



wehrten Beton. Mehrere Professoren arbeiten in einem Sonderforschungsbereich der Deutschen Forschungsgemeinschaft an der Aufgabe, textilbewehrten Beton für die Verstärkung und Instandsetzung von vorhandenen Bauwerken einsetzen zu können. Die dabei verwendeten Materialien für die Bewehrung von Beton reichen von Glas über Carbon bis zu Aramid und Polypropylen. Erste Anwendungen werden zur Zeit in der Praxis erprobt.

Eine interdisziplinäre Nachwuchsforschergruppe schafft anwendungsorientiertes Wissen im Konstruktiven Glasbau und in der Fassadentechnik. Zukünftige Konstruktionsarten und Fügetechniken, vorzugsweise Klebverbindungen, werden in enger Zusammenarbeit mit Ingenieurbüros und Industrieunternehmen bis zur Praxisreife entwickelt und geprüft.

Weitere große Forschungsarbeiten betreffen Themen wie zum Beispiel Festigkeit von Hochleistungsbetonen, neue Straßenbaustoffe, Optimierung des Facility Managements und Entwicklung von Sanierungskonzepten für die Ver- und Entsorgungsnetze unserer Städte. Auch am natürlich nachwachsenden Baustoff Holz wird in großem Umfang geforscht.

An all diesen Themen sind die Studierenden intensiv beteiligt.

Forschen in Dresden

Forschung und Entwicklung haben einen großen Einfluss auf die Qualität und Sicherheit der Bauwerke.

An der Technischen Universität Dresden werden in der Forschung Hochleistungsrechner verwendet, mit denen hochkomplizierte Berechnungen durchgeführt und die Lösungen schwieriger Probleme berechnet und grafisch dargestellt werden können. Überhaupt wird der Computer zu einem unverzichtbaren Helfer für viele Aufgaben.

Auch im Bauwesen ist eine stürmische Entwicklung von Computertanwendungen festzustellen. An den Instituten der Fakultät werden benutzerfreundliche Programme

erstellt und ständig weiter entwickelt.

Für die experimentelle Forschung stehen große und leistungsfähige Labore zur Verfügung. In diesen Laboren können sehr große Bauteile bis zum Versagen getestet, Flusslaufsimulationen durchgeführt oder mit hochauflösenden Spezialmikroskopen kleinste Details eines Baustoffes sichtbar gemacht werden.

Letzteres ist zum Beispiel notwendig, weil es neue Baustoffe zu entwickeln und zu erforschen gilt. Ein großer Schwerpunkt ist dabei die Grundlagenforschung an dem in Dresden entwickelten textilbe-



Leben in Dresden

Für die Zeit vor, zwischen und nach den Vorlesungen, Seminaren und Praktika hat Dresden für jeden viel zu bieten.

Kunst- und Kulturinteressierte sind in Dresden genau richtig, denn hier gibt es zahlreiche Theater, weltberühmte Museen sowie unzählige Galerien mit tollen, ständig wechselnden Ausstellungen, große moderne Kinos und auch kleine Programmkinos.

Auch Musikfreunde jeden Stils kommen hier auf ihre Kosten, und wer einmal das einzigartige internationale Dixielandfestival, das jährlich im Mai stattfindet, miterlebt hat, der wird unwillkürlich vom

so genannten Dixiefieber ergriffen. Dass es in Dresden mehr Studentenklubs als in anderen Großstädten gibt, sei nur nebenbei erwähnt. Die Szene in der Neustadt ist gerade bei Studenten sehr beliebt.

Dresden ist weltberühmt durch einmalig schöne Bauwerke – die barocke Altstadt ist faszinierend – und überhaupt werden die historischen Gebäude der Stadt liebevoll saniert und Modernes wird gekonnt eingefügt.

