbessern.

Entstanden aus einer jahrhundertelangen Tradition aus dem Haus-, Kirchen- und Festungsbau, somit dem **Bauingenieurwesen/Architektur**, ist der Ingenieurberuf heute zu einer Berufsbezeichnung mit einer fachlich enorm breiten Fächerung geworden.

Mit der beginnenden Industrialisierung Mitte des 19. Jahrhunderts und der Einführung der ersten Arbeitsmaschinen begann der **Maschinenbau** als eine der noch heute tragenden Richtungen des Ingenieurwesens seine rasante Entwicklung. Ende des 19. Jahrhunderts begann mit der Nutzung der Elektrizität die **Elektrotechnik** als ein weiteres Fachgebiet des Ingenieurwesens Fuß zu fassen. Dabei zeigte sich, dass Erkenntnisse aus dem Maschinenbau Voraussetzungen für die Weiterentwicklung der Elektrotechnik waren und umgekehrt. Und damit ist es noch heute so, dass Ingenieur\*innen eine sehr breite **MINT-Ausbildung** im Studium benötigen, um immer wieder auch den Blick über den Tellerrand in andere Fachgebiete zu geben. Innovationen entstehen auch heute gerade an diesen Schnittstellen.

Solche angrenzenden Fachgebiete sind auch wesentliche Betätigungsfelder für Ingenieur\*innen, wie z.B. die Informatik (Mechatronik, Kommunikationstechnik), die Ökonomie (Wirtschaftsingenieurwesen), die Medizin (Medizintechnik), die Umwelt (Umwelttechnik) u.v.a. Damit werden Ingenieur\*innen von heute zu unabhömmlichen Gestaltern der Zukunft, die ihre Ideen für das Wohl der Menschen und die nachhaltige Entwicklung unserer Gesellschaft insgesamt einsetzen.

die sog. **MINT-Fächer** sind **Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik**

Die Berufsbezeichnung „Ingenieur/Ingenieurin“ ist in Deutschland und in den meisten Ländern gesetzlich geschützt und an Auflagen in der Ausbildung gebunden (siehe „Sächsisches Ingenieurgesetz“).

**Ingenieurinnen und Ingenieure werden heute in allen Gebieten der Arbeitswelt dringend gesucht. Ihre breite Ausbildung sichert sehr gute Chancen auf dem nationalen wie internationalen Arbeitsmarkt.**



Wie sieht die Arbeit der Ingenieurinnen und Ingenieure heute aus?

**Ingenieur\*innen arbeiten in sehr vielfältigen Arbeitswelten, wie z. B.:**

- ▶ bei speziellen Projekten in der Konstruktion, in der Entwicklung und der Einführung von neuen Produkten und technologischen Verfahren,
- ▶ bei der technischen Überwachung von Geräten oder Anlagen,
- ▶ bei der Weiterentwicklung von Normen,
- ▶ bei der Betreuung von Produktionsanlagen,
- ▶ bei der Steuerung großer Bauvorhaben,
- ▶ bei der Verbesserung der Eigenschaften eines ganz bestimmten Bauteils,
- ▶ in der Forschung oder
- ▶ in der Verwaltung.

Ingenieur\*innen schauen stets auf das Detail und haben dabei das Zusammenwirken aller wichtigen Bausteine im Blick, um eine möglichst ressourcensparende, aber tragfähige Lösung zu finden. Sie tragen damit eine hohe Verantwortung für die Ergebnisse ihrer Arbeit.

Computergestütztes Arbeiten im Team und in z.T. internationalen Netzwerken sind dafür notwendig. Ingenieur\*innen finden in allen Branchen der Industrie, in Planungs- und Entwicklungsbüros, in wissenschaftlichen Einrichtungen, in der Verwaltung, an Hochschulen oder auch als selbständige Ingenieur\*innen ihren Arbeitsplatz. Die breite fachliche Ausbildung sichert ein flexibles Reagieren auf Schwankungen am Arbeitsmarkt – mit anderen Worten: Mit einem Ingenieurberuf wirst du keine Probleme haben, einen passenden Arbeitsplatz zu finden!



Warum können wir den **HUNGER DER WELT** nicht besiegen?

Jeder Mensch braucht eine **SICHERE** und **WARME** Wohnung!

Sollten nicht alle Menschen auf der Welt Zugang zu **SAUBEREM WASSER** haben?

Jeder Mensch hat das Recht auf ausreichende **MEDIZINISCHE** Versorgung!

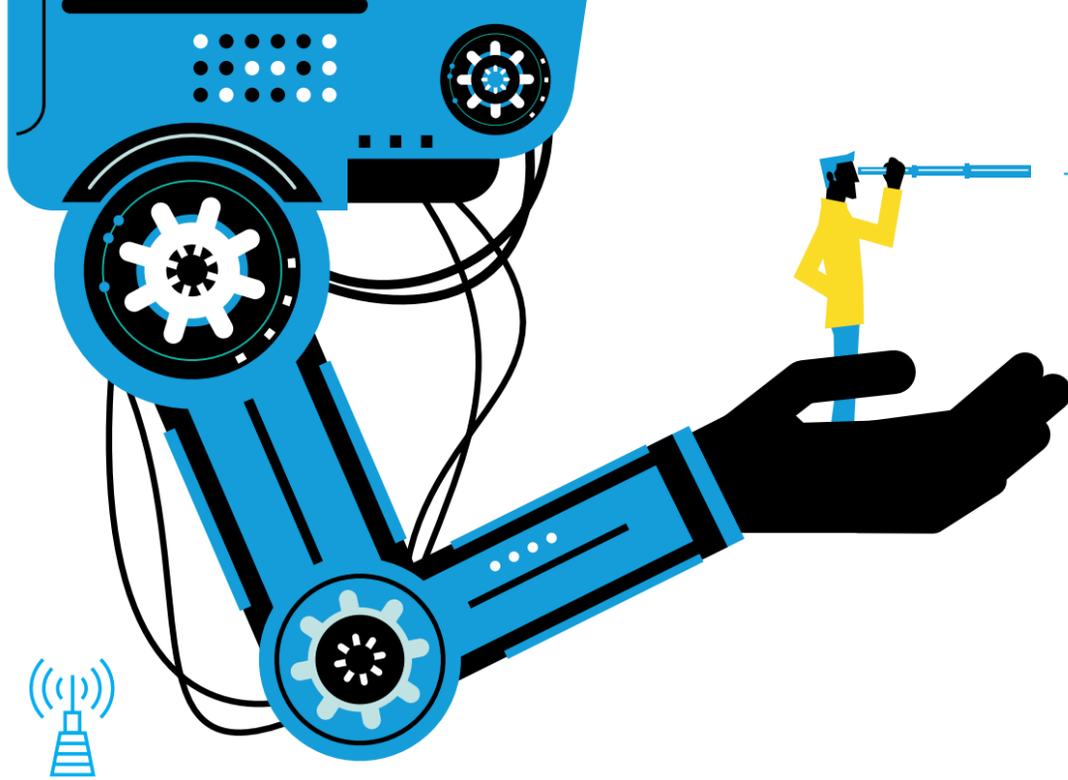
Wohin mit dem vielen **ABFALL**?

Wie können wir die Erde als **LEBENSWERTE** Ort erhalten?

Wann fahren **DIE AUTOS** von selbst?

Wann können wir endlich **STAUFREI** und **SICHER** unterwegs sein?





## Wie kann ich Ingenieur\*in werden?

Voraussetzung dafür ist der erfolgreiche Abschluss eines Ingenieurstudiums an einer Universität, Fachhochschule oder Berufsakademie. Auch private Hochschulen sind für die Ausbildung geeignet, wenn ihre Studiengänge akkreditiert und staatlich anerkannt sind. In Sachsen ist für das Ingenieurstudium ein Abitur (am Gymnasium oder Beruflichen Gymnasium) oder – unter bestimmten Voraussetzungen – der Abschluss als Meister erforderlich.

Der erste berufsbehebende Abschluss, der zum Führen der Berufsbezeichnung „Ingenieur\*in“ führt, ist der Bachelor of Engineering oder der Bachelor of Science, je nach dem, an welcher Hochschule und in welchem Studiengang man studiert. Einen Master of Engineering bzw. Master of Science kann man mit einer meist zweijährigen Zusatzqualifizierung an derselben oder einer anderen Hochschule absolvieren. Für Absolventen der Universitäten und Fachhochschulen ist anschließend noch eine Promotion zum „Dr.-Ing.“ möglich.

### Große Unterschiede gibt es in den Ausbildungsprofilen der verschiedenen Hochschularten und der Berufsakademie:

Während Universitäten einen hohen Anteil an tiefer gehender theoretischer Ausbildung bieten und sich damit eher für diejenigen eignen, die eine wissenschaftliche Laufbahn oder eine Weiterqualifikation anvisieren, haben die Fachhochschulen als Hochschulen der sog. „angewandten Wissenschaften“ einen höheren Anteil von Praxiselementen im Studium. Die Studien-

inhalte und -abläufe sind hier auch öfters für die Studierenden vorgegeben als an Universitäten, die auf mehr eigenverantwortliche Selbstorganisation im Studium setzen.

Für eine Ausbildung an einer Berufsakademie, in Sachsen gibt es derzeit sechs Standorte, ist ein Arbeitsvertrag mit einem Unternehmen die Voraussetzung. Die Ausbildung ist durch umfangreiche Praxiszeiten im Unternehmen gekennzeichnet. Man schließt die Ausbildung mit einem Bachelor oder Dipl.-Ing. (BA) ab und hat gute Chancen vom Unternehmen übernommen zu werden.

**Voraussetzung zum Ingenieurstudium ist die allgemeine Hochschulreife (Gymnasium) oder Fachhochschulreife (Berufliches Gymnasium), in Sachsen unter bestimmten Bedingungen auch ein Meisterabschluss.**

Auch für dich ist es ein sehr lohnenswertes Ziel, dein Wissen und Können im Ingenieurberuf für eine bessere Welt von Morgen einzusetzen!

