

Zeitschrift: Tec21
Herausgeber: Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
Band: 130 (2004)
Heft: Dossier (47/04): Jubiläumsausgabe 130 Jahre

Werbung

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 19.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

machen, und die lassen sich nicht mit einem niedrigviskosen Beton aus der Welt schaffen.

Ist nicht der Anspruch an die Zusammenarbeit mit anderen Planern gestiegen?

Auf jeden Fall. Die Ingenieure sind nicht mehr selbstständig, sie müssen Spezialisten beiziehen, nur schon wegen der bereits angesprochenen viel kritischeren und differenzierteren Betrachtung von Bauwerken.

Ich bin allerdings stark in Opposition zur um sich greifenden Gewohnheit, vor allem im Brückenbau, umgehend Architekten beizuziehen, sobald es «etwas Besseres» sein soll. Es soll natürlich allen freigestellt sein, selber Architekten oder Landschaftsarchitekten beizuziehen, aber auf keinen Fall darf dies, wie es bei Wettbewerben immer öfter der Fall ist, zwingend verlangt werden. Es ist ein fatales Zeichen an Ingenieure, vermittelt zu bekommen, dass ihnen gestalterisch nichts zuge-
traut wird.

Wir Ingenieure sind nahe bei den Naturwissenschaften, und wir sollten versuchen, bei unseren Bauwerken das Gleichgewicht zu visualisieren – sei es im Verhältnis mit der Landschaft oder im Bauwerk selber. Wir kommen vom optimalen Tragsystem her und verfeinern es nach verschiedenen Kriterien. Architekten jedoch haben eine ganz andere Herangehensweise. Sie stehen in der Nähe der Kunst, und am Anfang steht meist eine gestalterische Idee. Für eine Brücke darf das aber nicht der Ausgangspunkt sein, die Federführung kann nicht bei Architekten liegen. Sie können allerdings bei der Ausgestaltung ihren Beitrag leisten.

Wie sehen Sie dieses Verhältnis im Hochbau?

Das ist etwas ganz anderes. Hier steht die Architektur, eine Idee am Anfang. Die Rolle des Ingenieurs ist es, sein Gegenüber bei der Umsetzung dieser Idee zu unterstützen, aber in klar untergeordneter Position. Ich denke auch, dass die Ingenieure im Hochbau normalerweise nicht einen sehr grossen Beitrag zum architektonischen Ausdruck leisten können. Kostenmässig ist der Anteil der Tragkonstruktion mit heute rund 15% immer kleiner geworden. Die Tragkonstruktion richtet sich oft nach Fassadengestaltung und Haustechnik, nicht umgekehrt.

Das scheinen allerdings für angehende IngenieurInnen nicht gerade verheissungsvolle Perspektiven zu sein.

Die Gesellschaft hat darauf reagiert, dass die Ingenieurausbildung offensichtlich Absolventen produzierte, die sich lediglich mit Funktion und Wirtschaftlichkeit von Bauwerken auseinandersetzen und alle anderen Aspekte vernachlässigen. So verfiel man immer öfter der Idee, Aufgaben, die ursprünglich eine Domäne der Ingenieur-

Zur Einführung des neuen Honorar-Berechnungs-Modelles des SIA

Dr. Jürg Bühler, Dipl. Architekt ETH/SIA

HANDBUCH FÜR ARCHITEKTEN

255 Seiten, Hardcover, CHF 88.– plus Porto

1. Teil – Ein Bauvorhaben projektieren und ausführen: Theoretische Grundlagen und Vorschläge für Optimierungen im Auftrags-Ablauf. Analyse heikler Punkte von der Genauigkeit der ersten Kostengabe bis zur Mängelerledigung. Direkte Zuordnung von Leistungsbeschreibung und Honoraranspruch als Grundlage für den Architektenvertrag.

2. Teil – Architektenvertrag und Qualitätssicherung: Besonderheiten der Honorierung nach Zeitaufwand, nach den Baukosten und mit einer Pauschalen; je mit den zugehörigen Leistungsbeschreibungen, Honorarberechnungen und Zahlungsbedingungen; Auftrags-Budget (Vorkalkulation) und Aufbau einer auftragsbezogenen Qualitätssicherung.