Auch außerhalb der Stadt gibt es viel zu sehen, zu hören und zu unternehmen. So bietet zum Beispiel die Sächsische Schweiz zahlreiche

Möglichkeiten zum Wandern und zum Klettern. Nach einer halben Stunde Zugfahrt ist man bereits am Ziel.

In die Dresdner Heide kommt man spielend mit dem Fahrrad; in die Domstadt Meißen dagegen fährt die S-Bahn. Oder wer zum Schloss Moritzburg will, kann eine Fahrt mit der Schmalspurbahn genießen.

Kontakt bekommt jeder am Bauingenieurwesen in Dresden Interessierte bei:
Fakultät Bauingenieurwesen
TU Dresden
01062 Dresden
Telefon: 03 51 / 4 63-3 42 79
<http://www.tu-dresden.de/biw>



Bauingenieure bauen Zukunft Studieren und Forschen in Dresden

Wir nutzen Straßen, um mit dem Fahrrad oder dem Auto voran zu kommen.

Wir nutzen Häuser, um zu wohnen und uns heimisch zu fühlen.

Wir nutzen Brücken, um Flüsse und Täler zu überwinden.

Wir nutzen Hallen, um zu arbeiten.

Wir nutzen Türme, um uns mit moderner Nachrichtentechnik zu verständigen.

Wir nutzen unsere gebaute Umwelt, um zu leben.

All dies muss gebaut, gepflegt, umgebaut und – irgendwann einmal – ersetzt werden.

Mit all diesen Phasen eines Bauwerks und unserer gebauten Umwelt hat der Bauingenieur zu tun. Sein Verantwortungsbereich ist enorm: die Sicherheit der in und mit der gebauten Umwelt lebenden Menschen liegt in seinen Händen.

Bauen ist eine Kunst – eine Kunst, die man erlernen kann.

Nicht umsonst spricht man auch von der Baukunst, wenn es um Bauwerke geht, die von

Ingenieuren entworfen werden: Brücken, Türme, große Hallen, Tunnel, Stau Mauern, Wehre und viele andere mehr.

Aber auch das Betreiben solcher, häufig sehr komplexer Bauwerke will erlernt werden. Heute erschließen Baufirmen neue Märkte, indem sie dem Bauherrn die Arbeit des Betreibens abnehmen.

Dabei wird die Welt immer kleiner. Unser Know-how ist weltweit gefragt. Immer öfter arbeiten Bauingenieure eine Zeit lang im Ausland und lernen fremde Länder kennen.



Mit freundlicher Unterstützung von...

Druck: Union Druckerei GmbH

Bildnachweis:
DWT/Dittrich, DWT/Richter,
Landestalsperrenverwaltung des
Freistaates Sachsen, Technische
Universität Dresden, van Stipriaan



Studieren in Dresden

An vielen Universitäten wird nur noch ein Abschluss als Bachelor oder Master angeboten. Dresden bleibt beim bewährten und weltweit anerkannten Diplomingenieur. Zehn Semester – fünf Jahre – etwa so lange dauert es in Dresden, bis man den Titel eines Diplom-Ingenieurs erhält.

Davor hat man drei Semester die Grundlagen dieses Berufes gelernt, wie zum Beispiel Baukonstruktionslehre, Mechanik, Mathematik und Baustoffkunde.

In den folgenden drei Semestern kommen Fächer hinzu, die deutlicher auf die Anwendung im späteren Beruf ausgerichtet sind, wie zum Beispiel Stahlbau, Straßenbau und Baubetrieb.

Nach dem vierten Semester beginnen die Vorlesungen und Übungen in einer der fünf möglichen Vertiefungen, in denen spezielleres Wissen aus einzelnen Gebieten gelehrt wird.

In der Diplomarbeit wird ein besonders interessantes Problem aus der Praxis oder der Forschung bearbeitet. Einige Studierende nutzen die Gelegenheit und fertigen ihre Diplomarbeit an einer der Partneruniversitäten im Ausland an.



