Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 95 (1977)
Heft: 16: SIA-Heft, 2/1977: Frei Otto: Architektur in der Bundesrepublik - wohin?

Vereinsnachrichten

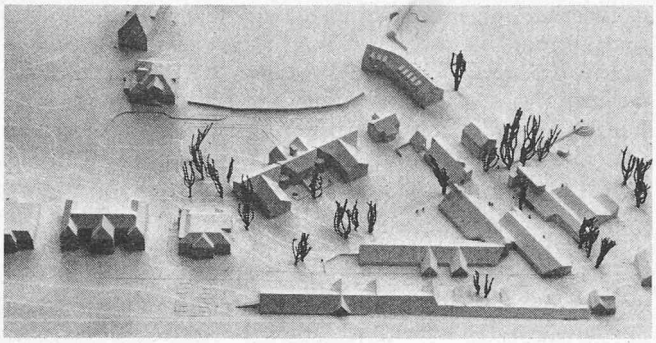
Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.10.2025

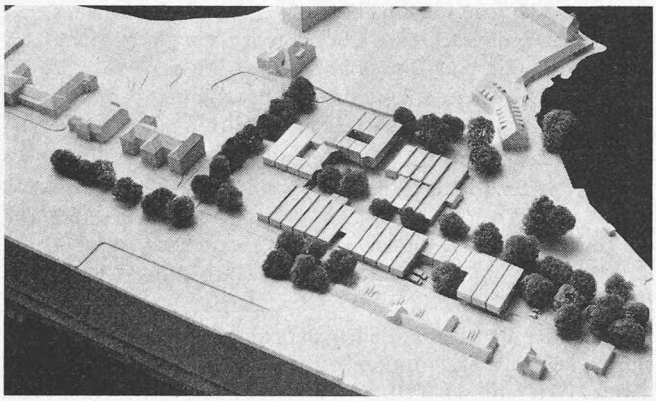
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch



4. Preis (10 000 Fr.) **René Antoniol** und **Kurt Huber**, Frauenfeld

Aus dem Bericht des Preisgerichts

Der Projektverfasser überbaut das südöstliche Areal mit zweigeschossigen Giebelbauten. Verpflegungs- und Mehrzweckgebäude zwischen Portier und ärztlichem Zentrum bilden eine Fussgängerzone mit intimem Dorfcharakter. Die Strasse längs der Bahn erhält durch die beidseitige Bebauung einen betonten Abschluss. Die Aufnahmestation schliesst das Gebiet der Patientenhäuser an sich richtig ab. Durch ihre Baumasse und die knappen Abstände zu den Nachbarbauten wirkt sie jedoch zu sehr als Riegel. Das Bauvolumen liegt wesentlich unter dem Mittel, das Raumprogramm ist nicht in allen Teilen erfüllt. Die gesamte Anlage wirkt massstäblich gut.



5. Preis (8 000 Fr.) **André Bügler**, Luzern

Aus dem Bericht des Preisgerichts

Der Abbruch der Häuser A, D, F ermöglicht die Bebauung eines grossen Geländes. Die Situierung weist einige Mängel auf: der zentrale Platz ist zu weit vom Eingang entfernt, und die Lage der Aufnahmestation am Zentrum ist unerwünscht. Die Aufreihung der Wirtschaftsbauten wirkt eintönig und in dieser Umgebung fremd. Um den internen Platz sind zweckmässig Saalbau, Speisesaal, Cafeteria, Mehrzwecksaal und Laden angeordnet und günstig orientiert. Die einfache Backsteinfassade und der geringe Gesamtkubus lassen trotz konstruktiver Unklarheiten ein wirtschaftliches Projekt erwarten. Der an sich schön konzipierte Dorfplatz ist gegenüber Grünanlage und See zu sehr abgeschlossen und durch die Gebäude eingeengt. Die architektonische Qualität steht nicht auf dem gleichen Niveau wie die Organisation.

Die Kanalisationsnorm des SIA

Von **Richard Heierli**, Zürich

Von den Baukosten der Gewässerschutzanlagen – jährlich zurzeit etwa 1,5 Milliarden Franken – verschlingen die Kanalisationen über drei Viertel. Kanalisationen sollen jahrzehntelang Abwasser ableiten, ohne Schaden zu nehmen oder gar undicht zu werden. Zu den herkömmlichen Leitungsmaterialien – *Beton, Asbestzement* und *Steinzeug* – ist in den letzten Jahren zunehmend *Kunststoff* getreten.

Mit diesen drei Feststellungen ist die Ausgangslage umrissen, welche den SIA veranlasst hat, eine Norm über Kanalisationen herauszugeben. Unterstützt wurden die im Jahr 1971 begonnenen Arbeiten einer zwanzigköpfigen Subkommission unter anderem durch das *Eidgenössische Amt für Umweltschutz, verschiedene kantonale Gewässerschutzämter,* den *Verband Schweizerischer Abwasserfachleute* und die *Eidgenössischen Technischen Hochschulen* sowie die interessierten *Rohrhersteller*. Die Kanalisationsnorm löst gleichzeitig die revisionsbedürftige Rohrnorm 107 über Betonrohre aus dem Jahre 1963 ab.

Die neue Norm 190 über Kanalisationen entspricht mit ihren sechs Kapiteln dem normalen Normenaufbau des SIA. Sie gilt für *Kanalisationsleitungen mit freiem Wasserspiegel* aus den erwähnten Materialien, ob sie nun aus vorfabrizierten Elementen, also insbesondere aus Rohren, oder an Ort erstellt werden. Sie behandelt auch die Normal- und Sonderbauwerke und ersetzt damit die bisherigen Musterblätter Nr. 146 für Normal- und Sonderbauwerke von Kanalisationen. Die Norm behandelt hingegen die Hausentwässerungen, also die Hausinstallationen, nicht, für welche die Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für Abwasserinstallationen Leitsätze aufgestellt hat. Ferner sind die Grundstückentwässerungen ausgeschlossen, für die nach wie vor der Verband Schweizerischer Abwasserfachleute mit seinen Richtlinien zuständig bleiben soll. Auch Meliorations- und Sickerleitungen sowie Sonderverfahren wie der hydraulische Pressvortrieb bilden nicht Gegenstand der neuen Norm. Schliesslich sind metallische Werkstoffe sowie Druckleitungen nicht behandelt worden. Die Norm befasst sich also mit dem Regelfall der normalerweise von der Gemeinde erstellten Kanalisationen (Erschliessungskanäle, Sammelkanäle, Zu- und Ableitungskanäle der Kläranlagen).

In Kapitel 1, *Verständigung*, werden im wesentlichen die Begriffe definiert und die Abkürzungen festgelegt. Bei den Abkürzungen wurden soweit als irgendwie möglich schreibmaschinen- und computergerechte Zeichen mit maximal drei Grossbuchstaben verwendet.

Das Kapitel 2, *Projektierung*, legt zunächst einige generelle Anforderungen fest. Insbesondere werden die minimalen Nennweiten für das Mischsystem mit 300 mm und für das Trennsystem mit 250 mm angegeben. Kontrollschächte sind normalerweise alle 60 bis 80 m vorzusehen. Die Überdeckung hat im Strassenbereich mindestens 0,8 m zu betragen, die Fliessgeschwindigkeit mindestens 0,6 m/s. Als wichtigste Anforderung des Gewässerschutzes wird dauernde Dichtheit der Kanalisationen gefordert. Bezüglich des Rohrmaterials legt die Norm die Zuständigkeiten vom Projektverfasser, Materialhersteller, Bauherr und Unternehmer fest. Schliesslich werden für Sonderfälle und die Normal- und Sonderbauwerke einige technische Angaben gemacht.

