



Abheben zum Höhenflug: Experten prophezeien angehenden Stahlbau-Ingenieuren glänzende berufliche Aussichten

Stahlbau-Studium

Schwindelfreie Perspektiven

Stefanie Manger

Der bisher eigenständige Studiengang Stahlbau an der FH München wird ab dem Wintersemester 2002/2003 als Studienrichtung Stahlbau und Gestaltungstechnik in den Studiengang Bauingenieurwesen integriert. Hauptziel der Maßnahme ist die verstärkte Einbeziehung des konstruktiven Ingenieurbaus, um die Ausbildung noch gezielter an den Bedürfnissen des Marktes auszurichten und damit die Berufschancen der Absolventen weiter zu verbessern.

Bundesweites Renommee hatte sich der Studiengang Stahlbau an der FH München schon in der Vergangenheit erworben: „Etwa 40% der Studienanfänger kamen aus anderen Bundesländern“, sagt Prof. Dr.-Ing. Ömer Bucak, an der Fachhochschule Leiter des Labors für Stahl- und Leichtmetallbau. Zugleich beklagt er, dass „im Studiengang Stahlbau bei uns im letzten Wintersemester etwa 15 Plätze offen blieben“, obwohl sich nach seiner Einschätzung die beruflichen Perspektiven für

die Absolventen in den nächsten Jahren glänzend entwickeln werden.

Bucak beschreibt damit ein Phänomen, das nicht nur für die FH München gilt. Auch die Berufsakademien in Mosbach und im sächsischen Riesa beispielsweise oder die Hochschule Mittweida/Roßwein meldeten zum Wintersemester 2001/2002 freie Kapazitäten (s. a. metallbau 5/02, Seiten 8 ff). Bundesweit sind im Jahr 2000 fast alle 6.400 Absolventen, die an Universitäten und Fachhochschulen als Diplom-

ingenieure abgeschlossen haben, auf dem Arbeitsmarkt untergekommen. Zugleich ging die Zahl der Studienanfänger auf etwa 6.000 zurück: „Geht man realistisch von einer Abbrecherquote von 50% aus, haben wir in drei bis vier Jahren nur noch die Hälfte an Diplomingenieuren und müssen sie womöglich per Green

Card aus allen Ländern herholen“, befürchtet Bucak.

Solche und andere Überlegungen führten an der FH München zu der Entscheidung, den bisher selbständigen Studiengang Stahlbau künftig nicht mehr anzubieten (für alle, die ihr Stahlbaustudium spätestens im Jahr 2001 begonnen haben, wird er parallel weitergeführt) und ab dem Wintersemester 2002/2003 als Studienrichtung Stahlbau und Gestaltungstechnik (STG) in den Studiengang Bauingenieurwesen zu integrieren. Die Lehrinhalte werden – ausgehend von den Ergebnissen einer internen Anfrage an Industrie und Ingenieurbüros – den Markterfordernissen angepasst.

Die Studienrichtung STG.

Der Studiengang Bauingenieurwesen an der FH München bietet künftig drei Studienrichtungen an:

- Allgemeiner Ingenieurbau
- Bauproduktionsplanung und -steuerung
- Stahlbau und Gestaltungstechnik

Die Ausbildung beginnt mit einem zweisemestrigen, neu gestalteten Grundstudium (insgesamt 61 Semesterwochenstunden), das alle angehenden Bauingenieure gemeinsam absolvieren. Gelehrt werden die klassischen Grundlagenfächer, wobei insbesondere die Komponenten Bauinformatik und Bauphysik eine deutliche Stärkung erfahren haben. Zu Beginn des zweiten Semesters entscheiden sich die Studierenden für eine der drei angebotenen Studienrichtungen als Hauptstudium.

Das Hauptstudium STG beginnt mit dem dritten Semester und besteht aus fünf Studien- und einem Praxissemester. Von den insgesamt 125 Semesterwochenstunden des Hauptstudiums werden etwa 80 einen rein stahlbaulichen Hinter-

Stahlbau an der FH München

Studenten des achten Semesters berichten

Die Studenten des achten Semesters im (Noch-)Studiengang Stahlbau an der FH München haben bereits zwei Praktika absolviert und stehen kurz vor den Abschlussprüfungen. Wir haben sie gefragt, wie sie das bisherige und auch das künftige Studienangebot bewerten.

