

**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:** 78 (1987)

**Heft:** 4

**Rubrik:** Für Sie gelesen = Lu pour vous

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 22.12.2024

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

## 100 Jahre Stromübertragung – Pioniere der Elektrotechnik

Im Dezember 1886 wurde die erste wirtschaftlich genutzte Stromübertragung Europas über 8 Kilometer von Kriegstetten nach Solothurn erfolgreich in Betrieb genommen. Über diese Schweizer Pionierleistung der Elektrotechnik, aber auch über den Ausbau und die Bedeutung der Stromversorgung wurde Ende 1986 anlässlich einer Presseorientierung in Solothurn orientiert.

Den ungeahnten Aufschwung in der Elektrotechnik prägten vor allem die Pioniere der Sphinxwerke Solothurn, der BBC und AEK. Als 1876 Josef Müller, der spätere Firmengründer der Sphinxwerke Solothurn, zusammen mit Josef Schweizer die Schraubenfabrik Müller & Schweizer gründete, standen sie bereits kurz nach der Gründung vor dem Problem, grössere Energiequellen erschliessen zu müssen. Zuerst wurde ein Gasmotor installiert, später eine leistungsstärkere Dampfmaschine. Doch nachdem die steten Kolbenstösse der Dampfmaschine die Qualität der Drehteile erheblich beeinträchtigten, wurde erstmals die elektrische Kraftübertragung in Betracht gezogen.

Zehn Jahre nach der Firmengründung schliesslich erwarb die Firma Müller & Schweizer die Wasserrechte in Kriegstetten und beauftragte den damals noch in den Diensten der Maschinenfabrik Oerlikon stehenden und späteren Mitbegründer der Brown Boveri + Co. AG, Charles Brown, den daraus erzeugten Strom über rund 7 Kilometer in die Schanzmühle nach Solothurn zu leiten. Dies wurde die erste elektrische Kraftübertragung zu industriellen Zwecken in Europa: Die ausgedienten Maschinen stehen noch heute im

Technischen Museum in München.

Erstaunlich ist vor allem die kurze Realisierungsfrist für dieses neuartige Projekt. Im März 1886 kaufte Josef Müller die rund 30 Pferdestärken starke Wasserkraft der Oesch. Bereits am 5. Mai 1886 erteilte der Regierungsrat des Kantons Solothurn die Konzession zur Errichtung der Überlandleitung. Daraufhin wurde der Gewerbekanal erweitert, und Mechaniker Joseph Meyer in Derendingen erhielt den Auftrag, eine neuartige Turbine (Girardisches System) zu bauen. Etwa zur gleichen Zeit erfolgte der Auftrag an die Maschinenfabrik Oerlikon. Die Montage der Anlage konnte innerhalb weniger Wochen realisiert werden und die Inbetriebnahme bereits Mitte Dezember 1886, also lediglich 7 Monate nach Erteilung der Genehmigung und der Aufträge.

Die Stromübertragung über längere Distanzen wurde noch kaum für möglich gehalten, als Messungen in Solothurn bereits Resultate aufwiesen, die die Fachwelt in ganz Europa verblüfften: Die rund 30 Kilowatt Leistung aus den beiden Generatoren in Kriegstetten gelangten mit einer Gleichstrom-Übertragung zu über 75 Prozent nach Solothurn, wo sie zwei identische, nun als Motoren verwendete Maschinen speisten.

Trotz dem Siegeszug des Wechselstroms ist die Gleichstrom-Übertragung auch heute wieder aktuell, da sie für den Transport von hohen Leistungen über sehr lange Distanzen die technisch und wirtschaftlich beste Lösung bietet. Die Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung wird heute vor allem bei der Ausschöpfung von weit abgelegenen Wasserkraften verwendet. Solche Anlagen für den Energietransport über 1000 Kilometer und mehr existieren u.a. bereits in Afrika und Amerika und neuerdings auch in China.