Das Kapitel 3, *Berechnung*, enthält die Unterabschnitte Hydraulik und Statik. Bei der *Hydraulik* werden die beiden Fliessformeln von *Strickler* und *Prandtl-Colebrook* nebeneinander verwendet. Der Stricklersche *K*-Wert wird in der

Regel zu K nicht über 85 bzw. bei glatten Rohren 90 $m^{1/3}/s$ festgelegt. Bei der Prandtl-Colebrookschen Fliessformel wird die Wandrauhigkeit nicht verbindlich festgelegt, hingegen gibt die Norm für den normalen Fall einer Wandrauhigkeit von 0,1 mm eine einfache Berechnungshilfe. Die angegebenen Stricklerschen K-Werte berücksichtigen bereits die zusätzlichen Energieverluste durch Fugen, Schächte, Anschlüsse usw. Dagegen werden bei der Berechnung nach Prandtl-Colebrook Sicherheitsfaktoren von 1,1 bis 1,25 empfohlen. Die *statische* Berechnung unterscheidet flexible und starre Rohre. Massgebend ist die sogenannte *Systemfestigkeit*, die als Verhältnis der Ringsteifigkeit und des horizontalen Reaktionsmoduls des Bodens in der Leitungszone definiert ist. Der Grenzwert für flexibles Verhalten liegt bei 0,083. In der Praxis sind zwar seit vielen Jahren Methoden zur Berechnung der starren Rohre bekannt, hingegen hat sich vor allem seit dem Aufkommen der Kunststoffrohre die Notwendigkeit gezeigt, die in der Literatur bekanntgewordenen Verfahren für flexible Rohre zu überprüfen, auszuwerten und in einer für die Praxis verwendbaren Form weiterzugeben. Hier liegt denn auch ein Schwerpunkt der neuen Norm, über den in einem besonderen Aufsatz (Schweiz. Bauzeitung, Heft 15, S. 207–216, 1977) berichtet wird.

In Kapitel 4, *Material*, werden nach einem einheitlichen Schema die vier Materialien Asbestzement, Beton, Kunststoff und Steinzeug beschrieben und *Minimalanforderungen* festgelegt. Dazu gehören insbesondere Anforderungen an die Geometrie, mechanische Anforderungen wie die Scheiteldruckbruchlast und die Längsbiegelast sowie Anforderungen an die Dichtigkeit und das thermische Verhalten. Es war nicht einfach, die Anforderungen an Rohre aus sogenannten klassischen Materialien und aus neuartigem Material sinnvoll und gerecht in einer einzigen Norm aufeinander abzustimmen. Darin liegt der wesentliche Grund für die lange Bearbeitungsdauer der vorliegenden Norm.

In Kapitel 5, *Ausführung*, werden die *Grabenarten* definiert und Ausführungsvorschriften festgelegt. Insbesondere enthält die Norm Angaben über die Toleranzen für die Rohrverlegung – je nach Gefälle zwischen ± 0,4 und ± 0,8‰ in vertikaler Richtung bzw. ± 30 mm in seitlicher Richtung. Der zulässige Wasserverlust bei der Dichtigkeitsprüfung wird je nach Gewässerschutzbereich auf 0,05 bis 0,15 l/h m^2 benetzte Fläche beschränkt. Für die Rohrbettung werden Normalverlegeprofile in Anlehnung an die bereits in den «Musterblättern» festgelegten SIA-Profile I bis IV definiert. Dabei wird aber dem Umstand Rechnung getragen, dass neben den U-förmigen Gräben heute sehr oft V-Gräben ausgeführt werden, und dass die starren und flexiblen Rohre unterschiedlich behandelt werden müssen. Schliesslich legt das Kapitel über die Ausführung Sicherheitshöhen bei der Grabenauffüllung fest – je nach Verdichtungsgerät bis 0,4 m über dem Rohrscheitel –, welche vorhanden sein müssen, bevor die Leitung mit einem Verdichtungsgerät befahren werden darf.

Kapitel 6, *Schutz von Personen und Verhütung von Schäden*, fällt weg, weil die Unfallverhütungsvorschriften beim Grabenbau in einer Verordnung des Bundesrates festgelegt sind.

Das Kapitel 7, *Leistung und Lieferung*, lehnt sich eng an die Positionstexte der Normpositionskataloge der Vereinigung Schweizerischer Strassenfachleute bzw. der Zentralstelle für Baurationalisierung an. Es wird festgestellt, was im Angebot bei den einzelnen Arbeitsgattungen inbegriffen und was nicht inbegriffen ist. Das Kapitel enthält ferner Ausmass- und Abnahmevorschriften.

Verschiedene Anhänge zu den Kapiteln sollen die Benützung der Norm erleichtern. Bei der Verständigung dürften manche Leser für den Abschnitt über die SI-Einheiten dankbar sein, die in der Norm konsequent angewendet worden sind, allerdings unter Beifügung der bisher gebräuchlichen Einheiten des technischen Masssystems. Der Kanalisationsfachmann wird sich daran zu gewöhnen haben, dass bei den Längen nur noch mit Millimetern, Metern und Kilometern gearbeitet wird, hingegen nicht mehr mit den Zentimetern, dass für die Kraft nicht mehr das kg* bzw. kp, sondern das Newton (ungefähr = 0,1 kp) zu verwenden ist. Mechanische Festigkeiten, Drücke usw. werden in Newton/mm^2 angegeben.

Der *Anhang* zum Kapitel *Projektierung* enthält den wesentlichen Teil der bisherigen Musterblätter für Normal- und Sonderbauwerke von Kanalisationen. Neuerungen ergeben sich hier im Zusammenhang mit den neuen Materialien, aber auch bei den Absturzschächten (Wirbelfallschacht) und bei den Regenüberläufen (Springüberlauf). Zur Erleichterung der hydraulischen Berechnung gibt die Norm ein Nomogramm für die Berechnung nach *Strickler* mit $K = 85$ bzw. $K = 90$ für Kreisrohre bzw. ein Diagramm zur Berechnung nach Prandtl-Colebrook mit einer Wandrauhigkeit von 0,1 mm.

Der Benützer wird den Anhang zur Statik begrüssen, wo Richtwerte für die statische Berechnung angegeben sind. Auch diesbezüglich sei auf den besonderen Aufsatz über die Statik hingewiesen. Einige Materialangaben, Angaben zur Dichtigkeitsprüfung und Hinweise für den Unterhalt ergänzen den Anhang.

Bei der Bearbeitung einer derartigen umfassenden Norm wird viel Material zusammengetragen, das wegen des Umfanges oder aus sachlichen Gründen am Schlusse doch nicht in der Norm verwendet werden kann. Die Bearbeiter standen immer wieder vor der Frage der «Normwürdigkeit» der technischen Angaben. Das zeigte sich auch im Einsprache- und Rekursverfahren, die mehr als 90 Eingaben erbrachten. Die Auswertung ergab nochmals gewichtige Änderungen des von der Subkommission Kanalisationen der Kommission für Tiefbaunormen der SIA vorbereiteten Dokumentes. Allen Beteiligten, insbesondere den Mitgliedern der Subkommission, aber auch den weiteren Sachbearbeitern und Experten sowie den Einsprechern sei an dieser Stelle für ihre zum Teil sehr aufwendige Arbeit der Dank des SIA ausgesprochen.

Die Arbeit der Subkommission Kanalisationen findet mit dem Erscheinen der Norm ihren Abschluss. Immerhin hat die Kommission für Tiefbaunormen beschlossen, eine ganz kleine Arbeitsgruppe weiterbestehen zu lassen, damit eventuell auftauchende Interpretationsfragen geklärt werden können und aus der Erfahrung Material gesammelt werden kann, das bei einer eventuellen späteren Revision der Norm von Nutzen sein könnte. Der SIA übergibt hiermit die Norm Nr. 190 der Praxis, in der Hoffnung, sie werde sich bei der Verwirklichung von technisch zweckmässigen, wirtschaftlichen und dauerhaften Bauwerken für den Gewässerschutz als Hilfe erweisen.

Adresse des Verfassers: Prof. *R. Heierli*, Ingenieurbüro Heierli, Culmannstr. 56, 8006 Zürich.

