

<b>Zeitschrift:</b>	Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen
<b>Band:</b>	74 (1983)
<b>Heft:</b>	9

## 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

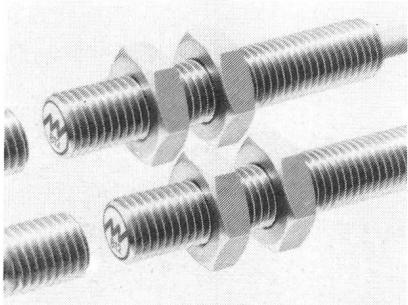
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 26.01.2026

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

Bulletin SEV/VSE 9/1983  
Zürich, 7. Mai 1983  
74. Jahrgang, Seiten 445...504

Bulletin ASE/UCS 9/1983  
Zurich, le 7 mai 1983  
74<sup>e</sup> année, pages 445...504



#### Näherungsschalter mit Hallsensor

Der Verstärker ist eingebaut und die ganze Elektronik im Gehäuse versiegelt.  
(Foto Elwet AG, 5430 Wettingen)

**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein, Seefeldstrasse 301, 8034 Zürich,  
Tel. 01/384 91 11.

**Redaktionen:** SEV, Seefeldstrasse 301, 8034 Zürich, Tel. 01/384 9111. 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 (technischer Teil), SEV.

Elektrizitätswirtschaft: J. Mutzner, dipl. Ing. ETH, 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. Abonnement 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 9111. 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 (partie technique), ASE.

Economie électrique: J. Mutzner, ing. dipl. EPF, 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'accord avec la Rédaction seulement.

ISSN 036-1321

# Bulletin



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

### Elektrotechnik: Informationstechnik Electrotechnique: Technique de l'information

#### Sensoren – Grundlage der Automatisierung von morgen

#### Les capteurs – base de l'automatique de demain

445	C. W. Burckhardt: Les capteurs – base de l'automation de demain	
447	Ph. Robert: Mécanismes de conversion et choix des capteurs	
452	N. F. de Rooij et A. Haemmerli: Micro-capteurs basés sur le silicium et éléments électroniques sensibles aux espèces chimiques	
458	J.-D. Dessimoz: Sens visuel pour robots industriels	
465	G. Piller: Capteurs de force pour robots industriels	
469	F. Rudolf: Microcapteurs capacitifs	
470	J.-P. Bouldoires: Mesures d'hygrométrie dans l'industrie alimentaire	
477	P. Christen: Gasdetektoren in stationären Gasmeldesystemen für den Explosionschutz	
481	B. Dupré: Mesure de charge et de force avec les axes dynamométriques à jauge de contrainte	
485	Ein japanisches Erfolgsrezept: die Qualitätszirkel	
487	Le Conseil de la Science et les Associations d'ingénieurs électriques au Japon	
489	<b>Im Blickpunkt</b>	<b>Points de mire</b>
492	<b>Technische Neuerungen</b>	<b>Nouveautés techniques</b>
497	<b>Neues aus der Normung</b>	<b>Nouvelles de la normalisation</b>
502	<b>Veranstaltungen</b>	<b>Manifestations</b>
503	<b>Veranstaltungskalender</b>	<b>Calendrier des manifestations</b>

# TRANSFORMATOREN

TRANELA AG

Wir produzieren auf unsren selbst- entwickelten Wickelmaschinen – die weltweit auch bei andern führenden Transformatorherstellern im Einsatz sind –

