

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 115 (1997)  
**Heft:** 29

## **Sonstiges**

### **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:** 06.02.2025

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

# SIA-Informationen

## FORM

### Kurs «Erhaltung von Tragwerken»

#### Zielgruppe

Ingenieurinnen und Ingenieure, die sich mit Planungsaufgaben rund um die Erhaltung von Tragwerken eingehender befassen wollen.

#### Ziele

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer lernen die für die Tragwerkserhaltung spezifischen Planungs- und Entscheidungsprozesse kennen. Sie erweitern ihre Fach- und Führungskompetenz.

#### Inhalte

- Spezifische Problemstellungen für verschiedene Bauweisen
- Anwendungsorientierte Untersuchungsmethoden
- Verantwortungsabgrenzung und rechtliche Rahmenbedingungen

Der Kurs baut auf Grundlagen des 1996 ausgeführten IP-Bau auf. Nebst Vermittlung von Fachwissen wird grosses Gewicht auf das anwendungsorientierte Training von Arbeitsabläufen und Planungsprozessen gelegt.

#### Aufbau und Kursdaten

Der Kurs setzt sich aus 12 ein- bis zweitägigen Modulen zusammen:

- Grundlagen der Tragwerkserhaltung (26./27.8.1997)
- Betonbauweise (2. und 9.9.1997)
- Stahlbau (16.9.1997)
- Mauerwerk aus künstlichen Steinen (21.10.1997)
- Natursteinmauerwerk (28.10.1997)
- Grundbau für Gebäude und Brücken (4.11.1997)
- Grundbauwerke (11.11.1997)
- Holzbau (18.11.1997)
- Erdbeben (20.1.1998)
- Dynamische Einwirkungen (27.1.1998)
- Zustandsuntersuchung und Untersuchungstechniken (18./19.3.1998)
- Umsetzung in die Praxis und aktuelle Probleme (28.4.1998)

Das erste und das letzte Modul sind obligatorisch zu belegen, die übrigen beliebig wählbar. Das Modul Zustandsuntersuchungen/Untersuchungstechniken findet in Wildegg, die übrigen im Raum Luzern statt.

Kurskosten pro Tag (ohne Hotelunterkunft während der zweitägigen Blockseminare)

- Mitarbeiter von SIA-Projektierungsbüros Fr. 430.-
- SIA-Mitglieder Fr. 460.-
- Andere Fr. 500.-

#### Auskunft und Anmeldung

FORM, SIA-Generalsekretariat, Selnastrasse 16, 8039 Zürich, Tel. 01/283 15 58, Fax 01/201 63 35, E-Mail siags@bluewin.ch

## FORM-Kurs: Erhaltung von Tragwerken

### Interview mit einem Absolventen des ersten Kurses 1996/97

*Milutin Scepanovic*, dipl. Bau-Ing. ETH/SIA, besuchte vom September 1996 bis April 1997 zusammen mit rund 80 weiteren Teilnehmern den ersten FORM-Kurs «Erhaltung von Tragwerken». FORM, die berufsbegleitende Schule des SIA für ganzheitliche Unternehmensentwicklung, wollte von ihm wissen, weshalb er sich für diesen Kurs entschieden hatte und welchen Nutzen er daraus ziehen konnte.

**FORM:** Was hat Sie bewogen, den FORM-Kurs «Erhaltung von Tragwerken» zu besuchen?

**M. Scepanovic:** Unser Büro hat sich bisher vor allem auf die kompetente und termingerechte Erstellung von Neubauten konzentriert. Um in der heutigen Zeit noch besser auf die Kundenbedürfnisse eingehen zu können, haben wir uns im Rahmen unserer neuen Firmenstrategie entschlossen, den klassischen Sparten des Neubaus die Abteilung Instandsetzung beziehungsweise Erhaltung von Bauten hinzuzufügen.

