

Der Ingenieursberuf?

Was sind Ingenieure?

Es gibt heutzutage zahlreiche Arten von Ingenieuren. Auf den folgenden Seiten beschreiben wir einige Tätigkeiten, mit denen Ingenieure befasst sind. Einige der wesentlichen Gründe warum Leute sich für einen Beruf als Ingenieur entscheiden, sind die folgenden Berufsmerkmale:

• INTERESSANT

oft neue Dinge anpacken, die zuvor noch niemand in Angriff genommen hat

• INNOVATIV

neue Ideen entwickeln

• ABWECHSLUNGSREICH

in der überwiegenden Anzahl seiner Tätigkeitsfelder hat die Arbeit des Ingenieurs direkten Einfluss auf unser tagtägliches Leben

• SCHÖPFERISCH

verleiht die Gelegenheit, Ideen schöpferisch in die Praxis umzusetzen

• HERAUSFORDERND

herausfinden wie man Dinge in größerem Stil, besser, billiger, schneller, ökologischer usw. ausführen kann

• PRAKTISCH

nicht immer an den Schreibtisch gefesselt, häufig direkt gefragt und vor Ort im Einsatz

• LOHNEND

Störungen beseitigen, Probleme lösen und Erfahrungen in der Praxis so anwenden, dass man ein Ergebnis sieht

Hört sich prima an!

Ingenieure verbessern ganz sicher unsere Lebensqualität – davon profitieren Sie, ihre Familie, ganze Belegschaften, die ganze Gesellschaft und die globale Umwelt.

Obwohl es zahlreiche Arten von Ingenieuren gibt, lassen sie sich grob in fünf Gruppen unterteilen



Informationsquellen

Für mehr Informationen über eine Karriere als Ingenieur bei BP:

www.bpfutures.com - BP Karriere Center Website

www.bp.com - BP-Konzern Website

www.bpes.com - BP Educational Service Website

Für allgemeine Informationen über Ingenieursberufe:

www.engc.org.uk

Engineering Council UK

www.raeng.co.uk

Royal Academy of Engineering

www.semta.org.uk

Science, Engineering, Manufacturing and Technologies Alliance

www.setnet.org.uk

The Science, Engineering, Technology and Mathematics Network

www.wisecampaign.org.uk

Women into Science and Engineering Campaign.

Schottland-spezifische Quellen:

www.setpointscotland.org.uk

www.careers-scotland.org.uk

Für Informationen zu speziellen Ingenieursdisziplinen:

www.ingenuity.org.uk

Engineering Careers Information

www.icheme.org

The Institution of Chemical Engineers

www.ice.org.uk

The Institution of Civil Engineers

www.see.org

The Institution of Electrical Engineers

www.iie.org.uk

The Institution of Incorporated Engineers

www.imeche.org.uk

The Institution of Mechanical Engineers

www.sme.org

Society of Manufacturing Engineers.

Für Informationen zu Ausbildungsabschlüssen für Ingenieure besuchen Sie:

www.dfes.gov.uk

Department for Education and Skills

www.ecitb.org.uk

Engineering Construction Industry Training Board

www.qaa.ac.uk

The Quality Assurance Agency for Higher Education

www.qca.org.uk

Qualification and Curriculum Authority

www.scotland.gov.uk

Scottish Executive

www.edexcel.org.uk

Behörde zur Verleihung von Abschlüssen

Veröffentlicht durch:

BP Educational Service, PO Box 635, Harrow HA1 2GU

Tel: +44 (0)870 333 0428 Fax: +44 (0)870 333 0131

Email: bpes@bp.com Website: www.bpes.com

Das für die Herstellung dieser Broschüre verwendete Material erfüllt die strengen Umweltanforderungen des Nordischen Öko-Labels (Schwan) und ist vollkommen recycelbar. Der dafür verwendete Zellstoff entstammt ökologisch nachhaltiger Bewirtschaftung, wurde lokal hergestellt und im ECF-Verfahren gebleicht.



Ingenieure

schaffen viele Veränderungen ...



Was ist

der Ingenieursberuf und wie kann er Veränderungen bewirken?

Lassen Sie uns zunächst einmal auf ihren persönlichen Lebensbereich konzentrieren und dabei untersuchen, in welchen Bereichen Ingenieure eine Rolle spielen. Stellen Sie sich einmal folgende Fragen:

Nehmen Sie Nahrung zu sich?

Tragen Sie Kleidung?

Benutzen Sie Kosmetika?

Nehmen Sie Arzneimittel zu sich?

Benutzen Sie ein Fahrzeug, die Bahn, ein Schiff oder Flugzeug?

Wohnen Sie in einem Haus und haben Sie Einrichtungsgegenstände?