Konstruktiver Ingenieurbau

Jedes Bauwerk in unserem Umfeld muss entworfen, konstruiert und berechnet werden. Besonders deutlich wird die Arbeit des Bauingenieurs an Türmen, Brücken und weit gespannten Hallen, bei denen der Ingenieur vom Entwurf bis zur Realisierung die Verantwortung trägt. Dabei sind oft große Höhen mit enormen Windbelastungen zu meistern, große Hindernisse zu überbrücken oder weite Flächen zu überspannen. In experimentellen und rechnerischen Untersuchungen testet der Bauingenieur modernste Baustoffe und Baukonstruktionen wie Dächer und Fassaden für den späteren Einsatz. Der Computer ist in vielen Bereichen ein wichtiges Werkzeug. Doch weitaus wichtiger sind Phantasie und Kreativität.



Baubetrieb

Jedes Bauwerk ist ein Unikat, jede Baustelle eine „Fabrik auf Zeit“. Geräte und Baustoffe müssen zur richtigen Zeit am richtigen Platz sein. Die Arbeiten müssen überlegt und koordiniert werden, gleichzeitig kommt es auf Qualität und auf die Sicherheit der auf der Baustelle arbeitenden Menschen an. Der Bauingenieur trägt die Verantwortung für die komplette Baustelle. Das Projektmanagement setzt neben dem technischen Wissen gleichzeitig kaufmännische und juristische Kenntnisse voraus. Aber auch das Betreiben eines großen Bauwerks erfordert zahlreiche Kenntnisse und Fähigkeiten, die im Studium vermittelt werden.

Stadtbauwesen und Verkehr

Grundstücke, Siedlungen und Städte brauchen eine technische Infrastruktur, damit wir sie erreichen und nutzen können. Sie müssen mit Verkehrswegen und Ver- und Entsorgungsleitungen angemessen erschlossen sein. Wenn unsere Landschaften nicht weiter zersiedelt werden sollen, gilt es, Vorhandenes umweltschonend und unter laufendem Betrieb der Stadt umzubauen. Bauingenieure stellen sich dieser Herausforderung und tragen hier eine besondere Verantwortung.



Computational Engineering

Hinter diesem englischen Begriff verbirgt sich die faszinierende Welt der numerischen Simulation des Tragverhaltens von Bauwerken. Für den Außenstehenden überraschend, nach dem Studium aber selbstverständlich: die Verteilung der Kräfte in einem Bauwerk, das Stabilitätsverhalten von Hochhäusern, das Fließen des Grundwassers im Boden, der Verlauf einer Hochwasserwelle, das Sprengen einer Brücke – alles kann am Computer realitätsnah modelliert und simuliert werden. Die Hightech-Welt öffnet sich für den Studenten. Auf Hochleistungsrechnern – aber auch auf PCs – werden innere Abläufe sichtbar und komplexe Planungen sowie Prognosen möglich. So ist Computational Engineering besonders für kreative Studenten interessant.

Wasserbau und Umwelt

Zwei Drittel unseres Planeten sind mit Wasser, der wichtigsten Ressource, bedeckt. Die Erhaltung intakter Kreisläufe zur Gewinnung, Speicherung, Verteilung, Nutzung und Reinigung dieses Grundstoffes stellt in der heutigen Zeit eine zentrale Aufgabe dar. Der Bauingenieur ist heute sowohl mit dem Entwurf, der konstruktiven Gestaltung und der Erstellung verschiedener Anlagen des Hochwasser- und Küstenschutzes, des Hafenbaus sowie des naturnahen Fließgewässerausbaus betraut. Ebenso gehören aber auch Bewirtschaftungsstrategien für Talsperren in Bezug auf den Hochwasserschutz oder die Versorgung mit Trinkwasser, ökologische Aspekte im Verkehrswasserbau oder die Nutzung der regenerativen Wasserkraft für die Stromerzeugung zu seinem Aufgabenfeld.