Herausgegeben von der Verlags-AG der akademischen technischen Vereine

Aktionäre sind ausschliesslich folgende Vereine: SIA Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein · GEP Gesellschaft ehemaliger Studierender der Eidg. Techn. Hochschule Zürich · A3 Association amicale des anciens élèves de l'Ecole Polytechnique Fédérale Lausanne · BSA Bund Schweizer Architekten · ASIC Schweizerische Vereinigung beratender Ingenieure

Nachdruck von Bild und Text nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet

Redaktion: K. Meyer, B. Odermatt; 8021 Zürich-Giesshübel, Staffelstrasse 12, Telephon 01 / 36 55 36, Postcheck 80-6110

Briefpostadresse: Schweizerische Bauzeitung, Postfach 630, 8021 Zürich

Anzeigenverwaltung: IVA AG für internationale Werbung, 8035 Zürich, Beckenhofstrasse 16, Telephon 01 / 26 97 40, Postcheck 80-32735

informationen

SIA

SIA Generalsekretariat Selnaustrasse 16 Postfach 8039 Zürich Telephon (01) 361570
ab 8.6.77: 201 15 70

Auftragsbestand und Beschäftigung in den Projektierungsbüros

Auswertung der Umfrage Januar 1977

1. Erhebung

Der SIA hat im Januar 1977 bei den Projektierungsbüros eine *Umfrage über Auftragseingang, Auftragsbestand und Beschäftigungslage* durchgeführt. Wenn man bedenkt, dass alle baulichen Vorhaben die Phase der Projektierung durchlaufen müssen, so sind Auftragslage und Beurteilung der Aussichten sicher ein Indikator für die baukonjunkturelle Entwicklung. Leider ist es nicht möglich, die Absichten der Bauherrschaften und Auftraggeber generell zu erfassen.

676 Fragebogen oder etwa 35% wurden zurückgesandt. Die gleiche im Juli 1976 durchgeführte Erhebung zeitigte damals 661 Antworten. Nach Fachrichtungen ist die Beteiligung wie folgt:

Architektur	380 Antworten
Bauingenieurwesen	228 Antworten
Kulturingenieurwesen	38 Antworten
übrige (Maschinen-, Elektro-, Forstingenieure usw.)	30 Antworten
	676 Antworten

2. Auftragseingang

Gefragt wurde, ob der Eingang neuer Aufträge im zweiten Halbjahr 1976 gegenüber dem ersten Halbjahr 1976 zunehmend, gleichbleibend oder abnehmend war. Gesamthaft ergibt sich eine eindeutige *Abnahme* nach der Anzahl der Antworten, nämlich:

zunehmend	16%
gleichbleibend	33%
abnehmend	51%

Nach Fachrichtungen lauten die Ergebnisse wie folgt:

Architktur (Hochbau)

zunehmend	16%
gleichbleibend	34%
abnehmend	50%

Bauingenieure	*Hochbau*	*Tiefbau*
zunehmend	14%	15%
gleichbleibend	23%	38%
abnehmend	63%	47%

Kulturingenieure

zunehmend	10%
gleichbleibend	35%
abnehmend	55%

Leider muss auch bei den *öffentlichen Bauten* ein Rückgang des Eingangs an neuen Aufträgen festgestellt werden:

	Arch.	*Bauing.*
zunehmend	21%	18%
gleichbleibend	31%	40%
abnehmend	48%	42%

Die wertmässige und damit quantitative Erfassung des Auftragseinganges wie auch des Auftragsbestandes ist schwierig. Im Gegensatz zu werkvertraglich vergebenen Arbeiten, die eine klare frankenmässige Bezifferung erlauben, sind bei den Projektierenden stets Unterbrüche und Verzögerungen in der Abwicklung der Projektierungsphase festzustellen. Von der Absicht, ein Bauvorhaben zu verwirklichen, bis zur Inangriffnahme der eigentlichen Arbeiten auf dem Baugrund können Jahre verstreichen; dazwischen liegen die Phasen der Grundlagenbeschaffung, Vorprojektierung, Ausarbeitung des Bauprojektes, Detailstudien, Kostenvoranschlag, Finanzierung, Baugesuch, Ausschreibung, Vergebung usw. Wir verzichten auf die Veröffentlichung der Resultate, bis weitere Erhebungen gesichertere Werte zeitigen. Der Anteil der nicht direkt bauwirksamen Auftragseingänge (Planung, Gutachten, Beratungen usw.) betrug 6% bei den Architekturbüros und 10% bei den Bauingenieuren.

3. Auftragsbestand

Ein weiterer *Rückgang im Auftragsbestand* wird bei allen Fachrichtungen verzeichnet, diesmal auch beim Tiefbau, bei welchem im Zeitabschnitt April–Juni 1976 eine Stabilisierung festgestellt werden konnte. Als Basis für die nachfolgende Beurteilung wurde der Auftragsbestand Ende Juni 1976 = 100% gesetzt. Der Stand Ende Dezember 1976 zeitigt folgende Werte:

Architektur

Auftragsbestand gegenüber Juni 1976 durchschnittlich 87%; Rückgang somit 13%.

59% der Architekturbüros verzeichnen einen Rückgang des Auftragsbestandes

22% verzeichnen einen unveränderten Auftragsbestand

19% verzeichnen einen grösseren Auftragsbestand.

Bauingenieure – Hochbau

Auftragsbestand gegenüber Juni 1976 durchschnittlich 83%; Rückgang somit 17%.

68% der Bauingenieurbüros verzeichnen im Hochbau einen Rückgang im Auftragsbestand

16% verzeichnen einen unveränderten Auftragsbestand

16% verzeichnen einen grösseren Auftragsbestand.

Bauingenieure – Tiefbau

Auftragsbestand gegenüber Juni 1976 durchschnittlich 88%; Rückgang somit 12%.

61% der Bauingenieurbüros verzeichnen im Tiefbau einen Rückgang im Auftragsbestand

25% verzeichnen einen unveränderten Auftragsbestand

14% verzeichnen einen grösseren Auftragsbestand.

Übrige

Bei den Kultur- und Vermessungsingenieuren betrug der Auftragsbestand durchschnittlich 88%, bei den sehr wenigen antwortenden Maschinen- und Elektroingenieuren 95%.

Nach Grössenklassen der Büros ergeben sich im Vergleich zum Juni 1976 (= 100) die folgenden durchschnittlichen Auftragsbestände:

Bürogrösse/ Anzahl Personen	*Arch.*	*Bauing. Hochb.*	*Tief.*	*Kultur-/ Vermess.*
1– 9	88%	80%	83%	83%
10–19	85%	93%	96%	85%
20–49	85%	82%	93%	103%
50 u.mehr	100%	77%	89%	80%
Im Mittel	87%	83%	88%	88%

4. Auslandstätigkeit

Gefragt wurde nach dem Auslandsanteil in Prozent des ganzen abgerechneten Honorarumsatzes. Von den antwortenden Architekturbüros waren 1976 5% im Ausland tätig. Bei den Bauingenieurbüros erreicht der Anteil der im Ausland Tätigen 13%. Für 1977 dürften die Anteile nicht wesentlich ändern. Aufgrund der Erhebung zeichnet sich für 1977 keine bedeutende grössere Ausweitung des Auslandsgeschäftes ab. Für die in der Erhebung erfassten

Projektierungsbüros scheint es nur allmählich möglich zu sein, sich am Auslandsgeschäft stärker zu beteiligen – dies trotz grossen Bemühungen. Offensichtlich ist es nach wie vor schwierig, den Export von Dienstleistungen, insbesondere für kleinere und mittlere Büros, wirksam zu steigern. Die Auslandsaufträge wurden zum überwiegenden Teil in direktem Verhältnis mit ausländischen Auftraggebern abgewickelt.

5. Beschäftigte

Gefragt wurde nach der Anzahl der Beschäftigten an drei Stichtagen einschliesslich Inhaber, kaufmännisches Personal, Lehrlinge sowie Personen, die wegen Krankheit, Militärdienst usw. an den Stichtagen nicht arbeiteten. Teilzeitbeschäftigte wurden voll gezählt, sofern sie mindestens die Hälfte der Zeit beschäftigt waren.