## Welche Voraussetzungen muss ich mitbringen?

Neugierde, Interesse und Experimentierfreude sind gute Voraussetzungen für ein Ingenieurstudium. Vor allem aber solltest du ein gutes Verständnis für die Fächer Mathematik, Physik, Chemie, Biologie und Informatik (sog. MINT-Fächer) mitbringen. Im besten Fall hast du in einem dieser Fächer einen Leistungskurs in der Schule belegt.

## Ebenso wichtig ist es aber auch, sich darüber im Klaren zu werden:

- ▶ **Als was möchte ich später einmal arbeiten?** Sollte es z.B. eine Arbeit in der Forschung sein oder lieber in einem Unternehmen an einer Anlage? Möchte ich mein eigener Chef sein oder ein großes Unternehmen führen? Oder möchte ich lieber draußen unterwegs sein?
- ▶ **Welche schulischen Fächer interessieren mich besonders?** Was hat mir darin an Teilgebieten gefallen? Wo liegen insbesondere meine Interessen?

In einem Ingenieurstudium wirst du lernen, Prozesse zu verstehen und zu beherrschen, Anlagen, Bauwerke, Maschinen zu berechnen, die Umwelt sauberer zu machen, Mobilität neu zu denken, die Kommunikation zu verbessern und vieles andere mehr.

**Mathematik, Naturwissenschaften und Informatik sollten in der Schule keine Problemfächer sein, sondern Spaß machen.**

## Wie finde ich die für mich passende Fachrichtung?

Diese Entscheidung kann schwierig sein – aber: Eine ausführliche Information über Studieninhalte (Curricula) und die späteren Arbeitsaufgaben werden sehr hilfreich sein!

### Wichtig ist: Den Anfang finden!

- ▶ Welche Fächer sagen dir in der Schule besonders zu?
- ▶ Was genau hat dich besonders interessiert?
- ▶ Welche Fächer hast du weniger gern gemacht? Kannst du sagen, warum?
- ▶ Finde heraus, welche Berufe nah an deinen Interessen liegen und suche dir dazu die Studiengänge aus.
  - Studiengänge können im Bereich der Universitäten, der Fachhochschulen oder der Berufsakademien liegen. Sie können auch unterschiedliche Ausrichtung haben (mehr theoretisch, mehr praxisorientiert)
  - Informiere dich auf den Webseiten der Hochschulen und Berufsakademien, nutze Beratungsangebote der Studienberatung vor Ort, Tage der Offenen Tür, Beratungsangebote Dritter (siehe „Wege aus dem Informationsdschungel“) oder Bildungsmessen
  - Informiere dich über Zugangsbeschränkungen, die manche Hochschulen auf einige besonders begehrte Studiengänge legen
  - Informiere dich über die weitere berufliche Entwicklung, die dir dann offen steht (Weiterqualifizierungen, Einsatzgebiete u.a.)
  - Nutze Praktika so oft wie möglich und informiere dich zu Berufsbildern und Anforderungen – beides unterliegt einem raschen Wandel.

**Letztendlich: Studiere das, was dich wirklich interessiert und setze alles daran, dein Studium erfolgreich abzuschließen!**

# Studiengänge und -schwerpunkte

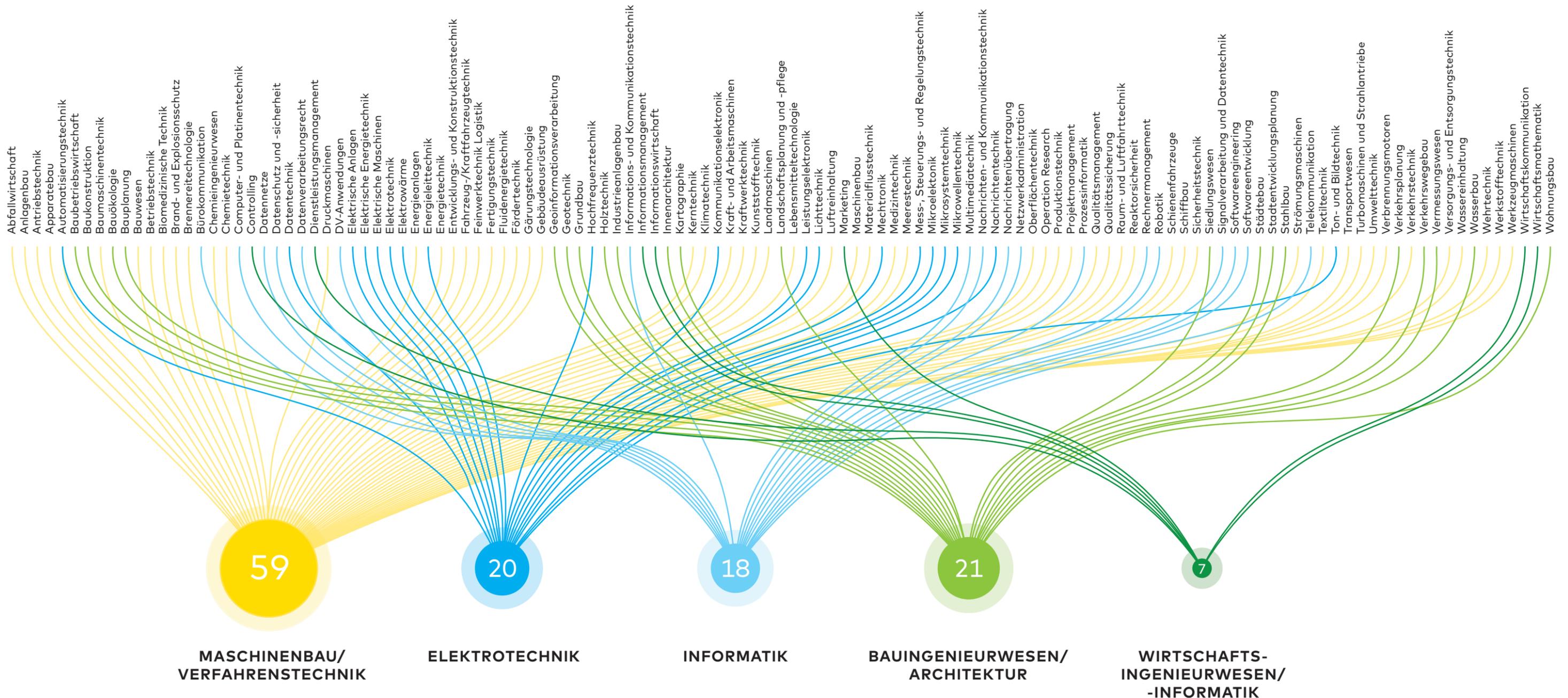
Die Unterteilung der Ingenieurstudienrichtungen wird mitunter unterschiedlich dargestellt, üblicherweise werden diese fünf großen Einteilungen vorgenommen: Maschinenbau, Elektrotechnik, Bauingenieurwesen/Architektur, Wirtschaftsingenieurwesen und Informatik.

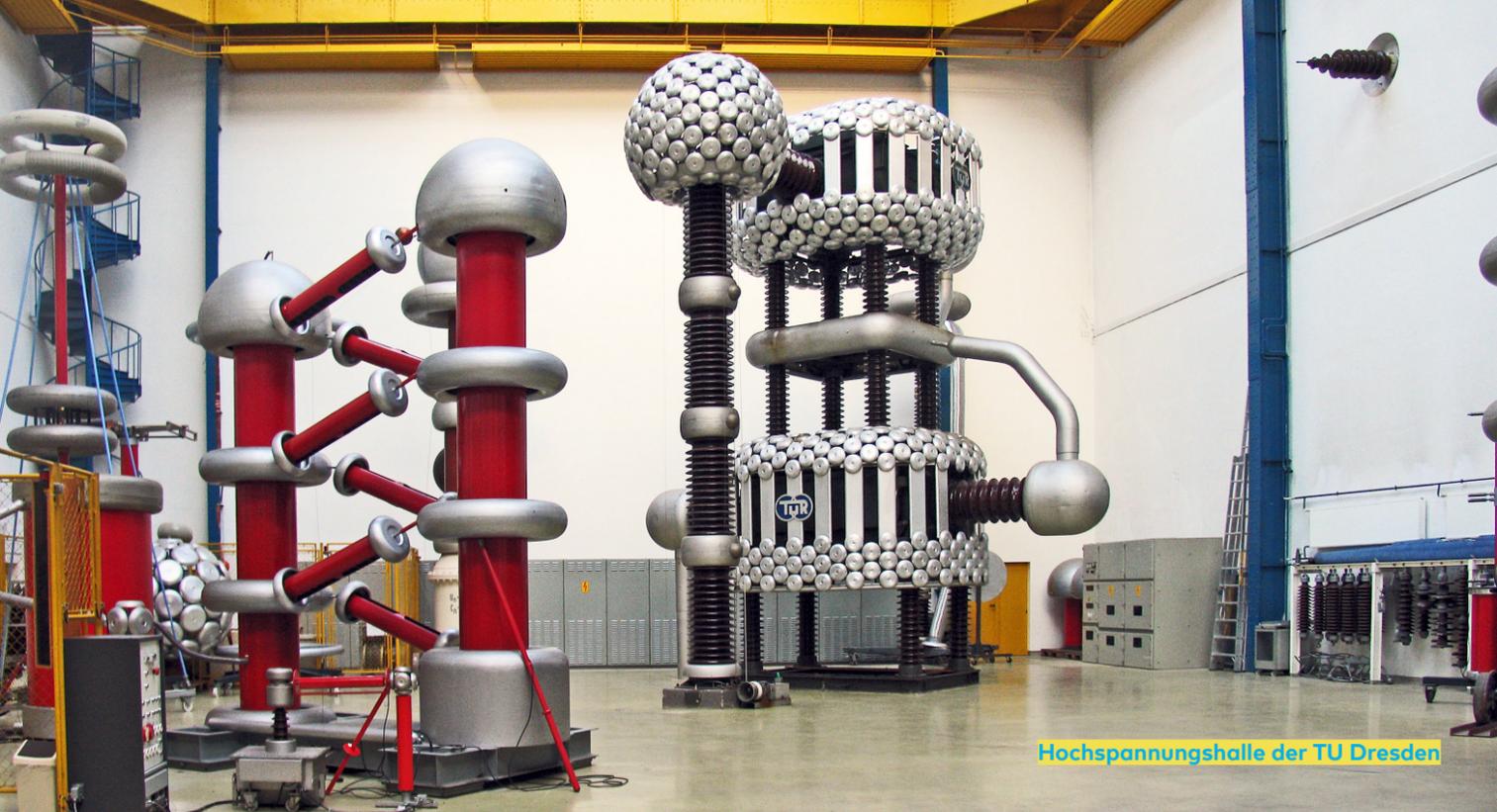
Die Universitäten, Hochschulen und Berufsakademien in Sachsen bieten eine große Vielfalt an Studiengängen an, hier ist ein genaueres Hinsehen notwendig, um den passenden Studiengang zu finden. Die Unterschiede in der Struktur und Ausrichtung zwischen den Studiengängen an Universitäten, Fachhochschulen und Berufsakademien hast du auf S.8/9 gelesen. Ob Universität, Fachhochschule oder Berufsakademie – hier triffst du die erste wichtige Entscheidung für deine weitere berufliche Entwicklung. Nutze die Studienberatung der Hochschulen, sie beraten dich gern!

