

Herzlich willkommen zur Informationsveranstaltung von VDE / VDI im Rahmen des BIT 2013

becom@Ing

**Ingenieurinnen und
Ingenieure gestalten
die Zukunft - Wege,
Chancen und Perspektiven
im Ingenieurberuf**

Joachim Bürgel VDE • Wolfgang Dünkel VDE • Helmut Lotz VDI



Die Referenten des VDI und VDE

Dipl.-Ing. Joachim Bürgel VDE

Elektroingenieur (Energietechnik), langjährige Tätigkeit in der Elektroindustrie, zuletzt als Entwicklungsdirektor in einem internationalen Konzern

Dipl.-Ing. Wolfgang Dünkel VDE

Elektroingenieur (Energietechnik), langjährige leitende Tätigkeit im Anlagen-Vertrieb eines großen Konzerns, zuletzt als Vertriebsleiter

Dipl.-Ing. Helmut Lotz VDI

Elektroingenieur (Nachrichtentechnik), nach Ingenieurtätigkeiten im Bereich Entwicklung und Vertrieb Aufbaustudium „Berufspädagogik und Physik“, zuletzt tätig als Studiendirektor an einer Beruflichen Schule

Wer sind VDI und VDE?

VDI → Verein Deutscher Ingenieure

Der Verein Deutscher Ingenieure ist mit ca. 136.000 persönlichen Mitgliedern, darunter 20 % Studenten und Jungingenieure unter 33 Jahren, einer der größten technisch-wissenschaftlichen Vereine Europas. Er gilt in Deutschland als Sprecher der Ingenieurinnen und Ingenieure und der Technik sowie als führende Institution für die Weiterbildung und den Erfahrungsaustausch technischer Fach- und Führungskräfte.

Wer sind VDI und VDE?

VDE → Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.

Der VDE ist einer der großen technisch-wissenschaftlichen Verbände Europas, ein Pionier für neue Technologien, Dach für spezialisierte Fachgesellschaften und Ausschüsse, Träger des VDE-Verlags sowie der nationalen Organisation für die Erarbeitung von Normen und Sicherheitsbestimmungen auf allen Gebieten der Elektro- und Informationstechnik und Repräsentant auf internationalen Ebenen.

Was ist eigentlich ein Ingenieur?



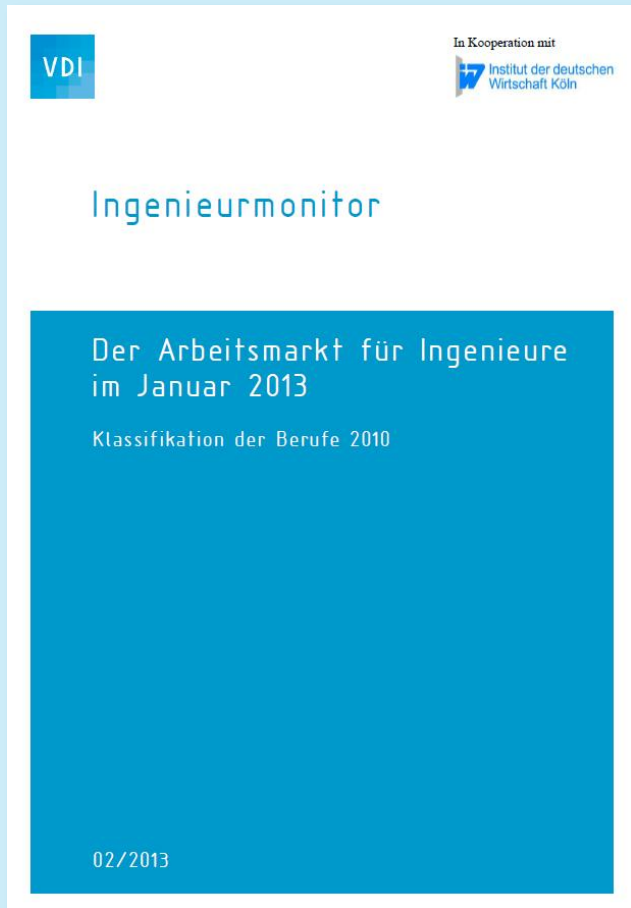
Filmemacherin
Elwira Bednarz hat
 unterhaltsame Kurzfilme
 gedreht und beweist, dass
 man dem Thema Technik und
 Ingenieur viele witzige und
 überraschende Seiten
 abgewinnen kann.

Das lateinische Wort ***ingenium*** heißt "sinn-
 reiche Erfindung" oder "Scharfsinn". Das
 davon abstammende italienische Wort
ingegnere (d. h. „Zeugmeister“, „Kriegsbau-
 meister“) wurde im Mittelalter nur im
 Zusammenhang mit Kriegstechnik und im
 Deutschen als eben so einschränkendes
 Lehnwort ***Ingenieur*** gebraucht. Erst im 17.
 Jahrhundert bedeutete das französische
 Wort ***ingénieur***
**„Fachmann auf technischem Gebiet mit
 theoretischer Ausbildung“**.



