

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 106 (1988)  
**Heft:** 6

## 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:** 21.02.2026

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

## Aus Technik und Wirtschaft

### KSB-Ventile aus Meehanite-Guss - zuverlässig auch am Südpol

Besonders zuverlässig müssen die wartungsfreien BOA-Ventile der KSB Klein, Schanzlin & Becker AG in der Heizungsanlage der deutschen «Georg-von-Neumayer-Überwinterungsstation» sein. Diese Station wurde im Rahmen des Antarktisvertrages in der Atka-Bucht mit einem Kostenaufwand von 15 Millionen D-Mark errichtet. In der Atka-Bucht herrschen Temperaturen bis  $-70^{\circ}\text{C}$ . Zwei wellblechgesicherte, je 50 Meter lange Stahlblechrohre mit 7,5 Meter Durchmesser nehmen die isolierten Wohn- und Laborcontainer auf.

Die Heizungsanlage nutzt die Abwärme der Antriebsmotoren in der Station. In einem geschlossenen Kreislauf mit max.  $110^{\circ}\text{C}$  Wassertemperatur sind insgesamt 22 BOA-H-Ventile der Druckstufe PN 16 mit den Nennweiten DN 52 bis DN 65 eingebaut. Dieser Ventiltyp zeichnet sich dadurch aus, dass die Spindelabdichtung primär durch einen Faltenbalg besorgt wird, wodurch die Probleme hinsichtlich der Dichtheit und Wartung der Spindelabdichtung

entfallen. Bei dem in der Forschungsstation verwendeten Typ «H» erfolgt die Dichtung am Ventilsitz metallisch, also hart, im Gegensatz zu den sonst häufig verwendeten, weich dichten den Ventilen der Baureihe BOA-W.

Die äusseren Teile, Gehäuse und Deckel, sind in Meehanite-Guss, Sorte SFF400, entspr. GGG-40.3, ausgeführt. Neben Druck- und Lecksicherheit wird auch eine ausreichende mechanische Festigkeit verlangt, um Schäden durch mögliche äussere Gewalteinwirkung zu verhindern. So müssen bei extremen Temperaturen Festigkeit und Zähigkeit noch erhalten bleiben, damit auch bei abgeschalteter Heizung, falls die Station vorübergehend verlassen wird, die Betriebssicherheit gewährleistet ist. Um in dieser Beziehung ganz sicher zu gehen, wurden vorher bei einem bekannten Tiefkühlunternehmen bei entsprechend niedrigen Temperaturen Funktionsverhalten und Schlagfestigkeit geprüft.

*KSB Klein, Schanzlin & Becker AG, D-6710 Frankenthal*

### Elektronischer Heizkostenverteiler setzt neue Massstäbe

Die Techem Messtechnik AG Winterthur hat mit dem EHKV 90 einen elektronischen Heizkostenverteiler geschaffen, der immun ist gegen hohe Temperaturen und Spannungen, gegen elektrische und magnetische Störungen, der unbestechlich auch den kleinsten Wärmeverbrauch anzeigt und dabei absolut manipulatorsicher ist. Eine Kontrolle der Heizkosten ist jederzeit möglich. Alle Bauteile

sind sicher in einem plombierten Gehäuse mit modernem Styling verschlossen. Entwickelt wurde der EHKV 90 während mehrerer Jahre zusammen mit Texas Instruments. Herzstück ist ein Chip, der aus 30 000 Bauelementen mit analogen und digitalen Baugruppen besteht. Er operiert mit 130 000 Funktionen bei einem extrem niedrigen Stromverbrauch und ist funktionssicher bei härtesten Einsatzbedingungen unter dauerndem Wechsel von hohen und niedrigen Temperaturen. Der Microcomputer im EHKV 90 electronic errechnet den Wärmeverbrauch auf Tausendstel-Geldeinheiten genau.

Die Einführung einer gerechten, verbrauchsabhängigen Heizkostenfassung setzt ein grosses technisches Know-how voraus, mit einem weitgehenden Beratungsdienst und der Möglichkeit, «treuhänderisch» die Wärmeverbrauchsdaten richtig zu erfassen und anschliessend zu verarbeiten. Die Techem AG erstellt die Heizkostenabrechnun-

gen auf einer zentralen Computeranlage am Hauptsitz in Winterthur. In den Heizkostenabrechnungen werden die Betriebskosten umgelegt, alle relevanten Informationen ausge-

drückt, übersichtlich und nachvollziehbar dargestellt für den Mieter und die Hausverwaltung.

