

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 113 (1995)  
**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:** 02.04.2025

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

## Tagungen

### Int. Twin-Conference on Complexity and Self-Organization

The investigation of complex systems is one of the primary topics of recent scientific interest. The International Twin-Conference on Complexity and Self-Organization will demonstrate how the methods, developed during the last two decades, could be transferred into different fields of applications. The two conferences, organized by the Sonderforschungsbereich 230 (Universities of Stuttgart and Tübingen) and the Institute of Physics (Humboldt-University Berlin) will provide a broad presentation of recent developments in self-organization, with possibilities to establish future collaborations.

#### Managing Complexity – Applications of Self-Organization

20-22 September 1995, Stuttgart

The international conference will present important paradigms of self-organization in order to demonstrate possibilities with respect to practical use of these new concepts. Applications in various fields will demonstrate the efficiency of this new understanding of complexity. The main topics are:

- Concepts of Self-Organization
- Traffic and Transportation Systems
- Urban Structures and Regional Development
- Economy and Manufacturing Processes
- Prospective Tasks: Managing the Research on Complexity

#### Self-Organization of Complex Structures – from Individual to Collective Dynamics

24-28 September 1995, Berlin

The international conference will reflect recent trends in the applications of theories of self-organization. The primary focus is on the emergence of collective phenomena from individual or microscopic interactions. Emphasis will be on dynamic models in different fields of applications:

- Biological and Ecological Dynamics
- Evolutionary Optimization
- Dynamics of Socio-Economic Processes
- Urban Structure Formation
- Transportation Dynamics

Further Information:

Sonderforschungsbereich 230, Geschäftsstelle, Pfaffenwaldring 7, 70550 Stuttgart, Tel.: 0049-711-685-2032, Fax: 0049-711-685-2012.

### Naturwissenschaftliche Forschung

6.-9.9.1995, St. Gallen

Die Schweizerische Akademie der Naturwissenschaften (SANW) führt ihre 175. Jahresversammlung durch. Mit dem Thema «Naturwissenschaftliche Forschung im Spannungsfeld von Ökologie und Ökonomie» sollen Natur- und Wirtschaftswissenschaftler aufgefordert werden,

wissenschaftliche Grundlagen für eine zukunfts-fähige Entwicklung zu erarbeiten und ihre Ergebnisse im interdisziplinären Gedankenaustausch zum Wohle unserer Gesellschaft und der Umwelt umzusetzen.

Die beiden Bereiche «Natur» mit ihren Gesetzmässigkeiten, Kreisläufen und Evolutionen einerseits und die vom Menschen geschaffenen «Wirtschafts- und Gesellschaftssysteme» zur Hebung der Lebensqualität andererseits sind hohen Beanspruchungen ausgesetzt. Ihre gefährdete Langzeitstabilität ist daher durch nachhaltige Massnahmen zu sichern. In beiden Bereichen besteht Forschungsbedarf, wobei die Vernetzung der gewonnenen Erkenntnisse zu einem geschlossenen Ganzen Voraussetzung für zukunfts-fähige Strategien ist. Referenten sind u. a.: Prof. Dr. *Franz Blankart*, Staatssekretär, Prof. Dr. *Richard R. Ernst*, ETHZ, Prof. Dr. *H.-Cb. Binswanger*, HSG, Prof. Dr. *Joseph Tarradellas*, EPFL, Prof. Dr. *Cb. Wändrey*, Forschungszentrum Jülich, Prof. Dr. *Harald Plachter*, Universität Marburg.

Anmeldung:

SANW 95 Sekretariat, c/o Grundbauberatung-Geoconsulting AG, Frau Ritter, Helvetiastr. 41, 9000 St. Gallen, Tel. 071/24 88 44, Fax 071/24 88 16.

