

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 105 (1987)  
**Heft:** 39

## 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:** 02.05.2026

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

## Aus Technik und Wirtschaft

### Sanitärtechnik aus 90 Jahren

Die Geschichte des WC ist eng verbunden mit dem wachsenden Hygienebewusstsein. Erste wasserspülte Toiletten (Water-closet) gibt es erst seit dem vergangenen Jahrhundert. Seine Vorläufer waren die Klappen-, Pfannen- und Trichterklosetts, von denen ein Zeitgenosse schrieb: «Ich halte dieses Klosett für einen sehr unhygienischen Mechanismus und für völlig ungeeignet zu seinem Zweck. In kürzester Zeit beschmierien sich die Innenteile und wirken dann sehr abtossend.» Das wasserspülte Klosett mit Siphon brachte Abhilfe. Dass man in diesen neuartigen WC-Anlagen nicht nur einen funktionellen Gegenstand, sondern auch ein prestigeträchtiges Vorzeigestück sah, beweist das WC «Nautilus», das

vor 90 Jahren in Südmähren hergestellt wurde. Die Porzellan-schüssel besteht aus einem Fabeltier mit Löwenkopf, das reichlich mit blauer Farbe dekoriert ist.

Die moderne Sanitärtechnik bedient sich zwar noch des Siphons, bietet jedoch in hygienischer Hinsicht weit mehr als die Toiletten der Grossväter. Die modernen WC-Anlagen wie der Propomat von Geberit sind ohne Elektronik nicht denkbar, denn sie verfügen über eine Warmwasserdusche, einen Warmluftfön und einen Geruchvernichter. Mit dem berührungslosen WC wurde eine wichtige Forderung der Präventivmedizin erfüllt, da nur so eine optimale Hygiene gewährleistet ist.



### Der «Ökobus» von Elco

Die kantonalen Behörden haben die Elco Energiesysteme AG, Zürich, autorisiert, in der Schweiz Emissionsmessungen an Heizanlagen vorzunehmen. Zu diesem Zweck hat das Unternehmen ein mobiles Messlabor, den «Ökobus» bereitgestellt, das mit modernsten Anlagen ausgerüstet ist. Elco verfolgt mit den Schadstoffmessungen das Ziel, die energiesparende und umweltfreundliche Funktion von Heizsystemen sicherzustellen. Mit dem Einsatz des mobilen Messlabors entspricht das Unternehmen der Luftreinhalteverordnung des Bundes (LVR),

welche Messungen an neuen oder sanierten Anlagen innert drei bzw. zwölf Monaten vorschreibt. Die Kontrollen erfolgen mit Geräten, welche sämtliche relevanten Emissionen wie Restsauerstoff, Schwefeldioxyd, Kohlenmonoxyd, Stickstoffoxyd sowie Kohlenwasserstoffe erfassen. Die Ausrüstung des «Ökobus» ist so konzipiert, dass auch Emissionen von Farbspritzwerken, Deponiegasanlagen usw. genauestens überprüft werden können.

Elco Energiesysteme AG  
8050 Zürich

### Optimale Dachentwässerung – vom Computer berechnet

(prk.) Was dem Sanitärinstallateur früher Kopfzerbrechen bereitete, erledigt heute ein Computer in Sekundenschnelle: die exakte individuelle Berechnung für die optimale Entwässerung von Flachdächern. Regenwasseranfall, Fallhöhe und Rohrreibungswiderstand bestimmen den Durchmesser für das Dachentwässerungssystem «Pluvia»

von Geberit. Es arbeitet – im Gegensatz zur herkömmlichen Dachentwässerung – mit Unterdruck und Vollfüllung der Rohre. Schon bei leichtem Regen kommt es kurzfristig zur Vollfüllung und wegen der hohen Fließgeschwindigkeit des Wassers zu einer guten Selbstreinigung der Rohre.

### Erfolgreicher Schweizer Ölbrenner

Nach langjähriger Forschung und Erprobung ist in der Schweiz ein neues Ölbrennerkonzept entwickelt worden, welches weit sparsamer und umweltfreundlicher Öl verbrennt als alle zur Zeit erhältlichen Ölverbrennungssysteme. Seit 50 Jahren ist die in allen andern Ölbrennern verwendete, umweltbelastende Druckzerstäubung nicht wesentlich verbessert oder verändert worden. Die neuen Schadstoffvorschriften sind – wie es Untersuchungen bewiesen haben – damit nur sehr schwer einzuhalten. Das neue einzigartige Verbrennungskonzept jedoch würde durchaus eine Verschärfung dieser Maximalwerte erlauben. Der neue Ölbrenner arbeitet nach dem folgenden Prinzip:

In einer sogenannten «Volustat-Drossel» wird das Öl so dosiert, dass auf eine Ölvorheizung verzichtet werden kann und trotzdem der einmal eingestellte stündliche Öldurchsatz auch bei unterschiedlichster Viskosität und Öltemperatur mit höchster Genauigkeit gewährleistet ist. In einem optimalen Verhältnis wird das Heizöl mit der Druckluft so vermischt, dass es, mikroskopisch fein zerstäubt, als eigentliches «Ölgas» durch eine Spezialdüse in ein temperaturfestes Keramikbrennrohr gesprüht werden kann. Bei höchsten Temperaturen als blaue,

fast unsichtbare Flamme verbrennt dieses Öl gas russfrei und sehr schadstoffarm.