Ingenieurarbeitsmarkt in Deutschland ...

Untersuchung von VDI und IW vom Januar 2013



Insgesamt waren im Januar 2013 in den Ingenieurberufen 67.800 offene Stellen zu besetzen.

Dabei wurden in mehr als der Hälfte der Fälle Bewerber mit den Schwerpunkten Maschinen- und Fahrzeugtechnik (20.300) und Energie- und Elektrotechnik (15.500) gesucht.

Ingenieurarbeitsmarkt in Deutschland ...

Untersuchung von VDI und IW vom Januar 2013

Im Januar 2013 kamen im Schnitt aller **Ingenieurberufe** auf **einen Arbeitslosen 2,6 offene Stellen**. Ein besonders großer Engpass herrschte mit **5,8 offenen Stellen** je Arbeitslosen bei Ingenieurberufen mit Schwerpunkt **Maschinen- und Fahrzeugtechnik**. „In den vergangenen Jahren ist die Arbeitslosenzahl in den Ingenieurberufen regelmäßig über den Jahreswechsel spürbar gestiegen. Die deutliche Eintrübung des Ingenieurarbeitsmarkts im Januar 2013 erklärt sich aus dem Zusammentreffen dieses saisonalen Musters mit der konjunkturellen Entwicklung“, kommentiert IW Geschäftsführer Hans-Peter Klös die Daten des neuen VDI-/IW-Ingenieurmonitor. „**Trotz der Eintrübung sind die Ingenieurengpässe in Deutschland nach wie vor so gravierend, dass sich junge Ingenieure in der Regel keine Gedanken über ihre berufliche Zukunft machen müssen**“, so VDI-Direktor Dr. Willi Fuchs.

Statement von Prof. Dr.-Ing. Eike Lehmann Präsident des VDI bis 2007

"Ingenieure **gestalten** nicht nur **die Zukunft**, sie haben auch **Zukunft in Deutschland** und überall auf der Welt. Auf ihren Erfindungen und ihrem Unternehmergeist bauen ganze Wirtschaftszweige ihre Markterfolge auf. Wer sich heute für ein Ingenieurstudium entscheidet, trifft eine gute Wahl. Alle Prognosen weisen darauf hin, dass in den kommenden Jahren der Mangel an 20.000 Ingenieuren nicht so schnell abgebaut wird. Entgegen dem Arbeitsmarkttrend haben Ingenieure nahezu aller Fachrichtungen gute bis beste Berufschancen. ..."

Aus unserer Sicht ist das auch heute noch sehr aktuell!

Fragen und Antworten rund um den Ingenieurberuf und das Ingenieurstudium

Was meinen wir,
wenn wir von
Technik sprechen?



Was machen
eigentlich Ingenieure
und Ingenieurinnen?



Wie wird man denn
Ingenieur oder
Ingenieurin?



Wie sind die
Berufschancen?

Woher bekomme
ich weitere
Informationen?

Was meinen wir, wenn wir von Technik sprechen?



Mit Technik befriedigen wir unsere Bedürfnisse.

Mit Technik sorgen wir für die Nutzung regenerativer Energieformen.

Mit Technik gestalten wir unsere Welt.

Mit Technik schützen wir unsere Umwelt.

Mit Technik erfinden wir unsere Zukunft.

Was machen eigentlich Ingenieure und Ingenieurinnen?

Sie sind für die verschiedensten Abläufe zuständig:
Ingenieure und Ingenieurinnen sind die Fachleute für Technik!

