

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 113 (1995)  
**Heft:** 10

## **Sonstiges**

### **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:** 12.01.2026

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

## Weiterbildung

### Weiterbildung für Bauingenieure

Im Sommersemester 1995 (18.4.-14.7.95) werden an der Abteilung für Bauingenieurwesen die folgenden Lehrveranstaltungen für Ingenieure aus der Praxis zur Fortbildung angeboten:

Nr.	Titel und Dozent/en der Lehrveranstaltung	Tag	Zeit	Ort (Hönggerberg)
22-142	Anschaul. dynam. Boden-Bauwerk-Interaktion (Wölf)	Fr.	15-17 h	HIL E 5
22-322	Management der Strassenerhaltung (Beck)	Fr.	13-15 h	HIL E 5
22-433	Politologie u. Soziologie des Verkehrs (Hidber/Klöti)	Di.	15-17 h	HIL E 10.1
31-548	Methode der Finiten Elemente (Anderbeggen)	Mi.	13-15 h	HIL E 9
20-176	Baustatik III (Anderbeggen)	Mo.	13-15 h	HIL F 10.3
20-276	Hydrologie (Dracos)	Fr.	8-10 h	HPH G 3
20-286	Schnee- und Lawinenmechanik (Salm)	Mo.	11-12 h	
		und	13-15 h	HIL E 6
20-376	Bodendynamik (Studer)	Mi.	15-17 h	HIL E 6
20-476	Sicherheit im Verkehr (Brändli/Dietrich)	Mi.	13-15 h	HIL E 6
20-576	Planung und Ausführung von Instandsetzungs- u. Sanierungsprojekten (Fechtig/Schalcher)	Mi.	13-15 h	HIL E 7
20-676	Dauerhaftigkeit und Instandsetzung von Stahlbeton-Bauwerken (Wittmann)	Mo.	15-17 h	HIL E 6
20-816	Sicherheit im Bauwesen (Schneider)	Do.	13-16 h	HIL E 6
20-118	Stahlbeton AK (Bachmann)	Mo.	13-15 h	HIL E 9
20-128	Konstruktion (Vogel)	Do.	10-12 h	HIL E 8
20-218	Hydraulik II (Dracos/Wanner)	Di.	10-12 h	HIL E 7
20-228	Siedlungsentwässerung (Gujer/Krebs)	Do.	8-10 h	HPH G 4
20-238	Abwasserreinigung II (Gujer)	Fr.	10-12 h	HIL E 9
20-328	Untertagebau AK (Anagnostou/Kovari)	Di.	13-15 h	HIL E 9
20-338	Entwurf u. Konstruktion in der Geotechnik (Amann)	Di.	10-12 h	HIL E 1
20-348	Umweltgeotechnik II/Altlastsanierung (Amann/Madsen/Martinenghi)	Mi.	8-10 h	HIL E 4
20-418	Verkehrskonzepte und Standorttheorie (Hidber/Meier)	Mi.	10-12 h	HIL F 10.3
20-428	Eisenbahntechnik (Brändli/Wichser)	Do.	10-12 h	HIL E 5
20-438	Erhalt/Unterhalt/Erneuerung von Verkehrsanlagen (Scazziga)	Mo.	8-10 h	HIL E 10.1
20-518	Unternehmensplanung und -führung (Schalcher)	Di.	8-10 h	HIL E 6
20-528	AK Baubetrieb II (Fechtig)	Mo.	8-10 h	HIL F 10.3
20-538	Bauwirtschaft (Flury)	Do.	13-15 h	HIL F 10.3
20-618	Betontechnologie (Braun/Wittmann)	Fr.	8-10 h	HIL F 10.3
20-628	Hochbest. Werkstoffe und Systeme im Bauwesen (Elsener)	Mo.	10-12 h	HIL B 21
20-638	Holz und Holzwerkstoffe (Sell/Wittmann)	Mo.	10-12 h	HIL F 10.3
30-512	Festigkeit einfacher Tragwerke (Messmer)	Fr.	8-10 h	HG E 3 (Zentrum)
30-524	Kontinuumsmech. Probleme der Ingenieure (Sayir)	Do.	8-10 h	HG D 16.2 (dito)
30-526	Grundlagen der Bruchmechanik (Schindler)	Di.	8-10 h	HG D 7.1 (dito)
39-605	GL zum Bemessen von Kunststoffbauteilen (Meier)	Do.	8-10 h	HG D 1.1 (dito)

Voranmeldung ist erwünscht bis zum 5. April 1995. Einschreibeformular für Hörer mit Einzahlungsschein kann bezogen werden bei: ETH-Hönggerberg, Abt. II, Fortbildungssekretariat, HIL E 24.1, 8093 Zürich, Tel. 01/633 31 83 (Mo.-Do.).

