

**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:** 79 (1988)

**Heft:** 12

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

### **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>**

# Diverse Informationen Informations diverses

## Erste fassadenintegrierte Solarzellenanlage der Schweiz

An einem Büro- und Gewerbegebäude der Glattbruggener Generalbauunternehmung W. Schmid AG wurde erstmals in der Schweiz eine vollständig in die Fassade integrierte Solarzellenanlage realisiert. Die Installation der Anlage erfolgte im Zuge einer Fassadensanierung, bei der das Gebäude zusätzlich isoliert und mit einer hinterlüfteten Fassade versehen wurde. An der Südwestwand wurden dabei anstelle der Fassadenplatten teilweise Solarzellenmodule montiert, die damit eine doppelte Funktion übernehmen: Sie bilden einen Witterungsschutz für die dahinterliegende Isolation und produzieren gleichzeitig elektrische Energie.

Die gesamte Südwestfassade des Gebäudes umfasst 330 m<sup>2</sup>, davon machen die Solarzellen 45 m<sup>2</sup> aus. Ihre maximale Leistung liegt bei 5,8 kW. Der von ihnen produzierte Gleichstrom wird über zwei Wechselrichter in netzkonformen Wechselstrom umgewandelt und dient entweder zur Deckung des Eigenbedarfs des Betriebes oder wird in das Netz des EW Opfikon-Glattbrugg rückgespeist. Die Wechselrichter übernehmen gleichzeitig auch sämtliche Überwa-

chungs- und Schutzfunktionen, welche im Zusammenhang mit der Netzkopplung erforderlich sind. Die Berechnungen gehen davon aus, dass die Anlage jährlich etwa 6000 kWh produziert, wovon etwa ein Drittel auf das Winterhalbjahr entfällt. Die Mehrkosten für die Installation der Solarzellenanlage gegenüber konventionellen Fassadenelementen betrug Fr. 75 000.—, dies entspricht 15% der gesamten Kosten der Fassadensanierung. Die Kosten des Solarstroms werden zwischen 70 und 90 Rp./kWh veranschlagt.

Die wesentlichen Vorteile der hier erstmals realisierten Bauweise einer Photovoltaik-Anlage mit fassadenintegrierten Solarzellen liegen darin, dass die Anlage ästhetisch und unauffällig ist, keine teuren Montagestrukturen und -kosten erforderlich macht und auch keine zusätzlichen Flächen benötigt. Nach diesem Konzept könnten Solarzellenanlagen ohne zusätzlichen Landverschleiss und auf elegante Art und Weise vielfältige Anwendungen finden. Als Nachteil gegenüber freistehenden oder beweglichen Konstruktionen ist die geringere Flexibilität für eine optimale Ausrichtung der Solarzellen zu nennen, die u. U. zu gewissen Einbussen bei der Energieproduktion führt.

Bm



Die 6-kW-Solarzellenanlage ist vollständig in die Fassade integriert und bei oberflächlichem Betrachten kaum von der normalen Fassade zu unterscheiden.



Die Solaranlage dient über das Netz auch zum Aufladen eines Elektro-Personalbusses, einer Eigenkonstruktion, die 4 bis 6 Personen aufnehmen kann und eine Reichweite von 50 bis 100 km hat.

## Für Sie gelesen Lu pour vous

«Nagra informiert» Nr. 4/88:

### Die Endlagerung radioaktiver Abfälle

Rund ein Fünftel des gesamten Energiebedarfes in der Schweiz wird durch die Schlüsselenergie Strom gedeckt. Davon stammen rund vierzig Prozent aus unseren Kernkraftwerken. Die

Realisierung der Endlagerung radioaktiver Abfälle ist somit ein Thema, das uns alle angeht: Stromkonsumenten, -verteiler und -produzenten.

Die kürzlich erschienene Nummer 4/88 von «Nagra informiert» bietet umfassende und verständliche Information über die Aktivitäten der Nagra

(Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle). Vier Artikel geben Einblick in das Sondierprogramm, die Ergebnisse der geologischen Untersuchungen sowie die rechtlichen Grundlagen der nuklearen Entsorgung. Die Lektüre dieses Heftes ist zur Eigeninformation und um in der «Ent-

sorgungsdiskussion» noch besser bestehen zu können eine ausgezeichnete Hilfe.

Die Zeitschrift «Nagra informiert» erscheint vierteljährlich und kann gratis abonniert werden bei: Nagra, Parkstrasse 23, 5401 Baden, Telefon 056/20 55 11.

