Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **100 (1982)**

Heft 50

PDF erstellt am: **28.03.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

fahrungen von kleineren Tunnelquerschnitten und Einschätzungen der Standsicherheiten und zu erwartenden Deformationen nicht zu. Um eventuelle Problemzonen sowie das gesamte Trag- und Verformungsverhalten von Baugrund und Tunnelausbau schon vor Beginn der Bauarbeiten besser erkennen zu können, wurden neben den üblichen statischen Untersuchungen vergleichende Berechnungen nach der Methode der *Finiten Elemente* durchgeführt. Schliesslich wurden im Zuge des Baugeschehens die wirklichen Deformationen von Boden und Tunnelausbau sowie die Beanspruchungen der Spritzbetonsicherung bemessen. Ein Vergleich von gemessenen und berechneten Grössen überprüft die vereinfachenden Annahmen der Berechnung und liefert damit Hinweise für die Anwendbarkeit der Berechnungsannahmen.

In Verbindung mit baubegleitenden Messungen sollten die Untersuchungen gleichzeitig Aufschluss über das Trag- und Verformungsverhalten beim Bau übergrosser Tunnelquerschnitte liefern und damit im Rahmen eines durch den Bundesminister für Forschung und Technologie geförderten Forschungsvorhabens der Weiterentwicklung des bergmännischen Bauens dienen. Die Berechnungen ergaben ein gutes Sicherheitsniveau, was durch die inzwischen abgeschlossenen Bauarbeiten bestätigt werden konnte.



Bild 3. Während der Vortriebsarbeiten und der Sicherung mit Spritzbeton nach der NATM

Adresse der Verfasser: *W. Brandenburg*, dipl. Ing., Studiengesellschaft für unterirdische Verkehrsanlagen (Stuva), Mathias-Brüggen-Strasse 41, D-5000 Köln 30.
G. Brux, dipl. Ing., Schreyerstr. 13, D-6000 Frankfurt 70.

Alle Vorträge sind in Band 27 der Reihe «Forschung und Praxis, U-Verkehr und unterirdisches Bauen» erschienen. Herausgeber: Studiengesellschaft für unterirdische Verkehrsanlagen (Stuva). Alba-Buchverlag, Postfach 320128, D-4000 Düsseldorf 30.
Die nächste Stuva-Tagung wird vom 28. Nov. bis 1. Dez. 1983 in der Meistersingerhalle in Nürnberg stattfinden.

Ingenieurschulen

60 Jahre Ingenieurschule Zürich

Einleitung

Dieses Jahr kann die Ingenieurschule Zürich, eine der Wegbereiterinnen des Zweiten Bildungsweges, auf ihr 60jähriges Bestehen zurückblicken. Der Geburtstag soll Anlass sein, die Schule und ihre Aktivitäten vorzustellen.

Als im Jahre 1922 einige führende Leute der Wirtschaft mit der Schulleitung des Instituts Juventus in Zürich das Abend-Technikum gründeten, ahnten sie wohl kaum, dass sie den Grundstein für den Zweiten Bildungsweg gelegt hatten, eine Institution, die aus unserem heutigen Bildungswesen nicht mehr wegzudenken ist.

Der Anfang war bescheiden, hatten sich doch im Sommersemester 1922 gerade 48 Berufsleute entschlossen, in ihrer Freizeit die Fachschule für Maschinen- und Elektrotechniker zu absolvieren. Nur 12 Studierenden konnte vier Jahre später das «Technikerzeugnis» (so hiess das heutige HTL-Diplom damals) ausgehändigt werden. 1927 wurde eine Bautechnikerfachschule eröffnet, die später in die Abteilungen Hochbautechnik und Tiefbautechnik aufgespalten wurde.

Die staatliche Anerkennung der «Techniker» erfolgte im Rahmen des Berufsbildungsgesetzes von 1968. Erst diese Anerkennung hatte zur Folge, dass die Absolventen des Abend-Technikums heute ermächtigt sind, den gesetzlich geschützten Titel «Ingenieur HTL» bzw. «Architekt HTL» zu führen.

Seit 1978 heisst die Schule nicht mehr «Abend-Technikum Zürich», sondern «Ingenieurschule Zürich», dies als Folge des Berufsbildungsgesetzes vom 19. April 1978, das die Schulbezeichnung «Technikum» in «Ingenieurschule» abänderte.