Eine durchdachte Technik erlaubt es, im Gegensatz zum alten Ölbrennersystem, ohne lästiges Düsenwechseln einen überdurchschnittlich grossen Leistungsbereich von 7kW–31kW genau dosiert einzustellen. Dieser Bereich konnte als zusätzlicher Vorteil enorm nach unten erweitert werden, was dem heute angestrebten Energieverbrauch im 1–3-Familienhaus entgegenkommt und zusätzlich grosse Öleinsparungen auf jedem Kessel mit sich bringt. Da der Düsenquerschnitt dank der Niederdruckzerstäubung weit grösser als in den herkömmlichen Ölbrennern ausgelegt ist (ca. 1,6 mm!), und die verschmutzungsanfällige Stauscheibe entfällt, reduziert sich die Störungsanfälligkeit auf ein Minimum. Über 1000, zum Teil seit 5 Jahren installierte Pilotanlagen im Grossraum Zürich beweisen, dass es sich um ein technisch ausgereiftes Produkt handelt. Statistische Erhebungen haben gezeigt, dass durchschnittlich pro Brenner nur alle 2 Jahre eine Störung aufgetreten ist! Eine seriöse und aufwendige Einführungs- und Testphase konnte damit abgeschlossen und das Produkt für die Grossserienfertigung freigegeben werden.

Systherm AG, 8037 Zürich

### Spektakulärer Einsatz der VSL Hebeteknik

Im April 1987 wurde in Stettlen/BE ein ca. 400 t schwerer Findling aus seinem Jahrtausendschlaf gerissen. Der Findling kam vor ca. einem Jahr beim Aushub der Baugrube einer Zivilschutzanlage zum Vorschein. Da zunächst ungewiss war, was mit dem Koloss geschehen sollte, wurde entschieden, den Standort des Gebäudes zu verlegen. Interessierte Kreise setzen sich für die Idee ein, den Findling einer breiten Öffentlichkeit sichtbar zu machen.

Die VSL International AG, Bern wurde mit der Ausarbeitung eines Konzeptes zum Hochziehen und Verschieben des Findlings beauftragt. Ihre Sektion Hebeteknik wurde zusammen mit der Losinger Bau AG mit

der Ausführung der Arbeiten betraut. Zum Einsatz kamen vier VSL Litzenhebezeuge, die sich gegen eine Spundwand abstützten. Die Zugkraft wurde auf total 500 t berechnet. Zwei Zugkabel (Litzenbündel) wurden um den Stein gelegt und ihre Enden in die Zuggeräte geführt. Diese Anordnung erlaubt in der ersten Phase ein Kippen des Findlings, wodurch der anbetonierte Gleitschuh auf eine mit Hartholz belegte Rampe aus Stahlbeton zu liegen kam. In der zweiten Phase wurde der Findling über die ca. 30° geneigte Rampe hochgezogen und nahe an eine Strasse geschleift. Dort kann er nun besichtigt werden.

VSL International AG  
3001 Bern



## Firmennachrichten

### Strebelwerk AG, Rothrist

Die Strebelwerk AG, Rothrist (Schweiz), hat den Betrieb der Strebel Service- und Vertriebs GmbH, Mannheim, übernommen. Die neugegründete Gesellschaft, die Strebel Kessel und Radiatoren Vertriebs GmbH, wird wie bisher aus Mannheim geführt. Die Geschäftsführung hat Herr Peter Brandes übernommen, der gleichzeitig der Geschäftsleitung der Strebel-

werk AG, Rothrist, vorsitzt. Der Mitarbeiterstamm wurde vollumfänglich übernommen. Die Übernahme erwies sich als zweckmässig und notwendig, um die Marktpräsenz auf dem deutschen Markt weiter verstärken zu können und um möglichst hohe Synergieeffekte bei der Produkteentwicklung, Werbung und nicht zuletzt im logistischen Bereich zu realisieren.

### Aus Neue Pronouvo-Kork AG wird die Pronouvo AG

Einfach ist besser. Nach diesem Grundsatz hat die Geschäftsleitung der genannten Firma ihren Entscheid gefällt. Das Unternehmen heisst seit 1. Juni 1987 Pronouvo AG.