Ho



# SIEMENS



## Auf Zukunft schalten mit SF<sub>6</sub>-Leistungsschaltern von Siemens

Tausende von Siemens-Hochspannungsschaltern stehen weltweit unter den verschiedensten Klimabedingungen im Einsatz.

Auch bei uns in der Schweiz sprechen sehr gute Referenzen für deren sicheren und problemlosen Einsatz.

### mit Sicherheit

Im SF<sub>6</sub>-Leistungsschalter von Siemens wird der Lichtbogen durch Blaskolbenprinzip und Doppeldüsen-Löschsystem innerhalb weniger Millisekunden gelöscht. Sichere Abschaltung mit hoher Leistung, lange Lebensdauer und konstante Kontaktwerte sind dadurch gewährleistet.

### mit Leistung

Der elektrohydraulische Antrieb wird bei immer mehr Herstellern eingesetzt und erfüllt die hohen Ansprüche der heutigen Leistungsschalter. Die Siemens-Hydraulik bietet jedoch zusätzlich einige Betriebsvorteile bezüglich Dämpfung, Mechanik und Druckkontrolle.

Siemens setzt diesen Antrieb einheitlich für alle Blaskolben-Schalter ein — auch für gekapselte Schaltanlagen.

### mit langer Lebensdauer

Die erste Revision wird erst nach 20 Jahren oder nach 3000 Schaltspielen fällig. Ein Vorteil, mit dem Sie eine hohe Verfügbarkeit Ihrer Anlage erzielen.

### mit dem richtigen Partner

Wir bieten umfassende Beratung — von der Projektierung bis zur Inbetriebsetzung der Schaltanlagen. Auch bei unvorhersehbaren Ereignissen während des Betriebs genügt Ihr Anruf nach Zürich, Renens oder Lugano. Wir sind für Sie da.

### Siemens-Albis AG

Energieversorgung  
Freilagerstrasse 28  
8047 Zürich  
Tel. 01/495 44 51

1020 Renens  
Tél. 021/34 96 31

6904 Lugano  
Tel. 091/51 92 71



## Viel- vielseitiger

Mittlere Industriebetriebe können jetzt ihre vielseitigen Aufgaben mit einer einzigen, vielseitigen, integrierten Software lösen. Mit SILINE-C. SILINE-C fasst alle wesentlichen Bereiche eines Unternehmens in einer einzigen, durchgängigen Lösung zusammen. Dank SILINE-C wird die Produktion flexibler. Der Einkauf effektiver. Die Personalverwaltung übersichtlicher. Der Verkauf reagiert schneller. Die Finanzbuchhaltung ist tagesaktuell. SILINE-C kann schrittweise eingeführt und vielfältig ergänzt werden. Ihre Aufgaben wachsen. Siemens-Computer wachsen mit. Vielseitiges Wachstum.

software SILINE-C CAI

### Computer + Communication von Siemens-Albis

Senden Sie mir Unterlagen über

- ☐ SILINE-C
- ☐ Programm der CAI-Informationsveranstaltungen SILINE-C

Name/Vorname \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Abt. \_\_\_\_\_

Strasse \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Coupon einsenden an:  
Siemens-Albis AG, Information 1, Freilagerstrasse 40  
8047 Zürich, Telefon 01 - 495 3111

**Wir sind  
spezialisiert für**

# **MOTOREN** und ihre Krankheiten

*Schnell-Service*  
Tel. 055-28 16 30

**w. frei ag**

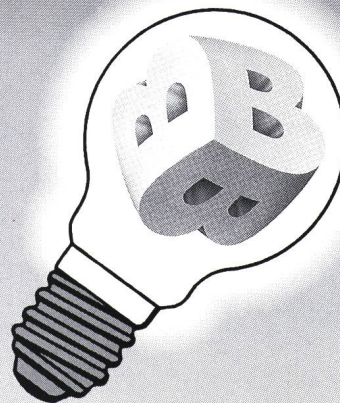
**Elektro-Maschinen und -Motoren  
Reparaturwerk, Wicklerei  
Buechstr. 6 8645 Jona**

## **Erfahrung ist gut.**

## **Kreativität noch besser!**

B-Produkte sind aufgebaut auf einer gesunden Basis. Diese Erfahrung schafft Vertrauen, aber noch keinen Fortschritt.

Mit Dynamik und Kreativität weisen wir auch in Zukunft den Weg, für eine gesicherte Energieversorgung in der Schweiz.