Die Studienangebote der Universitäten, Hochschulen und Berufsakademien werden ständig weiterentwickelt und den Bedarfen in Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung angepasst, deshalb kann die Grafik nur eine Momentaufnahme sein. Die aktuellen fachlichen Schwerpunkte einzelner Studiengänge findest du am besten auf den Webseiten der Hochschulen selbst (Linkliste siehe Rückseite). Jede Bildungseinrichtung hat eine „Studienberatung“, dort wird man dir gern detaillierte Auskünfte erteilen.

Und letztendlich helfen auch veröffentlichte Rankings, in denen besonders erfolgreiche Studiengänge an den Hochschulen bewertet werden.

Wichtig kann auch ein Blick auf die Wohnraumsituation für Studierende in der jeweiligen Stadt sein. Hier sind die Studentenwerke vor Ort wichtige Ansprechpartner.





Hochspannungshalle der TU Dresden



# Elektrotechnik

Hoch spannend den Strom sicher führen – dafür steht die **Elektrotechnik** und **Informationstechnik** an sächsischen Hochschulen und Universitäten im Spannungsbogen zwischen langer Tradition und zukunftsweisenden Innovationen. Erfolgreiche, weltweit anerkannte Lehre und hochkarätige Forschung, getragen von hervorragenden Wissenschaftler\*innen, Forscher\*innen, Ingenieur\*innen und den Studierenden sind die wichtigsten Merkmale der elektrotechnischen Fakultäten. Die Studierenden eignen sich theoretische Grundlagen an, erhalten eine anwendungsorientierte, praxisnahe Ausbildung und können vielfältige Kontakte für ihre berufliche Zukunft knüpfen.

Immer mehr Funktionen und Aufgaben im Alltag sind ohne Elektrotechnik nicht mehr vorstellbar. Die Verknüpfung mit anderen Fachgebieten wird immer enger. Das Smartphone ist unser täglicher Begleiter geworden, Roboter saugen unsere Wohnung und mähen im Garten den Rasen, das E-Bike erleichtert uns den Anstieg am Berg und der E-Bus löst Diesel- und O-Bus ab. Regenerative Energien übernehmen in zunehmendem Maße die Versorgung mit elektrischer Energie. Das hat einen weltweiten Umbau der gesamten Infrastruktur zur Elektroenergieversorgung zur Folge.

Wasserstofftechnologien verzahnen sich als exzellente Energiespeicher mit klassischer Elektroenergie-technik und die Hochspannungs-Gleichstromübertragung ermöglicht den Ferntransport großer Energiemengen.

Nachhaltige Technologien und immer effizientere Geräte sind eine Chance, den immer größer werdenden Energiehun-

ger der Menschheit zu kompensieren. Biomedizintechnik begegnet uns bei der Behandlung von Krankheiten und hochentwickelte Sensorik vermag Störungen in unserem Organismus frühzeitig zu erkennen. Ein Blick in die Zukunft der virtuellen und realen Welt lässt unseren

Visionen freien Lauf. Mit einem Studium der Elektrotechnik könnt ihr die Schlüsseltechnologien von morgen mitgestalten.

Elektrotechnik berührt nahezu alle Gebiete des gesellschaftlichen und persönlichen Lebens und ist somit interdisziplinär. Das macht Elektrotechnik vielseitig und spannend. Entscheidet euch für ein Studium der Elektrotechnik in Sachsen und sorgt dafür, dass wir den Strom stets sicher und zuverlässig führen können.

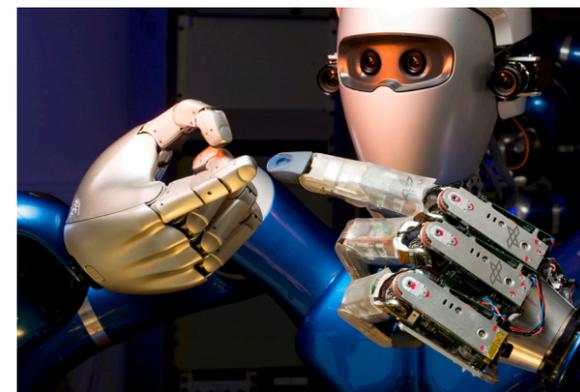
**DIE WELT WIRD ELEKTRISCH!**

## Studienangebote

Die Technischen Universitäten, Fachhochschulen und Berufsakademien in Sachsen bieten in der Vertiefungsausbildung ein sehr breites Fächerspektrum an, das von der Automatisierungstechnik, Biomedizintechnik, Elektroakustik, Elektrische Energiesysteme, Elektrische Maschinen und Antriebe, Elektromobilität, Hochspannungs- und Hochstromtechnik, Informationssystemtechnik, Leistungselektronik und Mechanik, bis hin zu Mikro- und Nanotechnologien, Nachrichtentechnik und Kommunikationsnetzen sowie Schaltkreisentwurf reicht.

Neuste Ergebnisse aus exzellenter Forschung finden ebenso Einzug in die Lehre wie praxisorientierte Fragen aus dem Ingenieuralltag. Laborpraktika vertiefen das in Vorlesungen und Übungen angeeignete Wissen und machen Elektrotechnik in all ihren Facetten erlebbar. Die starke Vernetzung der Institute mit der Industrie und Energiewirtschaft sind ein Garant für eine praxisorientierte Grundlagen- und Vertiefungsausbildung sowie für interessante Praktikumsplätze. Wer nicht nebenbei arbeiten möchte, sondern die Arbeit in einem Unternehmen als festen, strukturierten Bestandteil seines Studiums verstehen möchte, ist im Dualen Studium, wie es von einigen Fachhochschulen und Berufsakademien angeboten wird, gerade richtig. Die Theorie hilft bei der Beantwortung von Fragestellungen aus dem Arbeitsalltag – eine optimale Verknüpfung und die perfekte Voraussetzung für den Jobeinstieg in der elektrotechnischen Arbeitswelt.

Neben den akademischen Abschlüssen als Bachelor oder Master of Science bieten die meisten sächsischen Hochschulen für die Elektrotechniker den Bologna-konformen Abschluss als Diplomingenieur an. „Dipl.-Ing.“ ist ein international anerkanntes und von der Industrie geschätztes Qualitätssiegel für Vollingenieur\*innen und kann in einem durchgängigen fünfjährigen Studium erworben werden. Wer diesen Studiengang wählt, weiß, dass er in der Regelstudienzeit zügig und in höchster Qualität sein Studium absolvieren und danach die Diplomurkunde in der Hand halten kann.



Roboter werden unsere Welt verändern. Sie werden Arbeitsprozesse erleichtern und sicherer machen. Elektrotechnik ist ein Grundlagenfach hierfür

## Anforderungen

Für Ingenieurberufe sind dazu solide Kenntnisse in Mathematik und Physik eine wichtige Voraussetzung oder in den ersten Semestern zu erarbeiten. Neben einer kräftigen Portion Technikbegeisterung sollten die Studierenden aber auch Interesse an Fragen der gesellschaftlichen Verantwortung des Ingenieurs, an ökologischen und wirtschaftlichen Aspekte sowie der Internationalisierung von Forschung und Wirtschaft mitbringen. Die enge Vernetzung der Elektrotechnik mit anderen Wissenschaftsgebieten setzt ein interdisziplinäres Denken und Handeln voraus.



## BERUFSCHANCEN

Die Elektrotechnik prägt alle Bereiche und Technologien der modernen Welt. Deshalb steigt der Bedarf an qualifizierten Elektrotechniker\*innen kontinuierlich. Dieser Trend ist technologisch begründet und wird anhalten. Die Absolvent\*innen des Studiengangs erwarten ausgezeichnete Zukunftsperspektiven in einem hochspannenden, abwechslungsreichen Beruf.

Die Breite der Fachgebiete der Elektrotechnik spiegelt sich in der Vielfalt der potenziellen Arbeitsfelder wider. Je nach Studienschwerpunkt können die Absolvent\*innen in Branchen wie Informations- und Kommunikationstechnik, Fahrzeugtechnik, Medizintechnik, Energietechnik oder Halbleiterindustrie tätig werden. Von Chipfabriken bis zu Optikfirmen, von Kraftwerken bis zu Maschinenbauunternehmen; Automobilindustrie, Chemieindustrie, Fertigungs- und Verfahrensindustrie – an dieser Stelle können nur einige mögliche Einsatzgebiete aufgeführt werden. Je nach persönlichen Vorlieben und Neigungen können die Elektroingenieur\*innen frei wählen, ob sie in Forschung, Entwicklung, Projektierung, Produktion oder Vertrieb arbeiten möchten. Die Mitarbeit der Studierenden an internationalen Forschungsprojekten ist integrierter Bestandteil des Studiums. Das ermöglicht den besten Absolventinnen und Absolventen nach dem Studium einen nahtlosen Übergang zur Promotion.