In den sechzig Jahren ihres Bestehens hat die Ingenieurschule rund 7500 Diplome abgegeben. Die Statistik über die Erfolgsquote nach angefangenem Studium ergibt, je nach Zeitspanne, unterschiedliche Werte. Waren 1965, als die Studentenzahlen mit rund 1800 beim absoluten Maximum lagen, nur rund 35% in der Lage, das Studium mit dem Diplom abzuschliessen, sind es heute rund 55%, wobei zu erwähnen ist, dass die Studentenzahl mit rund 550 nahe beim absoluten Minimum liegt. Ursache für den Rückgang ist u. a. die Tatsache, dass damals jeder Berufsmann im Grossraum Zürich, wollte er sich weiterbilden, zum Abend-Technikum gehen *musste*. Heute kann er nicht nur – dank guter Stipendienmöglichkeiten – an einer staatlichen Tages-Ingenieurschule, z. B. in Winterthur, Rapperswil oder Windisch, sein Studium ohne die grosse Belastung eines berufsbegleitenden Studiums absolvieren, er kann auch einer HTL-Ausbildung «ausweichen», indem er sich für die Technikerschule entscheidet, die seit 1978 im Berufsbildungsgesetz Aufnahme gefunden hat.

Die Ingenieurschule Zürich wird rein privatwirtschaftlich geführt und gehört dem Institut Juventus Zürich an. Trotz der eidgenössischen Anerkennung bezieht die Schule weder vom Bund noch vom Kanton, noch von der Stadt Subventionen. Sie muss ihren Aufwand mit den Schulgeldern bestreiten und ist bei grösseren Investitionen – wie sie vor allem die Elektronik und die Informatik erfordern – auf die Mithilfe der Industrie angewiesen.

Unter dem Begriff «Ingenieurschule Zürich» ist in erster Linie die «Mutterschule», also die *Höhere Technische Lehranstalt (HTL)* zu verstehen. Sie führt aber auch weitere Ausbildungsgänge: ein *Nachdiplomstudium zum Betriebsingenieur, Weiterbildungskurse* für den Ingenieur und den Architekten sowie eine *Technikerschule*. Im folgenden sollen diese Schulen und Weiterbildungsmöglichkeiten näher vorgestellt werden.

Höhere Technische Lehranstalt (HTL)

Das Studium an der HTL dauert 9 Semester und umfasst insgesamt rund 3900 Unterrichtslektionen. Das BIGA, dem alle Höheren Technischen Lehranstalten unterstellt sind, schreibt für Abend-HTL eine Mindestzahl von 3800 Unterrichtslektionen vor (Tages-HTL: 4200), von denen mindestens 500 auf die allgemeinbildenden Fächer zu beschränken sind, wovon wiederum 300 auf die Muttersprache und eine Fremdsprache fallen. Ferner schreibt das BIGA vor, dass die Studierenden einer Abend-HTL eine einschlägige Berufstätigkeit während mindestens 32 Stunden pro Woche ausüben müssen, die spätestens ab dem 5. Semester dem Stand des Studiums zu entsprechen hat.

An der HTL der Ingenieurschule Zürich unterrichten zurzeit rund 180 Dozenten, von denen rund 70% einen Hochschulabschluss besitzen, die rund 550 Studierenden, die sich auf die folgenden fünf Abteilungen verteilen:

Abteilung allg. Maschinenbau

Diese Abteilung, in der im SS 1982 167 Studierende eingeschrieben waren, zeichnet sich vor allem in einer sehr soliden Grundlagenausbildung aus. Die allgemeinbildenden, mathematisch-naturwissenschaftlichen und technischen Grundlagenfächer umfassen zwei Drittel der Ausbildungszeit. Der Fachunterricht sowie Konstruktionsübungen, Semesterarbeiten und Laborarbeiten bilden ein weiteres Drittel. Das Thema der abschliessenden Diplomarbeit kann aus dem Gebiet der Wärmekraftmaschinen, Hydraulischen Maschinen, Thermischen Strömungsmaschinen oder Werkzeugmaschinen gewählt werden. Der Lehrplan und die Stoffpläne werden regelmässig der technischen Entwicklung angepasst.