Markus Binder (26), Bayerisch Gmain: „Das Studium an der FH München hat mir ein Bekannter empfohlen. An den Vorlesungen weiß ich vor allem den Theorie-Praxis-Bezug zu schätzen, denn der gesamte Stoff wird an Praxisbeispielen durchexerziert. Ich finde grundsätzlich Bauwerke aus Stahl und Glas höchst interessant. Das Material lässt ungewöhnliche Konstruktionen zu. Mit der Umstrukturierung des Studienganges fällt nun ein praktisches Semester weg. Für Leute mit einer einschlägigen Ausbildung oder mit praktischer Erfahrung ist dies nicht tragisch. Für Abiturienten ist es jedoch ein echter Nachteil. Zudem bieten Praktika eine Chance, Kontakte zur Branche zu knüpfen. Für mich beispielsweise hat sich während des Praktikums ein Stellenangebot ergeben.“



Stefan Schmidt (28), München: „Am Metallbau gefällt mir vor allem die Vielfältigkeit. Es geht um Maschinen und Fahrzeugtechnik genauso wie um Fassaden oder filigrane Architektur. Beruflich würde ich später gerne als Konstrukteur einsteigen. Als Konstruktionsmechaniker halte ich den Theorie-Praxis-Bezug an der FH für gelungen. Dass künftig ein Praxissemester weniger stattfindet, ist für Kommilitonen ohne praktische Vorerfahrungen sicher nachteilig. Ihnen fehlen die Zeit auf der Baustelle und die Arbeit mit dem Werkstoff. Allein wegen der Kontakte ist ein zweites Praktikum nicht nötig, Betriebe lernt man auch auf Tagungen oder Exkursionen kennen. Allerdings hat mir das Praktikum auch zu einer Stelle als Diplomingenieur verholfen. Prinzipiell glaube ich nicht, dass sich mit der Umstrukturierung des Studienganges zur Studierrichtung viel ändert. Vielleicht werden die Gruppen im Grundstudium etwas größer sein.“



Mark Schübler (27), Kleinheubach: „Die bisherige Einteilung – ein Praxissemester auf der Baustelle und eines im Büro – halte ich für sehr sinnvoll. Ein einziges Praxissemester kommt Studenten mit einer Ausbildung sicher entgegen. Den Abiturienten hingegen werden künftig grundlegende Erfahrungen mit dem Werkstoff fehlen. Aber ganz unabhängig vom Praktikum halte ich die Umstrukturierung für einen Verlust. Ich verstehe nicht, warum man die Eigenständigkeit des Studienganges Stahlbau aufgibt. Viele Firmen betonen, wie interessant der Werkstoff ist. Überall sieht man Glas-Stahlbaukonstruktionen und hört, dass Stahlbauingenieure gesucht werden. Der Kontakt zu Firmen entsteht sicher in erster Linie über Praktika, aber auch der Austausch unter den Studenten funktioniert sehr gut. Momentan ist es nicht sonderlich schwierig, einen Job zu finden. Die Firmen suchen mehr Ingenieure, als es Absolventen gibt. Ich kann mir sowohl eine Tätigkeit als Projektleiter als auch als Konstrukteur vorstellen.“



Martin Neyer (24), Bad Waldsee: „Ich bin vom Metallbau vor allem wegen der vielen Sonderkonstruktionen fasziniert. Mich reizen technisch ausgefallene Konstruktionen – ob es nun um Planung, Beratung oder um die Ausführung geht. Das Studium an einer so großen FH wie in München eröffnet einem viele zusätzliche Angebote. Angefangen von Rhetorikkursen über Fremdsprachen bis hin zu Wirtschaftsvorlesungen. Mein Vater betreibt ein Stahlbauunternehmen, in dem ich während meiner Schulzeit viel mitgearbeitet habe. Dennoch empfand ich die beiden Praxissemester während des Studiums als sehr hilfreich. Ich finde es schade, dass nun eines gestrichen wird, zumal man dadurch auch zu Betrieben Kontakte knüpft.“



Andreas Fischl (24), München: „Ich habe mich vor allem in den Kran- und Hochbau vertieft. Dank der Schlosserei meiner Eltern habe ich relativ viel praktische Erfahrung mit ins Studium gebracht. Aus meiner Warte ist der Theorie-Praxis-Bezug an der FH gelungen. Dass zum Wintersemester nun ein Praxissemester wegfällt, halte ich nicht für allzu tragisch. Es bleibt so mehr Zeit, sich ein breiteres Wissen anzueignen. Zu Firmen kann man auch während der zahlreichen Tagungen Kontakte knüpfen. Viele kommen an die FH, um sich vorzustellen. Allerdings hat sich für mich mit dem Praktikum eine zusätzliche Stellenalternative für die Zeit nach dem Studium aufgetan.“



ma ◇



Fachkundige Anleitung: Werkstattmeister Hans Lachner (2.v.l.) mit Studenten des 4. Semesters

grund haben. Statt der bislang zwei Praxissemester absolvieren die Studenten nur noch eines (fünftes Semester). An die Stelle des bisherigen ersten Praxissemesters tritt ein 18-wöchiges Grundpraktikum, das bis zum Beginn des fünften Semesters abgeschlossen sein muss.

