**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des

Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises

électriques suisses

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein; Verband Schweizerischer

Elektrizitätsunternehmen

**Band:** 75 (1984)

**Heft:** 18

#### Inhaltsverzeichnis

#### 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:** 29.11.2025

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

Bulletin SEV/VSE 18/1984 Zürich, 22. September 1984 75. Jahrgang, Seiten 1089...1144

Bulletin ASE/UCS 18/1984 Zurich, le 22 septembre 1984 75e année, pages 1089...1144



Photo Heinz Hasler im Auftrag der/pour W. Klingler Fahrzeugtechnik AG

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein, Seefeldstrasse 301, 8034 Zürich,

Tel. 01/384 91 11.

Redaktionen: SEV, Seefeldstrasse 301, 8034 Zürich, Tel. 01/384 91 11. VSE, Bahnhofplatz 3, 8023 Zürich, Tel. 01/211 51 91

#### Redaktoren:

Elektrotechnik: Energietechnik, Informationstechnik A. Diacon (Herausgabe und allgemeiner Teil), SEV; Dr. H. P. Eggenberger; M. Baumann, dipl. Ing. ETH (technischer Teil), SEV.

Elektrizitätswirtschaft: W. Blum, dipl. Ing., VSE.

Inseratenverwaltung: Bulletin SEV/VSE, Edenstrasse 20, Postfach 229, 8021 Zürich, Tel. 01/207 71 71.

Abonnementsverwaltung: Bulletin SEV/VSE, Edenstrasse 20, Postfach 229, 8021 Zürich, Tel. 01/207 71 71.

Erscheinungsweise: Zweimal monatlich. Im Frühjahr wird jeweils ein Jahresheft herausgegeben.

**Bezugsbedingungen:** Für jedes Mitglied des SEV und VSE 1 Expl. gratis. Abonnemente im Inland: pro Jahr Fr. 140.–, im Ausland: pro Jahr Fr. 160.–. Einzelnummern im Inland: Fr. 10.-, im Ausland: Fr. 12.-(Sondernummern: auf Anfrage). **Druck:** Druckerei Winterthur AG

Nachdruck: Nur mit Zustimmung der Redaktion.

Editeur: Association Suisse des Electriciens. Seefeldstrasse 301, 8034 Zurich, tél. 01/384 91 11.

Rédactions: ASE, Seefeldstrasse 301, 8034 Zurich, tél. 01/384 91 11. UCS, Bahnhofplatz 3, 8023 Zurich, tél. 01/211 51 91.

#### Rédacteurs:

Electrotechnique: Technique de l'énergie, technique de l'information

A. Diacon (édition et partie générale), ASE;

Dr. H. P. Eggenberger; M. Baumann, ing. dipl. EPF (partie technique), ASE.

Economie électrique: W. Blum, ing. dipl., UCS.

Administration des annonces: Bulletin ASE/ UCS, Edenstrasse 20, case postale 229, 8021 Zurich, tél. 01/207 71 71.

Administration des abonnements: Bulletin ASE/UCS, Edenstrasse 20, case postale 229, 8021 Zurich, tél. 01/207 71 71.

Parution: Deux fois par mois. Un «annuaire» paraît au printemps de chaque année.

Abonnement: Pour chaque membre de l'ASE et de l'UCS 1 expl. gratuit. Abonnement en Suisse: par an fr.s. 140.-, à l'étranger: par an fr.s. 160.-. Prix de numéros isolés: en Suisse fr.s. 10.-, à l'étranger fr.s. 12.-(Numéros spéciaux: sur demande).

