

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 105 (1987)  
**Heft:** 3

## **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](#)

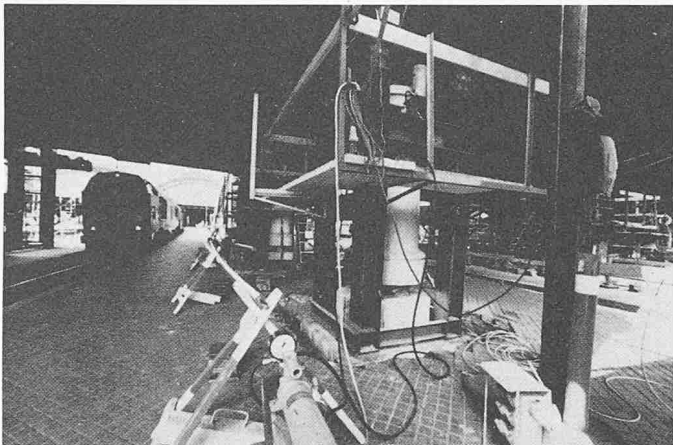
### **Terms of use**

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>**

## Aus Technik und Wirtschaft



### Enerpac-Systeme erleichtern das Heben einer 4000-Tonnen-Brücke

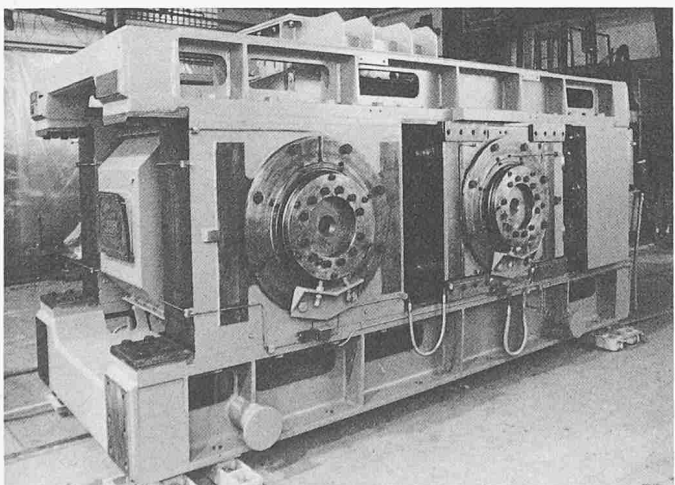
Bei der Durchführung eines Elektrifizierungsprojektes der Dänischen Bahn musste die 120 m lange, von 30 seitlichen und einem zentralen Stützpfiler getragene 400-t-Brücke angehoben und an einem Ende 255 mm, am anderen 96 mm höher präzise neu ausgerichtet werden. Wegen des Verkehrsstromes darüber und des Eisenbahnverkehrs darunter, mussten die erforderlichen Arbeiten am frühen Sonntagmorgen ausgeführt werden.

Um die Brücke in ihrer ganzen Länge zu heben, wurde die Firma Islef + Hagen AS – die dänische Enerpac-Vertretung – herangezogen, die die Berechnungen und Vorbereitungen für das notwendige Abstütz- und Hubsystem vornahm. Dies erforderte 78 einfachwirkende 700 bar Enerpac CLL 10t-Zylinder mit Hublängen von 160 bis 300 mm,

die mit manuell anziehbaren Sicherungsmuttern ausgerüstet sind. Doch nicht nur extreme Kraft, auch optimale Präzision war erforderlich. Die verwendeten Enerpac-Ausrüstungen erlaubten es dem Projektleiter der Firma Højgaard & Schultz aber, diese Präzisionsarbeit erfolgreich auszuführen.

Die dänische Enerpac-Vertretung lieferte alle für dieses Projekt erforderlichen Hydraulikausrüstungen, die Beratung des für die Durchführung verantwortlichen Unternehmens in technischer Hinsicht und die Kontrolle der Zylinder, Pumpen, Schläuche und Hydraulikverbindungen an Ort und Stelle, damit das Vorhaben erfolgreich in der vorgesehenen kurzen Zeitspanne durchgeführt werden konnte.