Abteilung Elektrotechnik, Fachrichtung Energietechnik

Nur 60 «Starkströmler» waren im Sommer 1982 an dieser Abteilung eingeschrieben, die insbesondere die Kenntnisse hinsichtlich der energietechnischen Anlagen sowie der entsprechenden Maschinen und Apparate vermittelt. Angesichts der zunehmenden Bedeutung von Elektronik und Digitaltechnik im Bereiche der Messung, Regelung und Steuerung energietechnischer Anlagen (Leittechnik), wird eine sorgfältige Grundausbildung auch auf diesen Gebieten vermittelt.

Abteilung Elektrotechnik, Fachrichtung Elektronik und Nachrichtentechnik

Für die rund 189 Studierenden dieser Abteilung gliedert sich das Studium bis zum zweiten Vordiplom, das nach drei Jahren zu bestehen ist, praktisch gleich wie jenes der Fachrichtung Energietechnik, indem das Schwergewicht vor allem auf die Grundlagenfächer gelegt wird. In den Semestern 6 bis 9 bilden die Laborarbeiten mit rund 25% des Lektionenangebotes einen wesentlichen Schwerpunkt. Dank grosser Unterstützung von seiten der Industrie und des Instituts Juventus wurden in den letzten Jahren drei Elektrolaboratorien mit modernsten Mitteln, zu denen heute auch Mikroprozessor-Entwicklungssysteme gehören, neu ausgerüstet. Neben den praktischen Arbeiten im Labor bilden die Fächer wie Nachrichtentechnik, Hochfrequenztechnik, Regelungstechnik und digitale Prozessrechnertechnik die Hauptschwerpunkte der theoretischen Ingenieurausbildung.

Abteilung Architektur

Das berufsbegleitende Studium soll die 80 angehenden Architekten befähigen, anhand des theoretisch und praktisch erworbenen Wissens, nach den Regeln der Baukunst selbständig und weitblickend Bestehendes zu erkennen und Neues zu erzeugen.

Die Schwerpunkte im Entwurfsunterricht sind:

- Erkennen und Formulieren baulicher Probleme
- Umsetzen derselben in ein gestalterisch und konstruktiv klar durchgebildetes Projekt
- Vorbereiten von Bauablauf und -ausführung
- Überprüfen und Auswerten des Gebauten.

Die Semester- und Diplomarbeiten behandeln vorwiegend aktuelle Entwurfsthemen der Umwelt wie:

- *Stadtkern und Dorfzentrum* mit Wohnen, Büro, Gewerbe, Läden, Restaurant, Hotel, Kino, Platzgestaltung
- *Jugend, Freizeit, Sport* mit Jugendhaus, Jugendherberge, Sport- und Freizeitanlagen
- *Strasse und Schiene* mit Park & Ride, Motel, Raststätten, Bahnhof
- *Erziehung, Kultur* mit Schulbau, Kleintheater, Ausstellung, Bibliothek.

Während in den ersten Semestern Aspekte und Teile einer Bauaufgabe einzeln herausgeschält werden, tragen die oberen Semester und die Diplomarbeit die Merkmale einer komplexen Bauaufgabe und eines tiefgreifenden Lernprozesses.

Die im Bausektor auftretenden Neuerungen und praktischen Erkenntnisse erfordern regelmässig Lehr- und Stoffplananpassungen.

Abteilung Bauingenieurwesen

Die Bauingenieurabteilung (58 Studierende im SS 1982) setzt sich zum Ziel, Ingenieure HTL in praktisch-konstruktiver Richtung mit gründlichem theoretischem Wissen auszubilden, die aber auch in der Lage sind, Führungsaufgaben im Büro oder auf der Baustelle zu übernehmen. Ihre künftige Tätigkeit üben sie in projektierenden Ingenieurbüros, in der Planung und Verwaltung sowie in Bauunternehmungen aus. Dies bedeutet, dass neben der klassischen konstruktiven Grund- und Fachausbildung in angemessenem Rahmen auch die baubetriebliche Ausbildung gepflegt wird.