Forschen, Entwickeln, Konstruieren

Organisieren, Verwalten, Dienstleisten

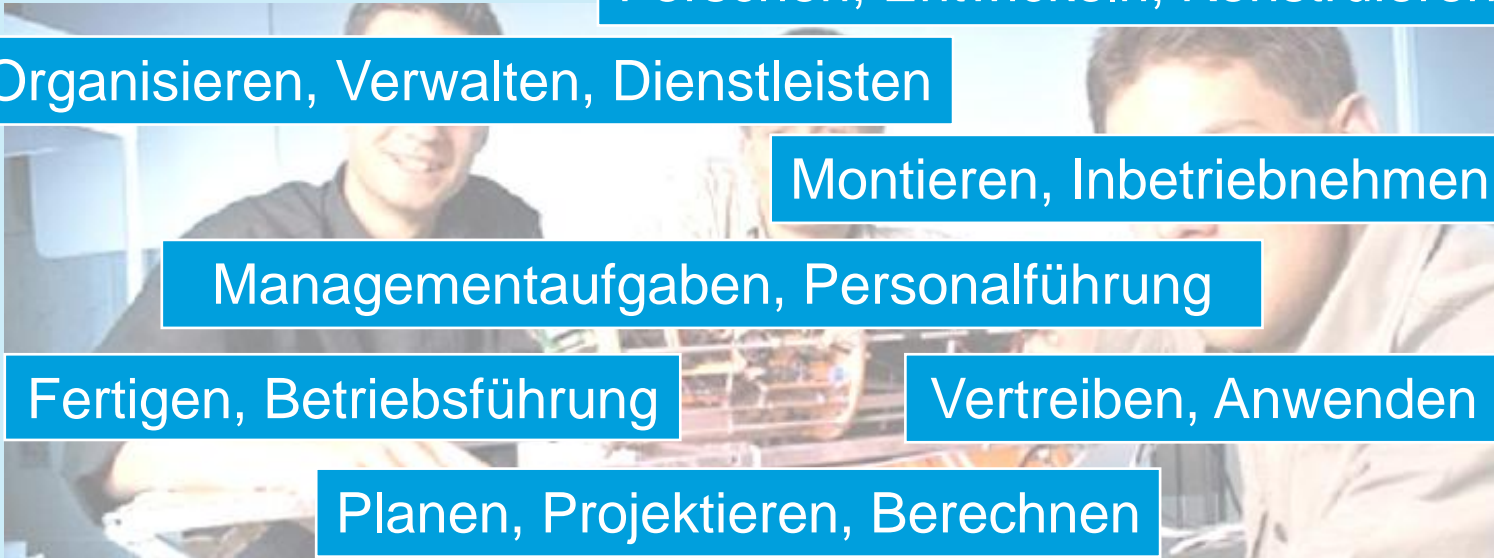
Montieren, Inbetriebnehmen

Managementaufgaben, Personalführung

Fertigen, Betriebsführung

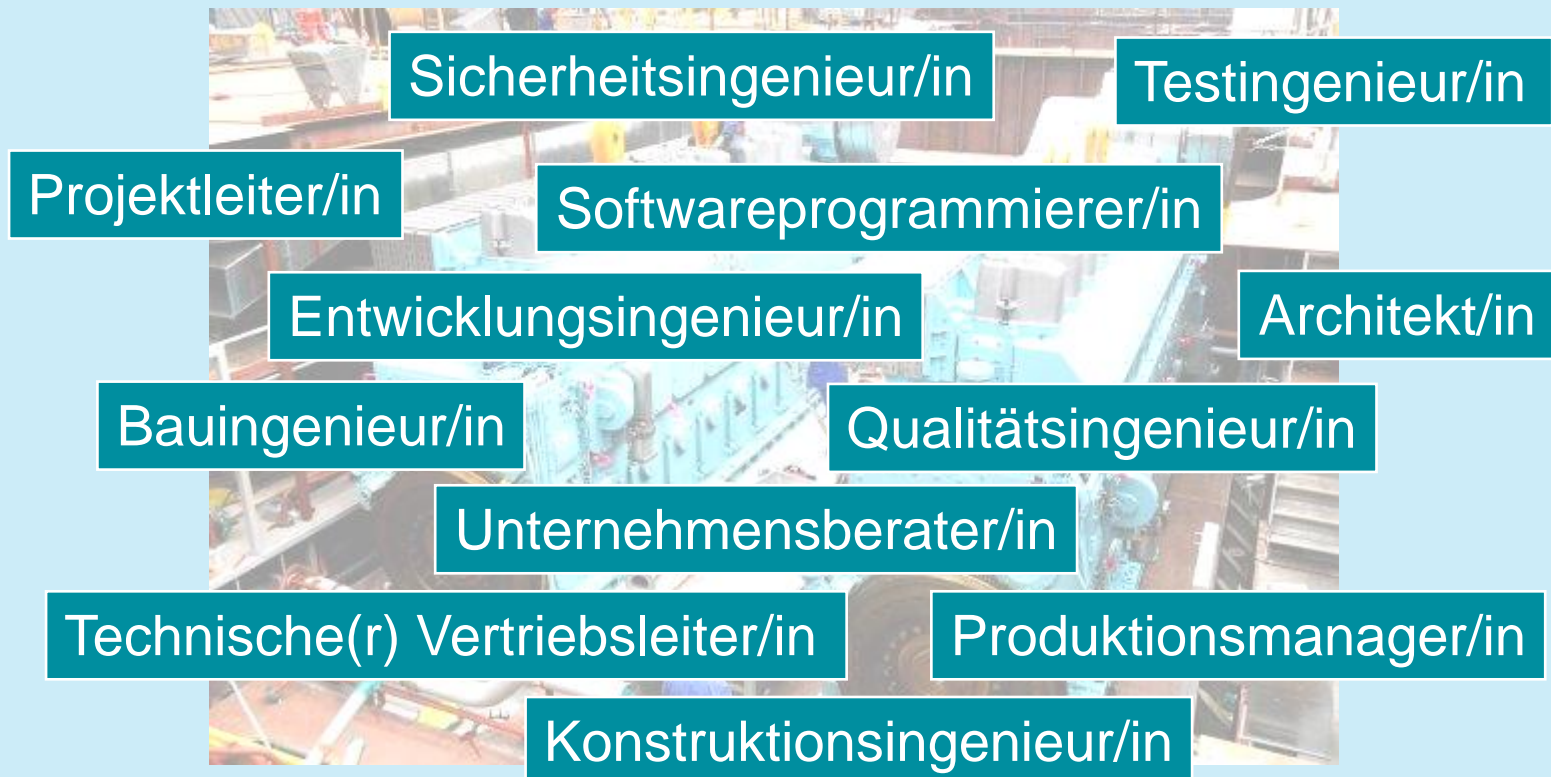
Vertreiben, Anwenden