Trinken Sie oder waschen Sie mit Wasser?

Hören Sie Radio oder sehen Sie Fern?

Benutzen Sie einen Computer oder ein Handy?

Wenn Sie alle Fragen mit NEIN beantwortet haben, brauchen Sie nicht weiter zu lesen. Sie sind mit Sicherheit nicht auf Ingenieure angewiesen!!! Aber Spaß beiseite. Das Ingenieurwesen beeinflusst so gut wie alles, was wir essen, verbrauchen oder tun!

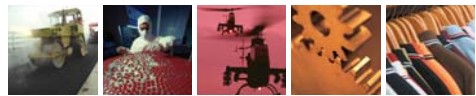
Also, was genau versteht man unter Ingenieurwesen?

Nun, es geht hauptsächlich darum, wie man gute Ideen in der Praxis anwenden kann. Es geht darum, diverses technisches Können sowie Lösungsansätze für zahlreiche sich stellende Probleme für die Herstellung von nutzbringenden Gegenständen zum Einsatz zu bringen.

Das Wort ‚Ingenieur‘ ist von dem lateinischen Wort ‚ingenium‘ abgeleitet, was so viel wie Talent, Genie und Geschicklichkeit bedeutet ...

Das ist zugleich eine treffende Beschreibung derjenigen Menschen, die sich für den Beruf des Ingenieurs entscheiden.

INNOVATIV
BEGEISTERND
 ABWECHSLUNGSREICH



Bauingenieure

Bauingenieure erbauen, verbessern und schützen die Umwelt, in der wir leben. Sie bauen Brücken, Tunnel, Straßen, Eisenbahnen, Dämme, Pipelines, Gebäude und setzen ihr Können in Notsituationen wie bei Erdbeben, Trockenheiten, Überschwemmungen und im Krieg ein, indem sie Wiederaufbau leisten oder lebenserhaltende und -schützende Bedingungen wiederherstellen.

„Unsere Erde kann eigentlich nur 1 Mrd. Menschen unterhalten. Die Tatsache, dass sie zur Zeit 6 Mrd. Menschen beherbergt, liegt zum Teil in der Unverwundlichkeit des Lebens begründet, und ist andererseits nur Dank des Bauingenieurwesens möglich.“

(David Bellamy)

Bauingenieure arbeiten hauptsächlich in den folgenden Bereichen:

- Transportwesen
- Bergwesen
- Produktionsbereich

Bei BP werden die folgenden Ingenieursdisziplinen den Bauingenieuren zugeordnet:

Petroleum/ Reservoir Ingenieure

Bei BP werden Petroleum und Reservoir Ingenieure für die Entwicklung von Öl- und Gasfeldern, in der Förderung zum Bohrstandort, sowie manchmal auch bis zur Aufbereitungsanlage eingesetzt. Diese Tätigkeit kann die Entwicklung und Auswertung von Verfahren für die Feld- und Bohrlochproduktion und von Feldeleistung und Bohrvorhaben beinhalten.

Bohringenieure

Bei BP sind Bohringenieur zuständig für die Planung, Entwicklung und Unterhaltung von Öl- und Gasbohrungen, um den ordnungsgemäßen Betrieb von Öl und Gasfeldern sicherzustellen. Dieses Tätigkeitsfeld umfasst das Arbeiten an Bohrstandorten an den unterschiedlichsten Orten, wie z.B. an Land oder auf Ölplattformen vor der Küste.

Joe Mellor hat ein Maschinenbaustudium absolviert und danach einen Masterstudiengang abgeschlossen. Er ist jetzt als Bohringenieur bei BP Exploration in Aberdeen/Schottland beschäftigt. Als voll integriertes Mitglied seines Teams kann er stolz auf seinen Beitrag zum Teamerfolg hinweisen. In seiner Zeit bei BP hat er verschiedene Aufgaben übernommen, u.a.:

- in einer kleinen, multidisziplinären Arbeitsgruppe für die Erschließung eines neuen Feldes
- im engen Austausch mit Mitarbeitern unterschiedlicher Abteilungen gearbeitet, mit Mitarbeitern in der Geschäftsleitung bis hin zu Geologen
- an einem Bohrstandort als Mitglied einer Arbeitsgruppe gearbeitet, die zur Bewältigung von ungewöhnlichen Probleme neue Lösungsansätze entwickeln musste
- als Bohringenieur auf einer Bohrinself gearbeitet



Chemieingenieure

Chemieingenieure entwickeln Verfahren zur Umwandlung von Rohstoffen wie Säuren, Öle, Gase, Gummi und Plastikmaterial in tagtäglich benutzte Produkte wie Verpackungsmaterial, Arzneimittel, Lebensmittel und Getränke, Sportausrüstungen, Energie und Brennstoffe. Der Begriff Verfahrenstechnik wird darum häufig zur Beschreibung ihrer Arbeit verwandt, weil sie mehr an der Entwicklung und Funktionsweise von Verfahren als an der eigentlichen chemischen Reaktion interessiert sind.