Die wichtigsten Grundlagenfächer sind Baustatik, Festigkeitslehre und Baustoffkunde. Von zunehmender Bedeutung sind die neuen Entwicklungen im Grundbau und in der Erdbaumechanik. Zur Ausbildung des Bauingenieurs HTL gehören nicht nur Strassenbau, Brückenbau und Untertagebau, sondern auch der Ingenieurhochbau, mit Industrie- und allgemeinem Hochbau. Ein weiterer Schwerpunkt ist das aktuelle Problem des Gewässerschutzes, das im Fach Kanalisation und Abwasserreinigung behandelt wird. Die baubetrieblichen Belange werden unter anderem in den Fächern Baukalkulation und Bauführung, Baumaschinen sowie in einem sprengtechnischen Praktikum berücksichtigt.

Die zur Verfügung stehende Studienzeit erlaubt nicht, einen in jeder Beziehung vollständig ausgebildeten Baufachmann zu formen. Vielmehr ist es die Aufgabe der Schule, die wesentlichen Grundlagen zu vermitteln und das selbständige Denken zu fördern.



Der SIA-Tag 1983 findet am *3./4. Juni* in *Lugano* statt. Das Fest für alle SIA-Mitglieder und ihre Angehörigen wird nur alle zwei Jahre veranstaltet. Besonderer Anlass für die Wahl des Tessins bildet das 100-Jahr-Jubiläum der Sektion Tessin.

Leitthema des SIA-Tages wird sein: «Innovation».

Nachdiplomstudium zum Betriebsingenieur ISZ/SIB

Ende der siebziger Jahre wurde die Schulleitung der Ingenieurschule Zürich von ihren Prüfungsexperten und Dozenten vermehrt darauf aufmerksam gemacht, erfolgreichen HTL-Absolventen eine geeignete Weiterbildungsmöglichkeit in betriebswirtschaftlicher Richtung anzubieten. Zusammen mit dem Schweizerischen Institut für Betriebsökonomie und höhere kaufmännische Bildung (SIB) wurde Anfang 1980 ein geeignetes Konzept entwickelt, das ab Sommer 1980 angeboten wurde. Die erste Klasse, die im November 1980 mit 24 Ingenieuren gestartet hat, wurde im März 1982 diplomiert.

Es handelt sich um ein berufsbegleitendes Zusatzstudium, das einen HTL- oder ETH-Abschluss voraussetzt und sich über 15 Monate erstreckt. Die 53 Ausbildungstage sind so gelegt, dass sie wöchentlich einen Tag beanspruchen. Dabei werden folgende Gebiete erarbeitet: Arbeitsvertragsrecht, EDV, Englisch, Entscheidungstechnik, Führungs- und Arbeitstechnik, Kommunikation, Marketing, Organisationslehre, Personalwesen, Mitarbeiterführung, Projektmanagement,

Rechnungswesen, Steuerlehre, Unternehmensplanspiel, Volkswirtschaftslehre.

Das Nachdiplomstudium ist fakultätsunabhängig.

Weiterbildungskurse

Die Ingenieurschule Zürich bietet seit 1973 jeweils im Wintersemester jährlich rund 30 Weiterbildungskurse an. Die Dauer der Kurse variiert zwischen drei und zwölf Abenden. Jährlich besuchen rund 450 Fachleute diese Kurse. Im Wintersemester 1982/83 werden u. a. folgende Kurse durchgeführt: Wärmepumpen, Hausbau optimieren, Schutz der Erfindung, Präventiv-Gewässerschutz, Programmierung mit Basic, Programmierbare Kleinstrechner in der Praxis, Programmieren mit Taschencomputern, Synthetische Programmierung mit dem HP-41 C/CV, Lineare Optimierung, Mikrocomputer-Grundlagen, Software-Engineering, Bauschäden, Technisches Englisch, Ermittlung der Betriebszustände in Pumpensystemen, Innenraumbeleuchtung, Brandschutz, Umwelt- und menschengerechtes Bauen, Bauen mit Holz, Kraftwerktechnik, Verkauf von Investitionsgütern.

Technikerschule

Noch vor wenigen Jahren wurde die Bezeichnung «Techniker» für den heutigen HTL-Ingenieur bzw. -Architekten verwendet. Im Verlaufe der Zeit verengte sich die Bedeutung immer mehr auf einen zwischen Facharbeiter und Ingenieur eingestuften technischen Berufsmann. Seit 1978 wurden die gesetzlichen Voraussetzungen für die Anerkennung von Technikerschulen TS geschaffen. Die erforderlichen Verordnungen sind zurzeit in der Vernehmlassung, so dass ab 1984 mit der staatlichen Anerkennung von Technikerschulen gerechnet werden kann.