*Techem Messtechnik AG  
8400 Winterthur*

### Zeiterfassungsterminal von Mannesmann Kienzle

Kitime ist ein Programmsystem zur automatisierten und integrierten Erfassung, Verarbeitung und Auswertung von An- und Abwesenheitszeiten.

Der personenbezogenen Datenerfassung dienen die neuen Zeiterfassungsterminals von Mannesmann Kienzle. Im Online-Betrieb wird jede vom Terminal angenommene Buchung direkt an den Verarbeitungs-

rechner weitergeleitet. Befindet sich das Kienzle-Zeiterfassungsterminal im Offline-Zustand, werden die über codierten Ausweis und Tastatur vorgenommenen Eingaben im Terminal zwischengespeichert und zu einem späteren Zeitpunkt an den Rechner übertragen.

*Mannesmann Kienzle AG  
Schweiz, 8052 Zürich*

### Fertiggaragen jetzt auch im Leasing

Sema offeriert eine neue und attraktive Dienstleistung: Das Leasing von Fertiggaragen. Leasing setzt sich in der Schweiz immer mehr durch. Mit Leasing lassen sich über bequeme Monatsmieten kostspielige Investitionen vermeiden und Geldmittel bei wichtigeren Projekten einsetzen.

Es gibt manche Gründe, Garagen zu leasen. Zum Beispiel: Sinnvoller Einsatz der Geldmittel, grössere Liquidität, Steuervorteile, Unterhaltsservice, be-

fristetes Engagement usw. Die Laufzeiten und Monatsraten des Leasingvertrages bewegen sich zwischen 5 Jahren mit blos 2,1% des Nettopreises und 10 Jahren mit 1,27%. Sema-Betongaragen sind mit Flach- oder Satteldach, als Einzel-, Reihen- oder Tiefgaragen im Baukastensystem erhältlich. Sie werden nach neuestem Verfahren und mit besten Schweizer Rohmaterialien in Oensingen SO produziert.

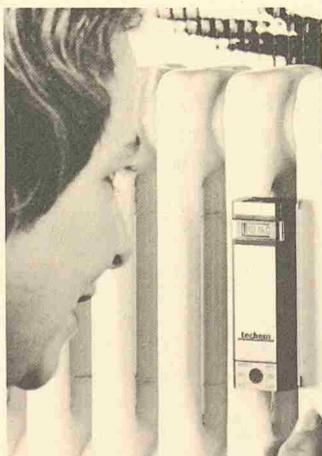
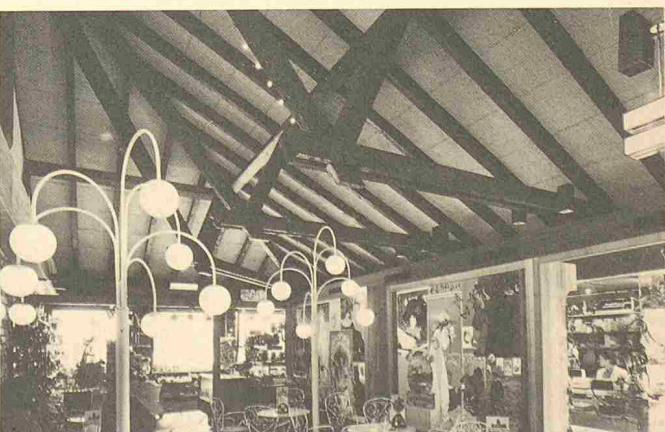
*Sema AG, Oensingen*

### Bauphysikalisch richtige Halleneindeckung

Mit dem Schichtex-System wird die Halle von oben gegen Kälte und Wärme gedämmt und dadurch die Konstruktion geschützt. Die leichten, stark dämmenden und doch widerstandsfähigen Schichtex-Platten können auf verschiedene Arten in Spannweiten bis 5 m verlegt werden. Durch die über den Platten überlappt und verklebt

aufgebrachte Armitex-Diffusionsbahnen entsteht ein wind- und wassererdichtes Dach, das sich im Hallenbau hervorragend bewährt hat. Die Schichtex-Dämmtechnik bietet Systeme und ein vielfältiges Programm von Materialien zum Schutz gegen Kälte, Wärme und Lärm.