Die Hauptindustriezweige, in denen Chemieingenieure arbeiten, sind u.a.:

- Brauwesen
- Chemikalien
- Energieherstellung und -förderung
- Brennstoffraffination
- Produktion
- Petrochemie
- Zellstoff und Papier
- Keramik
- Herstellung und Entwicklung
- Lebensmittel- und Getränkeaufbereitung
- Gesundheitswesen
- Arzneimittel
- Kunststoffe
- Wasseraufbereitung

Bei BP sind Chemieingenieure verantwortlich für die Entwicklung, Verbesserung und den Betrieb von gefahrenlosen und wirtschaftlichen Verarbeitungsanlagen. Dies kann die Anwendung von Forschungs- und Prüfverfahren umfassen, z.B. das Hydrotreating Verfahren, bei dem Erdölprodukten wie Benzin und Diesel der darin enthaltene Schwefel entzogen wird. Zum weitaus geringeren Teil arbeiten Chemieingenieure auch bei der Projektierung von Chemieanlagen mit Bausummen in Millionenhöhe mit, arbeiten z.B. im Schichtdienst vor Ort, um eine Raffinationsanlage in Betrieb zu nehmen, und führen Studien durch, um die Risiken bei Änderungen eines chemischen Verfahrens zu berechnen.

Kerry Scott ist eine Chemie Verfahreningenieurin bei der BP Grangemouth Raffinerie in Schottland und hat ein Studium des Chemieingenieurwesens absolviert. Kerry gefällt ihr Beruf insbesondere deshalb, weil sie häufig mit neuen und unterschiedlichen Herausforderungen konfrontiert wird, die ihr die ständige Befassung mit neuen Materialien abverlangen. Kerry ist zuständig für:

- ein Projekt zum Bau einer gemeinsamen Lagereinrichtung für Öle und Chemikalien, oder die Polymeranlagen vor Ort
- die Optimierung des Anlageverfahrens mit dem Ziel, den jeweiligen Verfahrensstand erkennen zu können
- die Überwachung aller verfahrensunüblichen Vorkommnisse – Temperaturen, Abwasserqualität usw.
- die Aufklärung solcher Vorkommnisse und die Zusammenarbeit mit der technischen Leitung zur Veränderung des Verfahrens



Elektro- und Elektronikingenieure

Elektroingenieure befassen sich mit Aspekten elektrischen Stroms, von der Stromerzeugung, über die Stromversorgung und verteilung, bis hin zu seiner Messung und Regelung. Die Entwicklung von Windturbinen und Solarzellen, die Strom in unsere Wohnungen, an die Bevölkerung und Industrie liefern, sind Beispiele für ihre Tätigkeit.

Elektroingenieure arbeiten hauptsächlich in Kraftwerken.

- power stations
- power generating plants.

Als Teil des Elektroingenieurwesens beschäftigt sich der Elektronikingenieur mit der Entwicklung von Geräten, die Elektrizität verbrauchen, z.B. CD Spieler, Haartrockner, Rasierapparate und Personal Computer. Elektronikingenieure arbeiten in zahlreichen Industriesparten, z.B.:

- Luftfahrt
- Computer
- Medizin
- Fernmeldetechnik
- Rundfunk und Fernsehen
- Verteidigung
- Meteorologie
- Transportwesen
- Kommunikationstechnik
- Unterhaltung
- Robotertechnik

Bei BP fallen Ingenieure der Instrumententechnik, Steuerungstechnik und der Elektrotechnik unter die Oberrubrik der Elektro- und Elektronikingenieure. Diese Ingenieure sind verantwortlich für die Weiterentwicklung von elektrischen Einrichtungen und Anlagen. Dabei können Steuerungssysteme zum Messen von Verfahrensabläufen, zur Analyse von Verfahrenswerten, von Sicherheitskontrollen und zur Verbesserung der Zuverlässigkeit von Ausrüstungsgegenständen und Dienstleistungen zum Einsatz kommen, um effiziente Produktions- und Herstellungsvorgänge zu garantieren.