## Für Sie gelesen Lu pour vous

### Zwei nach wie vor aktuelle Broschüren zum Thema «Energiesparen»

Energiesparen, Isolieren usw. sind Gebiete, in denen der einzelne selbst aktiv werden kann, vorausgesetzt, er weiss WIE und WO! Die fachkundige Anleitung und Antworten auf zahlreiche Fragen, die im Beratungsgespräch immer wieder gestellt werden, geben die folgenden zwei Broschüren des Bundesamtes für Energiewirtschaft, erschienen in deutscher, französischer und italienischer Sprache im Fachverlag AG, Friesenbergstrasse 94/110, Zürich. Preise: «Wärmesparen im Haus»: bis 49 Ex. Fr. 5.– pro Ex., ab 250 Ex. Fr. 4.– pro Stück; «Energiesparen im Mehrfamilienhaus»: ab 500 Ex. Fr. 3.75 pro Ex., ab 5000 Ex. Fr. 3.– pro Ex. (ab 250 Ex. mit eigenem Umschlag erhältlich).

#### Wärmesparen im Haus

Diese 78 Seiten starke Informationsschrift wurde speziell für Mieter, Eigentümer und Verwalter konzipiert. Sie zeigt, wie man Geld – und somit auch Energie – spart, führt den Leser anhand vieler detaillierter Konstruktionszeichnungen von

Grundinformationen hin zu praktischen Tips, erklärt, wo Einsparungen nötig und sinnvoll sind und gibt Anleitungen zur Handhabung dieses komplexen Gebietes.

#### Energiesparen im Mehrfamilienhaus

Mieter und Vermieter im Gespräch: Diese 60 Seiten umfassende Broschüre macht klar, wie schon mit einfachen Massnahmen eine grosse Wirkung erzielt werden kann, erklärt, wo sich eine wärmetechnische Gebäudesanierung lohnt, was dabei berücksichtigt werden muss, nimmt Stellung zum wesentlichen Thema «Kosten» und zeigt auf, wie die öffentliche Hand beim Energiesparen helfen kann.

### Deux brochures toujours actuelles concernant le thème des «économies d'énergie»

Des domaines tels que, p.ex., les économies d'énergie, l'isolation sont ouverts à tout le monde. Il suffit de savoir comment et où! Les deux brochures ci-dessous donnent des conseils compétents et répondent aux nombreuses questions continuelle-

ment posées lors d'entretiens de consultation. Elles sont éditées en versions française, allemande et italienne par le «Fachverlag» (Fachverlag AG, Friesenbergstrasse 94/110) Zürich; prix: «Economies de chauffage à la maison» jusqu'à 249 expl. 5.– fr./expl., à partir de 250 expl. 4.– fr./expl.; «Economies d'énergie et logements»: à partir de 500 expl. 3.75 fr./expl., à partir de 5000 expl. 3.– fr./expl. (à partir de 250 expl., en vente avec le nom de l'entreprise sur la couverture).

#### «Economies de chauffage à la maison»

Cette brochure informative de 76 pages a été conçue tout particulièrement pour les locataires, propriétaires et gérants. Elle montre comment il est possible d'économiser de l'argent – et par là même de l'énergie. A l'aide de nombreux dessins de construction détaillés, elle présente au lecteur une table des matières allant des informations de base aux conseils pratiques. Elle explique où il est nécessaire et judicieux de faire des économies et renseigne sur la manière de traiter ce domaine complexe.

#### «Economies d'énergie et logements»

Locataires et propriétaires dialoguent. Cette brochure de 60 pages montre comment il est possible d'obtenir par de simples mesures un grand effet. Elle explique où un assainissement du bâtiment (isolation thermique) apparaît utile et ce qui doit alors être pris en considération. Elle se prononce sur le thème important des «coûts» et présente la manière selon laquelle les pouvoirs publics peuvent aider à faire des économies d'énergie.