Planen, Projektieren, Berechnen



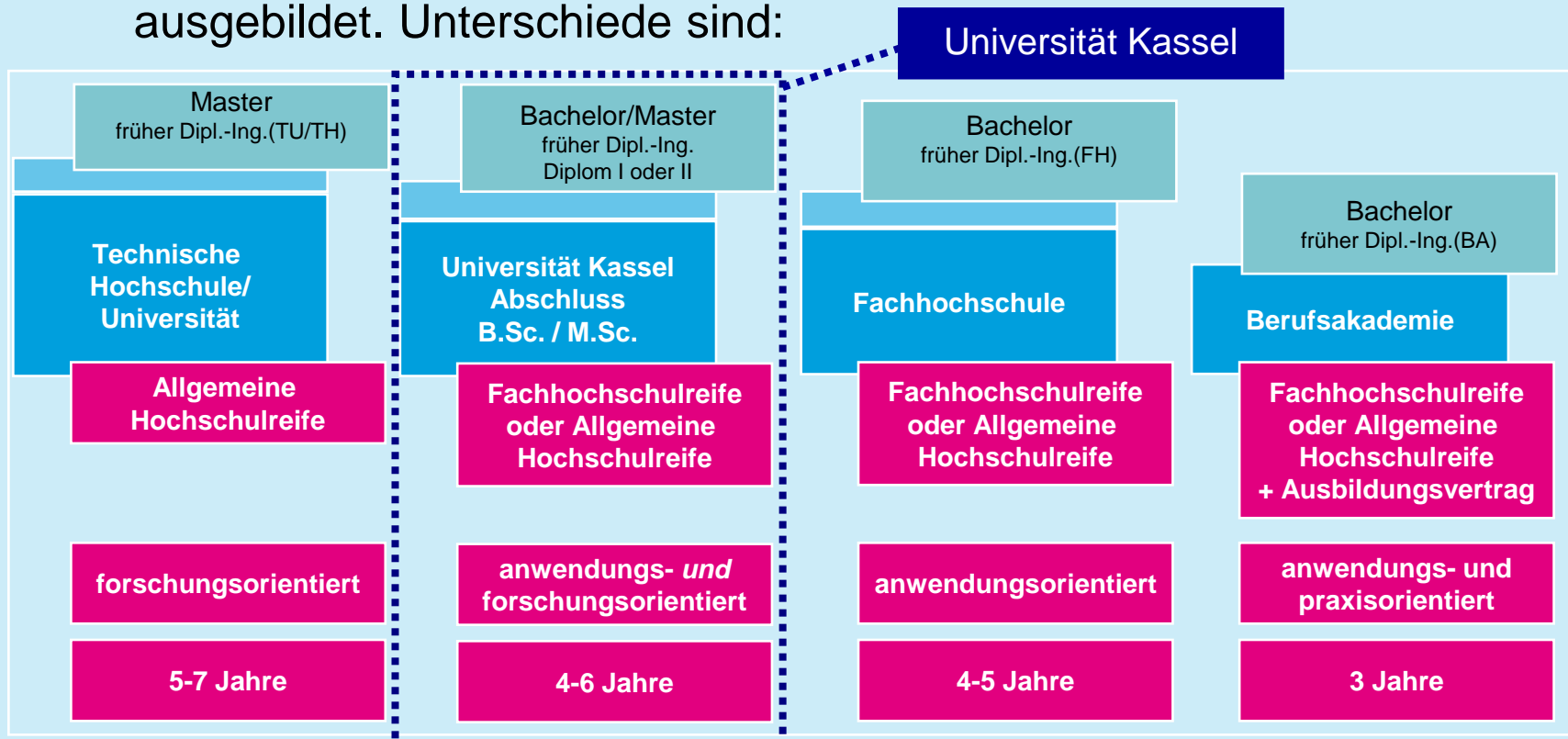
In welchen Berufen arbeiten Ingenieure und Ingenieurinnen?

Ingenieurinnen und Ingenieure arbeiten in so vielen Tätigkeitsfeldern, dass man sie gar nicht alle aufzählen kann!