Bedingt durch meine Grundausbildung an der ETH (Vertiefungsrichtung Werkstoffe und Konstruktion) konnte ich schon zu Beginn meiner Laufbahn Projekte in den Bereichen Umbau und Instandsetzung von Neubauten bearbeiten. Um dieses Wissen und die Erfahrung unseren Kunden und Mitarbeitern so gut und umfassend wie möglich zur Verfügung stellen zu können, habe ich mich entschlossen, den FORM-Kurs «Erhaltung von Tragwerken» zu besuchen.

**FORM:** Was zeichnet diesen Kurs ganz speziell aus?

**M. Scepanovic:** Dieser Kurs vermittelt einen umfassenden Überblick über das Thema Tragwerkserhaltung und ist geprägt durch die interaktive Unterrichtsmethode sowie die Zusammensetzung der Kursleiter und -teilnehmer.

Die kurzen Theorie-Inputs zu Beginn der einzelnen Kurstage mit anschliessender Anwendung des vermittelten Stoffs in Gruppenarbeiten anhand konkreter Fallbeispiele haben mich überzeugt.

Die unterschiedliche Altersstruktur sowie die verschiedenen Erfahrungen der Kursleiter und -teilnehmer führten zu interessanten Diskussionen und Lösungen bei den Fallbeispielen.

### Kurzportrait von Milutin Scepanovic

- 1988: Diplom an der ETH Zürich
- 1995: Diplom als Wirtschaftsingenieur
- Sieben Jahre Berufserfahrung als projektierender Ingenieur im Angestelltenverhältnis in Zürich und Luzern. Seit 1. Januar 1997 Einstieg in den väterlichen Betrieb als Mitglied der Geschäftsleitung. Das Büro Scepan AG in Baar ZG ist ein Team von 16 Mitarbeitern mit breitem Auftragspektrum in den Bereichen Hoch- und Tiefbau und seit 1996 nach ISO-Norm 9001 zertifiziert.

**FORM:** Welche Erkenntnisse für Ihre tägliche Berufspraxis haben Sie durch die Teilnahme an diesem Kurs gewonnen?

**M. Scepanovic:** Ich habe neue Erkenntnisse im Bereich der Instandsetzung von Tragwerken gewonnen und konnte eigene Wissenslücken schliessen. Die Kursunterlagen dienen heute in unserem Büro als Nachschlagewerk zur Bearbeitung der immer häufiger auftretenden Aufgaben im Bereich der Tragwerkserhaltung und -instandsetzung.

**FORM:** Wieso können Sie diesen Kurs Ihren Kolleginnen und Kollegen weiter empfehlen?

**M. Scepanovic:** Der Kurs bietet allen, die mit Bauwerkserhaltung und -instandsetzung zu tun haben, eine umfassende und solide Grundlage zum Auf- und Ausbau des Wissens in diesen Bereichen. Die interaktive Art der Wissensvermittlung, der Gedankenaustausch bei der Erarbeitung von Lösungen in Gruppen sowie die anschliessende Präsentation und Diskussion im Plenum führen zu einem positiven Lernergebnis.

Interview: *Martin Hänger*, SIA-Generalsekretariat

## Tagungen

### Aus Bauschäden lernen

10.9.1997, ETH Zürich

Seit 20 Jahren analysiert an der Empa Dübendorf *Jürgen Blaich* mit einem kleinen Expertenteam Bauschäden aller Art und hat so ein beispielloses Fachwissen zusammengetragen. Die Erfahrungen wurden kürzlich im Buch «Bauschäden» (vgl. Rezension in SI+A 12/97, Seite 28) der Fachwelt zugänglich gemacht.

Zum gleichen Thema findet nun am 10. September eine Tagung an der ETH Zürich statt, an der Bauschäden verschiedenster Art behandelt werden. Themen: Verputze, Anstriche, hinterlüftete Fassaden, Korrosion im Hochbau, Rechtsfragen, Schallschutz, Steildächer, biogene Bauschäden.