# Bauingenieurwesen

Mit Helm und Planungsskizzen auf der Baustelle – so stellen sich viele die typischen Bauingenieur\*innen vor. Doch in Wirklichkeit passiert auch jede Menge am Schreibtisch. Die Arbeit mit modernen Computerprogrammen und der stetige Austausch im Team gehören ganz selbstverständlich zum Berufsbild des Bauingenieurs. Denn viele Absolvent\*innen wählen mittlerweile nicht das klassische Berufsziel des Bauleiters, sondern arbeiten in Ingenieurbüros, Instituten oder Behörden. Sie sind dabei in der Projektentwicklung, in der Forschung und Entwicklung, aber auch im IT-Bereich oder Umweltschutz tätig.

Das Bauingenieurwesen ist eine weitgefaste Disziplin, die wiederum aus vielen Fachrichtungen besteht. Studierende in höheren Semestern und im Masterstudium spezialisieren sich auf ein Kompetenzfeld (z. B. Hochbau, Tiefbau, Konstruktiver Ingenieurbau, Gebäudetechnik, Wasserwesen, Geotechnik etc.) und können hier ihr Wissen vertiefen. Daher sind auch die Berufsmöglichkeiten und Jobangebote nach dem Studium sehr vielseitig. Die wichtigsten Fachrichtungen im Bauingenieurwesen auf einen Blick:



## Hochbau/Tiefbau

Vereinfacht kann man sagen, dass der Hochbau über, der Tiefbau unter oder auf der Erde stattfindet. Zum Hochbau gehört damit der Bau von Häusern oder Brücken, zum Tiefbau z. B. der Straßen- und Tunnelbau oder alles, was mit Fundamenten zu tun hat. An einem Wolkenkratzer arbeiten also Tiefbauspezialisten am Fundament und Hochbauspezialisten am Gebäude oberhalb der Erde.



## Konstruktiver Ingenieurbau

Hierbei spezialisiert man sich auf die Konstruktion und Bemessung von Tragwerken, welche die statische Grundlage zur Errichtung von verschiedenen Bauwerken bilden. Absolvent\*innen dieser Fachrichtung haben sich somit für die technische Umsetzung in der Tragwerksplanung qualifiziert und sorgen mit ihren Berechnungen dafür, dass die Konstruktion später auch standsicher bleibt.



## Gebäudetechnik

Ein Gebäude verfügt heutzutage über ein technisch komplexes Innenleben. Gebäudetechniker\*innen planen dieses Innenleben und sorgen dafür, dass Gebäude bewohn- und nutzbar werden. Dazu gehört neben der Heizungs- und Lüftungsanlage auch die Energie- und Wasserversorgung. Dank Smart Home werden diese Systeme immer intelligenter und bedürfen einer genauen Abstimmung und Programmierung.



## Baumanagement

Wo gebaut wird, da passiert vieles gleichzeitig. Damit alles zur richtigen Zeit am richtigen Ort ist, das Baupersonal die richtigen Aufgaben übernehmen und ein Bauwerk termingerecht fertiggestellt wird, gibt es passende Fachleute. Bauingenieur\*innen, die sich auf den Baubetrieb spezialisiert haben, sind daher vor allem für das Management eines Bauvorhabens zuständig. Sie bedienen weniger die technische Seite, sondern koordinieren und betreuen ein Projekt und stellen sich den logistischen Herausforderungen komplexer Baupläne. Und wenn ein Gebäude fertiggestellt ist, übernehmen sie nicht selten auch das Facility Management, d. h. sie kümmern sich um eine ökonomisch und ökologisch sinnvolle Bewirtschaftung des Bauwerks.



## Geotechnik

Geotechniker\*innen befassen sich mit dem wechselseitigen Einfluss von Bauwerk und Baugrund. Sie werden also dort tätig, wo etwas auf, in oder unter der Erde oder Felsen gebaut wird. Sie entwickeln Lösungen für Fundamente und sorgen für sichere Tragfähigkeit von Bauwerken. Dabei arbeiten sie auch mit dem Baugrund selbst, zum Beispiel zur Standsicherheit von Hängen, Uferbefestigungen und Dämmen. Außerdem messen, überwachen und beurteilen sie dynamische Belastungen wie Sprengungen oder Belastungen durch Verkehr.



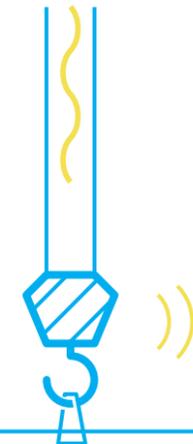
## Wasserbau

Bei der Fachrichtung Wasserbau, Wasser- und Abwasserwirtschaft dreht sich alles um eine der wichtigsten Ressourcen der Erde. Wer sich darauf spezialisiert, leistet einen großen Beitrag zum Erhalt der Umwelt. Zu den Arbeitsbereichen zählen unter anderem die Gewinnung, Aufbereitung und Verteilung von Trinkwasser, die Errichtung von Brunnenanlagen, der Bau von Deichen und Staudämmen etc. Aber auch das Planen und Umsetzen von Abwasserreinigungssystemen und Müllentsorgungsanlagen sind Teile des Berufsbilds.



## Verkehrsplanung

Ob Straßen, Radwege, Schienennetze oder Landebahnen – überall, wo es um das Thema Infrastruktur geht, kommen Ingenieur\*innen des Verkehrswesens zum Einsatz. Sie planen und bauen Verkehrswege und -anlagen und sorgen dafür, dass Menschen problemlos und sicher von A nach B gelangen. Auch Aspekte des Umweltschutzes, wie die Reduzierung von Emissionen, spielen eine große Rolle.



## **BERUFSCHANCEN**

Wer fleißig und ehrgeizig ist, kann vom Bauingenieur zum Team- oder Projektleiter bis hin zum Bauleiter, oder gar bis zum Geschäftsführer oder Vorstand aufsteigen. Bauingenieur\*innen im öffentlichen Dienst können sich zum Amtsleiter, Baustadtrat oder Baubürgermeister hocharbeiten. Je nachdem, welche Fachrichtung man einschlägt, variieren auch die Karrierechancen. Auch die Angebote, im Ausland zu arbeiten, sind unterschiedlich. Geotechnik-Experten zum Beispiel sind international gefragt und haben es daher auch leicht, einen Job außerhalb von Deutschland zu finden. Die Jobsituation für Bauingenieur\*innen ist stabil gut, wenngleich sie auch leichten Schwankungen in der Baukonjunktur unterliegt. Neue Entwicklungen wie das computergestützte Building Information Modeling (BIM) brauchen neue Fachkräfte, was wiederum stabile Aussichten für die Zukunft bedeutet. Neben dem Angestelltenverhältnis besteht zudem die Möglichkeit, freiberuflich zu arbeiten. Immerhin sind rund 25 Prozent der Bauingenieur\*innen selbständig – das sind mehr Prozent als Ingenieur\*innen aus anderen Fachrichtungen.



# Wirtschafts- ingenieurwesen

Die Produktivität im Unternehmen steigern, Wirtschaftlichkeit sicherstellen und Betriebsabläufe optimieren – das sind die Aufgaben im Wirtschaftsingenieurwesen. Dieses Fachgebiet gilt daher als wichtige Schnittstelle, an der technische und wirtschaftliche Entscheidungen zusammenlaufen. Gerade durch diese Interdisziplinarität stehen Wirtschaftsingenieur\*innen nach dem erfolgreichen Abschluss ihres Studiums viele unterschiedliche Branchen und Berufsfelder offen. Das ist generell sehr positiv und sorgt dafür, dass du dich im Laufe deines Lebens immer wieder neuen Berufschancen stellen und dich umorientieren kannst.

Wirtschaftsingenieur\*innen finden in denselben Branchen und ähnlichen Unternehmen Arbeit, wie zum Beispiel Mechatroniker\*innen, Elektroingenieur\*innen oder Maschinenbauer\*innen. Dies sind vor allem: Automobilindustrie, Luft- und Raumfahrzeugbau, Energieversorger, Informations- und Kommunikationstechnik, Medizintechnik, Logistik, Forschung und Entwicklung, Maschinenbau, Bauwesen. Allerdings übernehmen Wirtschaftsingenieur\*innen in der Regel andere Aufgabenbereiche als die Absolvent\*innen von reinen Ingenieurstudiengängen, weswegen wir dir im Folgenden eine Reihe von typischen Berufsfeldern genauer vorstellen möchten.

## Einkauf

Der Einkauf ist für jedes produzierende Gewerbe von größter Wichtigkeit. Unter anderem entscheidet sich hier, ob ein Unternehmen mit Gewinn produzieren kann oder nicht. Einkäufer\*innen müssen nicht nur darauf achten, das benötigte Material zu einem möglichst günstigen Preis zu bekommen, sondern auch in der Lage sein, dessen Qualität und Brauchbarkeit zu beurteilen. Auf Grundlage der Einschätzung des Wirtschaftsingenieurs schließt das Unternehmen letztlich die Verträge mit Zulieferern ab. Wirtschaftsingenieur\*innen sind für diesen Berufszweig prädestiniert: Durch ihr fachliches und technisches Know-how sind sie in der Lage, die Qualität der Ware richtig zu bewerten und einzuschätzen, durch ihre kaufmännischen Fähigkeiten können sie Kalkulationen erstellen und die Wirtschaftlichkeit eines Einkaufs sicherstellen.