3. Teil – Rechnungswesen: Start und Routinearbeiten mit dem neuen KMU-Kontenrahmen des SIA. Formulare und Zahlenbeispiel für die Abgrenzungen aus der Finanzbuchhaltung und alle weiteren Schritte der Kostenrechnung bis und mit Berechnung der h- und i-Werte; Aufbau und Führung der Produktivitäts- und Auftragskontrolle (Nachkalkulation).

4. Teil – Arbeitsunterlagen: Verträge und Formulare.

Die Verträge und Formulare können gratis aus dem Internet heruntergeladen und direkt weiter verwendet werden:
www.architekt-buehler.ch

Im Buchhandel; Bestellung auch über die Website des Verfassers oder bei Verlag Niggli AG 8583 Sulgen, Fax 071 644 91 90.

re gewesen waren, Architekten zu übertragen. Umso tragischer ist es natürlich, wenn die Hochschulen die nicht-technischen Seiten unseres Berufes vernachlässigen. Der Bauingenieurberuf könnte heute durchaus interessanter sein, weil die Öffentlichkeit sensibilisierter und kritischer ist. Die Absolventen aber sind darauf nicht gut vorbereitet.

Warum nicht?

Das ist unter anderem eine Folge der Verwissenschaftlichung der Ausbildung. Die wichtigsten Ziele der Baukunde sind ja die Tragsicherheit, die Gebrauchstauglichkeit und die Dauerhaftigkeit. Das sind rein technische Zielsetzungen, und für diese gibt es für jedes Bauwerk unendlich viele Lösungen. Die Bauherrschaft erwartet aber normalerweise vom Planer zu Recht mehr als «nur» eine technisch korrekte Lösung. Nämlich, dass das Bauwerk eine ideale Verbindung darstellt zwischen den Anforderungen der Wirtschaftlichkeit und nicht-technischen Aspekten wie der Ästhetik. Das heisst aber, dass die Zahl der theoretisch möglichen Lösungen viel kleiner wird. Und da kommt die Baukunst ins Spiel, die nur noch teilweise mit der Technik zu tun hat.

Wie haben Sie Ihre Zeit als Lehrer an der Hochschule erlebt?

Als ich an die ETH kam, war ich fasziniert von der ganzen Forschungsarbeit, die da geleistet wird. Wenn ich im Rückblick den Einfluss der Forschung in unserem Beruf mit demjenigen in anderen Disziplinen vergleiche, dann habe ich allerdings auch meine Zweifel.

Und das nicht zuletzt darum, weil eine wesentliche Komponente unseres Berufes, die Baukunst, weit über das hinausgeht, was mit wissenschaftlicher Forschung je abgedeckt werden kann. Kommt dazu, dass die für die Ingenieure wesentlichen Erkenntnisse der Forschung oft in der umfangreichen Verpackung, in der sie dargereicht werden, untergehen.

Was meinen Sie mit Verpackung?

Forschung muss breit abgestützt sein, aber die Vermittlung der Forschungsergebnisse sollte so klar und einfach wie möglich sein. Ich will Ihnen ein Beispiel geben. Die Plastizitätstheorie dient ja dazu, die Plastizität des Materials bei der Tragsicherheit berücksichtigen zu können. Sie ist damit lediglich ein Baustein in unserem ganzen Nachweiskonzept. An der Hochschule wird sie aber in ihrer ganzen wissenschaftlichen Breite vermittelt, was schlussendlich dazu führt, dass die Studenten die Essenz davon schlechter verstehen, als wenn sie auf das Eigentliche reduziert würde.

Eine ähnliche Entwicklung hin zu immer grösserer Detailgenauigkeit scheint sich bei den Normen abzuspielden.

In den 1960er-Jahren erfolgte im konstruktiven Ingenieurbau der Übergang vom Konzept der zulässigen Spannungen zu demjenigen der Tragsicherheit. Wir weisen nach, bei welcher Belastung das Gleichgewicht verloren geht. Das Bauwerk selbst kann aussehen wie es will, es kann sich verformen, Risse bekommen usw., aber solange es nicht einstürzt, ist die Tragsicherheit gewährleistet. Dies verlangte dann nach ergänzenden

Papierzeichnungen digitalisieren