*Enerpac, 1211 Genf 21*



### Neue Gutbett-Walzenmühle senkt Energieverbrauch

Fortschritte in der Mahltechnik hat Krupp Polysius AG, Békum, mit der neuen Gutbett-Walzenmühle Polycom erreicht. Im Vergleich mit herkömmlichen Rohrmöhlen braucht sie zum Zerkleinern je nach Schaltung im Gesamtsystem über 30% weniger Energie. Die gemein-

sam mit Prof. Schönert, TU Clausthal, entwickelte Mühle zerkleinert Zementklinker, Hütensand, Zementrohmaterial, Kohle, Erz und andere mineralische Stoffe. Seit Dezember 1985 arbeitet die erste in eine komplette Mahlanlage integrierte industrielle Polycom-Mühle im

Werk Leimen der Heidelberger Zement AG.

Die Polycom-Mühle hat folgende technische Daten:

Walzendurchmesser	700 mm
Walzenspaltlänge	210 mm
Umfangsgeschwindigkeit	1,14 m/s
Mahlkraft (Druck)	1.190 kN
Antriebsleistung	2×37 kW
Neindurchsatz im Durchlaufbetrieb	22 t/h Zementklinker
Aufgabegrösse	0 bis 30 mm
Fertigprodukt	Schülpen mit hohem Feingutanteil.

Über einen Schacht gelangt das Mahlgut von oben in die Mühle, wird durch zwei gegenläufig rotierende Walzen eingezogen und unter hohem Druck zerkleinert. Beide Walzen haben ein Durchmesser/Längen-Verhältnis von 1 bis 3 und laufen auf Pendelrollenlagern in Gleitblöcken. Es gibt eine Fest- und eine Loswalzeneinheit. Hydraulikzylinder übertragen den zum Zerkleinern notwendigen Druck (Mahlkraft) über die Gleitblöcke auf die Loswalzeneinheit. Sie passt sich durch Positionsänderungen den wechselnden Mahlguteigenschaften an. Als Synchronantrieb für konstante Drehzahlen der Walzen dienen Drehstrommotoren mit nachgeschalteten Planetengetrieben.

Im Gegensatz zur Rohrmühle, in der das Mahlgut eine un-

geordnete Beanspruchung von Druck und Schub erfährt, wird es in der Walzenmühle determiniert und gleichartig im Gutbett beansprucht. Damit erhöht sich die Energieausnutzung, d.h. Energie lässt sich einsparen. Beim Vermahlen von z.B. Zementklinker entstehen als Endprodukt Schülpen mit hohem Feinanteil und angerissenen Körnern. Diese Schülpen werden anschliessend entweder aufgeschlossen oder aufgemahlen.

Die neue Mühle eignet sich entweder im Durchlaufbetrieb zum Vormahlen oder im Kreislaufbetrieb zum Fertigmahlen. Im ersten Fall wird Aufgabegut in der Walzenmühle vorgemahlen und das kompaktierte Gut in der nachgeschalteten Rohrmühle fertiggemahlen. Dabei erzielt das Gesamtsystem Energieeinsparungen bis zu 20% und Durchsatzsteigerungen von mehr als 30%. Im zweiten Fall werden alle Materialkomponenten der Walzenmühle dosiert zugeführt und gemahlen und die entstandenen Schülpen im nachgeschalteten Aggregat aufgeschlossen. Das teils im Luftstrom, teils durch Schwerkraft ausgetragene Gut wird gesichtet, Grobgut der Walzenmühle wieder aufgegeben und Fertiggut in Zykklonen abgeschieden. Hierbei erreicht das Gesamtsystem Energieeinsparungen von mehr als 30%.

### Der kleine Telefonbeantworter mit der grossen Leistung

Der preiswerte «CORD compact» ist der neue Standard-Telefonbeantworter von Zettler mit Gesprächsaufzeichnung, mikrocomputer-gesteuerten Funktionsabläufen und LED-Anzeige. Über die ergonomisch günstige Folien-Tastatur ist das Gerät einfach zu bedienen. Auf die Endlos-Kassette können zwei Meldetexte aufgesprochen werden, und zwar Text 1 für Telefonbeantwortung mit Gesprächsaufzeichnung sowie Text 2 für Nur-Beantwortung. Die Umschaltung von Text 1 auf 2 erfolgt automatisch, wenn keine Aufzeichnungskassette eingelegt ist oder die Aufzeichnungskapazität (30 oder 45 Minuten pro Seite je nach Kassette) erschöpft ist. Die Gesprächsaufzeichnung ist wahlweise im Rahmen der Gesamtkapazität unendlich oder auf 2 Minuten einstellbar. Für noch mehr Kapazität sorgt die Automatik: da-

mit werden Sprechpausen von mehr als 2 Sekunden gekürzt und bei mehr als 8 Sekunden schaltet das Gerät ab.