## Multiphase Flow and Heat Transfer

### Bases/Water Reactor Applications/Computational Modelling

20.-24.3.1995, ETH Zürich

Diese Kurse bieten eine Reihe von umfassenden, aufeinander abgestimmten Vorlesungen, welche von Experten ihres Faches gehalten werden. Sie richten sich an praktizierende Ingenieure wie auch an Wissenschaftler, die einen konzentrierten und kritischen Einblick in das aktuelle Grundlagenwissen, die Modellbildung und die

grundlegenden numerischen Techniken der Mehrphasenströmung erhalten möchten.

Teil IIA (Water Reactor Applications) befasst sich mit jenen Phänomenen und Anwendungen der Mehrphasenströmung, die für die Nuklearindustrie von besonderem Interesse sind, speziell mit schweren Störfällen und fortgeschrittenen Leichtwasserreaktoren. Teil IIB (Computational Modelling) beschäftigt sich ausführlich mit der Bildung von Computermodellen und mit CFD-Techniken in der Mehrphasenströmung.

Ziel der Kurse ist der interdisziplinäre Wissensaustausch zwischen Industriezweigen, für

welche die Mehrphasenströmung von Bedeutung ist (Nuklear-, Verfahrens-, Kältetechnik, Öl- und Gasindustrie usw.). Kurssprache: Englisch.

Weitere Informationen:

Prof. G. Yadigaroglu, Laboratorium für Kerntechnik, ETH-Zentrum/CLT, 8092 Zürich, Telefon 01/632 46 15, Telefax 01/632 11 66.

## Nonlinear Dynamics

### An introduction to applied nonlinear dynamics – bifurcations, fractals and chaos in heat transfer and fluid flow

27./28. 3. 1995, ETH Zürich

The intention of this course is to give practicing engineers and researchers a working knowledge of recent advances in nonlinear dynamics, including: static and dynamic bifurcations, fractals and chaos theory. While the theory of nonlinear dynamics is generic and has many practical applications, the examples will stress heat transfer and fluid flow problems.

This course does not assume that the participants have any prior knowledge of nonlinear dynamics. It will be taught by Professors R.T. Lahey, Jr. (Rensselaer Polytechnic Institute) and J.J. Dornig (University of Virginia), who are specialists in the field.

Further information:

Prof. G. Yadigaroglu, ETH-Zentrum/CLT, 8092 Zürich, Tel. 01/632 46 15, Fax: 01/632 11 66

## Tagungen

### Die hinterlüftete Natursteinfassade

31.3.1995, Casino Zürichhorn, Zürich

Die hinterlüftete Fassade gilt heute als ideale Gebäudehülle. Um allen interessierten Bauplanern und Natursteinfirmen Grundlagen zu diesem Thema zu vermitteln, führt die Schweiz. Arbeitsgemeinschaft Pro Naturstein ein Symposium durch, an welchem als Referenten kompetente Natursteinfachleute aus der Schweiz und aus Deutschland anwesend sein werden. Hansjörg Epple, Bauingenieur und Bauschädenexperte aus Rüschlikon, wird die Anforderungen und Belastungen sowie die verschiedenen Verankerungssysteme für Natursteinfassaden darstellen. Michael Heffner, Mitglied der Bautechnischen Kommission des Deutschen Naturwerksteinverbandes DNV, wird die Plattenstatik und die Ankertechnik behandeln.