Beschäftigte in Architekturbüros (380 Antwortende)

	Total	davon weiblich	Veränderung d. Totals
30. 6.1976	2752	523	= 100 %
30. 9.1976	2660	502	96,6%
31.12.1976	2645	494	96,1%

Beschäftigte in Bauingenieurbüros (228 Antwortende)

	Total	davon weiblich	Veränderung d. Totals
30. 6.1976	3191	347	= 100 %
30. 9.1976	3121	342	97,8%
31.12.1976	3057	329	95,8%

Die Personalabnahme im zweiten Halbjahr 1976 betrug somit 3,9% bei den von der Erhebung erfassten Architekturbüros und 4,2% bei den Bauingenieurbüros.

Bei den Kultur- und Vermessungsbüros ist eine Abnahme von 4,5%, bei den Maschinen- und Elektroingenieurbüros eine solche von 2,4% zu verzeichnen.

6. Anstellung und Personalabbau

Gefragt wurde nach der mutmasslichen Personalzunahme bzw. -abnahme im ersten Semester 1977. Aus dem Ergebnis geht hervor, dass nach wie vor mehr Mitarbeiter abgebaut als eingestellt werden. Absolventen von Hochschulen, HTL und Berufslehre werden weiterhin Mühe haben, eine Stelle zu finden.

Gesamthaft ergeben die Prognosen folgende Personalveränderung:

Architekturbüros	Abnahme ca. 7 %
Bauingenieurbüros	Abnahme ca. 4 %
Kultur-/ Vermessungsbüros	Abnahme ca. 2,3%
Masch.-/El.-Ingenieurbüros	Abnahme ca. 8,9%
Im Mittel	Abnahme ca. 4,9%

7. Beschäftigungsaussichten

Gefragt wurde die Beurteilung der Beschäftigungsaussichten für 1977; als Antworten waren möglich: gut, befriedigend, schlecht, unbestimmt. In Klammer sind die Ende Juni 1976 ermittelten Werte.

Beurteilung	*Mittel* %
Gut	8 (10)
Befriedigend	32 (32)
Schlecht	33 (27)
Unbestimmt	27 (31)

	Architekten %	*Bauingenieure* %
Gut	9 (10)	6 (8)
Befriedigend	26 (29)	38 (31)
Schlecht	34 (28)	35 (28)
Unbestimmt	31 (33)	21 (33)

	Kult./ Vermess. %	*Masch.-/ El.* %
Gut	6 (10)	11 (0)
Befriedigend	54 (64)	56 (33)
Schlecht	16 (13)	22 (67)
Unbestimmt	24 (13)	11 (0)

8. Gesamtbeurteilung

Die 676 Antworten ergeben leider nach wie vor ein *pessimistisches Bild*. Von der im letzten Jahr gelegentlich erwarteten Stabilisierung auf dem tiefen Niveau kann aufgrund der Erhebungsergebnisse noch nicht die Rede sein.

Der *Auftragseingang* im zweiten Halbjahr 1976 gegenüber dem ersten Halbjahr 1976 ist weiterhin eindeutig schlechter.

Der *Auftragsbestand* hat im zweiten Halbjahr im Hochbau nochmals in der Grössenordnung von 10–15% abgenommen (Architektur 13%, Bauingenieurwesen Hochbau 17%). Im Tiefbau konnte im Sommer 1976 eine gewisse Stabilisierung im Auftragsbestand verzeichnet werden. Heute muss leider wieder ein Rückgang in der durchschnittlichen Grössenordnung von 10–12% verzeichnet werden. Die Ergebnisse variieren von Büro zu Büro und auch regional.

Die Bemühungen einer vermehrten *Tätigkeit im Ausland*, d.h. Förderung des Exportes von Dienstleistungen der Ingenieure und Architekten, sind fortgesetzt worden. Heute sind rund 7% der Architekturbüros und 15% der Bauingenieurbüros im Ausland tätig.

Die *Zahl der Beschäftigten* hat sich weiterhin vermindert; im Durchschnitt um rund 4%. Die Frage nach der Veränderung des Personalbestandes für 1977 ergibt eine voraussichtliche Verminderung um etwa 5%. Nach wie vor dürften junge Absolventen weiterhin Schwierigkeiten haben bei der Suche eines geeigneten Arbeitsplatzes.

Die *Beschäftigungsaussichten* sind von 33% der Antwortenden als schlecht, von 32% als befriedigend und von 8% als gut bezeichnet worden; 27% haben sich unbestimmt geäussert.

Eine nachhaltige Belebung des Bausektors scheint aufgrund dieser Erhebung vorläufig noch nicht einzutreten. Es wäre aber immerhin zu hoffen, dass sich zumindest eine Stabilisierung auf dem heute bereits tiefen Niveau einstellt.

Die Unterstellung der Architektur- und Ingenieurarbeiten unter die Mehrwertsteuer

Die Mehrwertsteuer als Verbrauchssteuer

Die Vorschläge zur Verbesserung der Bundesfinanzen sehen unter anderem die Einführung einer neuen Steuer, der Mehrwertsteuer, vor. Sie soll die bisherige Warenumsatzsteuer ersetzen und insbesondere auch Dienstleistungen erfassen. Grundsätzlich handelt es sich bei der Mehrwertsteuer um eine Verbrauchssteuer, welche nicht von den Leistungserbringern, sondern von den Konsumenten bei Dienstleistungen von den Auftraggebern zu erbringen ist.

Die Mehrwertsteuer will das zum Endverbraucher gelangende Gut (Ware oder Dienstleistungen) mit einem prozentual gleich hohen Satz – gleichgültig wie viele Unternehmer oder Dienstleister an der Erarbeitung beteiligt waren – belasten. Im Gegensatz zur heutigen Warenumsatzsteuer (Grossistensystem) verteilt sich die Erhebung der Mehrwertsteuer nach Massgabe der Wertschöpfung auf alle Erarbeitungs-, Produktions- oder Handelsstufen. Auf jeder Stufe wird nur jener Preis- oder Honoraranteil eines Gutes besteuert, der auf einer vorangehenden Stufe noch nicht erfasst wurde (daher der Name Mehrwertsteuer).

Im Gegensatz zur Umsatzsteuer vermeidet sie eine Belastungskumulation, wenn ein Gut mehrere Handänderungen im Laufe seiner Erstellung oder Erarbeitung erfährt. Im Prinzip ist das neue Steuersystem wettbewerbsneutral, sofern alle gleichartigen Berufe und Tätigkeiten der Steuer unterstellt werden.

Nach dem neuen Steuersystem kann ein Steuerpflichtiger in seiner Steuerabrechnung die ihm von seinem Lieferanten überwälzten Steuern oder bei Einfuhr von Waren entrichteten Zölle abziehen. Dies ist der sogenannte Vorsteuerabzug.

Für den grenzüberschreitenden Verkehr von Waren und Dienstleistungen gilt, dass der Auftraggeber des Bestimmungslandes entsprechend den Bestimmungen seines

Landes mit der für den Verbrauch massgebenden Steuer belastet wird. Deshalb darf das Ursprungsland (Exportland) die steuerliche Belastung aufheben, aber die Einfuhr nach seinem Erhebungssystem belasten.

Von der Steuerpflicht befreit sind Kleinbetriebe mit einem Jahresumsatz unter 50000 Franken oder Betriebe mit einem Jahresumsatz bis zu 300000 Franken, sofern der Steuerbetrag nach Abzug der Vorsteuern 2500 Franken pro Jahr nicht übersteigt.

Die Auswirkungen für die Projektierenden

Im Fall der Ingenieur- und Architekturarbeiten ist der Ingenieur, resp. der Architekt, im Prinzip Verrechnungsstelle der eidg. Steuerverwaltung. Er hat die Steuer seinen Auftraggebern zu belasten und muss sie periodisch der Steuerverwaltung abliefern. Die Mehrwertsteuer ist somit buchhalterisch eine Art Durchlaufposten; sie wird die Leistungen des Ingenieurs und Architekten für den Auftraggeber um 10% verteuern.