### VEÖ-Ringbuch «Betrieb», Band 2

Das Ringbuch des Verbandes der Elektrizitätswerke Österreichs (VEÖ) verfolgt das Ziel, einerseits dem neu eintretenden Techniker spezielle Besonderheiten der EVU-Technik darzustellen, zum anderen den langjährig tätigen Fachleuten Einblicke in Nachbarbereiche der eigenen Tätigkeit zu bieten. Nicht zuletzt ist auch die als Anhang geführte Sammlung von technischen Empfehlungen, Merkblätter und anderen Unterlagen, die vom VEÖ her-

ausgegeben wurden, zu erwähnen. Ein derart anspruchsvolles Vorhaben mit zahlreichen, in verschiedenen Redaktionsgruppen tätigen Autoren kann allerdings nur nach und nach verwirklicht werden. Nun liegt eine erste umfassende Ergänzungslieferung vor, welche die Ausgabe eines zweiten Bandes erforderte. Sie beinhaltet vor allem eine detaillierte, jedoch verständlich gehaltene Darstellung der Technik der Tonfrequenzrundsteuerung sowie den kompletten Teil «Betrieb mechanischer Anlagen», der sich auf den mechanischen Teil von Wasserkraftwerken bezieht. Nach Hinweisen auf spezielle Normen und Bestimmungen für Sicherheit und Werkstoffprüfung wird darin auf sämtliche gebräuchliche Turbinentypen, die verschiedenen Absperrorgane, die Komponenten des Stahlwasserbaues, auf Druckrohrleitungen und Stollenpanzerungen einschliesslich Rohrbruchsicherungsanlagen sowie auf die wesentlichen Hilfs- und Nebenanlagen ausführlich eingegangen.

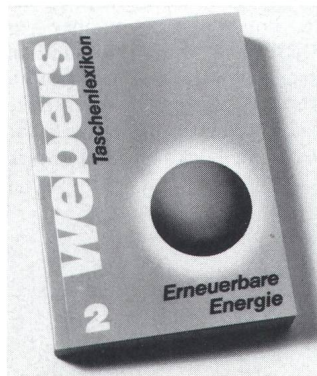
Ferner beinhaltet die Lieferung aktuelle Ergänzungen zu den technischen Produktinformationen sowie zum Anhang. Die letzteren Ergänzungen betreffen einen Erfahrungsbericht «Kunstharzgebundene Ständerstabwicklungen von Wasserkraftgeneratoren» sowie die vom Unterausschuss «Schutztechnik» des VEÖ herausgegebenen Unterlagen «Pflichtenblatt für Frequenzrelais», «Empfehlungen für die Auswahl von elektrischen Schutzeinrichtungen für Block- bzw. Generatorschutz» sowie «Empfehlungen für die Kurzunterbrechung in elektrischen Netzen». Das Ringbuch enthält mit diesen Ergänzungen sämtliche bisher verabschiedeten schutztechnischen Empfehlungen des VEÖ.

Das Ringbuch ist nur direkt beim VEÖ, Postfach 123, A-1041 Wien, zu beziehen (Preise: Band I: Ös 293.-, Band II: Ös 420.- zuzüglich Versandkosten). Für Mitgliedsunternehmen der Verbände VEÖ, VDEW und VSE gelten Vorzugspreise.

### Webers Taschenlexikon «Erneuerbare Energie»

Ein Klassiker der erneuerbaren Energie, Band 2, Format 10,5 x 14,8, broschiert, 342 Seiten, 73 Zeichnungen, 43 Fotos. Autor: Dr. Rudolf Weber. Erschienen im Olyn-

thus-Verlag, 5225 Oberbötzberg, erhältlich im Buchhandel zum Preis von Fr. 23.- Angesichts schwindender Ölreserven und wachsender Weltbevölkerung bleibt Energie ein brisantes Thema. Besonders die erneuerbare Energie rückt in den Vordergrund. Das soeben erschienene Taschenlexikon «Erneuerbare Energie», Band 2, füllt diese Informationslücke in überzeugender Weise: 197 kurze, übersichtlich gegliederte Kapitel geben wissenschaftlich einwandfrei und allgemeinverständlich Auskunft über Wesen, Potential, Nutzungstechniken, Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit von Biomasse-Energie, Erdwärme, Meeresenergie, Sonnenenergie, Wasserkraft und Windenergie.