In einem zweiten Teil soll ausführlich die Eignung der verschiedenen Gesteinsmaterialien für vorgehängte Fassaden diskutiert werden. Mit den beiden Geologen Dr. Peter Eckardt und Dr. Philipp Rück, Mitglieder der Technischen Kommission des Natursteinverbandes Schweiz NVS sowie dem ständigen Berater des DNV Dr. Uwe Kraeft konnten auch für diesen Themenbereich erstklassige Fachleute verpflichtet werden.

Seminarprogramm:

Pro Naturstein, Postfach 6922, 3001 Bern, Tel. 03/382 23 22, Fax 031/382 26 70.



## Neue Produkte

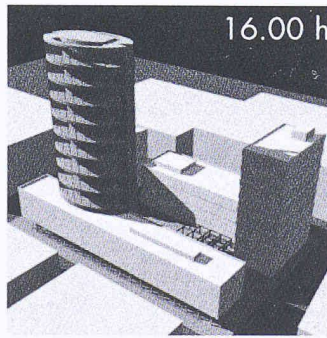
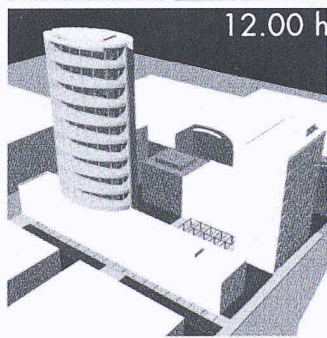
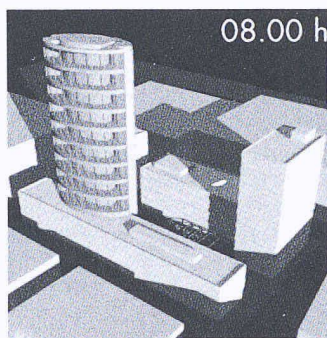
### Architektur-Visualisierung

Die Firma Mathys-AGV im Technopark Zürich bietet eine umfassende Dienstleistungs-Palette in den Bereichen Architektur-, Planungs- und Objekt-Visualisierung an. Folgende Neuerungen können - aufbauend auf die bestehenden Dienstleistungen - zusätzlich angeboten werden.

Schatten-Simulationen werden nach Ort, Datum, Zeitraum und -intervallen erstellt. Sie erlauben die Kontrolle von Schattenwürfen auf Nachbargebäude, die Selbstbeschattung sowie den Verlauf des direkten Sonnenlichtes im Innern von Gebäuden.

Die Möglichkeiten der Topographie-Erzeugung wurden stark erweitert. Heute stehen drei Möglichkeiten der Erzeugung von Topographie-Modellen zur Verfügung: Nach Planangaben in Form von Höhenlinien/Einzelnoten; die Erzeugung von 3D-Topographien durch die direkte Weiterverarbeitung von Höhenknoten-Listen der Geometer sowie die direkte Konvertierung und Verarbeitung von Daten des Bundesamtes für Landestopographie.

Auch im Bereich der Übernahme von CAD-Daten sind die Möglichkeiten ausgebaut worden: Neu steht ab sofort eine DataBox zur Verfügung, mit dem Zweck, einerseits Konstruktionsdaten der Planungsbüros direkt via Modem zur Weiterbearbeitung zu empfangen sowie andererseits, um den Kunden Bild-Dateien zur Besprechung senden zu können.



Beispiel einer Schattensimulation

*Mathys-AGV*  
8005 Zürich  
Tel. 01/445 17 55

### Werterhaltung von Bauwerken

Werterhaltende Massnahmen sind sowohl in Bezug auf Kosten als auch auf Qualitätskriterien zu beurteilen. Die Bewertung hat aufgrund des Bauwerkzustandes sowie u.a. der finanziellen Möglichkeiten des Bauherrn und der Amortisationszeiten der verschiedenen Sanierungsmassnahmen zu erfolgen. Von Luxusvarianten mit übertriebenen Qualitätsanforderungen ist ebenso sehr abzusehen wie von Billigvarianten.

Der beauftragte Ingenieur hat in sämtlichen Phasen der Bauwerkssinstandsetzung, von der Zustandsaufnahme bis zur Garantieabnah-

me, über eine umfassende Erfahrung und das notwendige technische Fachwissen zu verfügen.