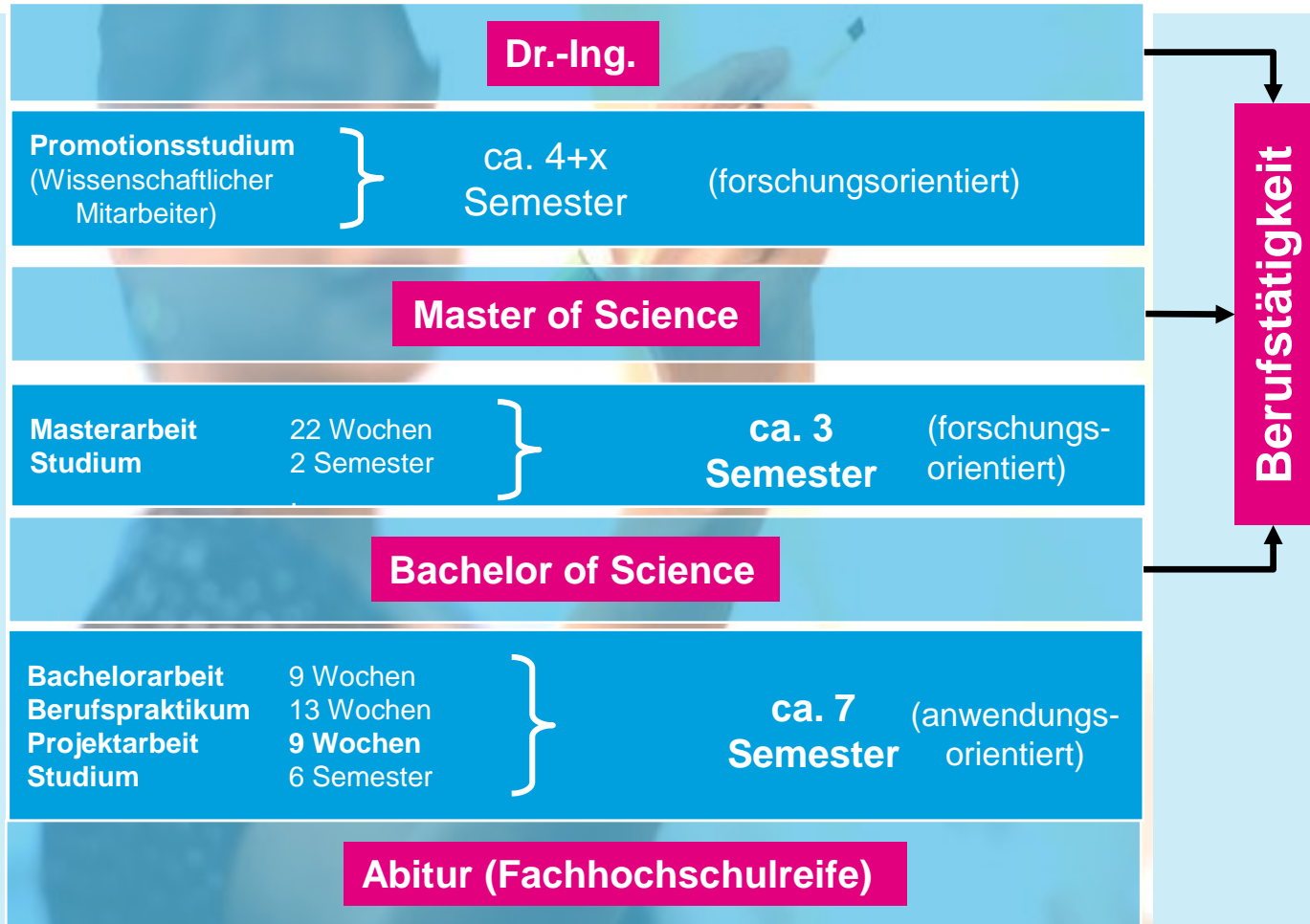


Wo und wie kann ich Ingenieur werden?

Ingenieure werden an Technischen Hochschulen / Universitäten (TH / TU), Fachhochschulen (FH) und Berufsakademien (BA) ausgebildet. Unterschiede sind:



Wie läuft ein Ingenieur-Studium in Kassel ab?



Welche Ingenieur-Studiengänge gibt es in Kassel?



Was muss ich sonst noch mitbringen?

Neben den formalen Voraussetzungen für die verschiedenen Ausbildungswege sollten angehende Ingenieure und Ingenieurinnen noch weitere Eigenschaften aufweisen:



Wie wird studiert?

Die Inhalte werden während des Studiums in unterschiedlichen Formen vermittelt, damit sowohl das theoretische als auch das praktische Wissen vertieft wird:



Welche Studienrichtungen gibt es?