### Spritzbeton-Kolloquium

29.9.1995, Wildeggen

Die Firma Laich SA, Avegno TI, führt das 5. Spritzbeton-Kolloquium zum Thema «Der einschalige Ausbau mit Spritzbeton» durch. Referenten sind *Felix Amberg*, dipl. Ing. ETH, Regensdorf, *Wolfgang Kusterle*, Dr.-Ing., Dozent Univ. Innsbruck, *Bernhard Maidl*, Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c., Ruhr-Universität Bochum, *Pietro Teichert*, Ing. HTL, Avegno. Die Tagung richtet sich an Fachleute, die mit dem Betonspritzen bereits vertraut sind.

Anmeldung:

Laich SA, 6670 Avegno, Tel. 093/81 17 22, Fax 093/81 25 54.

### Ökotechnologie in der Abwasserbehandlung

18.-22.9.1995, Ingenieurschule Wädenswil

Unter der Bezeichnung Ecological Engineering oder Ökotechnologie werde neue Ansätze und Technologien zur Lösung von Umweltproblemen erarbeitet. Mit der Natur als Vorbild versucht die Ökotechnologie Güter und Dienstleistungen in Partnerschaft mit der Natur zu schaffen und die schädigenden Nebeneffekte möglichst klein zu halten. Auf die Abwasserproblematik angewandt, versucht dieser Ansatz die dynamischen Reinigungsprozesse, wie sie in der Natur vorkommen, zu nutzen und nachzuahmen, dies sowohl in natürlichen als auch in künstlich angelegten Ökosystemen.

Das Zielpublikum der 2. Internationalen Konferenz über Ökotechnologie in der Abwas-

#### Zeitschriften abzugeben

- Die Nummern 21/79 bis 34/89 unserer Zeitschrift sind abzugeben von Herrn Reiffenstein, Zürich, Tel. 01/261 94 11.
- Die gebundenen Jahrgänge 1929-46 von SI+A, 1922-39 der VDI-Nachrichten sowie 1931-33 von «Beton und Eisen» können abgeholt werden bei der Nathan-Institut AG, Zürich, Tel. 01/3611713.

serbehandlung sind nicht nur Wissenschaftler, sondern auch Ingenieure und Behördenvertreter, die interessiert sind, neue Wege im Umgang mit Abwasser zu finden. Auch Abwasserfachleute und Ingenieure, die mit herkömmlichen Methoden arbeiten, sind eingeladen, ihre Anliegen, Ideen und Skepsis einzubringen.

Anmeldung:

Ingenieurschule Wädenswil, J.-B. Bächtiger, U. Ginsig, Postfach 335, 8820 Wädenswil, Tel. 01/789 99 24, Fax 01/789 99 50

### Fernstudium «Wasser und Umwelt»

Das Weiterbildende Studium Bauingenieurwesen Hannover bietet im Themenschwerpunkt «Wasser und Umwelt» ein berufsbegleitendes Fernstudium mit Präsenzphasen an. Aus dem umfangreichen Gesamtangebot finden im Wintersemester 1995/96 voraussichtlich folgende Kurse statt:

- WH12 Recht in der Wasserwirtschaft
- WH23 Bodenschutz als Gewässerschutz
- WH26 Abfallwirtschaft II – Sonderabfälle

Die Kursgebühr beträgt jeweils DM 1000.-. Ausserdem ist eine Immatrikulation an der Universität Hannover mit einem Semesterbeitrag von DM 148.44 notwendig. Anmeldeschluss für das Wintersemester ist der 15. September 1995.

Weitere Informationen:

WBBau - Wasser und Umwelt -, Am Kleinen Felde 30, 30167 Hannover, Telefon 0049/511/762 - 5934, -5936, -5985, Telefax: 0049/511/762 -5935.

## Ausstellungen

### Junge Schweizer Architektinnen und Architekten

Bis 8.9.1995, Büro-Design-Center Nänikon ZH, geöffnet Mo-Fr 8.30-11.45, 14-16.45 Uhr

Die von der Basler Architektin *Carmen Humbel* konzipierte Ausstellung präsentiert junge, weniger bekannte Schweizer Architektinnen und Architekten. Elf Büros aus allen Regionen werden mit einem repräsentativen Projekt anhand von Fotos, Plänen, Modellen und Texten vorgestellt.

