

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 101 (1983)  
**Heft:** 22

## **Vereinsnachrichten**

### **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:** 04.04.2025

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

## SIA-Fachgruppen

### Prinzip der schrittweisen Risikoverminderung

#### 2. Seminar für Projektmanagement am CRB

Die Schweiz. Gesellschaft für Projektmanagement, die SIA-Fachgruppe für das Management im Bauwesen und die Schweiz. Zentralstelle für Baurationalisierung (CRB) haben am 2./3. Mai in Zürich das 2. Seminar für Projektmanagement durchgeführt. Dr. *Steen Lichtenberg*, Kopenhagen, und *Jürg Brandenberger*, Zürich, referierten zum Thema «Das Prinzip der schrittweisen Risikoverminderung in der Industrie, im Bauwesen und in der Verwaltung».

Das sukzessive Erarbeiten des Gesamtentwurfs für ein Bauwerk, eine Maschine, eine elektromechanische Anlage gehört im Ingenieurwesen zur Tradition. Dieses Vorgehen wird jedoch oft nur in groben Etappen (z.B. Bearbeitungsstufen gemäss Honorarordnungen des SIA) definiert, gesamthaft ungenügend koordiniert oder manchmal ganz intuitiv aufgrund der Erfahrung abgewickelt. Das weitere Vorgehen wird laufend oder von Sitzung zu Sitzung bestimmt.

Ebenfalls gehört es zur Tradition des Ingenieurwesens, dass man quantitative Ergebnisse nicht nur als (Mittel-)Wert, sondern auch mit einer Schätzung oder Berechnung für die Unsicherheit (z.B. in Form eines mittleren Fehlers oder einer Toleranz) angibt. Manchmal, besonders im Vermessungswesen und bei der industriellen Qualitätskontrolle, wird die erwartete Unsicherheit aus verschiedenen Mess- und Produktionsgenauigkeiten berechnet.

Diese grundlegenden Ideen lassen sich nun in konkreter Form auch auf die Kosten- und Terminplanung anwenden.

Die Fehlerschätzung erfolgt so, dass für jede Vorgangsdauer und Kostenkomponente drei

Werte (ein optimistischer, ein wahrscheinlicher und ein pessimistischer) angegeben werden. Dieses Verfahren ist in der Zeitplanung als Grundlage für das PERT-Modell schon lange Brauch. Auf dieser Basis werden die bekannten statistischen Grössen Mittelwert und Standardabweichung bestimmt. Die Standardabweichung ist ein Mass für den Fehler, den die Schätzung oder Berechnung enthalten kann, und damit des Risikos einer Überschreitung von Terminen und Kosten.

Das sukzessive Vorgehen kann nun aufgrund dieser konkreten Risikogrössen gesteuert werden. Grundsätzlich geht man vom Groben zum Detail. In der ersten, groben Bearbeitungsstufe sieht man, wo die riskanten Bereiche der Kosten- bzw. Zeitschätzung liegen. Also untersucht man in der nächsten Etappe diese Bereiche genauer und vermindert damit das Risiko für den Gesamterfolg gezielt. Auf diese Weise wird die Chance eindeutig verbessert, mit minimalem Aufwand auf eine bestimmte Genauigkeit zu kommen. Zu beachten sind die Risikofaktoren aus der Umwelt. Sie können die erreichbare Genauigkeit stark einschränken.

Die in diesem Seminar vorgestellten Modelle stellen eine vorzügliche Unterstützung der Methode «Projektrealisierung über Teilziele» dar. Die Schweizerische Gesellschaft für Projektmanagement und die Fachgruppe für Management des SIA freuen sich, dass zwei so erfahrene und international bekannte Referenten das zweite Seminar für Projektmanagement bestritten haben.

Dr. *Hans Knöpfel*, Institut für Bauplanung und Baubetrieb, ETH Zürich

## SIA-Mitteilungen

### Verlags-AG/SIA-Haus AG

(GS). Die Generalversammlungen der Verlags-AG der akademischen technischen Vereine und der SIA-Haus AG finden am 1. Juli 1983 in Zürich statt. Die Einladungen mit Ort und Zeit werden direkt versandt.

## SIA-Sektionen

### Aargau

**Regionalmeeting in Zofingen.** Dienstag, 7. Juni. Das zweite Regionalmeeting der Sektion Aargau hat die Frage «Heimatstil - Architektur für die Heimat?» zum Thema. Treffpunkt: 17.15 Uhr beim Rathaus Zofingen (Parkplätze auf dem Thutplatz). Stadtrundgang unter der Führung von *K. Blum*, Verfasser des Stadtbuches. 18.30 Uhr: Aperitiv im Pulverturm mit Begrüssung durch die Stadtbehörde und mit Vortrag von *R. Alberti*; anschliessend Nachtessen im Rest. Schwert.

