

A photograph of four students in a classroom or computer lab. They are gathered around a table with several laptops. One student is pointing at a laptop screen while others look on. In the background, a large projector screen displays a presentation with charts and text. The scene is lit with a cool blue light.

Studienmodelle der Elektro- und Informationstechnik

- Diplom
- Bachelor
- Master

Abitur! Und was dann?

Universitäten und Fachhochschulen bieten verschiedenste Studiengänge an – für jeden Geschmack und jedes Interessengebiet ist etwas dabei. Aber auch Berufsaussichten spielen bei der Studienwahl eine wichtige Rolle.

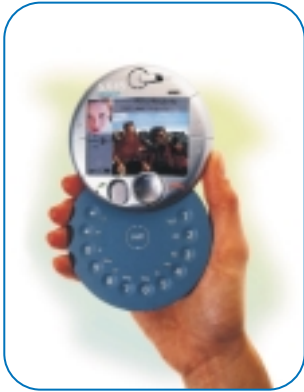
■ Viele Abiturienten zieht es zur Zeit in die Informatik. Nur wenige wissen, dass auch andere Studiengänge Computer- und Informatik-Know-how bieten. Denn auch in den Ingenieurwissenschaften sind Computeranwendungen und Softwareentwicklung längst eine Selbstverständlichkeit.

■ Das gilt besonders für Ingenieure der Elektro- und Informationstechnik. Sie arbeiten in nahezu allen Industriebereichen: **von Elektrotechnik und Maschinenbau über Automobilbau und Telekommunikation bis hin zur Software-Entwicklung.**



Tätig sind sie in Forschung und Entwicklung, Planung, Projektierung sowie Vertrieb, Management und Unternehmensberatung.

■ Sebastian Zwietz, Student an der TU-Dresden: „Das Schönste am Studium ist, dass man mit sehr vielen Leuten in Kontakt kommt, die ähnliches machen und auch in ähnlichen Bahnen denken. Leute, die an



Technik interessiert sind. Es ist natürlich in manchen Fächern anstrengend oder auch schwierig, beispielsweise in Mathematik. Da muss man ganz schön viel lernen. Manche Fächer sind ein notwendiges Übel, andere Fächer machen dafür wirklich Spaß, z.B. Elektrotechnik und Informatik.“

■ Kathrin Meßmer, Studentin an der Universität Bremen: „Das Schönste am Studium ist für mich, dass hier in Bremen alles sehr überschaubar und der Kontakt unter den Kommilitonen und zu den Professoren sehr persönlich ist. Ich glaube, an einer richtig großen Uni hätte ich mich nicht wohl gefühlt. Fachlich hat es mir allerdings erst im Hauptstudium gut gefallen; da wurde es handfester, und man konnte im Labor die Theorie auch endlich mal anwenden.“

■ **Die Ausbildung zum Ingenieur ist heute – ergänzt um Managementthemen – so breit angelegt, dass Ingenieure in nahezu jedem Bereich national und international tätig sein können.** Viele Studenten nutzen Teilstudium oder Praktika im Ausland, um sich auf internationale Tätigkeiten vorzubereiten.

Studiengang **Dipl.-Ing.** **Universität und Fachhochschule**

Der klassische und weithin anerkannte Weg zum Ingenieur der Elektro- und Informationstechnik führt über Diplomstudiengänge. Es gibt zwei Formen von Studiengängen, die sich in Ablauf und Zielrichtung unterscheiden: Während im Universitätsstudium (ca. 5 Jahre) die Theorie im Vordergrund steht, liegt im Fachhochschulstudium (ca. 4 Jahre) der Schwerpunkt auf der Anwendung des erworbenen Wissens.

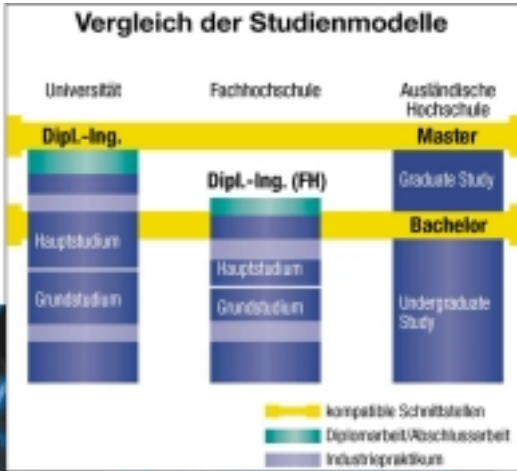
■ **In den ersten Semestern** (Grundstudium) besteht das Lehrangebot aus Vorlesungen, Übungen und Laborpraktika zu den mathematischen, naturwissenschaftlichen und elektrotechnischen Grundlagen sowie zur Informatik. Zusätzlich ist ein Praktikum vorgesehen. Durch die Grundlagenausbildung werden die Studie-



renden befähigt, die wesentlichen Zusammenhänge zu erkennen und sich flexibel auf verschiedene Schwerpunkte einzustellen.