Sonst ist alles beim alten geblieben: Die Verantwortung gegenüber Kunden und Lieferanten, die Leitung des Unternehmens,

das Domizil an der Baumackerstrasse 53 in 8050 Zürich und die Besitzverhältnisse. In Waldkirch/SG werden weiterhin körperschall- und schwingungsdämmende Materialien, Hochbaulager und bautechnische Spezialitäten produziert.

Pronouvo AG  
8050 Zürich

### Elco und Gebr. Tobler beschliessen Zusammenarbeit

Die in Zürich domizilierte Elco Looser Holding AG, ein im Bereich der Energietechnik führender Schweizer Hersteller, und die Gebr. Tobler AG, Urdorf, in der Schweiz der bedeutendste Systemanbieter auf dem Gebiet der Heizungstechnik, haben eine gegenseitige Zusammenarbeit vereinbart. Im Rahmen ihrer künftigen Zusammenarbeit wollen beide Unternehmen ihre Positionen auf dem Markt verstärken. Im Vor-

dergrund steht dabei ein koordiniertes Vorgehen, um die Stärken von Elco in Wärmeerzeugung und Service mit der führenden Position von Tobler in der Wärmeverteilung zu kombinieren. Dadurch sollen in absehbarer Zeit komplette Heizungssysteme für den privaten und industriellen Bereich angeboten werden.

Elco Looser Holding AG  
8050 Zürich

### Kooperation CMC Schaffhausen/Weber AG Emmenbrücke

Die Weber AG, Emmenbrücke, und die CMC Carl Maier + Cie AG, Schaffhausen, beabsichtigen, inskünftig auf dem Gebiete der Leitungsschutzschalter (LS) und der Fehler-Stromschutzschalter (FI) zusammenzuarbeiten. Das Abkommen sieht für diese Produkte eine Koordination aller Aktivitäten in Forschung, Entwicklung, Produktion und Verkauf vor. Die Verkaufsorganisationen bleiben selbständig. Die Tätigkeiten der beiden Partner ausserhalb der Bereiche LS und FI werden vom Abkommen nicht berührt. Die Unternehmen behalten ihre Selbständigkeit und beabsichtigen keine Kapitalverflechtung.

Die 1909 gegründete CMC führt heute zwei Geschäftsbereiche: den Bereich Apparate, der auf qualitativ hochstehende Niederspannungs-Schaltapparate in den Hauptgruppen Leitungs-

schutz, Fehlerstromschutz und Motorschutz sowie Schütze, elektronische Relais und Kleingeräte mit eigener Entwicklung, Fertigung und Montage spezialisiert ist, sowie den Bereich Steuer- und Regeltechnik. Das Unternehmen beschäftigt rund 920 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Die 1918 gegründete Weber AG mit Hauptsitz in Emmenbrücke/Luzern und fünf ausländischen Tochtergesellschaften in der Bundesrepublik Deutschland, Italien, Holland, Österreich sowie weltweiten Vertretungen zählt in ihrer Branche zu den führenden Unternehmungen und befasst sich mit Entwicklung, Produktion und Verkauf elektrotechnischer Apparate und Systeme. Die Weber-Gruppe beschäftigt heute 890 Mitarbeiterinnen und Mitarbei-

terinnen und das Tätigkeitsprogramm eines der bedeutendsten Industrieverbände des Landes, dem über 500 Firmen mit rund 200 000 Beschäftigten angehören.

Der VSM versteht sich in erster Linie als Drehscheibe und Anlaufstelle für alle Interessierten, die den Kontakt mit der Maschi-

nenindustrie suchen oder pflegen. Der Vielfalt der grössten Industriebranche entsprechend findet der Leser zahlreiche Informationen über die Aktivitäten der 19 Fachgruppen und -gruppierungen sowie der 8 Kommissionen. Ein weiteres Kapitel orientiert über die Lei-

stungen in den Schwerpunktreichen Wirtschaftspolitik, Exportförderung, Rechtsdienst, Information und Kommunikation sowie Normung. Ein Überblick über die Vorteile der Mitgliedschaft sowie die verschiedenen Informationsmittel des VSM runden die Schrift ab.