Die Technikerschule an der Ingenieurschule Zürich bietet folgende Lehrgänge an: Allgemeiner Maschinenbau, Elektrotechnik – Fachrichtung Energietechnik, Elektrotechnik – Fachrichtung Nachrichtentechnik, Bautechnik – Fachrichtung Hochbau, Bautechnik – Fachrichtung Tiefbau.

Grundprinzip der Ausbildung ist das Nebeneinander von Schule und Praxis. Der Studierende muss während des Studiums eine einschlägige Berufstätigkeit ausüben. Die Lehrpläne umfassen neben dem eigentlichen Fachunterricht auch allgemeinbildende und Grundlagenfächer.

Im SS 1982 waren 168 Studierende eingeschrieben. Die Technikerschule besteht seit 1972. In zehn Jahren wurde 500 Studierenden das Technikerdiplom ausgehändigt.

Schlussbetrachtungen

Personell wird die Schule durch einen vollamtlichen Rektor und zwei ebenfalls vollamtlichen Rektoratsmitgliedern geleitet. An den fünf Abteilungen der HTL und den drei der Technikerschule amtiert je ein nebenamtlicher Abteilungsvorstand, der primär für fachliche Fragen seiner Abteilung verantwortlich ist. Das Sekretariat umfasst vier Mitarbeiterinnen.

Die Ingenieurschule Zürich (als *einzige* privatwirtschaftlich geführte HTL in der Schweiz) ist stolz darauf, die oben geschilderten Ausbildungsgänge, die, zumindest was die HTL betrifft, eigentlich eine Aufgabe des Staates wären, aus eigener Kraft und eigenen Mitteln durchführen zu können. Dies ist nicht immer einfach, da die finanziellen Möglichkeiten der Schule entsprechend beschränkt sind. Ohne die grosse Unterstützung der Industrie, welche einerseits durch Schenkungen und Investitionsbeiträge, andererseits aber durch Freistellung von Experten und Dozenten für die Unterrichtstätigkeit unsere Schule kräftig unterstützt, wäre die Führung einer HTL undenkbar. Hierher gehört auch ein Dank an alle Dozenten und Experten der Schule, die sich uneigennützig und mit sehr viel Idealismus für die Ausbildung an unserer Schule einsetzen.

Adresse des Verfassers: *Bedi Büktas*, dipl. Ing. ETH/SIA, Rektor, Krönleinstr. 11, 8044 Zürich.

ETH Lausanne

Über 2500 Studenten

Am 15. Nov. 1982 zählte die Eidgenössische Technische Hochschule Lausanne 2501 Studierende, d. h. 8 Prozent mehr als im letzten Jahr; darunter sind 307 Frauen (12%) vertreten. Die am stärksten besetzten Ausbildungsgänge sind: *Elektrotechnik* und *Elektronik* (470 Studierende), *Architektur* (380) und *Physik* (269). Dazu muss erwähnt werden, dass in der Sektion *Feintechnik*, die im Jahre 1978 gegründet wurde, die Anzahl der Studierenden zwischen 1980 und 1982 von 45 auf 136 angestiegen ist. In der Sektion *Informatik* (Gründung im Jahre 1981, Einstieg ins Studium im dritten Jahr) hat sich die Zahl der Studenten in einem Jahr von 21 auf 49 erhöht. Die Anzahl der im ersten Studienjahr und im Spezial-Mathematik-Kurs eingeschriebenen Studenten beläuft sich auf 791 gegen 752 am 15. November 1981. Der Anteil der frisch eingeschriebenen Studenten schweizerischer Nationalität liegt um 23% höher als im Jahre 1981, d. h. 401 gegen 326.