Gleichzeitig sei auf folgende Neupublikationen hingewiesen: «Junge Schweizer Architekten und Architektinnen», Carmen Humbel, Birkhäuser-Verlag, 152 Seiten, zahlreiche Schwarzweiss-Abbildungen, ISBN 3-7643-5548-4.

## Neue Produkte



Korrosions-Messrad mit Anzeigergerät Canin

## Korrosions-Messrad

Für das Aufspüren korrodierter Bewehrungen in Betonbauten hat sich die sogenannte Potentialfeldmessung als praktikable Möglichkeit durchgesetzt. Zwar war die Methode für grossflächige Untersuchungen zeitlich etwas aufwendig, da bisherige Instrumente nur ein punktwises Erfassen der Messwerte ermöglichten. Dadurch blieb der Einsatz auf Stichproben begrenzt und lieferte entsprechend unvollständige Informationen über den Gesamtzustand.

Ein in der Schweiz entwickeltes System - genannt Canin (Corrosion Analysing Instrument) - schafft hier jetzt Abhilfe und reduziert den Aufwand für Abtasten und Auswerten auf einen Bruchteil des bisher gewohnten Masses. In kurzer Zeit lassen sich komplexe Bauwerke systematisch und vollständig auf Bewehrungskorrosion untersuchen.

Als Messelement dient ein Messrad, womit die zu beurteilende Fläche in einem Linienraster systematisch abgefahren wird. Bei jeder Radumdrehung wird gleichzeitig

mit der Weginformation der zugehörige Potentialwert gemessen und als Wertepaar in Datenspeicher abgelegt. Parallel dazu baut sich im Monitor des Anzeigerätes eine massstäbliche Flächengraphik auf, welche in Graustufen die unterschiedlichen Potentialwerte darstellt. Somit lassen sich kritische Regionen auf einen Blick erkennen und sofort am Objekt bezeichnen.

Sichtbares Ergebnis ist schliesslich eine vermasste Objektkarte, die ohne weiteres Zutun des Bedieners eine graphische und statistische Beurteilung des untersuchten Objektes zeigt. Der interne Speicher reicht aus für 72 verschiedene Objekte mit insgesamt 40 000 m<sup>2</sup>. Direkt aus dem Speicher - und ohne zusätzlichen PC oder Software - können für den Bericht verwendbare Ausdrücke erstellt werden. Nebst Ausdruck in Zahlenwerten sind kartographische Darstellungen in Graustufen oder - mit passendem Drucker - solche in Farbstufen möglich. Auch können sämtliche Daten an einen PC übertragen werden zur Speicherung oder weiteren Bearbeitung.

Proceq SA  
8034 Zürich  
Tel. 01/383 78 00

## Berechnung von Eisenbahnlärm am PC

Semibel Version 3.0 ist ein Programm zur Berechnung von Eisenbahnlärm, basierend auf einem digitalen Geländemodell und einem sehr schnellen Berechnungsalgorithmus. Als Windows-Anwendung verfügt Semibel 3.0 über die klassischen Fenster-Standards und ist ohne lange

Einführungsphase schnell und intuitiv anwendbar. Dabei können Projekte der DOS-Version 2.0 ohne weiteres eingelesen oder weiterverarbeitet werden. Die wichtigsten Neuerungen auf einen Blick:

- Mit Semibel 3.0 kann der ganze von Windows verwaltete Speicherbereich benutzt werden.
- Die Berechnungszeit wurde bis um einen Faktor 9 reduziert.
- Alle unter Windows eingerichtete Drucker/Plotter möglich.

- Komfortablere Eingabe. Dabei entfällt die Begrenzung von 10 Punkten pro Element (es sind über 3000 Punkte pro Element möglich).
- Emissionspegel können am grafischen Bildschirm eingegeben werden.
- Es können gleichzeitig mehrere Projekte geöffnet sein, zwischen denen ein Datenaustausch möglich ist (Ausschneiden/Kopieren/Einfügen).

- Dämpfung durch Wald wird in der Berechnung berücksichtigt.
- Die Immissionspegel können am Bildschirm als Label zum Empfängerpunkt dargestellt werden.