Nur auf der Basis einer professionellen Zustandsanalyse kann entschieden werden, ob Massnahmen zur Substanzerhaltung nötig sind oder nicht. Die oft angepriesenen standardisierten Vorgehensweisen werden den unterschiedlichen Bauwerken selten gerecht. Falls eine Sanierung angezeigt ist, müssen sämtliche relevanten Erkenntnisse der Zustandsaufnahme in die Projektierung einfließen, damit während der Realisierung nicht unerwartete Kosten anfallen. Da insbesondere im Laufe der Ausführung qualitäts- und kostenrelevante Entscheide innert kürzester Zeit zu fällen sind, ist die Präsenz

einer qualifizierten Fachperson unerlässlich.

Die KWH Bautechnologen AG, Zürich, erfüllt die oben angeführten Bedingungen, um einen wesentlichen Beitrag an die verantwortungsvolle Aufgabe der kosten- und qualitätsbewussten Werterhaltung der Bausubstanz zu leisten. Die KWH Bautechnologen AG ist ein unabhängiges Ingenieurbüro mit Sitz im Technopark Zürich, das vorwiegend auf die Bereiche Bauwerkssinstandsetzung, Qualitätssicherung, Bauwerkssicherheit, Ma-

terialtechnologie sowie Expertisen und Gutachten spezialisiert ist. Dank dem fundierten Fachwissen im Hoch- und Tiefbau in den obengenannten Gebieten ist die Firma in der Lage, ganzheitliche Lösungen zu erarbeiten. Dabei werden neben den Kriterien Kosten und Qualität auch Aspekte wie Ökologie und Ästhetik entsprechend der geforderten Gewichtung berücksichtigt.

*KWH Bautechnologen AG*  
8005 Zürich  
Tel. 01/445 19 19

### Hilfsmittel für Verkauf technischer Produkte

Es ist bekannt, dass der persönliche Verkauf in der Investitionsgüterindustrie ein wichtiges Marketinginstrument darstellt. Oft fehlt es jedoch in der Praxis an professionellen Hilfsmitteln, die dem Verkäufer helfen, potentiellen Neukunden einen umfassenden Kundennutzen zu präsentieren.

Manuela Stier, eidg. dipl. Verkaufsleiterin, konzipiert und realisiert seit sechs Jahren verkaufsunterstützende Informationsmittel für

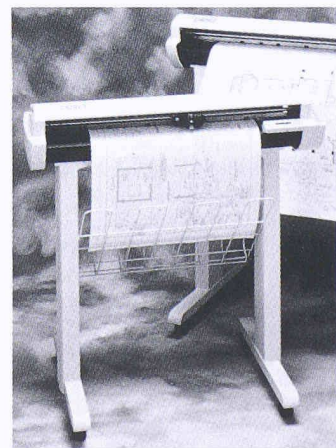
technische Produkte. Firmen wie ABB, Zellweger, ETH Zürich, SBB, Maag und etliche Klein- und Mittelbetriebe unterstützte sie im Bereich Verkaufskommunikation. Am 1.1.95 hat sie nun in Weiningen die Firma Manuela Stier Verkaufskommunikation eröffnet. Mit einem Grafiker und einem technischen Illustrator werden verkaufsfördernde Präsentationshilfsmittel wie 3-D-Farbillustrationen, Videoanimationen, Verkaufshandbücher, Präsentationsfolien, Messetafeln usw. konzipiert und realisiert.

*Manuela Stier*  
Verkaufskommunikation  
8104 Weiningen  
Tel. 01/750 42 28

### Farb-InkJet-Plotter zum Stiftplotterpreis

Der Cadget A1/A0 Farb-InkJet-Plotter von Encad ist ein Ausgabegerät, das seinen Einsatz im CAD- und GIS-Bereich findet. Dieses Gerät ist ein optimaler Ersatz für Stiftplotter, wobei auf die Farbe und auf gestochen scharfe Zeichnungen nicht verzichtet werden muss. Das Gerät arbeitet mit einer 104-Düsen-Kartusche mit schwarzer Tinte und einer 3-Farben-Kartusche (cyan, magenta und gelb). Die Auflösung beträgt wahlweise von 150 dpi über 300 dpi bis 600x300 dpi.