*Bau + Industriedarf AG  
4104 Oberwil BL*



## Tieflade-Schwerlastlenkrolle

Hohe Tragkraft bei extrem niedriger Bauhöhe hat eine neue Tieflade-Schwerlastlenkrolle. Bei 82 mm Rollendurchmesser beträgt die Tragkraft pro Rolle 700 kg. Ein mit vier Lenkrollen bestücktes Fahrwerk ist in der Lage, Lasten bis zu 2,1 t bodenschonend zu transportieren, wobei nur drei Rollen für die Lastaufnahme berechnet wurden.

Der kugelgelagerte Rollenkörper besteht aus einem Stahlkern mit Polyurethanummantelung.

Das Laufflächenmaterial hinterlässt keine Striche und Fahrspuren am Boden, es läuft spurfrei. Das Gehäuse der Schwerlastlenkrolle ist eine Stahlschweißkonstruktion mit Axialrillenlager und Kegelrollenlager im Gabelkopf.

Technische Angaben und Massbilder können dem FTA Räder- und Rollen-Katalog 88 R entnommen werden, der kostenlos abgegeben wird.

**FTA Fahrzeugtechnik AG**  
5035 Unterentfelden

## Ausstellungen

### Hans von Marées und die Moderne in Deutschland

Kunstmuseum Winterthur, 31. Januar - 4. April

Vor 150 Jahren, am 24. Dezember 1837, wurde Hans von Marées in Elberfeld geboren; vor 100 Jahren, am 5. Juni 1887, starb er in Rom. Die Werke seiner reifen Schaffenszeit, zwischen 1873 und 1887 in Italien entstanden, behaupten innerhalb der Kunst des 19. Jahrhunderts eine eigenständige Position, deren verdichtete, unnatürliche Bildwirklichkeit erst im 20. Jahrhundert breitere Anerkennung fand, besonders in Deutschland und der Schweiz. Die Ausstellung umfasst Gemäl-

de und Zeichnungen von Marées sowie ausgewählte Werke des 20. Jahrhunderts, deren Formbildungen sich in unterschiedlicher Weise mit der Werkauffassung von Marées vergleichen lassen. So ermöglicht die Ausstellung verschiedene Ansätze zum Verständnis der Kunst von Marées. Die Ausstellung wird begleitet von einem umfangreichen, reich bebilderten Katalog mit Beiträgen von Anne S. Domm, Erich Franz, Jutta Hülsewig-Johnen und Max Imdahl.

## Weiterbildung

### Gefährliche Stoffe im Betrieb

BVD-Fachtagung vom 8. bis 10. März 1988 im ETH-Zentrum, Zürich

Im Rahmen dieser dreitägigen Veranstaltung sollen anhand einiger industrieller Nutzungen mit brennbaren Gasen, Flüssigkeiten oder festen Stoffen die bei deren Einsatz oder Verarbeitung entstehender Gefahren aufgezeigt, auf Schäden hingewiesen und Schutzkonzepte vorgestellt werden. Den Abschluss bilden Exkursionen in ausgewählte Betriebe.

8. März 1988: Brand und Umweltgefahren im Zusammenhang mit Textilveredlung, Lack- und Farbenindustrie, Druckereigewerbe, Laborchemikalien

9. März 1988: Brandgefahren und Schutzmassnahmen in der Kunststoff verarbeitenden Industrie

10. März 1988: Fächekursionen. Es stehen fünf verschiedene Betriebe zur Auswahl

Vortragssprachen sind Deutsch und Französisch mit Simultanübersetzung. Weitere Auskünfte und Anmeldungen bei: Brand-Verhütungs-Dienst für Industrie und Gewerbe, Abteilung Kurse und Schulung, Nüscherstr. 45, 8001 Zürich (Tel. 01/211 22 35).

### Impulsprogramm Holz

#### Einführung der EDV im Planungsbüro unter spezieller Berücksichtigung des Holzbau

##### Kursteilnehmer

Architekten, Bauingenieure sowie EDV-Verantwortliche von Schreinereien, Zimmereien, Sägereien und Betrieben der Verpackungsindustrie.

Höchstens 20 Teilnehmer pro Kurs.

Der Teilnehmer soll anhand von Entscheidungshilfen seine EDV-Bedürfnisse erkennen und formulieren können.