Impression: Druckerei Winterthur AG

Reproduction: D'entente avec la Rédaction seule-

ISSN 036-1321

# Bullettle



des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins de l'Association Suisse des Electriciens



des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke de l'Union des Centrales Suisses d'Electricité

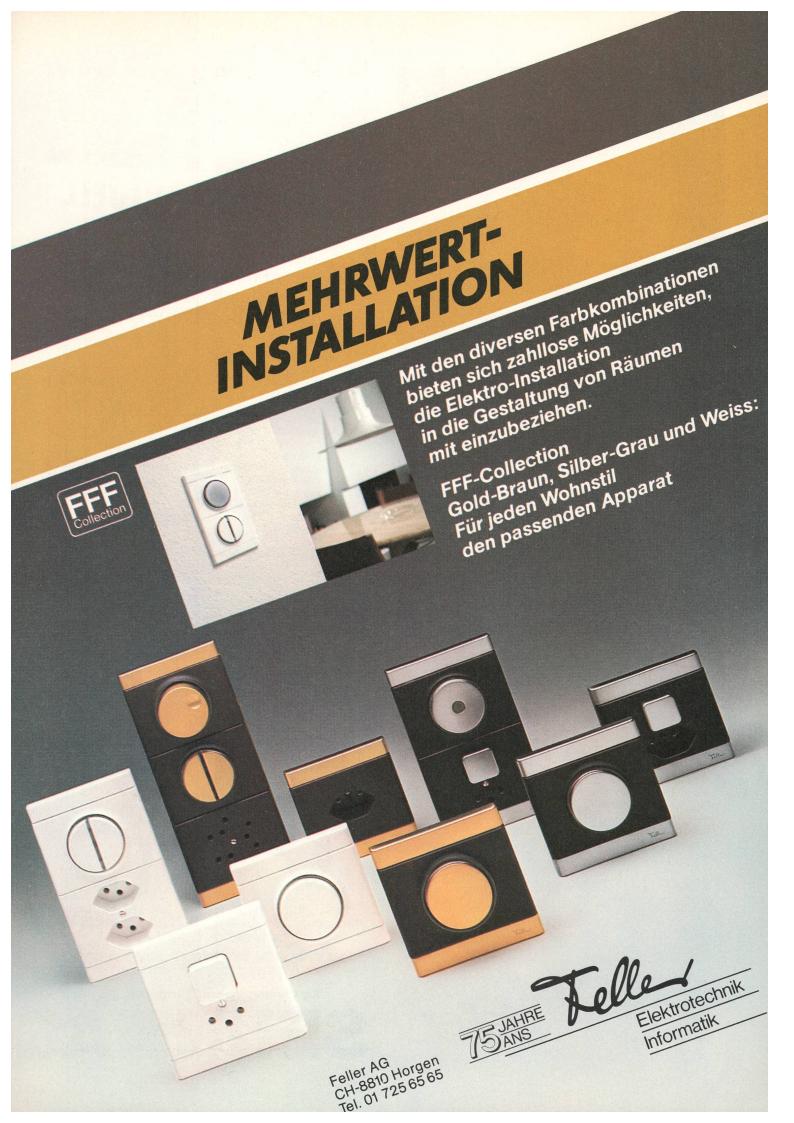
Inhaltsverzeichnis Table des matières

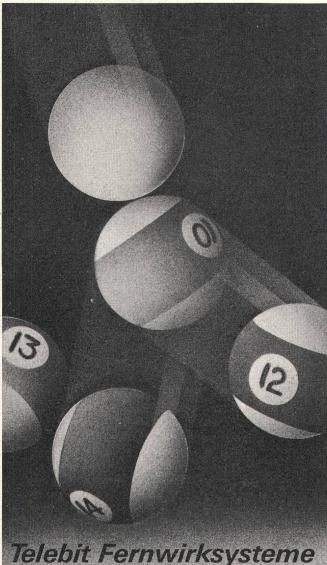
#### Elektrizitätswirtschaft Economie électrique