Die Absicht des neuen Steuersystems würde verfälscht, wenn es nicht ohne weiteres gelingt, die Belastung auf den Auftraggeber zu überwälzen. Die Vollziehungsbestimmungen müssen daher alle Gewähr bieten, dass dies bei der Fakturierung, resp. Vereinnahmung ohne weiteres möglich ist.

Weil die Wertschöpfung bei Architektur- und Ingenieurarbeiten gross ist, fallen die Vorsteuern nicht ins Gewicht; Waren werden nur zu einem geringen Anteil eingekauft und Mieten sind der Mehrwertsteuer nicht unterstellt. Abzugsberechtigt sind somit bloss Verbrauchsmaterial, Drucksachen, gewisse Spesen, Neuanschaffungen und ähnliches.

Den Projektierenden wird eine ganz neue Steueraufgabe überbunden. Die Einführung des neuen Steuersystems, die Umstellungen in der Buchhaltung, die Ermittlung der abzugsberechtigten Vorsteuern, die Steuerveranlagung und die Abrechnung mit der Steuerverwaltung usw. hat für Ingenieure und Architekten ganz bedeutende Mehrarbeiten und Umtriebe zur Folge. Der SIA hat in der Disposition seiner Standardorganisation (SIA-Veröffentlichungen 1040/-1041/1042) dem Prinzip der Mehrwertsteuer seinerzeit Rechnung getragen. Durch Ergänzungen im Kontenplan und der Finanzbuchhaltung dürfte es möglich sein, den Aufwand etwas zu vermindern. Auf jeden Fall wird die Einführung erleichtert. Bei der Gemeinkostenermittlung muss dieser neue Kostenfaktor berücksichtigt werden.

Der Mehraufwand für die Handhabung der Mehrwertsteuer wird in der Wirtschaft gelegentlich als unbedeutend bezeichnet. Für Unternehmen, welche bisher umsatzsteuerpflichtig waren, bietet der Übergang vom alten zum neuen Verbrauchssteuersystem wenig Probleme. Ist die Umstellung einmal vollzogen, so dürften sich für sie einige Vereinfachungen ergeben. Neue Steuerpflichtige – insbesondere Ingenieure und Architekten – werden aber bedeutende Mehrarbeiten auf sich nehmen müssen.

Ungleichbehandlung ähnlicher Steuersubjekte

Im Rahmen seiner Vernehmlassungen vom 16. Juni 1975 und 15. Oktober 1976 hat sich der SIA entschieden gegen die einseitige Unterstellung der Ingenieur- und Architekturarbeiten ausgesprochen. Eine Gleichbehandlung aller Dienstleister oder zumindest ähnlich strukturierter Berufe und Tätigkeiten wäre das mindeste gewesen, was erwartet werden muss. Nach der neuen Finanzvorlage sind insbesondere der Mehrwertsteuer nicht unterstellt: Die juristische, finanzielle, wirtschaftliche, organisatorische Beratung, ferner die Vermögensverwaltung und die Buchführung für Dritte, d.h. Rechtsanwälte, Notare, Treuhänder und Revisionsgesellschaften sowie betriebswirtschaftliche und organisatorische Berater jeder Art. Nicht unterstellt sind ferner die Gesundheitspflege (medizinische Leistungen), aber auch praktisch alle Leistungen der Banken und Versicherungen.

Der Grundsatz der Wettbewerbsneutralität wird eindeutig durchbrochen: Beratungs- und Treuhandbüros erbringen zahlreiche Leistungen auf dem Gebiet der Disposition, Organisation, Statik, Konstruktion, Bauabrechnung, Programmierung, EDV-Anwendung usw., die auch ein Ingenieur- oder Architekturbüro leistet. Im einen Fall wären die Leistungen nicht besteuert; erbringt sie ein Ingenieur- oder Architekturbüro, so müssten sie mit der Mehrwertsteuer belastet werden.

Umlage öffentlicher Finanzen

Der SIA hat insbesondere darauf hingewiesen, dass die öffentlichen Bauherrschaften, d.h. Bund, Kantone und Gemeinden, rund 45% (1975) der Bauleistungen in Auftrag geben. Ferner sind Aufträge Privater durch Leistungen der öffentlichen Hand teilweise finanziert (Wohnungsbau, Zivilschutz). Die Mehrwertsteuer auf Ingenieur- und Architekturleistungen wird für die Hälfte der geschätzten Erträge im Projektierungssektor die Kantone und Gemeinden zusätzlich belasten und dem Bund «Steuererträge» einbringen; dabei handelt es sich im Grunde lediglich um eine Umlage öffentlicher Finanzen und nicht um die Erhebung realer Steuersubstanz. Das Ganze ist sicher mit einem nicht unerheblichen Verwaltungsaufwand verbunden.

Wettbewerbs- und Preisverzerrungen

Eine Wettbewerbsverzerrung kann eintreten, wenn Projektierungsarbeiten durch die öffentliche Hand für andere Stellen (z.B. der Kanton für Gemeinden) und für den eigenen Dienstbereich erbracht und bei der internen Verrechnung die Mehrwertsteuer nicht belastet wird. Der SIA verlangt, dass die Steuerverwaltung solche Fälle einer Wettbewerbs- und Preisverzerrung verhindert und dafür klare Regelungen erlässt, damit nicht einseitig eine Kategorie von Dienstleistern benachteiligt wird, nur weil ihre Leistungen als Folge der Mehrwertsteuerzuschläge «teurer» wären.

Mehrwertsteuer – Konjunkturbelebung

Wenig vereinbar sind einerseits die durch den Bund unternommenen Massnahmen zur Belebung des Bausektors, während anderseits ein Teil dieser Mittel durch die Neubesteuerung wieder abgeschöpft wird. Der SIA hat ferner die Frage gestellt, ob in Anbetracht der Grössenstruktur der Ingenieur- und Architekturbüros die Unterstellung erhebungsökonomisch gerechtfertigt ist. Nach wie vor herrscht bei den Architektur- und Ingenieurbüros der Kleinbetrieb vor. Es ist nicht bekannt, ob die Unterstellung volkswirtschaftlich und in Anbetracht des Mehraufwandes und der Mehrarbeit, verglichen mit den erwarteten zusätzlichen Einnahmen in einem angemessenen Verhältnis steht. Dabei muss auch berücksichtigt werden, dass die Mehrwertsteuer gerade Gemeinden und Kantone betrifft; bekanntlich stammen die Aufträge zur Hälfte von der öffentlichen Hand. Auf die klare Frage nach der Erhebungsökonomie wurde nie eine Antwort gegeben.

Die Unterstellung der Ingenieur- und Architekturarbeiten ist beschlossen

Nachdem es dem SIA leider nicht gelungen ist, im Vernehmlassungsverfahren die Nicht-Unterstellung der Dienstleistungen der Projektierenden durchzusetzen (nicht zuletzt, weil zwei andre Ingenieur- und Architektenvereinigungen eine Unterstellung befürwortet haben!), legte der SIA das Hauptgewicht seiner Bemühungen auf die Berücksichtigung der speziellen Probleme der Branche beim Vollzug. Der SIA hat zum Entwurf der Vollziehungsverordnung Stellung genommen. Diese wird gegenwärtig vorbereitet und soll auf den 1. Januar 1978 in Kraft treten, sofern in der Abstimmung vom kommenden 12. Juni das Finanzpaket angenommen wird.

Probleme des Vollzuges

Nachfolgend sollen die wichtigsten aufgeworfenen Punkte im Rahmen des Vollzuges kurz gestreift werden.

Der SIA verlangt, dass die Honoransätze und Tarife weiterhin ohne Mehrwertsteuer angegeben werden. Bei der Fakturierung ist die Mehrwertsteuer klar ersichtlich zuzuschlagen. Damit ist der Mehrwertsteuerbetrag für den Auftraggeber eindeutig ersichtlich. Es bedingt auch keines speziellen Ausweises, wenn der Auftraggeber allenfalls diesen Betrag als Vorsteuer abziehen kann. Nur mit der offenen, addierten Mehrwertsteuerbelastung wird es möglich sein, der Absicht des Mehrwertsteuersystems zu entsprechen und die Steuer auf den Auftraggeber zu überwälzen.