Von der Automatisierungstechnik über Mechatronik bis zu Zukunftsenergien - in jedem Semester gibt es neue Schwerpunkte innerhalb der Ingenieurstudiengänge. Die Hauptbereiche sind:

Informatik

Elektrotechnik

Bauingenieurwesen/Architektur

Maschinenbau/Verfahrenstechnik

Wirtschaftsingenieurwesen/Wirtschaftsinformatik

Wo kann ich an **Universitäten** studieren?



RWTH	Aachen	Universität	Hohenheim
TU	Berlin	TU	Ilmenau
Universität	Bochum	Universität	Jena
Universität	Bonn	Universität	Kaiserslautern
TU	Braunschweig	Universität	Karlsruhe
Universität	Bremen	Universität	Kassel
TU	Chemnitz	Universität	Kiel
TU	Clausthal	Universität	Leipzig
TU	Cottbus	Universität	Magdeburg
TU	Darmstadt	TU	München
Universität	Dortmund	UniBw	München
TU	Dresden	Universität	Paderborn
Universität	Duisburg	Universität	Rostock
Universität	Erlangen-Nürnberg	Universität	des Saarlandes,
Universität	Essen		Saarbrücken
TU	Freiberg	Universität	Siegen
Universität	Freiburg	Universität	Stuttgart
Fernuniversität	Hagen	Universität	Ulm
Universität	Halle-Wittenberg	Universität	Weimar
TU	Hamburg-Harburg	Universität	Wuppertal
UniBw	Hamburg	IHI	Zittau
Universität	Hannover		

Wo kann ich an "Fachhochschulen" studieren?



Seit einigen Jahren verwenden Fachhochschulen zusätzlich die englischen Bezeichnungen *University of Applied Sciences* oder *University*. Außerdem werden Bezeichnungen wie *Hochschule* oder *Hochschule für Angewandte Wissenschaften* verwendet.

FH Aachen	FH Flensburg	FH Lübeck	FH Rottenburg
FH Aalen	FH Frankfurt	FH Magdeburg	HTW des Saarlandes
FH Albstadt-Sigmaringen	FH Fresenius	FH Mainz	FH Schmalkalden
FH Amberg-Weiden	FH Fulda	FH Mannheim	U(GH) Siegen
FH Anhalt	FH Furtwangen	FH Merseburg	FH Stralsund
FH Augsburg	FH Gelsenkirchen	HS Mittweida	FH Stuttgart
FHTW Berlin	FH Gießen-Friedberg	FH München	HS für Druck und Medien Stuttgart
TFH Berlin	FH Hamburg	TU München	
FH Biberach	FH Hannover	UniBw München	FH Trier
FH Bielefeld	HS Harz	FH Münster	FH Ulm
FH Bingen	FH Heidelberg	FH Neubrandenburg	FH Wedel
FH Bochum	FH Heilbronn	FH Oldenburg	FH Weimarer Wiesbaden
TFH Bochum	FH Hildesheim/Holzminen	FH Nordhausen	FH Wiesbaden
FH Brandenburg	FH Isny	FH Nordostniedersachsen	TFH Wildau
FH Braunschweig-Wolfenb.	FH Jena	FH Osnabrück	FH Wilhelmshaven
FH Bremen	FH Kaiserslautern	FH Nürtingen	HS Wismar
HS Bremerhaven	FH Karlsruhe	FH Nürtingen	FH Würzburg-Schweinfurt- Assfeld/Ingol
FH Coburg	FH Kempten	FH Oldenburg	U(GH) Wuppertal
FH Darmstadt	FH Kiel	FH Osnabrück	HTWS Zittau/Görlitz
FH Deggendorf	FH Koblenz	FH Ostwestfalen	HS Zwickau
FH Deggendorf	FH Köln	U(GH) Paderborn	
FH Deggendorf	FH Konstanz	FH Pforzheim	
FH Dortmund	FH Landsnut	FH Potsdam	
HTW Dresden	FH Lausitz	FH Ravensburg-Weingarten	
FH Düsseldorf	FH Leipzig	FH Regensburg	
U(GH) Duisburg	HTWK Leipzig	FH Reutlingen	
FH Eberswalde	FH Lippe	FH Rhein-Sieg	
FH Erfurt		FH Rosenheim	
U(GH) Essen			
FH Esslingen			

Wo kann ich an **Berufsakademien** studieren?