Dieser Zuwachs liegt über dem durchschnittlichen Studentenzuwachs der schweizerischen Hochschulen und übersteigt alle Voraussichten der ETHL (2500 Studierende im Jahre ... 1985). Da der *Bundespersonalstopp* auch den Lehrkörper der ETHL betrifft, macht sich die Schulleitung angesichts dieser grossen Studentenzunahme *Sorgen über die zukünftige Ausbildung von Ingenieuren und Architekten.*

Zuschriften

Handbuch zum Energiesparen und zur Energieberatung

In Heft 25 Ihrer Zeitschrift ist in der Rubrik «Buchbesprechungen» unter dem Titel «Kein Geld verheizen» eine Besprechung meines «Handbuches zum Energiesparen und zur Energieberatung» erschienen. Der Rezensent R.W. *disqualifiziert* mein Buch deutlich.

Begrüssenswert ist, dass R.W. wenigstens erkannt hat, dass das Handbuch eine *Doppelfunktion* hat: Es soll für den Energieberater ein umfassendes *Arbeitsmittel* für die tägliche Praxis «vor Ort», sein, es dient aber auch als *Argumentationshilfe* gegenüber dem Anlagenbesitzer, für den die Zusammenhänge in seiner Anlage schwer durchschaubar sind. Nur so ist die Illustrierung der einzelnen Kapitel aufzufassen, wobei aus didaktischen Gründen bewusst eine einfache Darstellungsweise gewählt wurde, die auch für Jedermann verständlich sein sollte.

Wenn man davon ausgeht, dass die Modernisierung der Altanlagen das grösste Energiesparpotential bei günstigstem Kosten-/Nutzeneffekt darstellt, muss man dem Anlagenbesitzer auch die physikalischen Zusammenhänge seiner Heizung möglichst verdeutlichen, um so schneller wird er, angeregt durch diese Aufklärung, den Entschluss zur Modernisierung fassen.

Dass dies keine graue Theorie ist und auch die Darstellung/Bewertung der Verbrennungsergebnisse auf breiter Front von den Anlagenbesitzern angenommen wurde, beweist am besten die Tatsache, dass die vom Autor für das Bundesministerium für Wirtschaft verfasste Broschüre «Damit Sie Ihr Geld nicht verheizen», die nach einem ähnlichen System aufgebaut ist, inzwischen in 1,5 Millionen Exemplaren von den Bürgern der Bundesrepublik Deutschland angefordert wurde. Inzwischen ist diese Publikation zum Allgemeingut der Heizungsbauer, Schornsteinfeger und Energieberater geworden.

Das später folgende umfangreiche Handbuch «Kein Geld verheizen» fand inzwischen bei Fachleuten – nicht nur in der Bundesrepublik Deutschland – eine sehr gute Aufnahme: 3300 inzwischen ausgelieferte Handbücher sprechen für sich selbst!

Vor dem Erscheinen hat der Autor das Manuskript den Fachverbänden der Verarbeiter und Heizungsplaner zur kritischen Durchsicht und Stellungnahme vorgelegt; denn ihre Mitglieder sollen ja später mit diesem Kompendium arbeiten. Die in diesen Gremien eingesetzten techn. Ausschüsse, denen man doch wohl Sachverstand unterstellen darf, haben ihr Urteil abgegeben, das schliesslich zu den Vorworten des Handbuches führte, die allerdings nach Ansicht des Rezensenten in den Papierkorb gehören.

Dass zur Beurteilung der Wirtschaftlichkeit einer Anlage der *Jahres-Betriebswirkungs-*

grad den alleinigen Massstab darstellt, ist doch wohl selbstverständlich. Der Ausgangspunkt zur Feststellung dieses Betriebswirkungsgrades sind und bleiben die Verbrennungsergebnisse eines Wärmeerzeugers. In allen Anlagen sind diese Werte ohne besonderen Aufwand messbar. Alle anderen wichtigen Verlustfaktoren sind bekanntlich in vorhandenen Anlagen schwer oder nur mit erheblichem Aufwand messbar. Dies müsste eigentlich Herrn R.W. durch seine eigenen Messungen wohlbekannt sein! Um aber hier dem Energieberater praxisnahe Daten anhand zu geben, findet man im techn. Tabellenwerk des Handbuches pointierte Aussagen über *Abstrahlverluste, Kesselwirkungsgrad* und *Betriebsbereitschaftsverluste*.

Bekanntlich ist auf dieser Basis unter Berücksichtigung der Betriebsbereitschaftszeit/Vollbenutzungsstunden der Jahres-Betriebswirkungsgrad zu errechnen. Dass eine solche Aussage nicht mit zwei Kurven oder einer simplen Rechenscheibe zu machen ist, haben andere Beispiele gezeigt!