Der SIA verlangt, dass bei der Steuerveranlagung nicht nach dem Prinzip des vereinbarten Entgelt, d.h. aufgrund der Fakturierung, sondern der vereinnahmten Entgelte, d.h. nach Zahlungseingang, abgerechnet wird.

Als Grundlage für die Ermittlung der Mehrwertsteuer soll die Buchhaltung dienen. Eine separate Steuerbuchhaltung kann nicht in Frage kommen.

Der SIA hat sich ferner für die einjährige Abrechnungsperiode eingesetzt, nicht zuletzt deshalb, weil angesichts der kleinbetrieblichen Struktur eigentliche Buchhaltungs- und Steuerabteilungen in den Ingenieur- und Architekturbüros nur bei ganz wenigen Betrieben bestehen.

Zu klären ist ferner, was unter dem Begriff Architektur-, resp. Ingenieurarbeiten verstanden wird. Hier besteht noch Unklarheit. In der erläuternden Skizze der eidg. Steuerverwaltung vom Juli 1976 waren einschränkend die «Architektur- und Ingenieurarbeiten für die Herstellung von Bauwerken und Waren» vorgesehen. Offenbar erst nachträglich ist auch der Steuerverwaltung klar geworden, dass die Dienstleistungen der Ingenieure und Architekten auch Planungen, Gutachten, Variantenuntersuchungen, Beratungen, Forschungs- und Entwicklungsarbeiten und dergleichen umfassen und nicht nur die Erstellung von Bauwerken.

Unklarheit besteht ferner, wie analoge Leistungen durch die steuerbefreiten Berater oder durch die öffentliche Hand erfasst werden sollen. Auf keinen Fall darf ein Wettbewerbs- oder Preisvorteil für einzelne Kategorien erwachsen.

Ein Problem besonderer Art ist die Ausscheidung der exportierten Dienstleistungen. Bekanntlich sind von der Steuer die zur Ausfuhr bestimmten Waren und Dienstleistungen befreit.

Zu klären ist ferner die Frage des Vorsteuerabzuges für die steuerpflichtigen Ingenieure und Architekten. Gerade im Spesenbereich gibt es besonders viele Belege, in denen die Mehrwertsteuer nicht offen aufgeführt ist. Es wird also dem Projektierenden nichts anderes übrig bleiben, als sie zum Teil mühsam herauszudividieren. Der SIA hat in Anbetracht dieser Besonderheit eine starke Vereinfachung der Abrechnung verlangt.

Wir prüfen, ob als Vereinfachung eine pauschale Ermittlung der abzugsberechtigten Vorsteuern für die Architektur- und Ingenieurarbeiten zweckmässig und möglich ist. Es könnte sein, dass sich damit wesentliche Erleichterungen und Vereinfachungen ergeben. Dank der Standardorganisation und den statistischen Erhebungen des SIA sollte es möglich sein, hier klare Empfehlungen auszuarbeiten.

Die Einführung der Mehrwertsteuer für die Ingenieur- und Architekturarbeiten stellt eine neue, zusätzliche Aufgabe dar, welche Aufwendungen mit sich bringt. Die Arbeiten für buchhalterische Anpassung, aber auch die regelmässigen Abrechnungen werden beachtlich sein. Die den Honorarkalkulationen zugrunde liegenden Gemeinkosten werden zwangsläufig eine Änderung erfahren.

Bekämpft hat der SIA den offiziellen Vorschlag einer Patronvereinigung des Projektierungssektors, wonach für öffentliche und private Auftraggeber unterschiedliche Ansätze in Rechnung zu stellen wären. Dies ist nicht nur eine Diskriminierung bestimmter Auftraggeber, sondern würde auch administrativ ganz wesentliche Mehrarbeiten bedingen. Dem Vernehmen nach scheint dieser Vorschlag bei der Steuerverwaltung kein Gehör zu finden.

Aus Gründen der Wettbewerbsneutralität wurde ferner verlangt, dass importierte Dienstleistungen im Projektierungssektor zu besteuern sind. Die Frage der Erfassung stellt besondere Probleme, ist doch der Besteller der Steuerverwaltung nicht zum vornherein bekannt.

Information der Mitglieder

Sollte die Steuervorlage des Bundes am 12. Juni angenommen werden, so würde nach Vorliegen der Vollziehungsverordnung der SIA für seine Mitglieder eine Anleitung herausgeben und eventuell besondere Kurse durchführen, welche Aufschluss geben, wie sie sich als neue Steuersubjekte zweckmässig verhalten.

Stellungnahme im Hinblick auf die Abstimmung

Das Central-Comité hat sich an seiner Sitzung vom März 1977 mit der Situation nochmals befasst. Die Unterstellung der Ingenieur- und Architekturarbeiten wird als einseitig und als Ungleichbehandlung eines Dienstleistungssektors aufgefasst. Das Central-Comité ist sich bewusst, dass dieses Steuersystem bedeutende neue Probleme aufwirft und Umtriebe verursacht. Aber in Anbetracht der Notwendigkeit, dem Bund behilflich zu sein die nötigen Finanzen zu beschaffen, um insbesondere die Investitionen der öffentlichen Hand nicht zu kürzen, hat das Central-Comité beschlossen, keine ablehnende Parole herauszugeben oder sich gar einem Aktionskomitee zur Bekämpfung der Finanzvorlage anzuschliessen.

Hinweis auf die Bedeutung der Konstruktionsregeln für den Lastfall Erdbeben

Die Erdbebenserie, welche kürzlich verschiedene Länder heimsuchte, hat sicher vielerorts der Frage gerufen, ob sich ähnliche Katastrophen nicht auch in der Schweiz einstellen könnten. Anders gefragt: Sind bei uns Erdbeben vergleichbarer Heftigkeit zu befürchten, und welche Sicherheitsmassnahmen sind zu treffen?

Obschon heftige und schadenintensive Beben in der Schweiz bisher weniger häufig waren als in Regionen, die für ihre grosse Erdbebentätigkeit bekannt sind, darf die Bedeutung dieses Problems bei uns in keiner Weise unterschätzt werden.

Es soll diesbezüglich daran erinnert werden, dass sich in der Schweiz verschiedene Kommissionen – insbesondere jene der *SIA-Belastungsnorm (Norm 160)* – und Forschungsinstitute intensiv mit Erdbebenrisiko- und Gebäudestabilitätsstudien befassen. Es ist geplant, in absehbarer Frist Normen zu veröffentlichen, die dem heutigen Stand der Kenntnisse und auch den neuesten Beobachtungen Rechnung tragen.

Für die Zwischenzeit erscheint es angezeigt, darauf hinzuweisen, dass der Artikel 22 der bestehenden Norm 160 den Konstrukteur bereits dazu verpflichtet, die Erdbebenbeanspruchung zu berücksichtigen. Er ist ergänzt durch die Empfehlung *SIA-160/2 (1974) über die «Praktischen Massnahmen zum Schutze der Bauwerke gegen Erdbebenwirkung».*

Der Artikel 22 der Norm und insbesondere die Konstruktionsregeln der Empfehlung 160/2 müssen unter allen Umständen angewendet werden. Die Erfahrung zeigt, dass die Konstruktionsdetails eine entscheidende Rolle spielen. Für wichtige Bauten ist eine dynamische Berechnung unter Berücksichtigung des dynamischen Gebäude-Reaktionsverhaltens zu empfehlen.

Der Präsident der Normkommission 160
E. Rey

Der Präsident der Arbeitzgruppe für Erdbebenstudien Prof. M. H. Derron

AJ Aktion Junge

Aktion des SIA zur Überbrückung von Beschäftigungsschwierigkeiten junger Ingenieure und Architekten

Im Herbst 1976 richtete der SIA einen Aufruf an Büroinhaber, Unternehmungen und Verwaltungen, mit der Bitte, jungen ETH-Absolventen der Abteilungen Architektur, Bauingenieurwesen, Kulturtechnik und Vermessung durch Gewährung von Teilzeitbeschäftigungen den Beginn ihrer Berufslaufbahn zu erleichtern. Erfreulicherweise hatte der Bund seine Bereitschaft erklärt, sich finanziell an der Aktion zu beteiligen durch Leistung von monatlichen Beiträgen an die Besoldung.

