

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 106 (1988)  
**Heft:** 4

## 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:** 22.02.2026

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

## Aus Technik und Wirtschaft

### **Das natürliche Farbsystem NCS: bald europaweit erhältlich**

1979 wurde das natürliche Farbsystem NCS in Schweden als Norm eingeführt. Dank seinen Vorteilen für die Farbgestaltung und Farbverständigung hat es rasch eine grosse Verbreitung erfahren. Heute wird es in Schweden, Dänemark, Finnland, Holland, Norwegen, der BRD, Österreich, England und der Schweiz angeboten und genutzt. In Schweden wird NCS heute praktisch in der ganzen Architektur, der gesamten Bauindustrie sowie von den meisten Farben- und Lackherstellern und von grossen Industriebetrieben angewendet. In der BRD hat sich DIN (Deutsche Industriestandard) entschlossen, zugunsten von NCS auf die Weiterführung des eigenen Farbsystems zu verzichten. Ab Februar 1987 bietet in England der weltgrösste Farbenhersteller, die ICI, eine Gesamtlösung «Farbenservice»

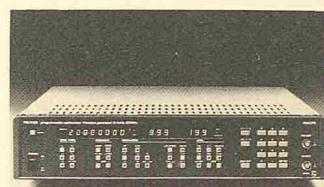
(Auftragsmaschinen und Farbkarten) nach NCS an. Seit April/Mai 1987 hat NCS zudem auch in Österreich eine eigene Vertretung.

In der Schweiz wird NCS seit 1984 vom CRB in Zürich vertreten. Seit 1986 besteht dafür eine eigene Abteilung unter der Bezeichnung «CRB-Color». Seit seiner Einführung sind die Verkaufszahlen von NCS kontinuierlich gestiegen. Die rasante Verbreitung von NCS über ganz Europa und die steigenden Verkaufserfolge zeigen, dass sich die Vorteile von NCS durchzusetzen beginnen. Mit seinen 1530 systematisch geordneten und nach einfachen logischen Kriterien aufgebauten Farben bietet NCS sowohl den Planenden als auch Ausführenden neue Möglichkeiten.

CRB-Color, 8003 Zürich

± 10 V kann überlagert werden. Frequenz und Ausgangsspannung lassen sich in wählbaren Schritten ändern.

Die serienmäßig eingebaute IEEE-Schnittstelle erlaubt die Rechnersteuerung für alle Funktionen. Die mit LEDs kombinierten Tasten geben jederzeit Auskunft über den Status des Generators. Interne oder externe Amplituden oder Frequenzmodulation stehen ebenso zur Verfügung wie internes oder externes Gating. Das Gerät bietet auch internen Sweep mit wählbaren Zeiten zwischen 10 ms und 999 s sowie einstellbaren Start- und Stopfrequenzen im gesamten Bereich. Batteriegestützte Speicherplätze erlauben



das Speichern und Abrufen von 9 kompletten Geräteeinstellungen. Die letzte Geräteeinstellung vor dem Ausschalten wird automatisch in Speicherplatz 0 abgelegt, so dass eine Arbeit jederzeit ohne Neuprogrammierung wieder aufgenommen werden kann.

Philips AG, 8027 Zürich

### **Wintergärten - mit Gealan-Profilen**

Auf der Fensterbau'87 in Stuttgart zeigte Gealan aus Oberkotzau einen Wintergarten. Die Besonderheit: Die Konstruktion braucht kein spezielles Wintergarten-System. Gealan bietet dem Verarbeiter die ideale und kostengünstige Möglichkeit, das komplette Gealan-Fensterprofilsystem im Wintergartenbau einzusetzen.

Voraussetzung für die Konzeption von Gealan ist die Verwendung eines eingespannten Stahlgerüstes, welches die statischen Belastungen wie Wind und Schnee trägt.

Dazwischen, davor oder dahinter können die Gealan-Kunst-

stoff-Fensterelemente eingebaut werden. Vorteil: Es können alle Fenster-Öffnungsarten und alle Türtypen des Gealan-Programmes verwandt werden.