## Controlling

Mitarbeitende im Controlling haben verschiedenste Aufgaben, die von der Buchhaltung über die Projektadministration und Budgetplanung bis hin zu Managementaufgaben reichen. Der Controller kalkuliert und überprüft Kosten, berechnet Produktionsanalysen und arbeitet durch Optimierungsprozesse an der kontinuierlichen Kostenverbesserung eines Herstellungsprozesses. Dies ist wahrscheinlich das Berufsfeld, in welchem Wirtschaftsingenieur\*innen sich am stärksten gegen die Absolvent\*innen eines klassischen BWL-Studiengangs durchsetzen müssen. Vorteile haben sie aber in allen technischen Betrieben und Unternehmen: Wer hier als Controller erfolgreich sein will, muss neben betriebswirtschaftlichen Qualitäten nämlich auch ein gutes Verständnis der Materie mitbringen, welches reinen BWLern in der Regel fehlt.



## Unternehmensberatung

Durch ihr interdisziplinäres Studium betrachten Wirtschaftsingenieur\*innen einen Sachverhalt immer aus verschiedenen Blickwinkeln und haben sowohl die Details als auch das Gesamtbild im Blick. Genau diese Eigenschaften machen sie zu begehrten Fachkräften im Berufsbereich der Unternehmensberatung. Wirtschaftsingenieur\*innen, die in diesem Bereich tätig sind, haben die Aufgabe, die Abläufe und Strukturen eines Unternehmens zu bewerten mit dem Ziel, die Wirtschaftlichkeit und den ökonomischen Erfolg zu sichern und zu steigern. Sie entwickeln zum Beispiel Strategien und Konzepte für Marketing und Verkauf, bewerten interne Organisation und Prozesse oder geben Empfehlungen für das Personalwesen. Denkt zum Beispiel ein Technologieunternehmen über die Einführung einer neuen technischen Innovation oder eines Produkts nach, ist sich aber unsicher bezüglich der Wirtschaftlichkeit und Erfolgchancen am Markt, dann wenden sie sich an eine Unternehmensberatung, die es bei der Lösung dieser komplexen Fragestellungen unterstützt.



## BERUFSCHANCEN

Wirtschaftsingenieur\*innen gehören nach wie vor zu den gefragtesten Fachkräften auf dem Arbeitsmarkt. Auch wenn aufgrund dieser Tatsache die Anzahl der Studierenden des Wirtschaftsingenieurwesens über die letzten Jahre deutlich angestiegen ist, sind die Berufschancen und Karriereaussichten dennoch sehr gut. Wirtschaftsingenieur\*innen werden in fast allen Branchen gesucht. Insbesondere der Maschinenbau, der Fahrzeugbau sowie die Elektroindustrie zeigen eine besonders hohe Nachfrage. Da sich das große Potential von Wirtschaftsingenieur\*innen mittlerweile „herumgesprochen“ hat, sind nicht mehr nur große Firmen, sondern auch kleine und mittelständische Unternehmen verstärkt auf der Suche nach den Allroundern und bieten gute Möglichkeiten für den Berufseinstieg. Da Lieferketten, Projekte und Produktion sich aber längst nicht mehr nur innerhalb von Landesgrenzen abspielen, sondern länderübergreifend funktionieren, bietet auch der internationale Arbeitsmarkt sehr gute Karrierechancen für die Absolvent\*innen, die keine Angst vor technischem Englisch und interkulturellem Austausch haben. Auch für angehende Wirtschaftsingenieur\*innen gilt: Je mehr Praxiserfahrung und je besser das berufliche Netzwerk, desto einfacher gelingt der Berufseinstieg. Praktika in den Semesterferien erleichtern später nicht nur die Berufswahl, sondern schaffen auch wichtige persönliche Kontakte und erhöhen so den Bewerbungserfolg.



## Marketing und Vertrieb

Die Tatsache, dass ein Unternehmen gute Produkte herstellt oder anbietet, reicht allein noch nicht für einen wirtschaftlichen Erfolg aus. Die Präsentation und der Verkauf der Ware spielen eine ebenso große Rolle. Ein Unternehmen richtig am Markt zu platzieren und Wettbewerbsvorteile zu sichern und auszubauen ist dementsprechend eine wichtige Aufgabe, die einen entscheidenden Beitrag zum Erfolg einer Firma leistet, und auch hier können Wirtschaftsingenieur\*innen ihre vielfältigen Fähigkeiten einfließen lassen. Sie analysieren Marktbewegungen, definieren Zielgruppen und deren Bedürfnisse und richten ihre Handlungsstrategien dementsprechend aus. Auch die Kommunikation mit Kunden und einer breiten Öffentlichkeit durch Public Relations sind wichtige Aufgabenbereiche. Als Wirtschaftsingenieur\*in im Bereich Marketing und Vertrieb könnten folgende Aufgabenbereiche zu deinen Tätigkeiten gehören: Das Erstellen von Werbemaßnahmen, gezielte Marktforschung und Analysen, Entwicklung von systemischen Lösungen für den Vertrieb oder die Optimierung der Verkaufsprozesse.

# Maschinenbau

Endlose Produktionsstraßen in der Autoindustrie oder an Backstraßen von Brotfabrikanten – dies sind noch immer typische Gedanken zu möglichen Einsatzgebieten nach einem Maschinenbaustudium. Jedoch sind die Einsatzbereiche von Maschinen und die Anforderungen an jene in den vergangenen Jahren vielfältiger geworden. Auch die Technologien entwickeln sich stetig und rasant weiter.

Fakt ist: Ohne Maschinen, und damit auch ohne Maschinenbauingenieur\*innen, ist unsere Welt nicht mehr vorstellbar. Wer sonst würde Geräte und Produktionsanlagen entwickeln, welche in nahezu jeder Branche effiziente Leistungen liefern? Beispiele sind Produktionsprozesse mit Maschinen, die aus vielen kleinen und großen Autoteilen einen fahrbaren Untersatz zusammensetzen, oder solche, die Lebensmittel in die dafür vorgesehenen Verpackungen befördern.

Ein Maschinenbaustudium eröffnet vielseitige Berufsperspektiven. Worauf es beim Studium ankommt, welche Voraussetzungen du brauchst und was du später damit erreichen kannst, findest du auf dieser Seite.

## Vorkenntnisse, fachliche Interessen und persönliche Voraussetzungen

Das Maschinenbaustudium ist überwiegend mathematisch und naturwissenschaftlich geprägt, weshalb technisches Interesse und auch Verständnis unabdingbar sind. Hilfreich für das Studium sind darüber hinaus Abstraktionsvermögen sowie handwerkliches Geschick.

Da viele potenzielle Arbeitgeber auf dem internationalen Markt agieren, sollte es an kultureller Offenheit und Fremdsprachenkenntnissen nicht fehlen. Last but not least sind natürlich auch für Ingenieur\*innen Softskills wie Teamfähigkeit wichtig.

## Schwerpunkte und Spezialisierungen

Im Bereich Maschinenbau gibt es viele verschiedene Profile. Sie sollen dir dabei helfen, deine persönlichen Interessen während des Studiums zu fokussieren und dich dann entsprechend zu spezialisieren. Dies ändert jedoch nichts an der „soliden Basis“ des deutschen Maschinenbaustudiums. Welche Vertiefungsrichtung du letztlich wählen möchtest, entscheidest du in den ersten Semestern. Auch hier solltest du dich über die Spezialisierungen an der jeweiligen Hochschule gut informieren, nicht jede Hochschule bietet jede Vertiefung auf gleichem Niveau an.

Die weiteren Inhalte des Studiums unterscheiden sich entsprechend der gewählten Spezialisierung. Diese Entscheidung hat auch unmittelbar Auswirkungen auf ein eventuell anschließendes Master-Studium.

Folgend findest du ein paar Beispiele für die Vertiefungen von Studieninhalten:



## Allgemeiner & Konstruktiver Maschinenbau

Dieses Profil vermittelt dir ein breites Basiswissen, das zur Gestaltung, Bemessung und Steuerung von Maschinen und Maschinensystemen befähigt. So kannst du dich als Konstrukteur, Industriedesigner, Berechnungsingenieur, Entwicklungsingenieur oder Produktentwickler profilieren.



## Kraftfahrzeug- oder Schienenfahrzeugtechnik

Hierbei wird Spezialwissen zur Kraftfahrzeug- oder Schienenfahrzeugtechnik vermittelt. Ebenso kommen Kenntnisse über Komponenten und Subsysteme sowie deren Zusammenspiel im Gesamtfahrzeug zum Tragen.



## Leichtbau

Sowohl die Gestaltung und Auslegung hybrider Leichtbaustrukturen mit Faserverbundwerkstoffen als auch leichtbaurelevante Fertigungs- und Fügetechniken für den Maschinen- und Fahrzeugbau stehen hier im Mittelpunkt.



## Energie- und Verfahrenstechnik

Im Zentrum stehen hier die Grundlagen der Wärme- und Stoffübertragung sowie der Herstellungsverfahren kleinster Partikel, als auch das Wärmemanagement von Gebäuden und Fahrzeugen. Der Klimaschutz ist hierbei ein ebenso wichtiges Thema wie die unterschiedlichsten Arten der Energieumwandlung. Du wirst mit der Funktion verschiedener Strömungsmaschinen als Teil von Windkraftanlagen, Wasserkraftwerken oder Flugzeugantrieben vertraut gemacht und untersuchst auf zellulärer Ebene das Verhalten von Mikroorganismen.



## Produktionstechnik

Bei diesem Profil befasst du dich mit der Fertigungsmesstechnik, der Entwicklung und dem Einsatz von Fertigungsverfahren, der Fabrik- und Logistikplanung für Teilefertigung und Montage, mit Werkzeugmaschinen, mit den Methoden der Qualitätssicherung, der Prozessgestaltung sowie der ergonomischen Auslegung.



## Luft- und Raumfahrttechnik

Vorrangig steht die Entwicklung von technischen Systemen der Luft- und Raumfahrt im Zentrum. Dabei kannst du zwischen den Fachgebieten Luftfahrzeugtechnik, Raumfahrtsysteme und Luftfahrtantriebe wählen.



Hochleistungstriebwerke sind ein Kunstwerk der Technik. Ohne sie wäre der Siegeszug der Luft- und Raumfahrt nicht denkbar.