Allgemein bekannt sind die Verluste, die durch Überdimensionierung von Heizkesseln entstehen. Um bei einer fundierten Energieberatung, die ja zu einer Modernisierung führen soll, diese Fehlerquelle auszuschliessen, wird im Handbuch erstmals ein Verfahren aufgezeigt, das eine schlüssige Aussage über den Wärmebedarf eines Gebäudes auf der Basis des Brennstoffverbrauchs erlaubt. Dieses Verfahren hat ausserdem den Vorteil, dass es die Benutzergewohnheiten – und damit auch die tatsächlichen Raumtemperaturen – einschliesst. Alle anderen Verfahren – soweit sie nicht gröbste Faustformeln darstellen – setzen eine zeitaufwendige Wärmebedarfsberechnung (recht schwierig bei Altbauten!) oder einen nicht unerheblichen zusätzlichen apparativen Aufwand (Einbau von Betriebsstundenzählern usw.) voraus.

Festzustellen ist, dass diese neue Schnellmethode zur Ermittlung des überschlägigen Wärmebedarfs und somit zur Bestimmung der Leistung des neuen Kessels sehr gut mit einer Berechnung über die Hüllflächen des Gebäudes im Ergebnis übereinstimmt. Aus Zeit- und Platzgründen erübrigt es sich, auf jede negative Aussage des Zensors einzugehen.

Zusammenfassend ist darauf hinzuweisen, dass der Autor seit 1980 im Auftrage der Deutschen Verarbeiterverbände des industriellen und handwerklichen Heizungsbaues 30 Seminare als Seminarleiter durchgeführt hat, die unter dem Motto standen «Der Heizungsfachmann als aktiver Energieberater». Nahezu 1500 Teilnehmer dieser Veranstaltungen haben nach einer kurzen Einführung die Materie des Buches überblickt und waren sofort in der Lage, für die unterschiedlichsten Fallbeispiele die wirtschaftlichste Lösung zu ermitteln.

Auch die destruktive Buchbesprechung wird den Autor nicht daran hindern, die weitere Komplettierung dieses Handbuches durch aktuelle Themata, wie z.B. neue Techniken, Schornsteinfragen usw., zügig weiterzuführen. Wie R.W. richtig erkannt hat, ist das Ziel des Buches schliesslich die Verbesserung der Wirtschaftlichkeit haustechnischer Anlagen. Es will dem Praktiker bei seiner Arbeit helfen, denn Energiesparen ist immer noch die beste Energiequelle.

K. Friedr. Holler, Waldbröl

Anmerkung des Verfassers der Buchbesprechung: Zu den in der Buchbesprechung aufgeführten, teilweise konkreten Vorbehalten hält obige Zuschrift auf fachlicher Ebene bemerkenswert wenig entgegen. Da sich die Stellungnahme im wesentlichen auf Wiederholung von Handbuch- bzw. Buchbesprechungstextteilen beschränkt, dürfte sich auch eine besondere Replik erübrigen!

SIA-Sektionen

Beton – ein dauerhafter Baustoff?

BIA-Studientagung am 26. Januar 1983 in Basel

Der Basler Ingenieur- und Architektenverein (BIA) hat das Thema «Betonkorrosion» aufgegriffen und will diese Problematik an einer Studientagung aufzeigen. Ferner soll auf Möglichkeiten zur Vorbeugung bzw. Sanierung von Betonschäden hingewiesen werden.

Schäden an Betonbauwerken zeigen, dass Hoch- und Tiefbau gleichermassen betroffen sind. Die Tagung richtet sich somit an Ingenieure und Architekten sowie an das technische Kader von Architektur- und Ingenieurbüros, aber auch an die Bauorgane von öffentlichen Verwaltungen und von Betrieben.

Programm

Ort und Zeit: Kongresszentrum F. Hoffmann-LaRoche & Co. AG, Grenzacherstr. 124, Basel. Mittwoch, 26. Januar 1983, 9.15–17.00 Uhr.

Tagungsleiter: A. Müller, Kantonsingenieur, Basel.