### Hasler AG Bern beteiligt sich zu einem Drittel am Aktienkapital der Lausanner Ingenieurunternehmung Electro-Calcul AG

Die Electro-Calcul AG, eine Ingenieurberatungsfirma, wurde 1968 gegründet und erreichte 1986 Honorareinnahmen von 2,35 Mio Fr. und einen Unternehmensgewinn von 0,37 Mio Fr. Die beiden bisherigen Partner und Alleinaktionäre, Grande Dixence SA und SA l'Energie de l'Ouest Suisse (EOS), nahmen anlässlich der Generalversammlung im Mai 1987 die Hasler AG Bern als neuen Aktionär in ihrer Mitte auf. Die Hasler AG hat das Aktienpaket von 0,2 Mio Fr. voll übernommen. Electro-Calcul AG, mit einer Filiale in Sion, ist mit einem «harten Kern» von ca. 20 diplomierten Ingenieuren ausgestattet. Diese arbeiten in mehreren interdisziplinären Planungsgruppen. Sie sind somit Partner für grosse

und mittlere Unternehmen, staatliche Regiebetriebe, Kantone und Gemeinden, die Entwicklungsarbeiten auf dem Gebiete der EDV nicht selbst bewältigen können und Aufträge in der Schweiz vergeben wollen oder - wegen der Vertraulichkeit der Aufgabe - müssen.

Heute liefern sich die Unternehmen der elektronischen Kommunikation einen harten Kampf um die Vorrangstellung in der numerischen Fernmelde-technik, bei der es auch um die Unabhängigkeit des Landes auf diesem Gebiet der Technik geht. Für die Hasler AG ist die Beteiligung an der Electro-Calcul AG daher eine willkommene Verstärkung ihres Potentials an hochqualifizierten Ingenieuren.

## Aus Technik und Wirtschaft

### Verputz und Mauerwerk vertragen sich nicht immer

In einem von der Ytong Zürich durchgeführten Untersuchungsprogramm zeigte sich, dass schwere, harte und dazu dünn aufgetragene Grundputze nicht in der Lage sind, Wärmeschwankungen in genügendem Masse auf das Gasbetonmauerwerk abzuleiten. Es entstehen Wärmestaus, die grosse Spannungen in der Verputzschicht verursachen und schliesslich zu Rissen führen können. Gasbeton darf für aufgetretene Bauschäden nicht verantwortlich gemacht werden. Gasbeton ist eben nur so gut und widerstandsfähig, wie er verarbeitet wurde. Auf das relativ poröse Mauerwerk muss auch ein weicher Maschinen-Leichtgrundputz von mindestens 15 mm. Als Abrieb sind nur Silikat- oder mineralische Produkte (auch eingefärbt) zu verwenden. Aufgrund dieser Erkenntnisse

wurde der Spezialmörtel Ytong GT-15 entwickelt, der als Systemputz zur Verwendung an wärmedämmendem Baumaterial empfohlen wird.

Der Ytong GT-15 ist ein PC/HK-gebundener Trockenmörtel mit mineralischen Leichtzuschlagsstoffen. Er wird ohne Grundierung und ohne Zementanwurf von Hand oder mit der Putzmaschine (mit Dämmputzausrüstung) verarbeitet. Der niedrige Materialverbrauch und die schnelle Verarbeitung machen den GT-15 zu einem wirtschaftlichen Leichtmaschinen-Grundputz. Auch der Materialpreis spricht für dieses Produkt. Das Hauptargument bleibt jedoch der hohe Sicherheitsfaktor in der Anwendung.

Ytong Zürich AG, 8004 Zürich

### BASF Corporation baut Werk für Faservliese in den USA

Der Unternehmensbereich Fasern der BASF wird Mitte dieses Jahres mit dem Bau einer Produktionsanlage zur Herstellung von Faservliesen (nonwovens) im Werk Enka, North Carolina, USA, beginnen. Die Anlage ist für eine Kapazität von 21 Millionen Quadratmetern ausgelegt. Mit der Fertigstellung ist im zweiten Halbjahr 1988 zu rechnen. Für dieses neue Produkt mit dem Markennamen Colback hat die BASF kürzlich eine Lizenz von der Enka B.V. Arnhem, erworben. Sie bringt damit eine Technologie, die sich bereits seit längerer Zeit in Europa bewährt hat, erstmals auf den

amerikanischen Markt.

Es handelt sich um thermisch verklebtes, nichtgewebtes Material aus Zweikomponentenfaser, die aus einem Polyesterkerne mit einer Polyamidhaut bestehen. Diese Kombination verschiedener Polymeren ergibt leichte Verarbeitbarkeit, hohe Strapazierfähigkeit und gute Formbeständigkeit. Das neuartige Faservlies findet hauptsächlich in der Automobilindustrie für Teppichrücken und in der Baustoffindustrie für Dachbahnen Verwendung.

BASF (Schweiz) AG  
8820 Wädenswil

### Neue Selbstdarstellung des VSM

Unter dem Titel «Ziele - Struktur - Leistungen» gibt der Verein Schweizerischer Maschinen-Industrieller (VSM) eine neue Porträtbroschüre im handlichen Hochformat heraus. Auf 40 Seiten orientiert diese Selbstdarstellung über die Ziele, die Organi-