Der Aufruf des SIA zur Aktion AJ ist auf reges Interesse bei Arbeitgebern und Stellensuchenden gestossen. Es wurden dem Generalsekretariat spontan zahlreiche Teil-Arbeitsplätze gemeldet, und im ersten Quartal 1977 konnte bereits eine grössere Anzahl von Teil-Arbeitsverträgen abgeschlossen werden. Während sich das Angebot an Arbeitsplätzen ziemlich gleichmässig auf die oben erwähnten Fachrichtungen verteilte, waren es vorwiegend Absolventen der Abteilung für Architektur, die sich für

eine Teilzeitbeschäftigung interessierten. Die grosse und anhaltende Nachfrage hat dazu geführt, dass heute praktisch alle gemeldeten Architekturstellen in der deutschen Schweiz vergeben sind.

Ein grosser Teil der Diplomanden der Abteilung Architektur, die in diesem Frühjahr ihr Studium an der ETH abgeschlossen haben, ist noch beschäftigungslos. Wir richten daher einen neuen Appell an Inhaber von Architekturbüros und -unternehmungen, diesen jungen Berufskollegen beim Start ins Berufsleben behilflich zu sein durch Gewährung von Teilzeit-Beschäftigungsmöglichkeiten. Schriftliche oder telefonische Anmeldungen nimmt das SIA-Generalsekretariat gern entgegen. Die interessierten Arbeitgeber werden über die genauen Anstellungsbedingungen orientiert.

Vielen Dank im voraus für Ihre Mithilfe!

SIA-Veranstaltungen

Titel/Veranstalter	*Ort*	*Datum 1977*
Besichtigung Baustelle Huttegg (Seelisbergtunnel) und Generalversammlung der Fachgruppe für Untertagbau (FGU)	Flüelen	28. April
Fahrt nach Vorarlberg mit Besichtigung Landesstudio des Österreichischen Rundfunks und Generalversammlung der Fachgruppe für Architektur (FGA)		29. April
Conditions générales pour l'exécution des travaux de construction/Journée d'information sur la nouvelle norme SIA 118 (répétition)	Lausanne	29. April
Besichtigung von vorfabrizierten Kühlhäusern und Generalversammlung der Fachgruppe für Industrielles Bauen (FIB)	Emmen	6. Mai
Besichtigung Werk Birr der Brown, Boveri & Cie. AG und Generalversammlung der Fachgruppe der Ingenieure der Industrie (FII)	Birrfeld	11. Mai
Modèles d'organisation Journée d'information du groupe spécialisé de l'architecture (GSA/FGA)	Lausanne	12. Mai
SIA-Sektion Winterthur – 100-Jahr-Feier	Winterthur	12. Mai
Gründung der Zentralstelle für Arbeiten im Ausland und Generalversammlung der Fachgruppe für Arbeiten im Ausland (FAA)		13. Mai
Präsidenten-Konferenz	Zürich	14. Mai
SIA-Tag *und 100-Jahr-Feier der Sektion Waldstätte, mit Delegiertenversammlung*	Luzern	24./25. Juni
Verlags-AG der akademischen technischen Vereine – Generalversammlung	Zürich	1. Juli
SIA-Haus AG – Generalversammlung	Zürich	1. Juli
Altbausanierung Tagung der Fachgruppe für Architektur (FGA)	Bern	1. Sept.
SIA-Sektion Solothurn – 100-Jahr-Feier	Solothurn	3. Sept.
Schall, Feuchtigkeit, Wärme in Norm und Praxis, SIA-Tagung	Zürich	7. Sept.
Gründung der Fachgruppe für Raumplanung und Umwelt (FRU)	Bern	15. Sept.
SIA-Sektion Basel – 100-Jahr-Feier	Basel	16. Sept.
Qualité des ouvrages-possibilités d'amélioration Studientagung und Generalversammlung der Fachgruppe für Brücken- und Hochbau (FBH)	Lausanne	23./24. Sept.
Beleuchtung von Tunneln Tagung der Fachgruppe für Untertagbau (FGU)	Zürich	7. Okt.
Präsidenten-Konferenz		14. Okt.
Gründung der Fachgruppe «Management in Projektierungsbüros (FMP)»		28. Okt.
Sanierung von Aussenwänden – SIA-EMPA-Tagung	Zürich	3./4. Nov.
Delegiertenversammlung	Bern	26. Nov.
		1978
Mechanischer Tunnelvortrieb Tagung der Fachgruppe für Untertagbau (FGU)		12. Januar
Bauwirtschaft heute und morgen («Engelberg III»), Tagung der Fachgruppe für Industrielles Bauen (FBI)	Engelberg	26./27. Jan.

Senkung der Kosten durch betriebsgerechtes Konzept technischer Anlagen

SIA-Dokumentation 20 über die FII-Tagung «Wirtschaftliche Technik» vom 29./30. März 1977

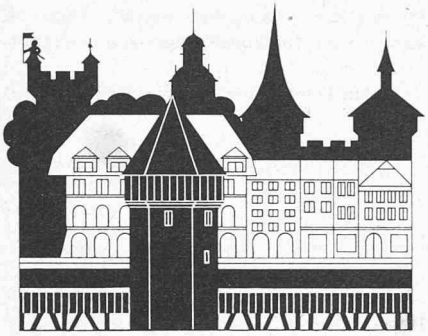
Die SIA-Fachgruppe der Ingenieure der Industrie (FII) führte ihre diesjährige Informationstagung unter dem Motto *Wirtschaftliche Technik* durch. Fachleute aus Industrie und Betriebswissenschaft aus dem In- und Ausland erläuterten die wichtigsten Erfordernisse, die heute an einen wirtschaftlichen Betrieb technischer Anlagen gestellt werden. Insbesondere wurden anhand zahlreicher Beispiele aus den verschiedensten Fachgebieten Möglichkeiten erörtert, wie durch betriebsgerechtes Konzept technischer Anlagen die Kosten gesenkt werden können.

Die Referate der Tagung sind in einem illustrierten Sammelband (SIA-Dokumentation 20) zusammengefasst worden, welcher als Nachschlagewerk Fachleuten aus Konstruktion, Entwicklung und Versuch sowie Spezialisten des Betriebs und des Einkaufs wertvolle Dienste leisten kann. Der Inhalt gliedert sich in die folgenden Hauptthemen:

Aufgaben der Instandhaltung / Schwachstellenbekämpfung / Kostenursachen und Kostenbeeinflussung bei technischen Anlagen / Grundlagen zur Konzeption technischer Anlagen / Konstruktive und betriebliche Massnahmen zum kostengünstigen Betrieb technischer Anlagen / Beispiele aus den Fachgebieten Aufzüge, numerisch gesteuerte Werkzeugmaschinen, Druckereianlagen und Flugzeugtriebwerke.

Die SIA-Dokumentation 20 «Wirtschaftliche Technik» im Umfang von 122 Seiten A4 kann – solange Vorrat – zum *Preis von Fr. 25.—* (zuzüglich Versandspesen) beim SIA-Generalsekretariat bezogen werden.

SIA TAG 77 LUZERN



Noch genau 9 Wochen trennen uns vom SIA-Tag 1977 und von der 100-Jahr-Feier der SIA-Sektion Waldstätte. Die Mitglieder des SIA haben die Einladung mit Programm erhalten, und es sind bis heute erfreulich viele Anmeldungen eingegangen.