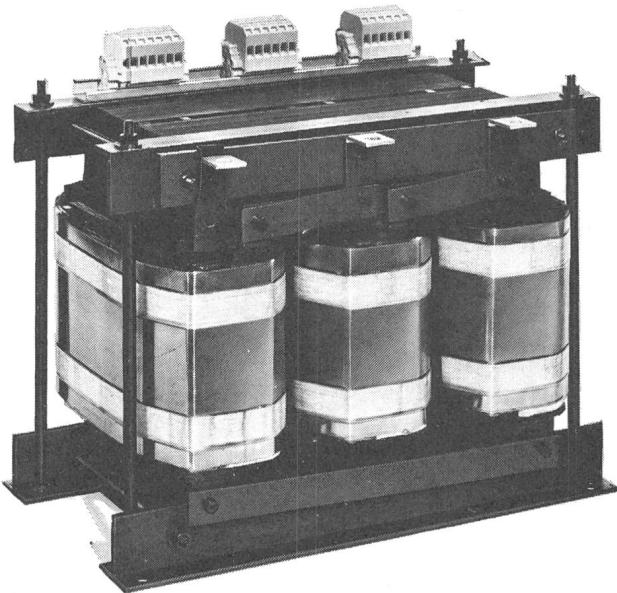
## günstiger dank modernster Bandwickel- technik

Wir optimieren unsere Geräte computergestützt mit eigenen Programmen

Wir fabrizieren Kupfer- und Aluminiumband-Wicklungen.

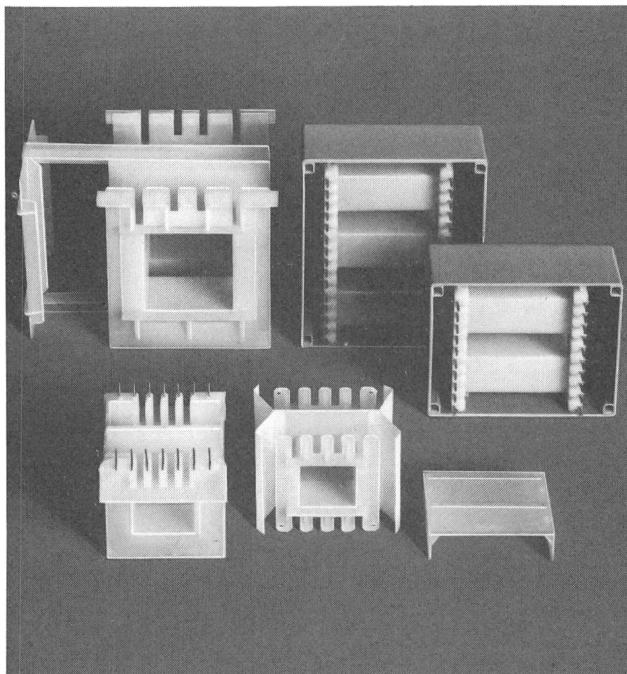
luft- und wassergekühlt.

Transformatoren von 3 bis 630 kVA  
Drosselpulen



TRANELA AG CH-8954 Geroldswil Tel. 01 748 20 52

Wachendorf AG, Technischer Grosshandel, 4002 Basel, Tel. 061-42 90 90



## Spulen- körper aus:

Durethan Bkv,  
gespritzt, auch für  
Schutzklassen  
VS/Semko/II-HD/  
II-IS für Geräte  
nach VDE 0551

Spulenkörper und  
Vergussgehäuse  
der UI-Reihe in 2-er  
und 3-er Einheiten  
für Flachtrafo

Presspan geklebt

Hartpapier  
geschachtelt

Spulenkörper auch mit  
Leiste zur Aufnahme von Löt-  
und Steckanschlüssen  
sowie nach Ihren Zeichnungen.

Vergussgehäuse und Abdeck-  
kappen mit Befestigungsla-  
schen für die EI- und M-Reihe.  
Sowie Zubehör wie Lötösenträger,  
Deckleisten, Steckrahmen, Fixier- und Be-  
festigungsplatten.

Spulenkörper für Luft- und  
Rundspulen.

Befestigungswinkel, Kopfwinkel,  
Fusswinkel, Z-Winkel,  
Druckstücke, Transportspulen  
etc.

Verlangen Sie unseren Katalog

# Wachendorf



Klein BSW

## Weit und breit kein Strom. Und trotzdem macht das Morgenblatt noch immer nicht Feierabend.

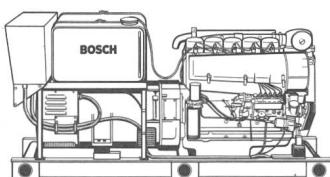
Da steht man urplötzlich im Dunkeln und ringsum alles still. Stromausfall. Eher selten zwar, aber nie ausgeschlossen. Und dann meist mit fatalen Folgen. Vor allem dort, wo der Strom Lebensnerv ist und man nicht rechtzeitig vorgesorgt hat. Denn für solche Fälle gibt's den Notstrom von Bosch. Mit stationären Aggregaten, die es gar nicht erst soweit kommen lassen: Sobald der Strom aussetzt, setzt der Bosch-Stromerzeuger ein.