Bei der höchsten Ausgabe-geschwindigkeit dauert ein A0-Plot im Monochrommode weniger als 4 Minuten, im Farbmode 6 Minuten. Dabei spielt die Komplexität keine Rolle. Vektorzeichnungen werden in gestochen scharfer Linienqualität ausgegeben. Raster- und Vektor-Daten lassen sich gleichzeitig verarbeiten. Ein akustisches und visuelles Signal macht den Benutzer darauf aufmerksam, wenn die Tintenmenge ein minimales Niveau erreicht hat. Das Gerät verarbeitet



Der neue Farb-Inkjet-Plotter von Encad

geschnittene Papierformate von A4 bis A0+ sowie Rollenformate bis zu Zeichnungslängen von 15,4 m. Eine automatische Schneidvorrichtung schneidet das Papier in der horizontalen Richtung.

*Seyffer CCW AG*  
5430 Wettingen  
Tel. 056/27 21 10



## 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

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

#### Redaktoren

Alois Schwager, Dr. phil. I, Redaktionsleiter  
Paul Lüchinger, Dr. sc. techn., dipl. Ing. ETH/SIA  
Bruno Odermatt, dipl. Arch. ETH / SIA  
Brigitte Honegger, Architektin

#### Redaktioneller Mitarbeiter

Richard Liechti

#### Produktion

Werner Imholz

#### Sekretariat

Odette Vollenweider, Adrienne Zogg

Nachdruck von Bild und Text, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Zustimmung der Redaktion und mit genauer Quellenangabe.

#### Abonnemente

1 Jahr  
Einzelnummer

#### Schweiz:

Fr. 220.-  
Fr. 8.50 plus Porto, inkl. MWST

#### Ausland:

Fr. 235.-

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 054 / 723 57 86

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

Postcheck «Schweizer Ingenieur und Architekt»: 80-6110-6 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-Cassarate Tel. 091 / 52 87 34 Fax 091 / 52 45 65
--	---	--

#### Satz + Druck

Huber & Co. AG, 8501 Frauenfeld, Tel. 054 / 723 55 11

#### Ingénieurs et architectes suisses (I+AS)

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:

1 Jahr  
Einzelnummer

#### Schweiz:

Fr. 145.-  
Fr. 8.50 plus Porto, inkl. MWST

#### Ausland:

Fr. 158.-

#### SIA-Generalsekretariat

Selnastrasse 16, Postfach, 8039 Zürich  
Tel. 01 / 283 15 15, Fax 01 / 201 63 35  
SIA-Normen und -Dokumentationen: Tel. 01 / 283 15 40

## WEITERBILDUNG BERUFSBEGLEITEND

### Technikerschule TS

Eidg. anerkannt ab 1971

#### Hochbau-, Tiefbautechniker TS

Vorbereitungskurse auf

Eidg. Bauleiterprüfung Hochbau/Tiefbau  
Techn. Kaufmann / -frau Berufsprüfung

Informieren Sie sich unverbindlich

INSTITUT FÜR TECHNISCHE AUSBILDUNG

Telefon 01/317 90 40 Fax 01/317 90 45



Schaffhauserstrasse 228, 8057 Zürich

#### Maler/Bildhauer/Architekt

Dipl.-Ing. SIA möchte seine Erfahrung, Know-how und Ressourcen in ein Design-Team einbringen.  
Beteiligung oder Partnerschaft denkbar.

Chiffre SIA 38847 an IVA AG, Postfach, 8032 Zürich.

## Stellen- und Gelegenheits-Anzeigen

# Tarif 1995

Ermässiger Preis für Stellengesuche

### Stellenangebote und Ausschreibungen

1/1-Seite	185x260 mm	Fr. 2000.-
1/2-Seite	90x260 mm	
	185x128 mm	Fr. 1055.-
1/3-Seite	90x172 mm	
	185x84 mm	Fr. 730.-
1/4-Seite	90x128 mm	
	185x 62 mm	Fr. 550.-
1/6-Seite	90x84 mm	
	185x40 mm	Fr. 425.-
1/8-Seite	90x62 mm	
	185x29 mm	Fr. 330.-
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	90x21 mm	Fr. 115.-

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, Telefax 01/251 27 41, PC 80-32735-5

#### Filiale:

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