Anmeldung (bis 1. Juni): *W. Christen*, Brunnhaldenweg 30, Rothrist. Tel. G: 062/44 15 75; P: 062/44 36 72.

mierung beigezogen. Ihm obliegt die Aufgabe, die Spezialingenieurleistungen - wiederum zuhanden des «Oberzusammenfügers» - zur Übereinstimmung zu bringen.

Bleibt die - nicht unwesentliche - Frage der Honorierung dieser Leistungen. Dazu ist vorab zu bemerken, dass die Tätigkeit des Architekten als Gesamtleiter in seinem üblichen Architektenhonorar inbegriffen ist, sofern dieses in Relation zu den Baukosten berechnet wird. (Arbeitet er im Zeittarif, sind die betreffenden Leistungen selbstverständlich nach Stundenaufwand abzugelten.) Ebenso ist die Fachkoordinationsleistung des Spezialingenieurs und des Statikers in dessen Honorar inbegriffen.

Gesondert zu bezahlen ist dagegen die Fachkoordinationsleistung, die in komplizierten Fällen durch einen besonders dazu Beauftragten erfolgt. Dessen Honorar soll grundsätzlich nach dem Zeitaufwand - oder gemäss Entwurf zur neuen Honorarordnung SIA 108 mit einer Formel - berechnet und von denjenigen bezahlt werden, deren Arbeitsumfang durch die Tätigkeit dieses Spezialisten reduziert wird oder die aus seiner Leistung sonst Nutzen ziehen. Zum Kreis dieser Personen gehören zunächst der Bauherr selbst, sodann aber unter Umständen auch die einzelnen Fachingenieure und der Architekt.

Die schliessliche Repartition dieses Honorars muss von Fall zu Fall vereinbart werden, denn eine Regel für alle möglichen Fälle ist - der Natur der Sache nach - nicht zu finden.

Die zurzeit in Vorbereitung befindlichen, neuen Honorarordnungen des SIA werden diesen Grundüberlegungen Rechnung tragen. Der SIA wird sich nicht «um dieses Problem drücken».

Dr. *W. Fischer*

## Zuschriften

### Zur Revision der SIA-Honorarordnungen

#### «Toll, en andere macht's» - Oder doch nicht?

Ergänzung zum Artikel von G. Rüfenacht, Bern (Heft 18/83, S. 502)

Das Problem, das Herr Rüfenacht aufwirft, ist bekannt. Es hat zweifelsohne mit der zunehmenden Spezialisierung und Komplizierung im Bauwesen auch an Aktualität gewonnen. Aus der Sicht des SIA stellt es sich im wesentlichen wie folgt dar:

Die Leistung des Architekten lässt sich in zwei Hauptgruppen unterteilen: die Planung und die Leitung der Ausführung.

In der Planungsphase realisiert der Architekt eine Idee. Er setzt Vorstellungen von einem Bauwerk in Pläne um, die erst die Ausführung des Werks ermöglichen.

Als Leiter der Ausführung ist er der schon von den alten Griechen zu Recht als «Oberzusammenfüger» bezeichnete Gesamtkoordinator des Baugeschehens. «Zusammenfüger» deshalb, weil er immer und seit es diesen Beruf gibt, Unterlagen und Details Dritter (von weiteren Beauftragten wie Ingenieuren aller Fachrichtungen und Unterneh-

mern) zusammengetragen und zu einem Ganzen koordiniert und integriert hat. Mit anderen Worten: der Architekt hat seit eh und je in der Gruppe gearbeitet, die er zugleich leitet.

Zu dieser Gesamtleitung eines Bauvorhabens gehört als wesentlicher Bestandteil die Gesamtkoordination. Es soll aber «Gesamtkoordination» nicht verwechselt werden mit «gesamter Koordination». Auch die Gesamtkoordination ist eine Gruppenarbeit, zu der die einzelnen Spezialisten, wie Elektro-, Heizungs-, Klimaingenieure, Bauingenieur und Unternehmer ihren Teil an Fachkoordination und Fachbauleitung beizusteuern haben. So haben der Statiker die Tragkonstruktion und der Elektro-, Heizungs-, Klimaingenieur die gebäudetechnischen Installationen zu begleiten. Unter der Oberleitung des Architekten, eben des «Oberzusammenfügers», entsteht aus diesem Puzzle ein funktionierendes Ganzes.

Bei ausserordentlich komplizierten gebäudetechnischen Installationen wird oft sogar ein besonderer Fachkoordinator zu deren Opti-