Der Kurs gibt einen vertieften Einblick in die heutigen Möglichkeiten der Computeranwendung in den Bereichen technische Administration, Konstruktion, statische Berechnungen und computerunterstütztes Zeichnen.

Der zweite Kurshalbtags konzentriert sich jeweils auf ein konkretes Anwendungsgebiet.

**Kosten:** Fr. 120.- (inkl. Unterlagen, ohne Mahlzeit)

##### Daten, Ort:

Kurs Nr. 970.02: 16.2.88 Bern, für Sägereibetriebe; Kurs Nr. 970.03: 17.2.88 Bürgenstock, für Schreinereien und Zimmereien; Kurs Nr. 970.04: 11.3.88 Bern, für Architekten und Bauingenieure

**Leiter:** Dr. U. Walder, RZW, Bern, Tel. 031/52 69 62.

**Anmeldung:** Kursadministration Impulsprogramm Holz, Komitee Schweizer Holz, Niesenweg 4, 3012 Bern.

## Weiterbildungskurs für Sportanlagen-Berater

Schaden Kunststoffbeläge der Umwelt? Sind Unfälle wie im Brüsseler Heysel-Stadion in der Schweiz auch möglich? Provoitative, aber auch aktuelle Fragen.

Wir werden versuchen, am Weiterbildungskurs vom 24./25. März an der Eidgenössischen Turn- und Sportschule Magglingen darauf - und anderes mehr - Antworten zu finden. Der Kurs baut auf den Einführungslehrängen von 1984 und 1986 auf und knüpft in diesem Sinne mit seinen mehr speziellen Themen an die frühere Form der Jahreskonferenzen der SportanlagenBerater an.

Das Kursgeld von Fr. 200.- umfasst die Teilnahmegebühr, Unterkunft und Verpflegung an der ETS. Ohne Nachtessen, Übernachten und Frühstück belaufen sich die Kosten auf Fr. 180.-.

Der Kurs bildet ein geschlossenes Ganzes; er kann deshalb nicht «à la carte» angeboten werden. Die Kurssprachen sind Deutsch und Französisch; alle Vorträge und Diskussionen werden simultan übersetzt.

*Auskunft und ausführliches Programm: Bis 10. März bei Eidg. Turn- und Sportschule, Fachstelle Sportanlagen, 2532 Magglingen.*

## Vorträge

### Unsteady Bed-Load Transport

Mittwoch, 10. Februar, 16 Uhr, ETH Hönggerberg, HIL-Gebäude, Auditorium D 10.2, Zürich. Vortrag veranstaltet vom Institut für Hydromechanik und Wasserwirtschaft. Es spricht Prof. Dr. Erich Plate (IHW, Universität Karlsruhe): «Die Zuverlässigkeitssanalyse als Bemessungshilfe im Wasserbau - Methoden und Anwendungsmöglichkeiten.»

### Numerische Modelle für die Wettervorhersage

Donnerstag, 11. Februar, 16.15 Uhr, Seminarraum J9, Bau 25, Geographisches Institut ETH, Areal Universität Irchel. Physikalisch-geographisches Kolloquium, Referent: P. Binder, Schweiz. Meteorologische Anstalt Zürich.

### Zuverlässigkeitssanalyse als Bemessungshilfe im Wasserbau

Dienstag, 16. Februar, 16 Uhr, ETH Hönggerberg, HIL-Gebäude, Auditorium E7, Zürich. Vor-

trag veranstaltet vom Institut für Hydromechanik und Wasserwirtschaft. Es spricht Prof. Dr. Erich Plate (IHW, Universität Karlsruhe): «Die Zuverlässigkeitssanalyse als Bemessungshilfe im Wasserbau - Methoden und Anwendungsmöglichkeiten.»

### Applications of nonlinear acoustics

Mittwoch, 17. Februar, 17.15 Uhr, Auditorium ETF-C1, Sternwartestr. 7, ETH Zürich. Akustisches Kolloquium, Referent: Prof. Dr. L. Björno, Acoustical Laboratory TU of Denmark

### Optimization of Repair and Maintenance

Dienstag, 23. Februar, 17 Uhr, ETH Hönggerberg, HIL-Gebäude, Auditorium E6, Zürich. Kolloquium für Baustatik und Konstruktion. Dr. A. Vrouwenvelder (Institute TNO for Building Materials and Structures, Department of Structural Dynamics, Delft NL): «Probabilistic Models for Optimization of Repair and Maintenance».