■ Dem Grundstudium schließt sich **das vertiefte Studium in einer Fachdisziplin** an (Hauptstudium). Hier sind relativ wenige Vorlesungen Pflicht; hinzu kommen Projektarbeiten, Laborpraktika und ein Fachpraktikum. Je nach persönlichem Interesse können verschiedene Vertiefungsrichtungen gewählt werden. Die zahlreichen Spezialisierungen in der Elektro- und Informationstechnik sind je nach Schwerpunkt der jeweiligen Hochschule etwas unterschiedlich. Sie lassen sich aber im Prinzip vier Gebieten zuordnen, die mit diesen Bezeichnungen oftmals auch als Studiengang angeboten werden: **Informationstechnik / Mikro- und Nanotechnik / Elektrische Energietechnik / Automatisierungstechnik.**

■ Darüber hinaus werden an den Hochschulen zunehmend Studienangebote in Zusammenarbeit mit anderen Fachbereichen gestaltet und als Studienrichtung im Hauptstudium angeboten. Beispiele sind Mechatronik (mit Maschinenbau, IT), Technische Informatik, Medientechnik und -informatik, Wirtschaftsingenieurwesen, Biomedizinische Technik, Energie- und Umwelttechnik, Gebäudetechnik.



VDE

Studienmodell **Bachelor / Master**

Eine in Deutschland bislang weniger bekannte Alternative zu dem bewährten Diplom-Studienmodell bietet das aus dem angelsächsischen entlehnte Bachelor-/Master-Studienmodell. Bei diesem Modell studieren alle Studienanfänger zunächst bis zum Abschluss „**Bachelor**“ (Studiendauer 3 – 4 Jahre). Dieser gilt als „berufsbefähigend“. Die meisten Absolventen gehen dann in den Beruf, einige schließen gleich ein Weiter-

studium mit dem **Abschluss „Master“ (Studiendauer 1–2 Jahre)** an. Dies kann aber auch später nachgeholt werden, wenn schon einige Jahre Berufserfahrung gesammelt wurden. In über 80% der Länder weltweit wird in Bachelor- und Master-Studiengängen studiert. Allerdings variieren sowohl Qualität der Bachelor- und Master-Studiengänge als auch der Hochschulen in den verschiedenen Ländern sehr stark, so dass ein pauschaler Vergleich der Modelle oft schwerfällt.

■ Der Bachelor-/Master-Studiengang ist jedoch keine Kopie ausländischer Studiengänge, sondern eine deutsche Version mit strengen Standards. Einerseits soll so das hohe Qualitätsniveau der Ausbildung in Deutschland gesichert werden, andererseits sollen die Vorteile des gestuften Studiensystems genutzt werden. Dies betrifft sowohl eine verbesserte Möglichkeit, ausländische Studierende für ein Studium in Deutschland zu werben als auch eine zeitliche Flexibilität. **So bietet der Bachelor-Abschluss auch nach dem Berufseinstieg noch die Möglichkeit eines berufsbegleitenden oder Vollzeit-Masterstudiums.**

■ Bachelor- und Master-Studiengang dauern zusammen ca. 5 Jahre. Ebenso wie die Gesamtstudienzeit wird das Ausbildungsniveau des „Master“ dem des

„Diplom-Ingenieur“ angeglichen. Da der Bachelor-Abschluss trotz kürzerer Ausbildungszeit berufsbefähigend sein soll, ist der Studienablauf jedoch anders als beim Diplomstudiengang.



Beschäftigungsaussichten

Eine der schwierigsten Fragen rund um das Studium ist wohl die Frage nach den Einstellungs- und Karriere-chancen. Obwohl die Perspektiven für Berufseinsteiger im Bereich Elektro- und Informationstechnik bestens sind, gibt es immer noch Leute, die von einem Ingenieur- oder naturwissenschaftlichen Studium abraten – nach dem Motto: „Studier’ lieber Betriebswirtschaft, dann hast du’s leichter!“ Das kann man auch ganz anders sehen: **„Studier’ ein Fach, das Perspektive hat, an dem du Interesse hast, das dir liegt, dann fällt’s dir leichter!“** Vor allem dann, wenn es sich um ein faszinierendes und vielseitiges Fachgebiet mit exzellenten Berufschancen handelt.

■ Die Akzeptanz von Bachelor- und Master-Abschlüssen in den Unternehmen krankt zur Zeit noch daran, dass die entscheidenden Leute in den Unternehmen nicht ausreichend über die „neuen“ Abschlüsse informiert sind. Daran wird zur Zeit gearbeitet – unter anderem auch vom VDE. Der Masterabschluss wird bereits heute als gleichwertig zum Dipl.-Ing. (Universität) angesehen.



VDE YoungNet.

Im Netzwerk des VDE YoungNet sind über 5.000 Jungmitglieder in 33 VDE Bezirksvereinen und mehr als 50 Hochschulgruppen bundesweit organisiert und zusammengeschlossen.

Das VDE YoungNet bietet

- Informationen über das Studium und Hilfe im Studium von Studenten für Studenten
- Kontakte zur intensiven Berufsvorbereitung durch die Bezirksvereine
- fachliche Hintergründe aus Forschung und Entwicklung in den fünf Fachgesellschaften
- nette Leute, Spaß und Know-how.

Informationen abrufen, u.a.

CD YoungNet mit Hochschulführer

www.vde.com/youngnet



Studium

VDE VERBAND DER ELEKTROTECHNIK
ELEKTRONIK INFORMATIONSTECHNIK e.V.

Jungmitgliederausschuss (VDE YoungNet)

Team Education

Stresemannallee 15

60596 Frankfurt am Main

Telefon: +49 (0) 69 6308-208

Telefax: +49 (0) 69 6312 925

E-Mail: edu.youngnet@vde-online.de

Redaktion: Christoph Wegner

Leiter des VDE YoungNet Teams Education

Fotos: Siemens, IBM, VDE

Gestaltung: S. Mümpfer, -grafic works -, 65934 FFM