Daneben werden aber auch grösstenteils noch unbekannt Techniken und Pläne in Industrie- und Entwicklungsländern beschrieben. Für Überraschungen sorgen schliesslich die zahlreichen historischen Bezüge und Biographien von Pionieren. Nicht zuletzt wird die Zielgruppe Bauherren aus der Lektüre wertvolle Anregungen ziehen können, reicht doch die Palette der Beiträge in Webers Energieklassiker von «Aktiver Solarnutzung» über «Wärmepumpe» bis hin zu «Wintergarten».

Dem Konzept des Lexikons liegt – wie auch dem bereits früher erschienenen Band 1, Kernenergie – die Überlegung zugrunde, ein Optimum an Lesefreundlichkeit zu bieten. So erleichtert eine Inhaltsübersicht nach Teilgebieten die Orientierung in der doch sehr weitgespannten Thematik, und ein ausführliches Stichwortverzeichnis hilft beim raschen Auffinden der gesuchten Begriffe. Wer sich für moderne Energietechnik interessiert und wissen will, was sich im grossen Rahmen abspielt, ist mit Rudolf Webers Taschenlexikon gut be-

### Schweizer Energiefachbuch 1987

Ein Leitfaden durch die Schweizer Energiefachszene. Herausgegeben von der Schweizerischen Aktion Gemeinsinn für Energiesparen (SAGES), Am Bahnhofplatz 3, 3011 Bern. Zu bestellen beim M & T Verlag, Postfach 926, 9001 St. Gallen, Einzelpreis Fr. 45.-, Tel. 071/23 55 55. Das Schweizer Energiefachbuch präsentiert in seiner neusten Ausgabe 1987 wieder einen Leitfaden für alle, die aus Beispielen zum Thema rationelle Energienutzung lernen wollen. Jedes der vorgestellten Projekte vermittelt in Kürze die wesentlichsten Angaben über Planung (Konzept, Ziele), Ausführung (technische Details) und Erfolgskontrolle (was erreicht wurde). Interessant sind auch Hintergrundinformationen über Bauherrschaft, Komponenten und Kontaktadressen.

Die Palette der Beispiele ist breit: Man findet Beschreibungen über Wohn- und Verwaltungsbauten, Industrie- und Gewerbebauten, Schulen, Ladenzentren und vieles mehr. Auch wenn im Inhaltsverzeichnis das Foto eines Stromzählers einen auffällenden Platz einnimmt, befassen sich die meisten der vorgestellten Beispiele allerdings vor allem mit energiegerechtem Bauen allgemein und gehen allenfalls am Rande auch auf den Verbrauch elektrischer Energie ein.

Ergänzt wird dieser Baureport durch sieben weitere Kapitel und über 210 Seiten Aktuelles und Wissenswertes aus dem Energie- und Baumarkt. Hilfreich ist zudem ein Beraterverzeichnis mit über 100 Adressen und Referenzen.

### Pumpturbinen

Heft 6 der Schriftenreihe des Verbandes der Elektrizitätswerke Österreichs (VEÖ), 146 Seiten, 26 Diagramme. Wien 1986: Eigenverlag des VEÖ, broschiert, Ös 430.-.

Die Broschüre ist das Ergebnis der mehrjährigen Tätigkeit eines VEÖ-Unterausschusses, der sich mit den Auslegungsdaten und Betriebseigenschaften radialer Pumpsturbinen befasst hat. Zur Erfassung einer möglichst grossen Zahl solcher Anlagen wurde mit Unterstützung der UNIPEDA eine internationale Umfrage durchgeführt, an der sich die Betreiber von 66 Anlagen aus 14 europäischen Ländern und aus Japan beteiligt haben. Aus der Menge der dabei gewonnenen Informationen wurde eine systematische Auswahl getroffen und in Ta-

bellen und Diagrammen dargestellt. Die wichtigsten Daten aller beteiligten Anlagen sind ebenfalls angegeben.