Noch mehr Leistung bietet die Version mit Fernabfrage. Von unterwegs können folgende Funktionen von jedem Telefon aus ferngesteuert werden: Aufgezeichnete Gespräche abhören, Textpassagen wiederholen, Aufzeichnung löschen, Meldetexte umschalten. Es können aber auch interne Informationen aufgesprochen und über Fernabfrage abgerufen werden. Der Code des Abfrage-Senders schützt dabei zuverlässig vor fremdem Zugriff. Der neue CORD compact bietet somit bei kleinstem Platzbedarf (30×22, 5×7 cm L/B/H) den gleichen Komfort wie viele wesentlich grössere Telefonbeantworter.

*Telion AG, 8047 Zürich*

### Wichtige Bestellung für Vevey im Bereich Wasserkraft

Im Wasserturbinensektor kommt den Erneuerungsarbeiten an bestehenden Wasserkraftanlagen ständig grössere Bedeutung zu. Die Ateliers de Constructions Mécaniques de Vevey S.A. in Vevey konnten kürzlich von den Services Industriels de Genève den Auftrag zur Modernisierung des Kraftwerkes Verbois bei Genf entgegennehmen.

Nach Beendigung dieses Auftra-

ges – die letzte der 4 erneuerten Kaplan-turbinen wird 1993 in Betrieb genommen – wird die mit der Turbinenerneuerung verbundene Erhöhung der Jahresproduktion bei 16 000 MWh liegen, die maximale Leistung jeder Gruppe wird dabei um 20% zunehmen und 24 MW betragen.

*Ateliers de Construction Mécanique de Vevey, 1800 Vevey*

## Weiterbildung

### Solarmobile im Alltag

Samstag, 17. Januar, 10-17 Uhr, Gewerbeschule Biel. Diese Rahmenveranstaltung der Organisation Tour de Sol vermittelt allen Interessierten den neusten Stand der solarbetriebenen Fahrzeuge. Und sie gibt Aufschluss darüber, dass Solarmobile im Alltag durchaus zu bestehen vermögen und insbesondere für den Nahverkehr ein geeignetes Transportmittel sind.

Die Tagung, für die keine speziellen Vorkenntnisse nötig sind, ist mit einer zweitägigen öffentlichen Ausstellung verknüpft. Sie bietet einen umfassenden Überblick über alle käuflichen Solarmobile. Die Ausstellung in der Gewerbe-

schule ist geöffnet am Freitag, den 16. Januar 1987 (10 bis 20 Uhr) und am Samstag, den 17. Januar 1987 (9 bis 19 Uhr).

Alle Referate sind in einem 260 Seiten starken Tagungsband zusammengefasst. Vom 20. bis 30. Januar 1987 kann dieses Werk zum Subskriptionspreis von 30 Franken angefordert werden. *Auskunft und Bestelladresse:* Tour de Sol, Sekretariat, Postfach 73, 3000 Bern 9.

*Leider ist der Hinweis auf obige Veranstaltung zu spät auf der Redaktion eingetroffen. Er wird daher viele Leser zu kurzfristig oder eben zu spät erreichen. Wir bitten trotzdem um Beachtung und weisen auf die Möglichkeit hin, den Tagungsband beziehen zu können. (Red.)*

### Vorlesungen: Biotechnologien

Eine öffentliche Vorlesungsreihe «Biotechnologien - Grundlagen, Anwendungen, Implikationen» findet jeweils Donnerstag, 18.15 bis 19.45 Uhr, bis 26. Februar im Hörsaal 210 der Hochschule St. Gallen, statt. Die Referenten sind Dr. K. Hansel-

mann und Dr. K. Frischknecht.

Eine Übersicht über die öffentlichen Vorlesungen kann bezogen werden bei der Presse- und Informationsstelle der Hochschule St. Gallen, Dufourstr. 45, 9000 St. Gallen. Tel. 071/24 73 82.

### Hochhaus zur Schanzenbrücke

Zur Besichtigung der Baustelle des Hochhauses zur Schanzenbrücke in Zürich lädt ZIB-Travel ein, auf Dienstag, 20. und Mittwoch, 21. Januar, je 15.30 Uhr. Bei der Deckelbauweise wird gleichzeitig nach oben und nach unten gebaut; zurzeit sind

das 14. OG und das 6. UG im Bau.