## BERUFSCHANCEN

Als Absolvent\*in dieses Studienganges erwarten dich sehr vielfältige Einsatzmöglichkeiten: Ob in der Wirtschaft, als als Selbstständige\*r in einem Ingenieurbüro oder angestellt im Öffentlichen Dienst – je nach gewählter Profilempfehlung kannst du zum Beispiel als Konstrukteur, Technologe, Betriebsingenieur oder Fertigungsinformatiker tätig werden.

Weitere Einsatzgebiete sind die Maschinen- und Anlageninstandhaltung, die Konstruktion und Weiterentwicklung von Maschinen in der Anlagenplanung, der Produktionsvorbereitung und Produktion, aber auch im Management und Marketing.

Bist du auch an wirtschaftlichen Fragen interessiert, kannst du auch als Gutachter für eine Versicherung arbeiten und dort dein fachliches Können einbringen, indem du zum Beispiel Schäden beurteilst, die Versicherungsnehmer an ihren Autos melden. Aber auch größere Schäden wie jene, welche an Windkraftanlagen oder großen Anlagen entstehen, gilt es zu bewerten. Hier ist es deine Aufgabe herauszufinden, ob der Schaden durch eine falsche Bedienung oder den Verschleiß von Teilen entstanden ist.

Auch im Bereich Umweltschutz entstehen immer mehr spannende neue Felder, in denen du dich als Maschinenbauingenieur\*in bewähren kannst.





# Technische Informatik/ Ingenieurinformatik

Die Technische Informatik vereint Informatik und Ingenieurwesen. Um ingenieurwissenschaftliche Aufgabenstellungen zu lösen, werden zunehmend fundierte Kenntnisse der Informatik gefordert. Moderne Erzeugnisse wie Handys, Kraftfahrzeuge, medizinische Geräte oder Roboter basieren auf dem komplexen Zusammenspiel aus hochintegrierter Hardware und spezialisierter Software. Die Funktionsvielfalt heutiger Produkte wird immer häufiger durch integrierte Software erreicht. Ebenso nimmt bspw. bei der Entwicklung von Trinkwasserversorgungsnetzen oder Verkehrsleitsystemen der Einsatz von Software eine immer größere Rolle ein. Nicht zuletzt werden komplexe Prozesse mit Ingenieurwissen analysiert und modelliert, mit Computern simuliert und anschließend optimal gestaltet.

Absolvent\*innen dieses Studiengangs schreiben Programme, die etwas bewegen. So steuern sie Motoren, Lichter oder andere Aktoren. Damit bleiben sie nicht in der virtuellen Welt – wie in der klassischen Informatik – sondern nehmen direkten Einfluss auf die Realität.

## Fachliche Interessen und persönliche Voraussetzungen

Für das Studium solltest du grundsätzlich ein großes Interesse an Computersystemen und deren Funktion und Aufbau mitbringen. Im besten Fall hast du bereits erste Erfahrungen mit dem Programmieren und Programmiersprachen gesammelt. Interesse an naturwissenschaftlichen und technischen Themen sind für die ingenieurwissenschaftliche Seite des Studiums ebenso wichtig. Wie auch bei allen anderen ingenieurtechnischen Studienrichtungen sollte dir die höhere Mathematik eher Freund als Feind sein, denn Stochastik und Analysis sowie andere mathematische Spielarten sind sowohl für die Ingenieurwissenschaften als auch die Informatik wesentlich.

Informatik durchdringt heute alle ingenieurtechnischen Bereiche, so dass ein Arbeitsplatz in sehr vielen verschiedenen Branchen möglich ist – ganz nach deiner Interessenlage! Ob Automobilbranche, Medizintechnik, Chemische Industrie, Bauwesen oder anderes. Technische Informatik ist aus den Ingenieurwissenschaften nicht mehr wegzudenken!

## Studieninhalte

Informatik ist schnelllebig – länger als fünf Jahre dauern nur die wenigsten Programmzyklen. Daher legt man im technischen Informatikstudium keinen großen Wert auf das Beherrschen einzelner Software und Programmiersprachen, sondern vielmehr auf die Vermittlung von Grundlagenwissen. Um später im Job in der Lage zu sein, sich problemlos in neue Software und Systeme hineinzudenken, ist es wesentlich, Methoden und langlebige Konzepte zu erlernen.

Obwohl die Ingenieur-Informatik eng an die klassische Informatik angelehnt ist, steht bei der Technischen Informatik die Realisierung und praktische Anwendung im Gerätekontext im Vordergrund. Auf Grundlage von Basiskompetenzen der Allgemeinen Informatik lernst du, Problemstellungen bei der Umsetzung computergestützter Anwendungen eigenständig zu analysieren und zu lösen. Einige dieser Grundlagen sind Mathematik und Physik sowie Elektrotechnik, aber auch der Erwerb von Programmier-Kompetenz und die Beherrschung einiger Programmiersprachen. Module aus den Bereichen Mikrocomputer, Rechnerarchitektur, Signal- und Systemwissenschaft und Elektronische Schaltungen sorgen für ein vertieftes Verständnis digitaler Technik und ihrer Bausteine. Auch der Kompetenzbereich Vernetzte und Eingebettete Systeme sowie die Grundlagen digitaler Signal- und Systemwissenschaft sind hierbei wichtig.

Um die Inhalte der Lehrveranstaltungen direkt praktisch anwenden zu können, finden viele Übungen in Laboren statt. Unter anderem lernt man hier das Ansteuern von Robotern oder wie man mobile Roboter selbst baut. Auch wenn die verschiedenen Studiengänge in ihren Schwerpunkten und Abschlüssen variieren, finden sich die folgenden Lehrinhalte in einem Großteil der Studienpläne der Technischen Informatik wieder:

### Grundlagenfächer

z.B. Mathematik, Physik, Elektrotechnik, Informationstechnik

### Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen

z.B. Maschinenbau, Schaltungstechnik, Messtechnik, Regelungs- und Systemtechnik, Technische Informatik

### Informatik

z.B. Algorithmen und Programmierung, Telematik, Datenbanken, Neuroinformatik, Softwareentwicklung

### Vertiefungsgebiete

z.B. Integrierte Hard- und Softwaresysteme, Telekommunikationstechnik, Kognitive Technische Systeme, Medizintechnik, Technische Kybernetik – Automatisierung

### Nichttechnische Fächer

z.B. Fremdsprachen, Betriebswirtschaftslehre

>/ERROR...

</RETURN>

## BERUFSCHANCEN

Eine Welt ohne Informatik ist heute undenkbar. Ob in der Produktion, der Logistik, dem Verkehrswesen, der Robotik, der Umwelttechnik oder der Kommunikation – Fachkräfte der Technischen Informatik sind durch ihre Spezialisierung im technischen Bereich auf dem Arbeitsmarkt heiß begehrt. Dementsprechend vielfältig sind die Branchen und Tätigkeitsfelder, in denen euer Wissen zum Einsatz kommt. Bevorzugt werden Fachkräfte, die sich sowohl mit den klassischen Ingenieuraufgaben auskennen als auch über fundierte Kenntnisse in der modernen Softwareentwicklung verfügen. Typische Einsatzgebiete sind u. a. die Robotik, die Mikrotechnologie, die Medizintechnik oder die Automobilindustrie. So arbeitest du zum Beispiel als Entwicklungsingenieur, Projektmanager, in der Qualitätssicherung oder im Bereich der Softwareentwicklung. Eine Anstellung findest du ebenso bei Energieversorgern, Banken und Versicherungen, öffentlichen Dienstleistern sowie im Öffentlichen Dienst, in der Qualitätssicherung oder bei Consultingunternehmen im IT-Bereich.

Im Bereich der Hardware sind Technische Informatiker\*innen verantwortlich für die intelligenten Systeme – egal ob in unserem Telefon, unserem Kühlschrank oder unserem Auto – ihr ermöglicht Smart-Home-Anwendungen und intelligentes Fahren.

Nach einem Master-Studium oder einer Promotion kannst du auch in Forschung und Lehre an Fachhochschulen, Universitäten oder öffentlichen und privaten Forschungseinrichtungen tätig werden.

START



# Porträts

## » Johannes Kunert

Ich bin Johannes aus der Nähe von Hamburg und ich war schon in der Schulzeit mathematisch-technisch-naturwissenschaftlich sehr interessiert. In der Mittelstufe habe ich beispielsweise mit mäßigem Erfolg an Matheolympiaden teilgenommen, deutlich mehr haben mich aber die Praktika des sogenannten „Enrichment-Programmes“ des Landes Schleswig-Holstein angesprochen. Diese bestanden aus wöchentlich stattfindenden Kursen nach Schulschluss, in denen ich beispielsweise einen Roboter selbst zusammengelötet und programmiert habe oder auch eine Webseite gestalten lernte.

Am meisten begeisterten mich allerdings die freiwilligen Ferienpraktika von meiner Schule, beispielsweise an der nahegelegenen Fachhochschule Lübeck oder am Teilchenbeschleuniger in Hamburg. Hier haben uns echte Professor\*innen und Wissenschaftler\*innen betreut und auf verständliche und ansprechende Weise Forschung und Lehre nahegebracht. Wer hat schließlich schon einmal während seiner Schulzeit einen Regler gebastelt, der im Extremfall auch einmal durchschmort und das ganze Labor verrauchte? Versuch macht eben klug...

Da mir alle diese Erfahrungen einen erweiterten Blick auf die Möglichkeiten und Institutionen nach der Schulzeit gaben, empfehle ich ausdrücklich, bereits als Schüler\*in freiwillige Angebote, die eine\*n ansprechen, wahrzunehmen und auch aktiv zu suchen.

Auch wenn ich mein Abitur in den Naturwissenschaften gemacht habe (Chemie und Physik), habe ich mich für ein ingenieurwissenschaftliches Studium entschieden: Maschinenbau. Dieser Wunsch ist in mir gereift, weil ich irgendwann einmal die Geräte, die ich immer fleißig zerlegt habe, auch wieder korrekt zusammenbauen können wollte.