#### Anmeldung:

Empa Dübendorf, Frau Lacher, Tel. 01/823 42 10, Fax 01/821 62 44.

## Neue Produkte

### StahlTon: Bemessung Mauerwerk-Bauteile überarbeitet

Die StahlTon AG hat die Bemessung ihrer Bauteile für Mauerwerk vollständig überarbeitet und auf die Empfehlung SIA V177 (Mauerwerk) abgestützt. Die neuen Bemessungsunterlagen für Mauerwerkswände mit Thermur-Elementen am Mauerfuss basieren ausserdem auf umfangreichen Versuchen an geschosshohen Wänden.

Bezüglich Gewährleistung der vollen Tragfähigkeit von geschosshohen Wänden im Mauerwerk mit Thermur-Elementen ergeben sich auch auf der Grundlage von SIA V177 keine Einschränkungen gegenüber den bisherigen Unterlagen. Auch diese neuen Unterlagen sind ausschliesslich auf Thermur anwendbar. Sie gelten nicht für Isoliersteine oder Elemente aus Porenbeton mit erheblich niedriger Tragfähigkeit.

Ebenso wurden die Bemessungsunterlagen für StahlTon-

Sturzbretter neu erarbeitet. Sie basieren auf der Grundlage der Empfehlung SIA V177 (Mauerwerk) und umfangreichen Versuchen, die gemäss CEN-Normenentwurf prEN 846-9 durchgeführt wurden.

Die Berücksichtigung dieses CEN-Normen-Entwurfes führte auch zu Änderungen am Querschnitt und bei der Vorspannbewehrung. Dadurch ergeben sich bezüglich zulässiger Belastung Abweichungen von den bisherigen Bemessungstabellen.

Nach wie vor gilt, dass die Übermauerung von StahlTon-Sturzbrettern zur Gewährleistung von Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit immer mit vollen Stoss- und Lagerfugen auszuführen ist. Das knirsche Vermauern hat, was die Versuche eindrücklich bestätigt haben, eine erhebliche Reduktion der Tragfähigkeit zur Folge und wird deshalb von uns nicht empfohlen. - Die Unterlagen sind um das Kapitel Kalksandstein erweitert worden.

StahlTon AG  
8034 Zürich  
Tel. 01/384 88 84

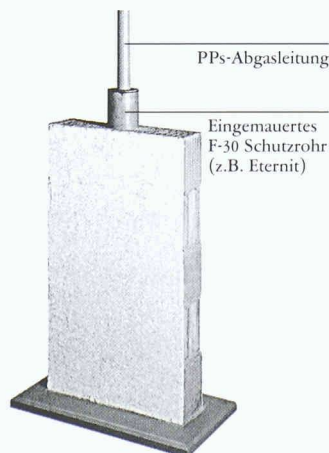
### Ölheizung ohne Kamin

Überholt sind alle Bauprojekte, bei denen vom im Keller liegenden Heizraum durch alle Stockwerke ein aufwendiger und platzraubender Kaminschacht konzipiert und gebaut werden musste. Die tiefen Rauchgastemperaturen des Öl-Kondensationskessels Innotherm oeco von nur 40°C ermöglichen die Verwendung einer Rauchgasführung aus Polypropylen (PPS). Je nach Kesselleistung gelangen Abgasrohre mit einem Durchmesser von 70 mm oder gar nur 50 mm zum Einsatz. Die PPS-Rauchgasführungen lassen sich problemlos innerhalb des Mauerwerks verlegen, wobei auch Zwischenwände meistens genügend Volumen aufweisen, um eine 50-mm-Leitung aufzunehmen.