Ian Livingston hat ein Studium der Elektronik und Kommunikationssystemelektronik abgeschlossen und arbeitet nun bei BP Chemicals in Hull als Ingenieur für Instrumententechnik, Steuerungstechnik und Elektrotechnik. Seit seiner Anstellung bei BP hat Ian zwei Fortbildungsprogramme absolviert und durchläuft z.Z. ein Drittes. Dabei hat er:



- Kenntnisse in einer Reihe von Herstellungsverfahren und über unterschiedliche elektrische Instrumente erworben
- die Wartung von Hochspannungsschaltanlagen durchgeführt
- die Konfiguration dezentraler Überwachungseinrichtungen durchgeführt
- eine Überprüfung des Personalbedarfs für Wartungsaufgaben durchgeführt
- Aufgaben als Prüf- und Abnahmeingenieur ausgeführt
- die Ausbildung einer Betriebsgruppe abgehalten

Maschinenbauingenieure

Maschinenbauingenieure befassen sich mit dem Entwurf, der Entwicklung, Produktion, Einrichtung und dem Betrieb von Maschinen und mechanischen Geräten der unterschiedlichsten Art. Beispiele dafür sind Maschinen und Produktionsverfahren zur Herstellung von Autos und Flugzeugen, oder von Antriebsaggregaten in Kühlschränken, Klimageräten, Aufzügen und Rolltreppen.

Maschinenbauingenieure arbeiten in nahezu allen Industriezweigen, einschließlich solchen im Zusammenhang mit:

- Luftfahrt
- Lebensmittel
- Maschinenbau
- Produktion
- Öl- und Gas
- Bau
- Automobile
- Kosmetik
- Verteidigung
- Medizin
- Energie und Energieerzeugung
- Sport

Bei BP werden Maschinenbauingenieure für Entwicklung, Konzeption und Umsetzung von Anwendungsverfahren für Anlagen der Öl- und Gasproduktion, Raffination oder chemischen Verarbeitung eingesetzt. Dabei können Ingenieure mit Projekten in den Bereichen Bohrwesen, Feldeentwicklung, Zuverlässigkeitstechnik, Wartung und anderen Spezialaufgaben technischer Betreuung befasst sein.

Nach einem Maschinenbaustudium arbeitet Dan Young nun als Maschinenbauingenieur, und hat Erfahrungen in den BP Raffinerien in Grangemouth und Coryton gesammelt. Für Dan ist besonders interessant, die während des Studiums erworbenen theoretischen Ansätze bei der tagtäglichen Arbeit in die Praxis umzusetzen. Einige der von ihm erfüllten Aufgaben umfassten:

- die alltägliche Betriebsführung der Raffinerie
- Verantwortung für die planmäßige und kostengerechte Projekterfüllung
- Mitarbeit in einer interessanten Sparte für neue Kleinprojekte
- eigenverantwortliche Durchführung eigener Projekte
- Entscheidungsverantwortung für sich stellende Probleme bei der Projektausführung
- Festsetzung von Kostenrahmen und Abfassung von Projektberichten



Produktionsingenieure

Produktionsingenieure haben die möglichst effiziente Herstellung bzw. Erbringung von Produkten und Dienstleistungen zum Ziel, z.B. Entwicklung, Konzeption und Aufrechterhaltung von automatisierten Herstellungsprozessen in Werken, die u.a. Elektrogeräte, Computer oder Lebensmittel- und Getränkeprodukte herstellen. Eine solche Aufgabe kann z.B. die Analyse des Wirkungsgrades von Anlagen und Verfahrensabläufen beinhalten (elektronisch gesteuerter Produktionsablauf, elektronisch gesteuerte Roboteranlagen und flexible Fertigungssysteme) sowie die Berichtserfassung von wesentlichen Informationen.

Produktionsingenieure arbeiten in vielen Industriezweigen, einschließlich solchen im Zusammenhang mit:

- Luftfahrt
- Bekleidung und Schuhe
- Pharmazeutik
- Textil
- Automobilen
- Elektronik
- Stahl
- Tabakwaren
- Chemie
- Lebensmittel und Getränke
- Schiffbau

Eine Tätigkeit in der Handelsabteilung bei BP stellt die für den Produktionsingenieur typischen Anforderungen..

Will James hat ein Studium als Produktionsingenieur absolviert. Er ist nun als Performance Analyst bei BP Shipping in London beschäftigt. Seine Aufgaben umfassen:

- die sofortige Weiterleitung von Informationen über bestimmte Ereignisse und Ergebnisse an unterschiedliche Mitarbeiter innerhalb des Unternehmens
- die Ausarbeitung analytischer Bewertungen für den finanziellen Ausblick des Konzerns
- Bewertung der erforderlichen Genauigkeitsparameter der von ihm zusammengetragenen Informationen und die erforderliche optimale Zeitzuteilung
- Besuch von Fortbildungskursen und anderen geeigneten Weiterbildungsveranstaltungen



FESSELND
KREATIV
 NUTZBRINGEND