*Auskunft und Anmeldung* (Teilnehmerzahl beschränkt): ZIB-Travel, R. Schönbächler, Dorfstr. 40, 8037 Zürich. Tel. 01/44 26 12.

### SVG Geotextil-Tagung

Der Schweiz. Verband der Geotextiltfachleute (SVG) führt die Sechste Geotextiltagung am Donnerstag, 21. Januar in Zürich und in französischer Sprache am Donnerstag, 12. März in Lausanne durch.

*Aus dem Programm:* Einführung und Handhabung des Geotextilhandbuchs, 2. Teil. Referenten: Tagungsleiter H. W. Furrer, dipl. Bauing. ETH/SIA, ICI (Schweizland), Zürich, Dr. F. P. Jaecklin, Ing.-Büro für Geotechnik und Grundbau, Ennetbaden, F. Ruckstuhl, dipl. Bauing. ETH, Sektionschef, Bundesamt für Strassenbau, P. Rüegger, dipl. Bauing. ETH/SIA, Ing.-Büro,

St. Gallen, Ch. Schaerer, dipl. Bauing. ETH, Berater Ingenieur, Würenlos, H. Zeh, Dipl. Ing., Landschaftsplanerin, Ing.-Büro Bächtold AG, Bern, P. Zwicky, Ing. HTL, Ing.-Büro für Abdichtungstechnik, Sarnen.

*Ort und Zeit:* Donnerstag, 21. Januar, 9 bis 16 Uhr, Restaurant «Kaufleuten», Zürich.

*Teilnehmerkosten:* Fr. 180.- (Fr. 150.- für Mitglieder SVG, SIA, VSS, SSGBFM) einschl. Unterlagen und Mittagessen.

*Auskunft und Anmeldung* (umgehend): Sekretariat SVG, c/o EMPA, Postfach 977, 9001 St. Gallen. Tel. 071/20 91 41.

### Einsparungen bei Sachversicherungen

Die Überprüfung der Sach- und Vermögensversicherungen ist im Klein- und Mittelbetrieb oft auf gängige Versicherungsarten begrenzt. Der Unternehmer will zweierlei Versicherungsziele erreichen: Einerseits soll das Prämienvolumen tief sein, andererseits sollen dabei alle mittleren bis grossen Risiken, die in der Unternehmung bestehen, im Schadenfall abgedeckt sein.

Das Schweizerische Institut für gewerbliche Wirtschaft an der Hochschule St. Gallen unter-

stützt mit dem Seminar «Einsparungen bei Sach- und Vermögensversicherungen?» vom 27./28. Januar 1987 im Hotel Krone, Lenzburg, die Mittel- und Kleinbetriebe bei der risikogerechten Analyse der Versicherungspolice und der Koordination der verschiedenen Sachversicherungen.

*Auskunft:* Schweizerisches Institut für gewerbliche Wirtschaft, Dufourstrasse 48, 9000 St. Gallen, Tel. 071/23 34 61.

## Wettbewerbe

### Nutzung und Gestaltung des Bereichs zwischen Kaserne und Bahnhofstrasse in Aarau

Der Schweizerische Ingenieur- und Architektenverein SIA veranstaltet gemeinsam mit dem Kanton Aargau und der Stadt Aarau einen öffentlichen Ideenwettbewerb für die Nutzung und Gestaltung des innerstädtischen Bereichs zwischen Kasernenareal und Bahnhofstrasse in Aarau. Der SIA wird zum Anlass seines 150jährigen Jubiläums 1987 das Resultat des Ideenwettbewerbs seiner Gründungsstadt Aarau und dem Kanton Aargau als Geschenk überreichen.

Teilnahmeberechtigt sind alle Schweizer Architekten, die im In- und Ausland leben und alle in der Schweiz seit mindestens 1. Januar 1986 niedergelassenen ausländischen Architekten.

Der Planungssperimeter umfasst den zivilen Teil des Kasernenareals und die südlich und westlich anstossenden Grundstücke bis zur Bahnhof- und Kasinostrasse. Im weiteren Umfeld des

Perimeters können Veränderungen für eine weitere Zukunft vorgeschlagen werden. Im Sinne des Ideenwettbewerbs sollen die Teilnehmer Nutzungsweisen, die räumlich-städtebauliche Gestalt und deren Einbindung in das bestehende Stadtgefüge vorschlagen.