Die Broschüre kann als Hilfsmittel für die Beurteilung der Auslegungsdaten von Pumpsturbinenanlagen dienen. Die Auswertung bietet wertvolle Hinweise bei der überschlägigen Abschätzung, Auslegung und Projektierung derartiger Anlagen und ist für den Planer, Konstrukteur und Betreiber auch in wissenschaftlicher Hinsicht von Interesse.

### Naturwissenschaft biographisch verstehen

«Grosse Naturwissenschaftler», Biographisches Handbuch, Herausgeber Fritz Kraft, VDI-Verlag Düsseldorf, 2., neubearbeitete und erweiterte Auflage 1985, 456 Seiten, Format B5 (17,6 cm x 25 cm), DM 98.-. ISBN 3-18-400666-2

Zweifelhohne erwirbt man sich ein vertieftes Verständnis der Naturwissenschaften durch Beschäftigung mit ihrer Geschichte. Die Wiederentdeckung dieser Tatsache lässt immer mehr Fachleute und interessierte Laien nach einschlägigen, allgemeinverständlichen Werken Ausschau halten. Im – gegenüber dem englischen – spärlichen deutschsprachigen Angebot sind nun, nachdem die erste Auflage von Anfang der 70er Jahre rasch vergriffen war, wieder «Grosse Naturwissenschaftler» enthalten. Herausgeber und Mitautoren wollen mit dem neubearbeiteten und erweiterten Werk mehr als nur ein Lexikon der Biographien schaffen, nämlich ein biographisch orientiertes Handbuch der Geschichte von Naturwissenschaft und Mathematik. Das ist ihnen vollauf gelungen: Die Auswahl der beschriebenen Persönlichkeiten ist zwar naturgemäss subjektiv und auf den deutschen Sprachraum konzentriert, aber wohlbegründet und abgerundet; die einzelnen Biographien enthalten das Wesentliche in einer auch dem Laien verständlichen Sprache; im umfangreichen Register sind nicht nur die Beschriebenen, sondern auch viele in deren Umfeld Tätige aufgeführt; Literaturhinweise und ein bibliographisches Kapitel erleichtern eine weitere Vertiefung. Fazit: Wer einen bestimmten Lebenslauf sucht findet ihn mit grosser Wahrscheinlichkeit ins Schmöckern und entdeckt viel mehr.

Vogelmann/Weber

# Sie werden sehen, auch Ihren Bauherren gefällt Farfisa am besten.



Farfisa Serie 800, die  
gediegene Modellreihe  
im vielseitigen  
Baukastensystem.

Farfisa Gegensprechanlagen  
und Video-Gegensprechan-  
lagen sind funktionell und  
montagetechnisch genau so  
überzeugend wie ihr anspre-  
chendes Design. Lernen Sie  
Farfisa kennen. **FARFISA**

Prospekte, Vorführung, Offerte erhalten Sie bei der Schweizer  
Generalvertretung:



Julius Fischer AG, 8021 Zürich  
Tel. 01/42 3113

#### Farfisa interessiert mich

- Senden Sie mir Prospekte/Preisliste
- Ich wünsche eine Vorführung
- Rufen Sie mich an

Name/Firma: \_\_\_\_\_

Strasse, Nr.: \_\_\_\_\_

PLZ, Ort: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

## Rationalisieren

in **Kabel- und Drahtseilmagazine** heisst **Platz, Zeit und Geld** sparen!



Als spezialisierter Betrieb helfen wir Ihnen Ihr Kabelmagazin den heutigen Bedürfnissen anzupassen. Unsere Stärken sind Spezialanfertigungen.

Wir liefern:

- Trommel-Gestellanlagen
- Leichte und schwere, mobile und feste Umspul- und Längenmessenrichtungen
- Interne Kabeltrommel-Transportanlagen
- Abrollvorrichtungen für Kabelringe
- Kabeltrommeln zum Winden von Kabelringen mit demontierbaren Seitenwänden usw.