Baden-Württemberg

BA Heidenheim
 BA Karlsruhe
 BA Lörrach
 BA Mannheim
 BA Mosbach
 BA Ravensburg
 BA Stuttgart
 VWA Studienakademie Stuttgart

Berlin

BA Berlin

BA Nordhessen (Standorte in Nordhessen)

Bad Wildungen
 Bad Hersfeld
 Frankenberg

Niedersachsen

Leibniz-Akademie Hannover
 BA Emsland e. V.
 BA Holztechnik Melle
 BA Oldenburger Münsterland e. V.
 Welfenakademie Vienenburg

Saarland

- Akademie der Saarländischen Wirtschaft St. Ingbert

Sachsen

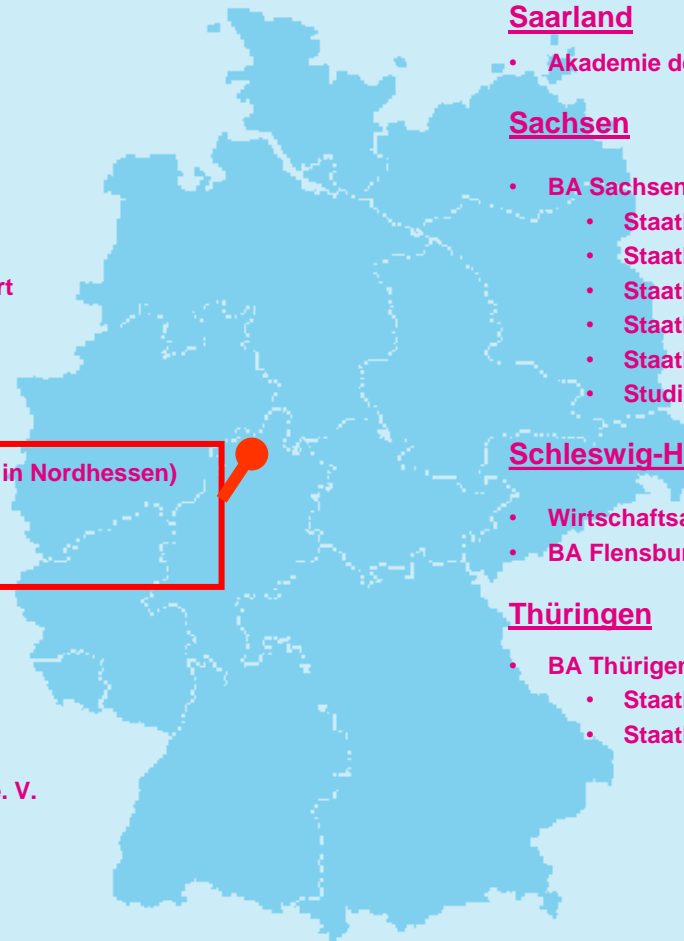
- BA Sachsen:
 - Staatl. Studienakademie Bautzen
 - Staatl. Studienakademie Plauen
 - Staatl. Studienakademie Dresden
 - Staatl. Studienakademie Glauchau
 - Staatl. Studienakademie Leipzig
 - Studienakademie Riesa

Schleswig-Holstein

- Wirtschaftsakademie Schleswig-Holstein (Kiel)
- BA Flensburg

Thüringen

- BA Thüringen:
 - Staatl. Studienakademie Eisenach
 - Staatl. Studienakademie Gera



Eine weitere Alternative: **Duales Studium**

Die Idee des dualen Studiums ist, Studierende zweigleisig auszubilden: einerseits an einer **Berufsakademie oder Hochschule** und andererseits in einem **Unternehmen**. Im Gegensatz zu einem herkömmlichen Studium bekommt der praktische Anteil der Ausbildung damit ein deutlich größeres Gewicht. Aber nicht nur das. Üblicherweise erwerben die Studierenden darüber hinaus den Abschluss in einem anerkannten Ausbildungsberuf.

Studium im Praxisverbund (StiP) in Nordhessen

Große Unternehmen, wie z.B.

- ALSTOM Grid GmbH
- AuE Kassel GmbH
- Bombardier Transportation GmbH
- B. Braun Melsungen AG
- Krauss-Maffei Wegmann GmbH & Co. KG
- Rheinmetall MAN Military Vehicles GmbH
- SMA Solar Technology AG
- Senior Flexonics GmbH
- Seybert & Rahier GmbH + Co. Betriebs-KG
- Volkswagen AG

bieten diese Form des Studiums im Praxisverbund an.

Wie sind die Berufschancen?

Vor dem Abschluss schon einen Berufsvertrag in der Tasche - das ist bei Ingenieuren keine Seltenheit. Über 60% der produzierenden Unternehmen brauchen mehr Ingenieure.

Aber nicht nur beim Einstieg in das Berufsleben liegt das Ingenieurstudium vorn:

Kreativität

Selbstverwirklichung

Krisensicherheit

Verantwortung



Wie sieht es mit der Bezahlung aus?

	Bachelor o. Sc. [Dipl.-Ing. (FH)]	Master o. Sc. [Dipl.-Ing. (U/TH)]	Dr.-Ing.
Einstiegsgehalt €/Jahr	38.500 - 50.000	39.000 - 51.000	47.000 - 57.000
Gehalt €/Jahr nach 10 Jahren*	≈ 45.000 - 75.000	≈ 56.000 - 82.000	≈ 63.000 - 92.000
Gehalt €/Jahr nach 20 Jahren**	≈ 60.000 - 92.000	≈ 80.000 - 110.000	≈ 85.000 - 125.000

Die Jahresgehälter nach 10 oder 20 Berufsjahren sind stark von der Führungsebene und der Branche abhängig und daher nur ungefähre Werte. Diese können auch deutlich überschritten werden!