| 1090 | M. Neuhaus:                                       | Die Eisenbahnen und die Energie  |  |
|------|---|--|--|
| 1096 | J. Ousten:  | Bilan énergétique des trains à grande vitesse (TGV)  |  |
| 1101 | JCh. Aquarone:                                    | L'«Action COST 302», Coopération européenne dans le domaine du véhicule routier électrique |  |
| 1105 | W. Klingler:                                      | Praktische Erprobung von Elektrotransportern in der<br>Schweiz                             |  |
| 1108 | H. Payot:   | Aspects écologiques, énergétiques et économiques des véhicules électriques en Suisse       |  |
| 1112 | P.J. Brown, F. Kalhammer, C. Hayden und J. Mader: | Entwicklung und Markteinführung von Elektro-<br>fahrzeugen in den USA                      |  |
| 1119 | F. Günter:  | Stand der Entwicklung von Elektrostrassenfahrzeugen in der Bundesrepublik Deutschland      |  |
| 1123 | H. Gerndt:  | Die Zukunft des Batterie-Elektrobusses   |  |
| 1128 | H. Kahlen:  | Elektroautos mit Hochenergie-Batterien   |  |
| 1132 | Nationale und internation<br>Organisationen       | ale Organisations nationales et internationales  |  |
| 1132 | Öffentlichkeitsarbeit                             | Relations publiques  |  |
| 1137 | Aus Mitgliedwerken                                | Informations des membres de l'UCS  |  |
| 1137 | Diverse Informationen                             | Informations diverses  |  |
| 1139 | Statistische Mitteilungen                         | Communications statistiques  |  |
| 1143 | Veranstaltungskalender                            | Calendrier des manifestations  |  |



Une solution en béton qui vient du ciel Diese Lösung aus Beton kommt tatsächlich vom Himmel Sure Stable Robuste Rationnelle sicher stabil robust rationell Patente \*533.376\* Station de 60 à 400 KVA avec ou sans interrupteur. Mâts 16 - 60 KVA en béton léger spécial et mis en place par hélicop-Station von 60 - 400 KVA mit oder ohne Schalter. Spezialmasten 16-60 KVA aus Leichtbeton, mit Hubschrauber aufgestellt Catalogue et références sur demande à : Katalog und Referenzen, Anfrage an: Eléments en béton 037 / 64 16 46 1523 VILLENEUVE près Lucens





Datenübertragungs- und Datenverarbeitungssysteme zum Steuern, Melden, Messen, Überwachen und Führen weiträumig verteilter Prozesse.

Die wichtigsten Einsatzgebiete:

- Energieversorgung und -überwachung
- Wasser- und Flussregulierungen
- Verkehrssteuerungen und -überwachung
- Gebäudeüberwachung
- Fernsteuerung und Fernüberwachung von Seilbahnen

Die Zusammenarbeit der beiden Firmen Autophon und Gfeller gewährleistet eine umfassende Beratung und massgeschneiderte Lösungen. Von der Projektierung bis zur Ausführung. Leistungsfähiger Service auch nach dem Verkauf. Rund um die Uhr. 365 Tage im Jahr.

| ☐ Dokumentation Gfeller Fern | wirksysteme RM7 |
|------------------------------|-----------------|
| Name                         |                 |
| Firma                        |                 |
| Strasse                      |                 |
| PLZ/Ort                      |                 |
| Telefon                      | SEV             |

Generalvertretung für Gfeller Fernwirksysteme: Autophon AG Vertriebsleitung Schweiz

Stauffacherstrasse 145 3000 Bern 22 Tel. 031 42 66 66



## SIEMENS

# SIMATIC S5-AKTUELL

Auch mit dem neuen Klein-Programmiergerät PG 605 U können Sie die Systemvorteile der SIMATIC S5 nutzen

PG 605 U:

- universell - für die Klein-SPS 101 U und für grössere SIMATIC S5 Geräte
- handlich im **Taschenformat**
- praktisch breites Funktionsspektrum auch für Inbetriebsetzung und Tests

preiswert

Siemens-Albis AG, 8047 Zürich, Tel. 01-495 42 39

EREERE ER

## Die überall Einsetzbaren.



Fahrbare Stromaggregate von Senn sind mit Benzin- oder Dieselmotoren ausgerüstet. Auf Wunsch schallgedämpft. Leistung bis 1000 kVA.

Verlangen Sie detaillierte Unterlagen oder eine unverbindliche Beratung.

Fabrikation, Verkauf, Vermietung, Service.