Obschon die Anmeldefrist eigentlich abgelaufen ist, sind weitere Teilnehmer herzlich willkommen. Gewinnen Sie für zwei Tage Distanz von den Sorgen des Alltags und lassen Sie sich am 24. und 25. Juni von den SIA-Kollegen der Sektion Waldstätte verwöhnen. Das reichhaltige Programm echt innerschweizerischer Prägung wird sicher allen Erwartungen gerecht werden. Wir wiederholen daraus nur die wichtigsten Punkte:

Freitag, 24. Juni 1977

10.30 Delegiertenversammlung gemäss Einladung

14.00 Damenprogramm: Altstadtbummel

17.30 Festakt im Casino-Kursaal

19.30 Apéro

20.30 Bankett: «Lozärner Obig». Anschliessend Tanz, Unterhaltung, Überraschungen.

Samstag, 25. Juni 1977

09.00 Abfahrt zur *Exkursion Seelisberg* (Lehnenviadukt und Autobahntunnel)

09.00 Abfahrt zur *Exkursion Bürgenstock* (Schmuckschau / Gemäldesammlung)

16.00 Ankunft in Luzern per Schiff

Anmeldungen nimmt weiterhin entgegen: Kongressbüro Luzern, Frau Silvia Fischer, Pilatusstr. 14, 6002 Luzern, Tel. 041/23 00 44

Wissen Sie...

...dass am 7./8. Juni 1977 in Zürich eine Arbeitstagung mit dem Titel **«Geschäftserfolg im arabisch-iranischen Raum»** stattfindet? Dabei sollen alle Aspekte erörtert werden, die für eine erfolgreiche Geschäftstätigkeit im Nahen und Mittleren Osten entscheidend sind. Das Programm mit Anmeldeunterlagen ist erhältlich beim Arabischen Institut der Reisehochschule Zürich, Postfach 343, 8034 Zürich, Tel. 01/47 55 33. Anmeldeschluss: 9. Mai 1977.

...dass soeben das **Formular «Berechnung des mittleren k-Werts»** als Separatdruck zur Empfehlung SIA 180/1 «Winterlicher Wärmeschutz im Hochbau» erschienen ist? Es ermöglicht auf übersichtliche Weise, den zulässigen k-Wert für das gesamte Gebäude sowie den mittleren k-Wert zu ermitteln und damit zu kontrollieren, ob die Bedingung $k \leqq k_{zul}$ erfüllt ist. Das Formular ist zum Preis von Fr. 1.– auf Deutsch oder Französisch beim SIA-Generalsekretariat erhältlich.

...dass Vorbereitungen zur **Revision der Ordnung SIA 102 «Arbeiten und Honorare der Architekten»** im Gang sind? Die Mitglieder des SIA und alle interessierten Kreise werden gebeten, ihre allfälligen Revisionsvorschläge oder Abänderungsbegehren dem SIA-Generalsekretariat bis **spätestens 31. Mai 1977** einzureichen.

...**dass das SIA-Verzeichnis der Projektierungsbüros** in neuer Auflage für 1977/78 erschienen ist? Dieses Nachschlagewerk gibt eine Übersicht über den Dienstleistungssektor der Ingenieure und Architekten. Es enthält ca. 2500 Projektierungs- und Planungsbüros in der ganzen Schweiz, gegliedert nach Namen, Ortschaften und Fachrichtungen. Das Verzeichnis kann zum Preis von Fr. 20.– beim SIA-Generalsekretariat bezogen werden.

...dass die **Norm SIA 198 «Untertagbau»** (1975) nun auch in **spanischer Sprache** erhältlich ist? Der SIA wurde zur Übersetzung der Norm aufgefordert, da im lateinamerikanischen Raum ein zunehmender Bedarf an Untertagbauten besteht und bisher keine Grundlagen vorhanden waren.

...dass – grob geschätzt – **rund 800 Mitglieder irgendeine Charge im SIA bekleiden,** sei es als Mitglieder des C.C., als Vorstandsmitglieder von Sektionen und Fachgruppen oder als Mitglieder von Kommissionen, Arbeitsgruppen und anderen Gremien? – Ist es nicht erfreulich, dass soviele Ingenieure und Architekten vom SIA nicht einfach Leistungen erwarten, sondern aktiv dazu beitragen, dass Leistungen geboten werden können?

...dass Mitglieder, welche trotz mehrmaliger Aufforderung und ohne Angabe stichhaltiger Gründe ihre Beiträge nicht entrichten, **nach Ablauf der statutarischen Frist als aus dem SIA ausgetreten betrachtet werden?** Mit Genugtuung dürfen wir jedoch sagen, dass die Zahlungsmoral der SIA-Mitglieder recht gut ist. Es müssen wenig Mahnungen verschickt werden, und Ausschlüsse aus dem Verein zufolge Nichtbezahlung der Beiträge sind selten.

...dass der **SIA Mitglied der Europäischen Föderation Korrosion (EFK)** ist? Die Föderation fördert die Forschung auf den Gebieten der Korrosion und des Werkstoffschutzes durch freiwillige Zusammenarbeit europäischer technisch-wissenschaftlicher Vereine, insbesondere durch Kontakte und Aussprachen zwischen den einzelnen Mitgliedern. Die hierdurch gewonnenen Erkenntnisse stehen auch Nichtmitgliedern zur Verfügung. Auskunft erteilt der Delegierte des SIA in der EFK, Dr. F. Stalder, c/o Materialprüfstelle der Firma Sandoz, Basel, Tel. 061/24 20 93.

...**dass beim Schweizerischen Register REG neue Eintragungsbedingungen in Kraft getreten sind?** Im Sinne einer Aufwertung des Registers haben sich von nun an auch Absolventen von Hochschulen, HTL und Technikerschulen über eine angemessene Berufspraxis nach erfolgreichem Studienabschluss auszuweisen, um in die entsprechenden Register eingetragen zu werden. Die Anzahl der geforderten Praxisjahre beträgt in der Regel 3 Jahre bei Hochschul- und HTL-Absolventen und 2 Jahre bei Absolventen von staatlich anerkannten Technikerschulen. Durch diese Verschärfung der Eintragungspraxis kann das Register noch besser als zuvor die ihm zugedachte Aufgabe erfüllen: Nachweis beruflich qualifizierter technischer Fachleute ohne Rücksicht auf deren Werdegang. Interessenten erhalten Auskunft und Anmeldeunterlagen bei der Stiftung der Schweizerischen Register REG, Weinbergstrasse 47, 8006 Zürich, Tel. 01/34 32 22.

...**dass in die Fachgruppen des SIA auch Fachleute aufgenommen werden, die nicht Mitglieder des Vereins, jedoch im Register der Ingenieure bzw. der Architekten eingetragen sind?** Auf Einladung einer Fachgruppe können auch Fachleute aufgenommen werden, die im Register der Ingenieur-Techniker bzw. der Architekt-Techniker eingetragen sind, in besondern Fällen auch Fachleute anderer Berufe, sofern deren Kenntnisse und Fähigkeiten den Anforderungen entsprechen und sie ein Interesse an der Arbeit der Fachgruppe bekunden.

...dass Gladbachs Standardwerk **Charakteristische Holzbauten der Schweiz** als Reprint von 1893 wieder erhältlich ist. Auf den Bildtafeln des 92seitigen Werks werden in grossartiger Detailzeichnung ungefähr 50 Gebäude wiedergegeben, die im Zeitraum von 300 Jahren in den verschiedenen Schweizer Landschaften errichtet worden sind und zu Beginn dieses Jahrhunderts noch vorhanden waren. Über die einzelnen Bauten orientiert ein ausführlicher Textteil. Das Werk im Grossformat 34×48 cm, fest gebunden, kann beim SIA-Generalsekretariat eingesehen und zum Preis von 90 Fr. (zuzüglich Versandspesen) bestellt werden.

...welche **Risiken der Inhaber eines Projektierungsbüros bei der Berufsausübung** einzugehen hat und durch welche Versicherungen er sich dagegen abdecken kann? – Die neue Dokumentation SIA 1060 «Versicherungen im Projektierungsbüro», Bestandteil des «SIA-Administrativ-Ordners», bildet ein Nachschlagewerk für alle Fragen des Versicherungsschutzes im Architektur- und Ingenieurbüro.