Semibel 3.0 besitzt eine grafisch interaktive Oberfläche, d. h., es arbeitet mit einem eigenen digitalen Geländemodell, angepasst an die Bedürfnisse in der Lärmausbreitungsrechnung. Die dazu benötigten Daten (Lagedaten oder Lärmquellen, der Topographie, der Hindernisse, der Empfängerpunkte und der benutzerdefinierten Elementtypen) können aus anderen digitalen Gelän-

demodellen übernommen werden: digitale Höhenkurven der Landestopographie, fotogrammetrisch erhobene Daten für die Lärmberechnung oder Daten der amtlichen Vermessung.

Die Eingabe der Daten des Geländemodells erfolgt wahlweise mit der Maus oder mit jedem Digitalisiergerät, welches Daten im ASCII-Format ausgeben kann. Die zeitaufwendige und fehleranfällige Eingabe von Einzelkoordinaten über die Tastatur entfällt (ist aber nach wie vor möglich).

Semibel wurde im Auftrag der SBB von Grolimund & Petermann AG, Umwelttechnik Bauphysik Informatik, Thunstrasse 101a, 3006 Bern, entwickelt. Das Programm kann von der Baudirektion SBB, Sektion Umwelt, Mittelstrasse 43, 3030 Bern (Fax 0512 20 4475), erworben werden (Erstlizenz Fr. 800.-/Update Fr. 300.-). Als Hardware benötigt Semibel 3.0 einen IBM-kompatiblen PC ab 386er (mit Co-Prozessor) und Windows 3.1.

## Komplettes Umwälzpumpen-Programm

Mit dem kompletten Programm elektronisch geregelter Heizungs-umwälzpumpen setzt Grundfos neue Massstäbe in der Pumpentechnologie. Die UPE Serie 2000 bietet für alle Volumenströme von 0,3 bis 90 m<sup>3</sup>/h die passende Pumpe. Mit nur 10 Baugrössen decken die Pumpen der UPE Serie 2000 den Leistungsbereich mehrerer hundert im Markt vorhandener Typen und Fabrikate ab. Das macht sie besonders für den Austausch interessant.

Bei der Sanierung bestehender Heizungsanlagen fehlen häufig exakte Angaben über die hydraulischen Bedingungen der Anlage. Selbst wenn die Rohrleitungsrechnung der ursprünglichen Anlage vorliegt, können Inkrustationen die Hydraulik inzwischen so stark verändert haben, dass sich der tatsächliche Betriebspunkt der Pumpe nur schwer bestimmen lässt.

Hier bieten die selbstregelnden Umwälzpumpen der UPE Serie 2000 gegenüber herkömmlichen ungeregelten Pumpen erhebliche Vorteile. Für die Auslegung genügen die Abmessungen der Anschlüsse, die Einbaulänge und eine grobe Schätzung der voraussichtlich benötigten Leistung. Die in den Klemmkasten der Motoren integrierte Mikroelektronik regelt die Förderhöhe auf den eingestellten Sollwert konstant oder nach Rohrnetzkenlinie selbsttätig.

Dabei verbrauchen diese Pumpen bis zu 50% weniger Antriebsenergie.

Die elektronische Regelung jeder UPE Serie 2000 befindet sich direkt im Klemmkasten. Zusätzliche Schaltgeräte sind nicht erforderlich. Dadurch liegen ihre Anschaffungspreise je nach Baugrösse bis zu 40% unter denen einer unregulierten Pumpe mit separatem Schaltgerät.

Jede Pumpe lässt sich auf vierfache Weise den hydraulischen Bedingungen der Heizungsanlage anpassen: manuell direkt am Klemmkasten, elektrisch über externe Signale oder über BUS-Kommunikation vom Pump Management System bzw. direkt von der Gebäudeleittechnik. Als vierte Möglichkeit bietet Grundfos für die UPE Serie 2000 als einziger Pumpenhersteller eine drahtlose Infrarot-Kommunikationseinheit - den Grundfos Controller R100. Mit ihm können alle wichtigen Betriebszustände und Regelparameter berührungslos verändert, abgefragt, gespeichert und ausgedruckt werden.