Der Bauplaner kann nun individuell seine architektonischen Vorstellungen umsetzen. Seine Ideen brauchen bei Gealan nicht mit einem «Systemdenken» abgestimmt werden. Auch die Farbgebung für Wintergärten und die damit verbundene Creativität wird überzeugend gefördert. «Gealan-Wintergärten» sind selbstverständlich auch in Gealan-acrylcolor möglich.

Gealan, Oberkotzau



interaktiven Erstellen und Orientieren digitaler Geländemodelle. Mit Anwendungen im Leitungskataster, Strassenbau, Flurbereinigung, Forstwesen, Energieversorgung, Steuererhebung von Grund und Boden, Kartographie geht Infocam weit über die Vermessung hinaus.

Kern & CO. AG, 5001 Aarau

### **Kern Infocam**

Die Information über unseren Lebensraum, gespeichert in Büchern und auf Plänen, wird je länger, je mehr digital erfasst. Mit Infocam zeigt Kern heute schon, was dem Ingenieur für Mittel zur Erstellung seiner Pläne von morgen zur Verfügung stehen. Infocam steht als umfassender Begriff für ein Geo-Informationssystem, mit dem der Benutzer raumbezogene Daten erfasst, bearbeitet und verwaltet, um sie aktualisiert wieder zu verbreiten.

Herzstück des Systems ist die eigens für Infocam entwickelte Datenbank, in der Sie ungeachtet der Datenmenge immer gleich kurze Zugriffszeiten haben. Infocam ist ein offenes System, das im Moment auf drei Softwarebausteine aufbaut: Image, die interaktive grafische Komponente, Pascal zur Auswertung tachymetrisch erhobener Messungen und Atos zum

### **Georg Fischer erweitert das PVC-Schiebersystem**

Die Georg Fischer AG Schaffhausen macht einen bedeutenden Schritt in der Entwicklung und Produktion von PVC-Schiebern mit Steck- oder Bundanschluss. Mit der Einführung der neuen Nennweite 150 mm (d160) wird das Leistungsangebot deutlich verbessert. Die positiven Erfahrungen mit den PVC-Schiebern NW 100 und NW 80 haben Georg Fischer zu dieser Entwicklung ermutigt. Dank der engen Zusammenarbeit mit Versorgungsunternehmen steht jetzt ein weiteres Produkt zur Verfügung, das die hohen Anforderungen in der Trinkwasser- und in der Gasversorgung optimal erfüllt. Die harten Tests nach DIN 3441, 3547 und 8063 wurden problemlos bestanden. Ein durchdachtes Qualitätsicherungssystem gewährleistet

die hohe und gleichbleibende Produktgüte.

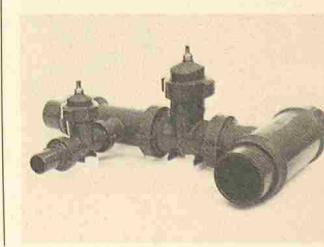
Georg Fischer hat an die logische Erweiterung des Formstückprogrammes gedacht. Acht neue Stemü-Formstücke ergänzen das bereits umfangreiche Angebot. Damit wird nunmehr die Realisierung von Vollkunststoff-Rohrleitungssystemen möglich.

Georg Fischer AG,  
8201 Schaffhausen

### **Hochpräziser 20 MHz Synthesizer/Funktionsgenerator**

Mit dem vollständig systemfähigen Synthesizer/Funktionsgenerator PM 5192 erweitert Philips die Reihe der Signalquellen für den Nieder- und Mittelfrequenzbereich. Sinus- und Rechtecksignale von 0,1 mHz bis 20 MHz, Dreiecksignale von 0,1 mHz bis 200 KHz sowie +/- Sägezahnsignale von 0,1 mHz bis 20 KHz

sind verfügbar. Eine 8stellige Anzeige erlaubt die Einstellung einer Frequenz von 20 MHz auf 1 Hz genau und das bei einer Langzeitstabilität von 1 ppm/Jahr. Eine 3stellige Anzeige kann die Ausgangsspannung in Vpp, VRMS oder dBm angeben. Sie ist von 0 bis 20 Vpp einstellbar, und ein DC-Offset von