Jedoch nicht nur beim Neubau ergeben sich Vorteile. Sanierungen, bei denen unwirtschaftliche Elektroheizungen zu ersetzen sind, werden durch den Einsatz eines Innotherm oeco erleichtert, da auf den nachträglichen, in vielen Fällen sehr aufwendigen Einbau eines Kamins im Gebäude verzichtet werden kann. Bei älteren Häusern mit Ka-

minanlage kann eine Sanierung des alten Kamins entfallen. Die PPS-Rauchgasführungen lassen sich ohne weitere Isolation im bestehenden Kaminschacht hochziehen.

Ein vollständiges PPS-Leitungssystem mit allen notwendigen Formteilen bietet nicht nur preisliche und räumliche Vorteile, sondern ist auch zu 100% beständig gegen Korrosion und chemische



Die tiefen Rauchgastemperaturen der Innotherm-oeco-Ölheizung machen den Kamin unnötig. Die Abgasrohre können im Mauerwerk (Bild), an der Fassade oder im bestehenden Kamin geführt werden

Zersetzung. Die Montage gestaltet sich einfach, da die Einzelteile mittels Steckmuffen verbunden werden können.

Den Schlüssel zu handwarmen Rauchgasen liefert der Innotherm-Gas-/Wasser-Wärmetauscher, bestehend aus einem mit Rücklaufwasser gefüllten Stahlbehälter sowie einem darin eingetauchten Kunststoff-Rohrbündel. Die 110-150°C heissen Verbrennungsgase strömen aus der Brennkammer in das Kunststoff-Rohrbündel. Das umgebende Rücklaufwasser wird dabei vorgewärmt, ehe es in den Stahlkessel zur Aufheizung und danach in den Heizkreis gelangt. Gleichzeitig werden die Abgase im

Wärmetauscher auf rund 40°C abgekühlt und anschliessend vom Ventilator in die Kamin-Abgasleitung gestossen.

Bei der Abkühlung der Verbrennungsgase kondensiert Wasserdampf und bindet einen Grossteil der umweltbelastenden Schadstoffe, im besonderen die Schwefelverbindungen. Das Kondensat wird aus dem Wärmetauscher in eine Neutralisationsbox abgeführt, wo es in Gips umgewandelt wird und anschliessend problemlos entsorgt werden kann.

Innotherm AG  
8274 Tägerwilen  
Tel. 071/669 28 82

### Hilfsmittel für die Devisierung

In Zusammenarbeit mit dem Softwareunternehmen Bulgarelli hat die Granol AG, Baustoffe, ein konzeptionell branchenübergreifendes Hilfsmittel für die Devisierung geschaffen. Die Software DevisAssistent, am Beispiel von Gipserarbeiten realisiert, erlaubt es, alle Putzarbeiten fachgerecht und schnell auszuschreiben, ohne sich um NPK-Positionen, Produktebezeichnungen usw. kümmern zu müssen.

Der DevisAssistent ist ein eigenständiges Windows-Programm, das über die Schnittstelle SIA 451 mit allen CRB-geprüften Devisierungsprogrammen Daten austauschen kann. Anwender benötigen einen PC mit CD-ROM-Laufwerk sowie die notwendigen NPK-Datennutzungslizenzen. Der DevisAssistent besteht aus folgenden Programmteilen:

- Projektverzeichnis
- Kopfinformation wie Bauherr,

Vergabeeinheit, Projekt, Dokument, Sprachcode

- Allgemeine Informationen wie Architekt, Ingenieur usw.
- Die Objektgliederung beruht auf den in der IfA 92 des CRB definierten Gliederungsregeln
- Verknüpfungen zum Produktkatalog der Granol AG
- Leistungsverzeichnis
- Output in SIA-451-Format
- Verknüpfungen zu den Produktmerkbältern.

Die Granol AG ist heute in der Lage, Daten der Produktesparten Granol und Granolan für die Ausschreibung mit Hilfe des DevisAssistenten zur Verfügung zu stellen. Da es sich um ein eigenständiges Softwareprodukt handelt, steht der DevisAssistent auch weiteren Lieferanten und deren Verbänden zur Verfügung. Ziel ist, dass der DevisErsteller künftig möglichst viele Arbeitsgattungen mit dem DevisAssistenten ausschreiben kann.