Damit wird jede UPE Serie 2000 automatisch zu einer Messpumpe. Heizungsbauer und Anlagenbetreiber verfügen so über ein einzigartiges Instrument, mit dem sich jederzeit alle wichtigen Informationen über den Betriebszustand von Pumpe und Anlage wie z.B. Volumenstrom, Förderhöhe, Energieverbrauch, Betriebsstunden, Medientemperatur und viele andere abfragen lassen.

Grundfos Pumpen AG  
8117 Fällanden  
Tel. 01/825 29 25

## 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

### Korrespondenten

Matthias Ackermann, dipl. Arch. ETH/SIA (Städtebau)  
Thomas Glatthard, dipl. Kulturing. ETH/SIA (Raumplanung/  
Umwelt)  
Erwin Hepperle, Dr. iur. (öffentliches Recht)  
Daniel Trümpy, Dr. iur. Rechtsanwalt (Privatrecht)

### 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 (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:

1 Jahr  
Einzelnummer

### Schweiz:

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

### Ausland:

Fr. 158.-

### SIA-Generalsekretariat

Selnaustrasse 16, Postfach, 8039 Zürich  
Tel. 01 / 283 15 15, Fax 01 / 201 63 35  
SIA-Normen und -Dokumentationen: Tel. 01 / 283 15 60

## AIRPORT 2000

Ausschreibung eines

## Präqualifikationsverfahrens

Die Flughafen-Immobilien-Gesellschaft führt eine Präqualifikation zur Selektion von Planungsteams für die

### Studienaufträge Midfield und Flughafenkopf 5. Bauetappe Flughafen Zürich

durch.

### Aufgabe

Die Flughafen-Partner (FIG, FDZ, SR, SBB) realisieren auf dem Flughafen Zürich die 5. Bauetappe, Airport 2000. Für die Hochbauten Midfield und Flughafenkopf werden bauliche Gesamtlösungen gesucht. Im Midfield ist ein neues Dock auf dem Vorfeld zu projektieren. Am Flughafenkopf, bestehend aus Bahnhöfterminal und Airside Center, sind vorhandene Nutzungen zu erweitern und neue Gebäudeteile einzufügen.

### Ziel

Ziel des Präqualifikationsverfahrens ist die Selektion von in- und ausländischen Planungsteams, die in der Lage sind am Studienauftrag teilzunehmen und über Jahre dauernde, komplexe Grossprojekte zu realisieren.  
Für das Midfield und den Flughafenkopf werden voraussichtlich sechs bzw. acht Teilnehmer selektioniert.

### Teilnahmebedingungen

Teilnahmeberechtigt am Präqualifikationsverfahren sind alle Planungsteams mit Kompetenz in Architektur, Bauingenieurwesen, Energie und Ökologie, Wirtschaftlichkeit/Kommerz usw.

Die Projektsprache ist deutsch.

Direktaufträge sind nicht vorgesehen.

Ein Beurteilungsgremium der Bauherrschaft wird die Planungsteams für die Durchführung der Studien auswählen. Der Entscheid kann nicht angefochten werden.

### Anforderungen

- Kompetenznachweis
- Vorgehenskonzept (max. vier Seiten A4)

### Termine

Bestellung der Unterlagen Präqualifikation:  
ab Freitag, 7. Juli 1995

Versand der Unterlagen an Bewerber:  
ab Freitag, 21. Juli 1995

Eingabe der Bewerbungsunterlagen:  
Freitag, 22. September 1995 (Poststempel)

Mitteilung über das Resultat der Präqualifikation:  
Mittwoch, 25. Oktober 1995

Bearbeitung der Studienaufträge:  
Mittwoch, 1. November 1995 bis Freitag, 15. März 1996

Bezug der Unterlagen Präqualifikationsverfahren:

**Flughafen-Immobilien-Gesellschaft**  
**Airport 2000**  
**Postfach**  
**8058 Zürich-Flughafen**