## FE-Programm Flash auf IBM PC-Computern

Mit Hilfe einer Zusatzkarte ist es möglich, IBM PC-Computer (XT, AT02, AT03) als 32-bit-Rechner zu konfigurieren. Damit konnte das bekannte FE-Programm Flash in einer Spezialversion auf IBM PC-Computern lauffähig gemacht werden. Diese Version erlaubt die statische Berechnung von ebenen und räumlichen Stabtragwerken inkl. Theorie 2. Ordnung sowie von Scheiben, Platten und Schalen. Weiterhin ist die Berechnung der Eigenfrequenzen möglich.

Flash verwendet hybride Elemente mit hoher Genauigkeit für die Schnittkräfte und Span-

nungen sowie ein spezielles Stützelement zur Modellierung von Stützen oder von Fundamentplatten. Die Eingabedaten werden in einer problemorientierten, formatfreien Eingabesprache beschrieben. Die Ergebnisse können numerisch und graphisch dargestellt werden. Die PC-Version von Flash verfügt über alle diese Möglichkeiten und ist damit ein äußerst leistungsfähiges Hilfsmittel des Ingenieurs.

*Dr. Walder + Partner AG,  
8032 Zürich,  
und Heiniger & Partner,  
8620 Wetzikon*

## Eine neue Telefonära beginnt

Bis Ende der achtziger Jahre stellt die PTT rund 100 000 neue Anschlüsse im Natel-C-Netz zur Verfügung. Matsushita Electric, das grösste Elektronikunternehmen der Welt, hat für die anspruchsvollen topografischen Verhältnisse in der Schweiz das Panasonic Mobiltelefon entwickelt und gebaut. Flachliegend wie ein Tischmodell, kann es



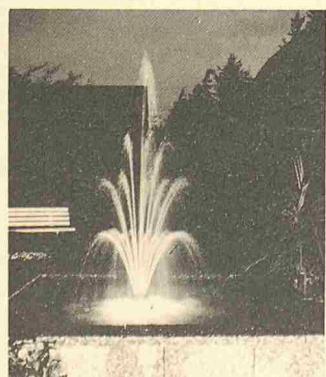
überall in unserem Lande benutzt und mitgenommen werden.

Das zellulare Natel-C-Netz wird nach vollendetem Ausbau aus einem Netz von etwa 450 Basisstationen mit je einem Radius von 10 bis 50 km bestehen. Diese Basisstationen sind die Sender bzw. Empfänger, welche mit insgesamt vier Schaltzentralen in Verbindung stehen. Diese Schaltzentralen sind miteinander sowie mit dem öffentlichen Telefonnetz verbunden. Sie wählen für den Mobilteilnehmer die optimale Basisstation aus und reichen ihn dann von Basisstation zu Basisstation, sogar von Zone zu Zone. Damit wird eine hohe Gesprächsqualität ohne Sprechunterbrechung gewährleistet.

*Transmark Automonet AG,  
8123 Ebendingen*

## Warum nicht ein Springbrunnen?

Wohl niemand kann sich der Faszination eines Springbrunnens oder Wasserspiels entziehen. Meistens in öffentlichen Anlagen oder Empfangshallen grosser Firmengebäude anzutreffen, hat sich so mancher Beobachter schon zu Recht gefragt:



Warum nicht bei mir zu Hause im Garten oder auf der Terrasse? Oder auch im Hause selbst, denn gerade grossflächige Wohnbereiche gewinnen durch eine Sprudelsäule, Fontänen, Geisire oder einen hübschen Springbrunnen mit Überlauferassen oder eine Wasserfallgarantitur, vielleicht noch kombiniert mit einem Lichtspiel, sehr an Reiz. Den notwendigen Druck für den Wasserkreislauf liefern die bewährten Umwälz- und Unterwasserpumpen der Firma Brunner mit Leichtigkeit. Ob es sich nun um einen kleinen Aquaterra-Brunnen im Büro oder Wohnbereich oder um einen Riesen-Springbrunnen in einer öffentlichen Anlage handelt.