*Ausschreibung* 8. Januar 1987  
*Bezug Unterlagen ab*

19. Januar 1987  
*Einreichung schriftlicher Fragen* 20. Februar 1987  
*Fragebeantwortung*

9. März 1987  
*Abgabe des Vorschlags* 10. April 1987

Die Unterlagen können bei der Abteilung Hochbau des Baudepartementes des Kantons Aargau, Kasernenstrasse 21, eingesehen und gegen eine Hinterlage von Fr. 200.- bezogen werden. Das Wettbewerbsprogramm allein kann unentgeltlich bezogen werden.

## Vorträge

**Seismic Damage Evaluation.** Dienstag, 20. Januar, 17 Uhr, Hörsaal HIL E3, ETH-Hönggerberg. Kolloquium Fachgruppe für Erdbebeningenieurwesen (FEE) der ETH. Prof. Dr. A.S. Novak (Dept. of Civil Eng., Univ. of Michigan, Ann Arbor, USA): «Seismic Damage Evaluation». Anschliessend fakult. Nachtessen im Rest. «Mühlehalde», Limmattalstr. 215.

**Verbrennungsdiagnose.** Donnerstag, 22. Januar, 14 Uhr, Diorit-Hörsaal, EIR Würenlingen. EIR-Kolloquium. Prof. Dr. G. Marowsky (Max Planck Inst. f. biophys. Chemie, Göttingen): «Moderne Laser-Optische Verfahren zur Verbrennungsdiagnose». Bestimmung von Temperatur, Druck und Einzelkomponenten; Grundprinzipien der nichtlinearen Optik.

**Fahrzeuggeräusche.** Mittwoch, 21. Januar, 17.15 Uhr, Hörsaal ETF C1, Sternwartstr. 7, ETH-Zentrum. Akustisches Kolloquium. Heinrich Steven (Forschungsinst. Geräusche und Erschütterungen, Aachen): «Erfassung von Fahrzeuggeräuschen im Strassenverkehr.»

**Architekturvorträge.** Mittwoch, 21. Januar, 20 Uhr, HTL Brugg-Windisch, Elektrohörsaal. Roland Leu, Architekt BSA.

**Symmetrieprinzipien und fundamentale Wechselwirkungen.** Vortragsreihe. Freitag/Samstag, 30. und 31. Januar (Fr. ab 18 Uhr, Sa ab 9 Uhr), Auditorium Maximum ETH Zürich. Prof. Dr. R. Engfer spricht die Begrüssung. Prof. M. E. Walter

(Math.-Naturwissenschaftliches Gymnasium Zürich): «100 Jahre Physikalische Gesellschaft Zürich»; «Symmetrien in den Fugen von J. S. Bach» vorgetragen aus dem wohltemperierten Klavier Teil I von Monika Scheck-Wache, Cembalo. Danach Prof. Dr. N. Straumann (Uni Zürich): «Zum Ursprung der Eichtheorien bei Hermann Weyl»; M. Schenk, Cembalo - Chromatische Fantasie und Fuge in d-Moll. Samstag: 9 Uhr - Prof. Dr. H. Rollnik (Uni Bonn): «Superstrings - Mode oder Theorie der 80er Jahre?»; Prof. Dr. R. Engfer (Uni Zürich): «Experimentelle Tests der Erhaltungssätze»; Prof. Dr. V. Telegdi (ETHZ): «Verletzung grundlegender Symmetrien - Rückschau und Ausschau».

**Die Kraftwerke Ilanz.** Dienstag, 3. Februar, 16.15 Uhr Hörsaal VAW, Gloriastrasse 37-39, ETH Zürich. Dipl. Ing. F. Esther (NOK, Baden): «Die Kraftwerke Ilanz - Von der Planung zur Bauausführung».

**Halleyscher Komet.** Donnerstag, 12. Februar, 20.15 Uhr, Hörsaal III, Physik-Institut Uni Zürich. R. Reinhard (Giotto Project Scientist ESA): «Zusammenfassung der wesentlichen wissenschaftlichen Ergebnisse der Vorbeiflüge von Giotto und anderen Raumsonden am Halleyschen Kometen».

**Pulsars.** Donnerstag, 19. Februar, 20.15 Uhr, Hörsaal I, Physik-Institut der Uni Zürich. Anlässlich der Übergabe des Dr. Tomalla-Preises für Gravitation und Kosmologie spricht der Preisträger Prof. Dr. Joseph H. Taylor (Princeton University) über Pulsars.