Granol AG  
6210 Sursee  
Tel. 041/921 26 26

### Qualitäts-Datenkabel bis 600 MHz

Um den verschiedenen Bedürfnissen von Netzwerkbetreibern gerecht zu werden, bietet Teldor drei Hauptgruppen von Datenkabeln an: die Serie «Basic Solution», 100 MHz Kategorie 5 nach ISO/IEC 11801, die Serie «Mega Solution», 300 MHz Kategorie 5 und 6 nach ISO/IEC Entwurf Klasse E, und die Serie «Giga Solution», 600 MHz Kategorie 6 nach DIN 44312-5, Klasse E.

Die Kabel zeichnen sich durch überdurchschnittlich hohe Nahbereichsdämpfung (Next-Loss)

aus und eignen sich für Netze mit hohen Übertragungsraten und grossen Bandbreiten, aber auch für klassische LAN wie Ethernet und Token Ring. Alle Kabelgruppen sind in verschiedenen Ausführungen mit unterschiedlichem Aufbau oder mechanischen und chemischen Eigenschaften, als Installationskabel oder Patchkabel, lieferbar. Die Teldor-«Solution»-Kabel sind die Lösung, wenn beim Einsatz von Datenkabeln sehr hohe Ansprüche an die Datenübertragungseigenschaften, den garantierten langfristigen Einsatz und die Kosteneffizienz gestellt werden.

EME AG Netcom  
8123 Ebmatingen  
Tel. 01/982 11 11

# Impressum

## Schweizer Ingenieur und Architekt SI+A

### Herausgeber

Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
Verlagsleitung: Prof. Benedikt Huber

### Offizielles Organ

Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein (SIA)  
Gesellschaft Ehemaliger Studierender der ETH Zürich (GEP)  
Schweizerische Vereinigung Beratender Ingenieure (ASIC)

### Redaktion

Alois Schwager, Dr. phil. I, Chefredaktor  
Inge Beckel, dipl. Arch. ETH  
Martin Grether, dipl. Bau-Ing. ETH/SIA  
Brigitte Honegger, Architektin  
Richard Liechti, Abschlussredaktor

### Redaktionsanschrift:

Rüdigerstrasse 11, Postfach 630, 8021 Zürich  
Tel. 01/201 55 36, Fax 01/201 63 77

### Korrespondenten

Hans-Georg Bächtold, dipl. Forst-Ing. ETH  
(Raumplanung/Umwelt)  
Karin Dangel, lic. phil. (Denkmalpflege)  
Hansjörg Gadiant, dipl. Arch. ETH (Städtebau)  
Erwin Hepperle, Dr. iur. (öffentliches Recht)  
Roland Hürlimann, Dr. iur. Rechtsanwalt (Baurecht)

### Ständige Mitarbeiterin

Margrit Felchlin, SIA-Generalsekretariat

### Produktion

Werner Imholz

### Sekretariat

Odetta Vollenweider, Adrienne Zogg

Nachdruck von Bild und Text, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Zustimmung der Redaktion und mit genauer Quellenangabe. Für unverlangt eingesandte Beiträge haftet die Redaktion nicht.

### Abonnemente

	<b>Schweiz:</b>	<b>Ausland:</b>
1 Jahr	Fr. 225.- inkl. MWST	Fr. 235.-
Einzelnummer	Fr. 8.70 plus Porto, inkl. MWST	

Ermässigte Abonnemente für Mitglieder GEP, BSA, ASIC, STV, Archimedes und Studenten. Einzelnummern sind nur bei der Redaktion erhältlich.