Bosch hat ein breites Aggregateprogramm, das den höchsten Ansprüchen gerecht wird. Denn alle Bosch-Stromerzeuger haben eines gemeinsam: sie sind betriebssicher, robust, wirtschaftlich und einfach zu warten.

Wann immer also ein Notstromproblem ansteht, ist Bosch der verlässliche Partner. Denn unsere Stärke sind nicht nur unsere Produkte, sondern auch unsere langjährige Erfahrung und unser gut ausgebauter Kundendienst.

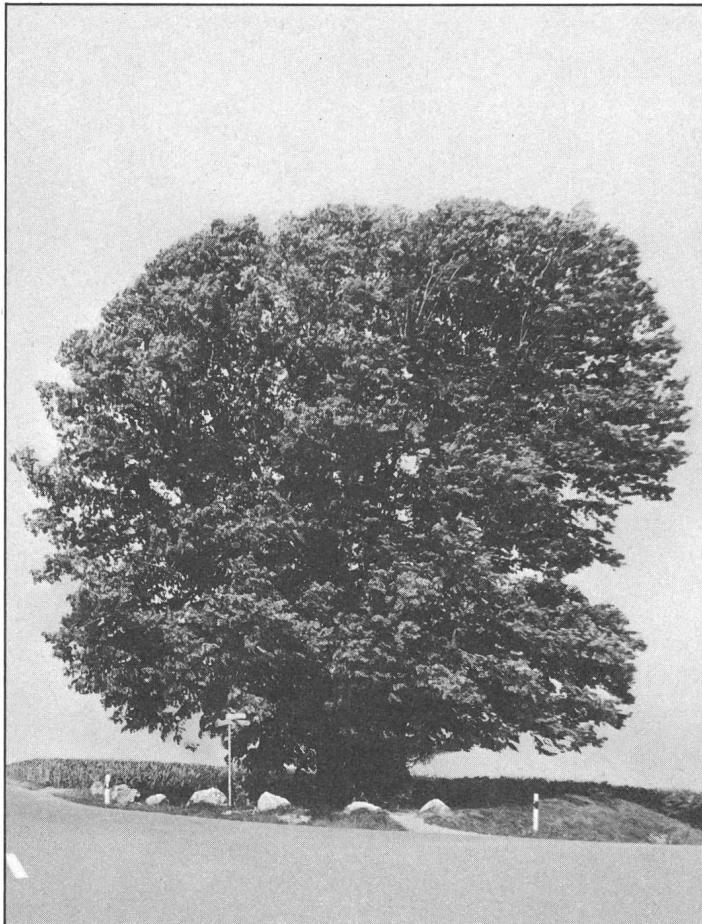
Deshalb ist es besser, wenn Sie mit Bosch Kontakt aufnehmen, bevor er bei Ihnen abbricht.

Rufen Sie uns einfach an. 01/840 61 67.



Eins ist sicher.  
**BOSCH**  
Notstromanlagen. Stromerzeuger. Notleuchten.

Brugg informiert



Linde von Limm bei Brugg, ca. 700jährig

# Was im Aargau wächst, kann sehr alt werden. Auch unsere Polymerkabel...

Brugger polymerisierte, trockenvernetzte Mittel- und Hochspannungskabel aus XLPE und EPR halten sehr viel aus. Die hervorragenden Ergebnisse unserer Langzeitversuche belegen es.



Kabelwerke Brugg AG · 5200 Brugg · Telefon 056 41 11 51

Wir fabrizieren auf modernsten, mikroprozessorgesteuerten Anlagen.  
Für Ihre Sicherheit – für unsere Sicherheit.