Es ist das Konzept der neuen Studienrichtung STG, neben einer breiten, praxisorientierten Grundausbildung in den Fächern des konstruktiven Ingenieurbaus, die auch für die Anerkennung der Bauvorlageberechtigung notwendig sind, die stahlbauspezifischen Anforderungen intensiv zu berücksichtigen. Stahlbau bedeutet auch Bauen mit Leichtkonstruktionen; das rechnerische und konstruktive Beherrschen komplexer Stabilitätsfälle gehört – anders als bei den Massivbauweisen – zum Arbeitsalltag. Dazu sind sehr gute mechanische bzw. baustatische Kenntnisse erforderlich, die praxisnah gelehrt werden.

Ihrer gestiegenen Bedeutung entsprechend werden einige Vorlesungsthemen zu eigenen Studienfächern aufgewertet:

- Brandschutz im Stahlbau
- Verbundbau
- Baurecht

Zusätzlich wird eine Reihe von Studienfächern ganz neu in den Lehrplan der Studienrichtung STG aufgenommen:

- Baudynamik
- Sanierung historischer Stahlbauwerke

- Metall- und Leichtbau
- Fassadentechnik und Glasbau

Die zuletzt genannten Fächer stehen besonders für den Namensteil „Gestaltungstechnik“ der neuen Studienrichtung. Die konstruktive und gestalterische Komponente im Studium wird verstärkt, das zeigt nicht zuletzt die interdisziplinäre Projektarbeit, die jeder Stahlbauer zusammen mit Architekturstudenten anfer-



Motivationskünstler: Prof. Dr.-Ing. Ömer Bucak

tigen wird. Der Begriff „Gestaltungstechnik“ zielt auf eine zukunftsorientierte Ausbildung: Leitbild ist der kreative, gestalterisch-konstruktiv aktive, technisch und wirtschaftlich kompetent handelnde Stahlbauingenieur.

Fünf Stahlbau-Professoren mit jeweils unterschiedlichen Schwerpunkten – von der Konstruktion über die Berechnung bis zur Bauausführung – gewährleisten eine breite Ausbildung in allen wichtigen stahlbaulichen Teildisziplinen. Für die praktischen Übungen und auch für laufende Forschungsarbeiten im Bereich des Stahl- und Glasbaus steht zudem das von Prof. Dr.-Ing. Ömer Bucak geleitete Labor für Stahl- und Leichtmetallbau mit einer eigenen Werkhalle zur Verfügung (das Labor ist übrigens vom bayerischen Innenministerium und vom Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) in Berlin als Prüfstelle anerkannt).

In der 600 m² großen Werkhalle, die sich in Augsburg befindet, können Großversuche für die Industrie, aber auch für Diplomarbeiten durchgeführt werden. Dort lassen sich beispielsweise Konstruktionen im Maßstab 1:1 aufbauen und auf ihre Tragfähigkeit, Lebensdauer und Gebrauchstauglichkeit testen. Von diesen versuchstechnisch aufwändigen Möglichkeiten und den Ergebnissen profitieren natürlich auch die Studenten.

Option SFI. Das Vermitteln vertiefter Kenntnisse zum Werkstoff Stahl – besonders im Hinblick auf das Schweißen – gehört ebenfalls zum Ausbildungsplan. Die FH München bietet den Studierenden in Zusammenarbeit mit der Schweißtechnischen Lehr- und Versuchsanstalt (SLV) München an, parallel zum Studium die Ausbildung zum Schweißfachingenieur (SFI) zu absolvieren – eine Qualifikation, die



Absolvent: Andreas Bender

auf dem Arbeitsmarkt stark nachgefragt ist.

Der Kurs an der SLV München gliedert sich nach den europäischen Richtlinien in drei Teile. Wer ihn parallel zum Studium belegt, spart sich einige Prüfungen – die SLV erkennt manchen Schein der FH an. So decken die Prüfungen des fünften Semesters bereits den ersten Abschnitt des Kurses ab. Der zweite (praktische) Teil findet in der Regel während des sechsten Semesters im 14-tägigen Blockunterricht statt. Der dritte und letzte Ausbildungsabschnitt kann sich durch das Studium um 20 Prozent verkürzen: Abschluss-

prüfungen in den Fächern Stahlhochbau, Schweißtechnik, Kranbau und Stahlbrückenbau ersetzen einige Abschnitte des SFI.