Bestellungen für Abonnemente sowie Adressänderungen von Abonnenten an:  
Abonnementverwaltung Huber & Co. AG, 8501 Frauenfeld,  
Telefon 052 / 723 57 86

Adressänderungen von SIA-Mitgliedern an das SIA-Generalsekretariat, Postfach, 8039 Zürich

### Anzeigen: IVA AG für Internationale Werbung

Hauptsitz: Mühlebachstr. 43 8032 Zürich Tel. 01 / 251 24 50 Fax 01 / 251 27 41	Filiale Lausanne: Pré-du-Marché 23 1004 Lausanne Tel. 021 / 647 72 72 Fax 021 / 647 02 80	Filiale Lugano: Via Pico 28 6909 Lugano-Casserate Tel. 091 / 972 87 34 Fax 091 / 972 45 65
--	---	--

### Satz + Druck

Huber & Co. AG, 8501 Frauenfeld, Tel. 052 / 723 55 11

### Ingénieurs et architectes suisses (IAS)

Erscheint im gleichen Verlag  
Redaktion:  
Rue de Bassenges 4, case postale 180, 1024 Ecublens,  
Tel. 021 / 693 20 98, Fax 021 / 693 20 84

### Abonnemente:

	<b>Schweiz:</b>	<b>Ausland:</b>
1 Jahr	Fr. 148.- inkl. MWST	Fr. 158.-
Einzelnummer	Fr. 8.70 plus Porto, inkl. MWST	



## DATENFUNKÜBERTRAGUNG

**Anwendungen:**

- wo ein Kabel unpraktisch ist
- Fernbedienung, Telemetrie, Anzeigergerät
- Alarmübertragung
- Schalter-Kontaktübertragung
- GPS-Systeme

**Charakteristiken:**

- synthesesitiertes Radio
- Punkt-Punkt oder Multi-Punkt
- 16 Kanäle, adressierbar
- RS232, 9600 Baud, PC-kompatibel
- Reichweite 5-10 Km, mehr mit angepassten Antennen

**LINK COMPUTER SERVICES SA**  
 Beaumont 9C, 1700 Fribourg Tel. 026 / 424 70 70  
 E-Mail: Link@com.mcnet.ch Fax. 026 / 424 70 56

## BFL-MASTIX®

Fugenbänder für die Wasserdichtung von festen und beweglichen Fugen in Betonbauten

Internet: <http://www.mastix.ch>

**mastix sa** Fax 021/648 31 72



N° enr. 12396-01  
mastix sa

## Stellen- und Gelegenheits-Anzeigen

# Tarif 1997

*Ermässigter Preis für Stellengesuche*

### Stellenangebote und Ausschreibungen

1/1-Seite	185x260 mm	Fr. 2050.-
1/2-Seite	90x260 mm	Fr. 1080.-
	185x128 mm	
1/3-Seite	90x172 mm	Fr. 730.-
	185x84 mm	
1/4-Seite	90x128 mm	Fr. 550.-
	185x 62 mm	
1/6-Seite	90x84 mm	Fr. 425.-
	185x40 mm	
1/8-Seite	90x62 mm	Fr. 330.-
	185x29 mm	
1/12-Seite	90x40 mm	Fr. 235.-
1/12-Seite (Stellengesuche)	90x40 mm	Fr. 195.-
1/16-Seite	90x29 mm	Fr. 175.-
1/16-Seite (Stellengesuche)	90x29 mm	Fr. 145.-
1/24-Seite (Stellengesuche)	90x21 mm	Fr. 115.-

### Zuzüglich 6,5% MWST

Chiffregebühr Fr. 10.-, Ausland Fr. 20.-

**Anzeigenschluss:** Mittwoch der Vorwoche, 10 Uhr

### IVA AG für internationale Werbung

8032 Zürich, Mühlebachstrasse 43  
Telefon 01/251 24 50, Fax 01/251 27 41

### Filiale:

1004 Lausanne, Pré-du-Marché 23, Telefon 021/647 72 72,  
Fax 021/647 02 80