Bernstrasse 9, 4665 Oftringen/Switzerland Telefon 062/413444 Telex 68901



# SPATZ MAX kennt die richtige...

## Trafostation für Ihre Bedürfnisse

ür Sie hat er die duftendste Blume ausgewählt. Und für Ihre Anforderungen kennt er die geeignetste Trafostation. 'RO ELEKTRA hat die passende Station, für Elektrizitätswerke, Industriebetriebe und andere Energiebezüger. Ileine und Grosse, mit oder ohne Gebäude, fabrikfertig oder an Ort montiert, über oder unter dem Boden. ür Sie – Eine bedürfnisgerechte Trafostation von PRO ELEKTRA.

Veitere PRO ELEKTRA-Leistungen:

erteilkabinen:

erfekt im Äussern, dividuell im Innern **NH-Elemente, Spezialmaterial:** 

Durchdacht und ausgereift

Beratung, Planung:

Verteilnetze Elektroanlagen Installationskontrolle

ro Elektra AG Wil 500 Wil



t. Gallerstrasse 71 elefon 073 23 60 30

Starkstromanlagen Beratende Ingenieure

## Mit «BRUGG» kommt der Verkehr zum Rollen.

## Das Problem:

Zur Umfahrung von Zürich, die zur Zeit im Auftrag der Baudirektion des Kantons Zürich realisiert wird, gehört der

3.5 km lange Gubrist-Tunnel.

Das Elektrizitätswerk des Kantons Zürich versorgt sämtliche elektrischen Installationen mit Strom. Es waren fünf Trafostationen zu integrieren und viele Richtungsänderungen zu berücksichtigen.

Wie konnte eine verlegetechnisch einwandfreie

Kabelführung erreicht werden?

Zwischen den unter- und oberirdischen Lüftungszentralen war mit senkrecht angeordneten Kabeln eine Höhendifferenz von über 160 Metern zu überwinden.

Welche Befestigungskonstruktion wurde den engen räumlichen Verhältnissen gerecht?

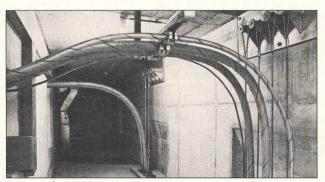
Die Bauherrschaft wählte die Brugger Verlegespezialisten als Partner, weil sie sich den guten Namen nicht zuletzt wegen ihren Lösungen für anspruchsvolle Verlegeprobleme gemacht haben.

## Die Lösung:

Für die insgesamt 4,5 km lange Mittelspannungs-Leitung wurde ein vernetztes Polymerkabel gewählt, das dank seiner doppelten Flachdrahtarmierung Zugkräfte bis

3000 kp aufnehmen kann.

Einmal mehr steht «BRUGG»-Engineering für die intelligente Lösung einer kniffligen Aufgabe: Weil für die Sicherung der senkrecht verlegten Partien sehr wenig Platz zur Verfügung stand, wurden die Kabel mit Ziehstrümpfen und Struppen aus unserer Drahtseilfabrik an korrosionsfreien Spezial-Stahlplatten aufgehängt.



Kabelführung aus senkrechtem Kanal, mit Spezialstahlplatten gesichert

Dank der vorzüglichen Zusammenarbeit zwischen den Mitarbeitern der Elektrowatt Ingenieurunternehmung AG und den Brugger Fachleuten, konnte die Kabelanlage zum gesetzten Termin fertiggestellt werden.



Tunnel-Rohbau Seite Weiningen mit später bepflanztem Lärmschutzwall

Eine perfekte Realisierung für den Komfort und die Sicherheit der Autofahrer, die auf ihrem Weg zwischen Weiningen und Regensdorf meist nicht wissen, wie viel Know-how von «BRUGG» in diesem Tunnel steckt...





Das Zeichen für sichere Verbindungen.

Kabelwerke Brugg AG 5200 Brugg Telefon 056 41 11 51 Elektrische Kabel · Drahtseile Fernwärme-Rohrleitungssysteme