Dass hinter dem Studium noch deutlich mehr steckt, als Maschinen zu bauen, wurde mir bereits in den ersten Semestern deutlich klar. Die unglaublich vielen Formen in Mathe I-III und die mir völlig unbekannte Welt der Technischen Mechanik waren nach einer kurzen Eingewöhnungsphase aber dennoch gut verständlich und sehr interessant. Aber auch der praktische Anteil kommt nicht zu kurz und so ist es beispielsweise ein tolles Gefühl, wenn der Quadcopter, den wir als Gruppenarbeit entwickelt, programmiert und gebaut haben, wirklich abhebt.



Entwicklung und Bau eines funktionsfähigen Quadcopters

## Maschinenbau



Text und Foto:  
Johannes Kunert,  
Student des Maschinenbaus  
an der TU Dresden

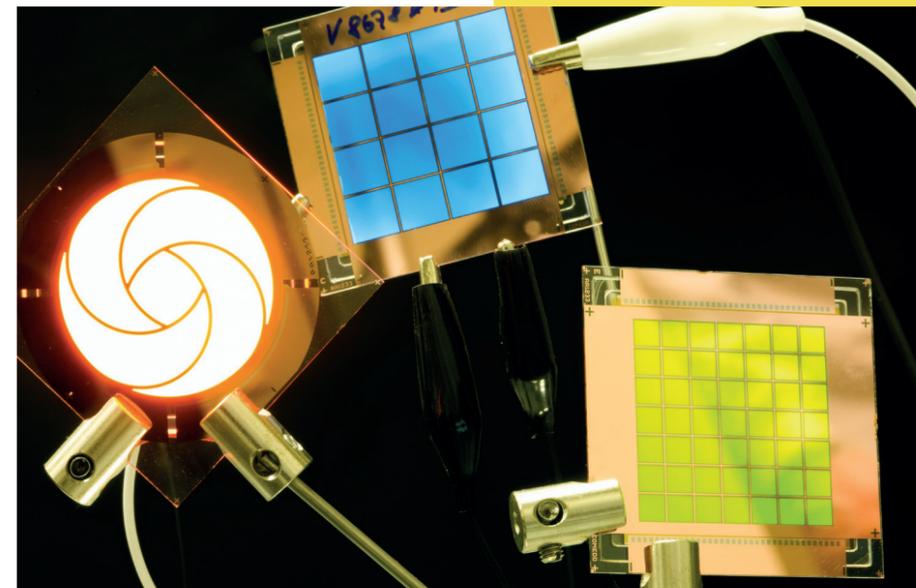


## « Susann Rothe »

## Elektrotechnik

Ich werde immer wieder gefragt, warum ich eigentlich Elektrotechnik studiere. Für mich ist das völlig selbstverständlich: Ich finde dieses Fachgebiet unglaublich spannend, faszinierend und herausfordernd. Ingenieurwissenschaft lebt von Kreativität und innovativen Ideen. Ich hatte das große Glück, durch meine Familie schon während der Schulzeit den Arbeitsalltag von Ingenieur\*innen kennenzulernen. Ich habe Praktika gemacht und Informationsangebote genutzt, um eine klare Vorstellung meines Studiums und meiner beruflichen Möglichkeiten zu bekommen. Unterdessen studiere ich im 10. Semester an der TU Dresden und werde in einem Jahr voraussichtlich selbst mein Diplomzeugnis in der Hand halten. Rückblickend waren der Studienstart und die ersten Semester ein schwerer Abschnitt. Die Inhalte sind theoretisch und mathematisch, bilden aber gleichzeitig die Grundlage für alle weiteren Fächer. Nachdem das überstanden ist, steht dem sehr abwechslungsreichen Hauptstudium nichts mehr im Wege. Ich habe mich in die Geräte-, Mikro- und Medizintechnik spezialisiert, eine fachlich breit angelegte Studienrichtung, welche den Fokus vor allem auf Methodenkenntnisse legt.

Darüber hinaus war ich für ein Jahr an der Universität in St. Petersburg und konnte so wertvolle Auslandserfahrungen sammeln. Ein fester Bestandteil unseres Studiums ist das Praktikumssemester, welches ich bei der PE GmbH absolviert habe. Dort konnte ich den Entwurf integrierter Schaltkreise kennenlernen und auch selbst mikroelektronische Schaltungen entwerfen. Auf diese Weise hat jede\*r die Möglichkeit, im Laufe des Studiums eigene Schwerpunkte zu setzen und Interessen auszubauen. Die Fakultät und die Uni bieten außerdem eine Vielzahl von Hochschulgruppen, Gremien und Initiativen, in denen man sich engagieren und einbringen kann. Ich persönlich darf als Mitglied der Studienkommission meinen Studiengang aktiv mitgestalten. Nach einem Diplomstudium in Elektrotechnik stehen mir alle Türen offen: Ich kann sowohl in einem zukunftssicheren Beruf in der Industrie als auch in der Forschung arbeiten. Spannende Jobs gibt es reichlich und die sich rasant entwickelnde Technik eröffnet ständig neue Möglichkeiten.



Elektrotechniker\*innen werden überall gebraucht, von der Mikroelektronik über die Kommunikationstechnik bis hin zur Energiewirtschaft

Studiengang aktiv mitgestalten. Nach einem Diplomstudium in Elektrotechnik stehen mir alle Türen offen: Ich kann sowohl in einem zukunftssicheren Beruf in der Industrie als auch in der Forschung arbeiten. Spannende Jobs gibt es reichlich und die sich rasant entwickelnde Technik eröffnet ständig neue Möglichkeiten.

## » Christopher Lötzke

Ich habe Maschinenbau mit der Vertiefung Produktionstechnik an der TU Dresden studiert und bin in meinem Beruf jeden Tag glücklich über diesen eingeschlagenen Weg.

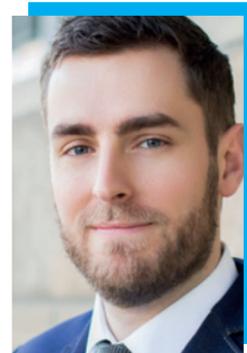
Meine Eltern haben in den 80er Jahren in Jena studiert und sind seitdem im technischen Bereich tätig. In meiner Kindheit hat mich das Aufgabenfeld meines Vaters besonders fasziniert. Mein Vater und seine Kollegen haben Kameras und andere Geräte für Satelliten entwickelt, erprobt und gebaut. Diese Geräte sind dann tatsächlich in den Weltraum und zu anderen Planeten geflogen. In Verbindung mit meiner Liebe zum Science-Fiction hat es mich in jungen Jahren sehr geprägt und es mir leicht gemacht mich mit technischen Zusammenhängen, Geräten und strukturierten Abläufen, wie zum Beispiel denen auf der Brücke von Captain Picard, zu beschäftigen. Als ich in Richtung Abitur unterwegs war, wurde das Unternehmen meiner Mutter in mehreren Hinsichten sehr interessant für mich. Zum einen verstand ich im Ansatz den Arbeitsalltag, die Herausforderungen und Zusammenhänge, die sie aus ihrem täglichen Geschäft in der IT eines Konzerns mit meinem Vater am Abendbrottisch besprochen hat. Zum anderen konnte ich in den Ferien in der Produktion unterstützen und mein Grundlagenpraktikum über mehrere Wochen dort ablegen. Speziell das Praktikum vor dem Studium war eine unschätzbare Erfahrung. Ich besitze persönlich keine stark ausgeprägten handwerklichen Fähigkeiten, sodass das Arbeiten mit Stahl, Messing, Aluminium, CNC-Fräsen und Tischbohrmaschinen mir viele wichtige Einblicke gewährt hat, die mir bis weit ins Studium geholfen haben, die Dinge besser zu verstehen, die ich im Lehrbuch gelesen habe.

Man könnte sagen, dass ich mit dieser Prägung keine andere Wahl hatte als Maschinenbau zu studieren, aber die Entscheidung habe ich ganz bewusst getroffen. Ich wollte dabei helfen Dinge zu erschaffen, besser zu machen und dabei den Faktor Mensch an die Stelle zu stellen, wo er hingehört. Ich wusste, dass ich nicht der beste Technologe werden würde, dafür hatte ich viel zu gute und fähige Kommilitoninnen und Kommilitonen. Meine Stärken lagen in der Planung, ein Talent, welches ich neben dem Studium dank dem VDI auch ehrenamtlich ausüben konnte. In einer komplexen Welt die Kolleg\*innen zu motivieren selbstständig die richtigen Entscheidungen zu treffen und ihnen dafür vorab eine Umgebung, Prozesse und Entscheidungsvorlagen zu geben, macht mir sehr viel Spaß. In einem Team zu arbeiten, wo sich jeder ehrlich und effizient Feedback gibt, ist einfach großartig. Das Beste ist jedoch immer noch, wenn nach vielen Exceltabellen, Meetings und Iterationen der Plan aufgeht, der Liefertermin gehalten wird, das Kostenziel erreicht wird oder die Fertigung zufrieden ist und effizient ihrer Arbeit nachgehen kann.

Das Studium des Maschinenbaus ist vielfältig und die Möglichkeiten, die einem nach dem Studium offen stehen sind beinahe unendlich. Je nach dem persönlichen Lebensplan kann man den Beruf seiner Familie unterordnen oder zum Vorstand eines großen Unternehmens werden, man hat es selber in der Hand.