**Maschinenfabrik RIHS**  
2542 Pieterlen

Bielstrasse 29 Tel. 032 / 87 15 77  
Telex 931 407

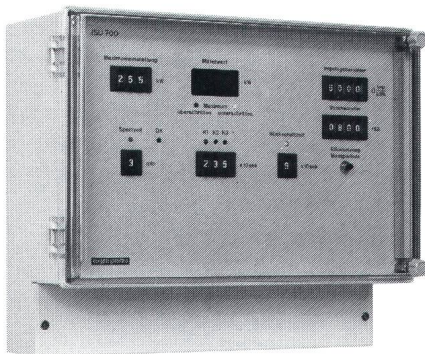
STROM-

KOSTEN

SENKEN

...durch Vermeiden von Lastspitzen.

Maximumwächter-Anlagen steuern vollautomatisch und rund um die Uhr Ihren Verbrauch.



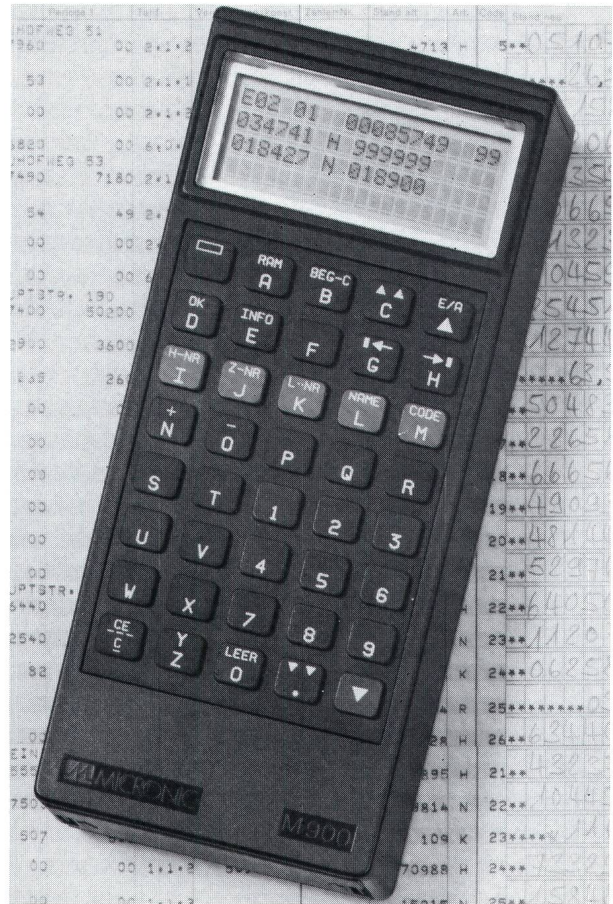
Beachtliche Einsparungen erlauben rasche Amortisation!



**Bruno Winterhalter AG**

Industrieprodukte Tel. 01-830 12 51  
Oberwiesenstrasse 4 · 8304 Wallisellen · Telex 826 212

Zwanzig Werke vertrauen auf unsere langjährige Erfahrung in elektronischer Zählerstandserfassung.



Alle zwanzig Werke in der Schweiz sind des Lobes voll. Viele darunter haben die Einrichtung durch Einsparung an Arbeitszeit und an administrativem Aufwand bereits amortisiert.

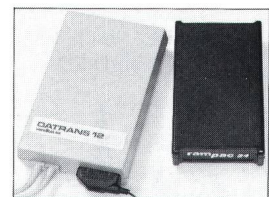
Wer nämlich bald 10 Jahre Erfahrung in elektronischer Zählerstandserfassung hat, kann seinen Kunden ein ausgereiftes und somit zuverlässiges System bieten.

Und weil der MICRONIC ermöglicht, mehr Nutzen aus dem Computer zu ziehen, zählen die grössten Firmen und Verwaltungen unseres Landes zu seinen Kunden. Darunter auch einige bedeutende Energieverteiler.

## MICRONIC

Pionier programmierter mobiler Datenerfassung

Einmalig zuverlässige Verbindung des MICRONIC zum Computer mittels unserem Externspeicher RAMPAC oder unserem eigenen, PTT-bewilligten, automatisch gesteuerten Modem DATRANS 12.



**venditas sa**

rue Ami-Lullin 3, 1211 Genf 3  
022/35 44 41, tlx 23 892 ven ch