* Altersgruppe 36 - 40 Jahre
 ** Altersgruppe 46 - 50 Jahre
 Quelle: VDI nachrichten – ingenieurkarriere.de - 2010

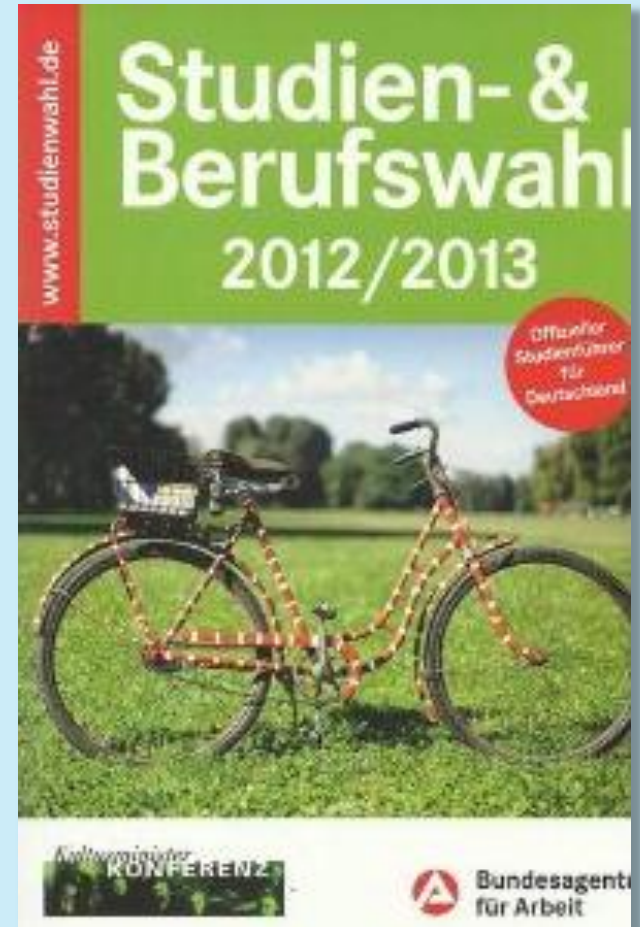
Weitere Informationen und Infomaterial ...



In Kassel werden Anfang des Jahres von der Universität in Kooperation mit der Bundesagentur für Arbeit Studien- und Berufsinformationstage angeboten.

Dienstag, 19.02.2013

9.00 Uhr	Wirtschaftswissenschaften Anja Kapitza	Hörsaal I
	Mathematik Prof. Dr. Werner Varnhorn	Hörsaal II
	Elektrotechnik Prof. Dr. Axel Bangert	Hörsaal III
	Architektur Stephan Amtsberg	Hörsaal 0117
10.15 Uhr	Ev. / Kath. Religion (Lehramt) Prof. Dr. Ilse Müller Prof. Dr. Petra Freudenberger-Lötze	Raum 0422
	Lehramt an Grundschulen Prof. Dr. Friederike Heinzel Nina Gerhards	Hörsaal I
	Nanostrukturwissenschaften Prof. Dr. Ulrich Siemeling	Hörsaal II
11.30 Uhr	Stadt- und Regionalplanung Dieter Hennicken	Hörsaal III
	Informatik Prof. Dr. Claudia Fohry	Hörsaal 0117
	Lehramt an Haupt- und Realschulen, Lehramt an Gymnasien Prof. Dr. Dorit Bosse Dietrich Karpa	Hörsaal I
	Berufspädagogik, Wirtschaftspädagogik Günar Sonntag	Hörsaal II
	Mechatronik Prof. Dr. Michael Fister	Hörsaal III
	Psychologie Prof. Dr. Tobias Richter	Hörsaal 0117
	Ökologische Landwirtschaft Ute Gilles	Raum 0422



Weitere Informationen und Infomaterial ...

- www.think-ing.de
- www.vde.de
- www.vdi.de
- www.vdi-jutec.de
- www.vde-kassel.de

Infomaterial können Sie heute mitnehmen oder im Internet bestellen. Weitere Informationen erhalten Sie im Internet auf den links angegebenen Seiten oder sprechen Sie uns direkt per Mail an!

- **Joachim Bürgel** – j.buergel@kassel.vde-online.de
- **Wolfgang Dünkel** – w.duenkel@kassel.vde-online.de
- **Helmut Lotz** – lotz.helmut@vdi.de

Als Referenten wünschen wir uns, dass Sie

mal darüber
nachdenken,
Ingenieurin
oder Ingenieur
zu werden ...



... und dabei
voll den Durch-
blick behalten!