## Maschinenbau

Text und Foto:  
Dipl.-Ing. Christopher Lötzke,  
Produktionsingenieur



# Wege aus dem Informationsdschungel

Wenn du so in etwa jetzt weißt, welches Fach in den Ingenieurwissenschaften dich interessieren würde, so kannst du dich im Internet weiter informieren, z. B. auf folgenden Seiten:

- ▶ **Agenturen für Arbeit**, in der Abteilung Berufsberatung:

[www.arbeitsagentur.de/vor-ort/dresden/berufsberatung/studium](http://www.arbeitsagentur.de/vor-ort/dresden/berufsberatung/studium)

[www.berufenet.arbeitsagentur.de/berufenet](http://www.berufenet.arbeitsagentur.de/berufenet)

[www.studienwahl.de](http://www.studienwahl.de)

- ▶ **Hochschulkompass:** [www.hochschulkompass.de](http://www.hochschulkompass.de)

- ▶ **Studien-Interessentest:** [www.studiengaenge.zeit.de/sit](http://www.studiengaenge.zeit.de/sit)

- ▶ **Ingenieurnachwuchs-Initiative** der **Arbeitsgeberverbandes Gesamtmetall:** [www.think-ing.de](http://www.think-ing.de)

Auch die Universitäten, Hochschulen für Angewandte Wissenschaften und Berufsakademien in Sachsen haben Ansprechpartner in der Studienberatung, die dir nützliche Hinweise geben werden. Diese Studienberater findest du auf den Webseiten der Hochschulen.



## „Pack dein Studium“ – das offizielle Infoportal zur Studienorientierung in Sachsen

Auf [www.pack-dein-studium.de](http://www.pack-dein-studium.de) findest du übersichtliche Informationen zur Hochschullandschaft in Sachsen, alle 14 staatlichen Hochschulen, die Berufsakademie Sachsen und die Studienstandorte im Porträt, Erfahrungsberichte von Studierenden, Absolventinnen und Absolventen der sächsischen Hochschulen sowie Termine zu Tagen der offenen Tür, Schnupperstudien, Ferienhochschulen, Messen und Veranstaltungen. In einer Datenbank mit über 1.000 Studiengängen kannst du nicht nur nach ausgewählten MINT-Studiengängen suchen, sondern gezielt unter anderem nach Hochschultypen, Abschlüssen oder Studienformen wie einem berufsbegleitenden Studium: [www.pack-dein-studium.de/studiengaenge](http://www.pack-dein-studium.de/studiengaenge)

### **Broschüre macht Lust auf MINT**

In der Broschüre **„Pack dein MINT-Studium. Am besten in Sachsen.“** berichten Studierende an den Hochschulen oder der Berufsakademie Sachsen, wie sie ihren MINT-Studiengang »gefunden« haben und was sie daran begeistert. Zudem gibt es eine Übersicht über alle MINT-Studiengänge, die in Sachsen angeboten werden und zu verschiedenen MINT-Partnern und MINT-Initiativen, wo man schon während der Schulzeit MINT-Luft schnuppern kann. Die Broschüre sowie Flyer mit allen MINT-Studiengängen im Überblick können kostenfrei bestellt werden – gern auch im Klassensatz: [www.pack-dein-studium.de/Service-Downloads/Bestellformular.html](http://www.pack-dein-studium.de/Service-Downloads/Bestellformular.html)



# Berufliche Perspektiven

Die Unternehmen in Sachsen bieten überaus interessante und gut bezahlte Jobs im Ingenieurbereich an – als Ingenieur\*in wirst du jederzeit sehr gute Chancen auf dem Arbeitsmarkt haben! Erneuerbare Energien, Industrie 4.0, Nachhaltigkeitsstrategien, Digitalisierung, Robotik, autonome Systeme, ressourcenschonende Werkstoffe, Mobilität der Zukunft u.v.m. sind nur einige ingenieurtechnische Themen, an denen in Sachsen geforscht und gearbeitet wird.

**Der Freistaat Sachsen ist mit seinen Unternehmen, Hochschulen & Forschungseinrichtungen in folgenden Branchen besonders gut aufgestellt:**

- ▶ Automobilindustrie (Zulieferindustrie)
- ▶ Energietechnik (regenerative Energietechnik)
- ▶ Maschinenbau
- ▶ Umwelttechnik (Luftreinhaltung, Wasser- und Abfallwirtschaft)
- ▶ Chemische Industrie
- ▶ Kommunikationstechnik
- ▶ Bauindustrie
- ▶ Mikroelektronik (Chipindustrie, optische Verfahren)
- ▶ Werkstofftechnik (Leichtbau, Neuentwicklung von Werkstoffen)
- ▶ Elektrotechnik
- ▶ Metallerzeugung

Chancen auf dem Arbeitsmarkt?

## Stimmen aus der sächsischen Wirtschaft und Wissenschaft:

”

Das ILK Dresden ist eine dem Gemeinwohl verpflichtete Forschungseinrichtung mit derzeit 150 Mitarbeitenden. Wir arbeiten heute schon an den Anforderungen von morgen: Luft – Klima – Energie. Aktuelle Fragestellungen werden bei uns immer mit einem praktischen Bezug und oft in Kooperation mit sächsischen Unternehmen untersucht. Ingenieur\*innen übernehmen dabei den wesentlichen Anteil an den Forschungs- und Entwicklungsaufgaben. Stets sind Studierende bei uns willkommen für Praktikums- und Studienarbeiten. Eine beachtliche Anzahl von Examinierten ist mittlerweile Bestandteil unseres Teams.



**Dipl.-Ing. Ralf Heidenreich**  
Leiter Luftreinhaltung  
[www.ilkdresden.de](http://www.ilkdresden.de)

”

Bei voice INTER connect erforschen wir neue KI Methoden zur Sprachbedien- und Sprachverarbeitung, um Bedienvorgänge an Maschinen und Geräten effizient und nutzerfreundlich zu gestalten. Unsere Kundenprojekte bieten spannende Aufgabenfelder für Ingenieure und Ingenieurinnen unterschiedlichster Fachbereiche – Projektleiter, Wirtschaftsingenieure, Elektronik- und Softwareentwickler, Forscher für Sprachsignalverarbeitung und Machine Learning sowie Akustik-Ingenieure arbeiten Hand in Hand an innovativen Mensch-Maschine-Schnittstellen, Sprachsensoren und neuen Kommunikationsprodukten sowie Multimedia-systemen. Unsere Produkte kommen in der Medizintechnik, in Fahrzeugen, Automatisierungstechnik und Smarten Gebäuden zum Einsatz. Werkstudent\*innen und Diplomand\*innen bieten wir spannende Projektarbeiten, studienbegleitende, industriennahe Wissensvermittlung sowie Karrierechancen in einem hochinnovativen und kollegialen Umfeld.



**Dr.-Ing. Diane Hirschfeld**  
Geschäftsführerin  
[www.voiceinterconnect.de](http://www.voiceinterconnect.de)

Auf folgende Fragen solltest du Antworten finden:

Gibt es **Bewerbungsfristen**?

**Studiengang & Fachrichtung, Abschlussgrad?**

Brauche ich ein **BaFÖG**?

Wie ist die **Wohnraum-situation?**

Die **passende Hochschule/ Universität/ Berufsakademie?**

Gibt es einen **Numerus Clausus** in meinem Wunsch-Studiengang an der gewählten Hochschule?

Sind vor dem **Studium Praktika oder andere Voraussetzungen** gefordert?

”  
Aufmerksame Menschen beobachten unsere Welt und deren Veränderung. Kreative Aufmerksame erkennen Möglichkeiten zur Verbesserung und sehen visionär deren Umsetzung. Aufmerksame kreative Visionäre werden Ingenieure und realisieren ihre Träume. Der Ingenieurberuf ist nicht nur eine der schönsten Gestaltungsmöglichkeiten zur Lösung gesellschaftlicher Aufgaben. Ingenieur\*innen können jede technische Aufgabenstellung lösen und sich neue Sachverhalte wissenschaftlich erschließen. Wenn Sie sich davon angesprochen fühlen, sind Sie bei MIKROMAT jederzeit willkommen, gern auch in Praktika. Wir freuen uns auf Ihren Anruf bzw. Ihre E-mail!



**Dipl.-Ing. Thomas Warnatsch**  
Geschäftsführer  
[www.mikromat.net](http://www.mikromat.net)

”

Technische Sicherheit ist unsere Aufgabe. Die Prüfeningenieure und Sachverständigen von DEKRA begutachten und bewerten die Vorschriftsmäßigkeit und technische Sicherheit von Fahrzeugen, Gebäuden, Produktionsanlagen und Prozessen. Im Schadensfall sind unsere Gutachter wichtige, unparteiische Partner. Für unsere vielseitigen und anspruchsvollen Arbeitsaufgaben brauchen wir jetzt und in Zukunft gut ausgebildete Ingenieur\*innen, spezialisierte Expert\*innen, die mit hohem Engagement für den Erhalt der technischen Sicherheit tätig sind. Die Hochschulen in Sachsen bieten mit einer entsprechenden Ingenieurausbildung in dieser Richtung eine sehr gute Grundlage. In ganz Sachsen haben wir z.Z. 40 freie Stellen. Informieren sie sich auf unserem DEKRA Jobportal.



**Dr.-Ing. Jens Walther**  
Niederlassungsleiter Dresden der DEKRA Automobil GmbH  
[www.dekra.com](http://www.dekra.com)

Zum Abschluss noch ein paar Zahlen...

**Wie hoch ist das Einstiegsgehalt für Ingenieure & Ingenieurinnen nach dem Studium?**

Die aktuelle Gehaltsstudie von [ingenieur.de](http://ingenieur.de) liefert die Antworten:

Für Berufseinsteiger\*innen mit Ingenieurstudium lag im Jahr 2020 das durchschnittliche Bruttojahresgehalt bei 48.800 €.

Allerdings variieren die Ingenieur-Einstiegsgehälter je nach Beruf, Branche, akademischen Grad und Unternehmensgröße stark.

Beispielsweise lagen im Jahr 2019 in den einzelnen Fachgebieten die Einstiegsgehälter im deutschlandweiten Mittel bei:

<b>Wirtschaftsingenieurwesen</b>	51.695 €
<b>Mechatronik</b>	51.300 €
<b>Maschinenbau</b>	50.400 €
<b>Informatik</b>	50.032 €
<b>Elektrotechnik</b>	49.950 €
<b>Bauingenieurwesen</b>	48.000 €
<b>Verfahrenstechnik</b>	47.050 €

Nach den Erhebungen der Daten liegen die durchschnittlichen Einstiegsgehälter für Ingenieur\*innen mit einem Masterabschluss an einer Fachhochschule oder Universität am höchsten.