Schweiß- und Schneidverfahren wie z.B. E-Hand, MAG/MIG, WIG, Bolzenschweißen sowie Plasma- und Brennschneiden können die Studenten zudem in der Werkstatt der FH lernen. Werkstattmeister Hans Lachner weist sie in den Umgang mit den Maschinen ein und gibt Tipps aus seinem langjährigen Erfahrungsschatz; er fertigt Probekörper für Versuche an und baut Prüfgeräte auf. Zur weiteren Ausstattung gehören Bohr- und Drehmaschine, eine Bandsäge für Metall und eine Fräsmaschine. An vier Universalprüfmaschinen bis maximal 150 kN lassen sich computergesteuert Tests durchführen – auch für die Diplomarbeiten. „Für eine Flächenschleifmaschine und einige Hebezeuge fehlt derzeit das Geld“, sagt Lachner, „aber wir müssen eben mit den vorhandenen finanziellen Mitteln auskommen und versuchen, das Beste daraus zu machen.“

Die Perspektiven. Mit der neu strukturierten Studienrichtung STG und ihrem vielfältigen Angebot an Fächern verbreitern sich auch die beruflichen Möglichkeiten für die Absolventen. Ihre Einsatzgebiete werden künftig nicht nur im klassischen Stahlbau liegen, sondern auch im Anlagenbau und in den benachbarten Ingenieurdisziplinen des Maschinenbaus und der Fahrzeugtechnik.

Das glaubt auch Andreas Bender (28), Gesellschafter und Mitglied der Unternehmensleitung im elterlichen Stahlbau- und Metallbaubetrieb Heinz Bender KG. Er hat den damals noch eigenständigen Studiengang Stahlbau

an der FH München im Jahr 2000 als Diplom-Ingenieur abgeschlossen. „Der bisherige Lehrplan war exakt auf den Stahlbau zugeschnitten“, berichtet er und lobt die Praxisnähe des Studienganges, die überschaubaren Semestergrößen und den intensiven Kontakt zu Professoren und Kommilitonen. Inhaltlich hätte er sich im Rückblick aber doch mehr Informationen zu Themen wie Brandschutz, Werkstoff Glas, Fassaden, Bausanierung oder Zustimmung im Einzelfall gewünscht: „Der Metallbau kam manchmal etwas zu kurz.“ Genau hier setzt die neu strukturierte Studienrichtung STG an.

Schon bisher hatten die Stahlbau-Absolventen der FH München hervorragende Perspektiven. Die meisten von ihnen hatten noch vor Abschluss des Studiums ihren Arbeitsplatz sicher, manche haben bereits während des Praktikums ein Angebot erhalten (s. Kasten Seite 9).

Diese günstigen Aussichten dürften sich mit dem deutlich erweiterten Ausbildungsangebot der Studienrichtung STG noch verbessern. Prof. Bucak, der jungen Menschen ganz grundsätzlich ein Studium im Bereich Ingenieurwesen ans Herz legt („...nicht nur im Bauingenieurwesen werden qualifizierte Kräfte gesucht!“), ist jedenfalls überzeugt: „In ein paar Jahren werden Unternehmen und Ingenieurbüros vor unseren Hochschultoren Schlange stehen.“ ◊



Großversuche auch für Diplomarbeiten: die Werkhalle in Augsburg

Info + Kontakte

Fachhochschule München
Fachbereich 02
Bauingenieurwesen/Stahlbau und
Gestaltungstechnik
Karlstraße 6
80333 München
Tel. (089) 1265-2696
Fax (089) 1265-2699
seesselberg@stahlbaustudium.de
www.stahlbaustudium.de

Bewerbungszeitraum: bis Mitte Juni
Für Fragen stehen zur Verfügung:
Prof. Dr.-Ing. Jörg Ansorge
Prof. Dr.-Ing. Ömer Bucak
Prof. Dr.-Ing. Christoph SeeBelberg

Unser Service für Sie: Wir haben mit Hilfe des Deutschen Stahlbau-Verbandes (DSTV) eine Liste der Hochschulen zusammengestellt, an denen Stahlbau als Studiengang oder Studienrichtung angeboten wird. Sie finden die Übersicht auf der Internet-Seite www.metall-edv.de unter der Rubrik Redaktion/News. Der DSTV hält unter www.deutscherstahlbau.de eine Fülle weiterer Informationen bereit.