09.15 Begrüssung *(A. Müller);* Einführung (Prof. *A. Rösli,* ETHZ); «Schäden infolge Frost und Frosttausalz» (*W. Studer,* EMPA); «Schäden infolge Umwelteinflüssen, insbesondere von Karbonatisierung» (Prof. *H. Klopfer,* Universität Dortmund); «Schäden an Ingenieurbauwerken in Berlin» (*P. Weyer,* Berlin)

12.45 Mittagessen (Personalrestaurant F. Hoffmann-LaRoche)

14.15 «Sanierung mittels aufgeklebter Bewehrung» (*M. Ladner,* EMPA); «Sanierung mittels Kunststoffprodukten» (*Ch. Ruggli,* Stahlton AG); «Sanierung mittels Spritzbeton» (*P. Teichert,* Avegno); «Sanierungsbeispiele im Kanton Aargau» (*E. Woywod,* Aarau); «Sanierungsbeispiele in Basel (*V. Ristic,* Basel); Podiumsgespräch.

17.00 Schluss der Tagung

Administrative Hinweise

Tagungsbeitrag (inkl. Mittagessen, Kaffee und Tagungsunterlagen): Fr. 200.– (Mitglied SIA bzw. STV: Fr. 170.–). Bezahlung nach Erhalt der Anmeldebestätigung auf PC 40-2669.

Auskunft und Anmeldung (bis 12. Jan.): BIA-Tagungssekretariat, Frau E. Sahner c/o Ciba-Geigy AG, Postfach, 4002 Basel, Tel. 061/37 42 82.

Orientierung zum Projekt CH 91

Generalversammlung der Sektion Waldstätte

Unter dem Vorsitz von Präsident *H. Bachmann* trafen sich am 17. November die Mitglieder der Sektion Waldstätte zur Generalversammlung im Restaurant Schützenhaus, Luzern. Ein besonderer Willkommgruss galt Herrn Stadtpräsident *M. Luchsinger* und dem Generalsekretär des SIA, Herrn Dr. *U. Zürcher*. Im Jahresbericht bestätigte Präsident Bachmann dem SIA einen hervorragenden Namen in der Öffentlichkeit. Er appellierte auch an alle Mitglieder, die gemeinsamen Bestrebungen der Berufsorganisation zu unterstützen, denn die SIA-Mitglieder hätten den Ruf guter Fachleute. Neu in den Vorstand gewählt wurden Architekt *M. Simmen,* Luzern, und Bauingenieur *A. Nussbaumer,* Sursee, während der bisherige Vizepräsident, Bauingenieur *K. Annen,* Schwyz, einstimmig zum neuen Präsidenten gewählt wurde.

In seinem traktandierten Tagungsreferat orientierte Stadtpräsident *M. Luchsinger,* selbst Mitglied der Sektion Waldstätte, über den Aufbau und den Auftrag der *Übergangsorganisation CH 91.* Deren Ziel ist es, bis 1983 ein Vorprojekt für die Jubiläumsanlässe der 1991 700jährigen Eidgenossenschaft auszuarbeiten. Vier Arbeitsgruppen bilden das Rückgrat der Übergangsorganisation. Als erfreulich wertet Luchsinger die Tatsache, dass im Rahmen der Bemühungen der Innerschweizer Regierungskonferenz (IRK) nun trotz den anfänglich divergierenden Bestrebungen der Initiativkomitees von Luzern und Schwyz *eine gemeinsame Lösung* angestrebt werde und die Friedenspfeife angezündet worden sei.

Die Sektion Waldstätte des SIA wird die weitere Entwicklung des Projektes CH 91 mit grösstem Interesse weiterverfolgen und hofft, in absehbarer Zeit auch einen Beitrag zum Gelingen dieses Gemeinschaftswerkes leisten zu dürfen.

Generalsekretär Dr. *Zürcher* überbrachte die Grüsse des Zentralkomitees. Er verwies auf die Bedeutung des Normenschaffens des SIA für die gesamte Bautätigkeit, die zahlreichen Dienstleistungen des SIA sowie die Bemühungen zur Darstellung des Berufsbildes von Architekten und Ingenieuren unter sich ändernden Umweltbedingungen.

Mit der Tonbildschau «In eine neue Zukunft mit dem SIA» fand der offizielle Teil der GV seinen Abschluss. *K.A.*