*Robert Brunner  
Maschinenfabrik, 8302 Kloten*

## Vorträge

### Ermüdungsverhalten faserverstärkter Kunststoffe

Mittwoch, 3. Februar, 16.15 Uhr, Grossauditorium D28 des Maschinenlaboratoriums, Sonneggstrasse/Tannenstrasse, ETH Zürich. Dr. Kurt Bitterli (Frutiger AG, Thun): «Zum Ermüdungsverhalten faserverstärkter Kunststoffe - Grundlagen für

Festigkeits- und Verformungsberechnungen».

### Metallclusters

Donnerstag, 11. Februar, 20.15 Uhr, Hörsaal III, Physik-Institut, Schönbergstrasse 9, Universität Zürich. Prof. Dr. E. Schumacher (Uni Bern): «Metallclusters - Vom Atom zum Kollektiv».

## Tagungen

### Informationstag Energietechnik

#### ETH Zürich, Abteilung für Maschineningenieurwesen

Samstag, 23. Januar 1988, 9.00-16.00 Uhr, Eingangshalle Maschinenlabor, Tannenrauch-

strasse. Ausstellung Energietechnik und Labordemonstrationen. 9.30-12.30 Uhr, öffentliche Vorträge: Ansätze zu einer umweltgerechten Energietechnik

### ETH-Kolloquien für Materialwissenschaften

#### Bruchzähigkeit von Guss-eisen

Mittwoch, den 27. Januar 1988, 16.15 Uhr, ETH-Zentrum, Grossauditorium des Maschinenlaboratoriums D28, Sonneggstrasse 3/Tannenstrasse, 8092 Zürich.

*Dr. Peter Uggowitzer, IMM, ETH-Zentrum, 8092 Zürich, Dr. Stefan Wolfensberger, «Holderbank», 5113 Holderbank*

#### Ermüdungsverhalten faserverstärkter Kunststoffe

(Grundlagen für Festigkeits- und Verformungsberechnungen).

Mittwoch, den 3. Februar 1988, 16.15 Uhr, ETH Zürich, Grossauditorium D28 des Maschinenlaboratoriums, Sonneggstrasse 3/Tannenstrasse, 8006 Zürich. Dr. Kurt Bitterli, Frutiger AG, Bauunternehmung, 3600 Thun

### Physikalisch-geographisches ETH-Kolloquium

#### Neuere Untersuchungen Blockgletscher - Permafrost

Donnerstag, 28. Januar 1988, 16.15 Uhr, Seminarraum J9, Bau

25. Areal Universität Irchel, Winterthurerstr. 190, Dr. Wilfried Haeberli, VAW, ETH

### Das Bauen der Zukunft

Holztag 1988 in Interlaken, 5. Februar 1988

Organisator: Oberländische Arbeitsgemeinschaft für das Holz

#### Programm:

Eigenschaften des Schweizerischen Fichtenholzes, Dr. E. Marchand, dipl. Bauing. ETH/SIA, Bern

Das Bauen in der Zukunft - Überlegungen aus der Sicht der Raumplanung, Dr. H. Flückiger, stv. Direktor Bundesamt für Raumplanung, Bern

Verdichteter Holzbau, Prof. P. Leemann, Architekt BSA/SIA, Zürich

Luftdurchlässigkeit von Gebäuden aus Holz (Untersu-

chungsergebnisse und Anforderungen aus der SIA-Norm, S. Affentranger, Geschäftsleiter Schweizerischer Zimmermeisterverband, Zürich

Wärmedämmung und Luftdichtheit bei Steildachkonstruktionen, H. Preisig, Architekt HTL/SIA, Zürich

Holz und Holzverwendung in der aktuellen Diskussion zur Wohnhygiene, P. Hofer, Direktor Lignum, Zürich

Die Teilnahme an der Tagung ist unentgeltlich.

Anmeldung: bis 27.1.1988 an Oberländische Arbeitsgemeinschaft für das Holz, Postfach, 3700 Spiez.