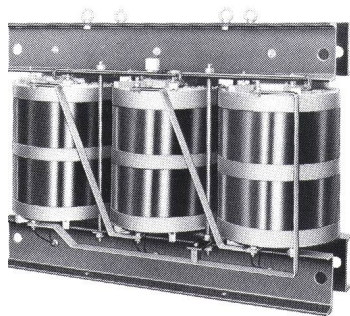
**F. Borner AG**

**Kabinenbau, Verteilanlagen, Intronix**

**CH-6260 Reiden  
Telefon 062 81 20 20**

**CH-5600 Lenzburg  
Telefon 064 51 60 67**

# **Ein Trockentrafo nach der Trockenübung.**



Bevor wir einen solchen Trafo bauen, machen wir eine sorgfältige «Trockenübung»: computergestütztes Berechnen und Konstruieren, entsprechend den gewünschten Anforderungen. Danach fertigen wir auf modernsten Maschinen: ein- oder dreiphasige Trockentrafos, mit Band- oder Drahtwicklung aus Alu oder Kupfer, für Leistungsbereiche bis 2,5 MVA und Isolierspannungen bis Reihe 72,5 kV (AC und DC).

Verlangen Sie detaillierte Informationen unter dem Stichwort «Trockentransformatoren».

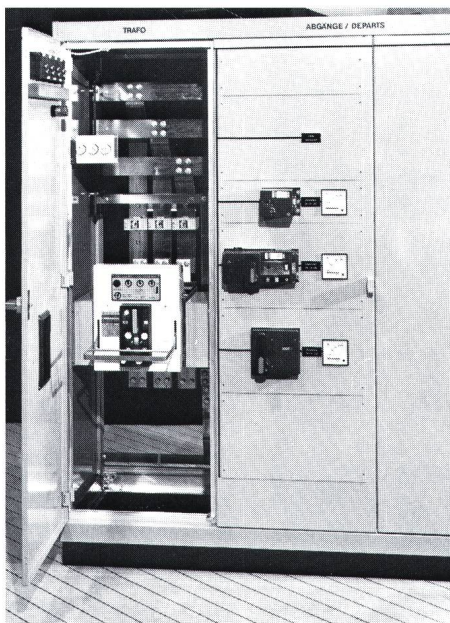
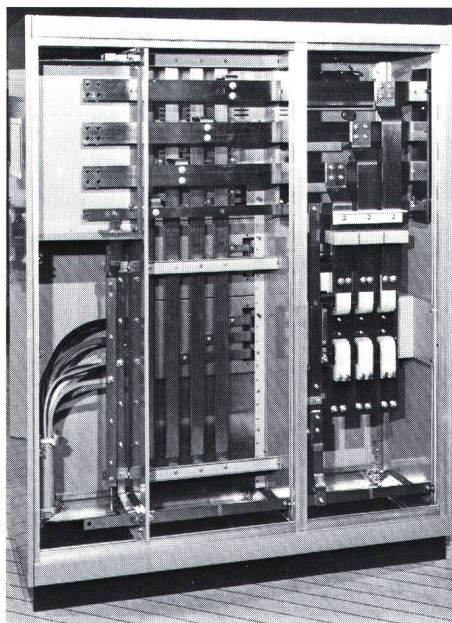
**Elektro-Apparatebau  
Olten AG**

Tannwaldstrasse 88  
Postfach  
CH-4601 Olten

Telefon 062-25 22 50  
Telex 981 602  
Telefax 062-26 21 62

**e a o** 





**GARDY**

**NS-Leistungs-  
schalter**

**Gardy / Sace**

**Disjoncteur BT  
Gardy / Sace**

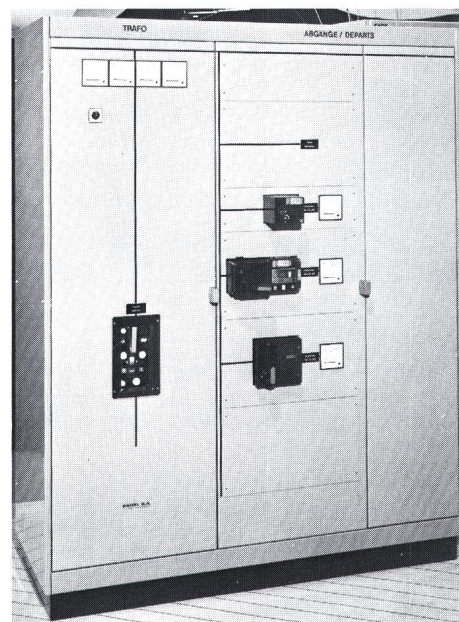
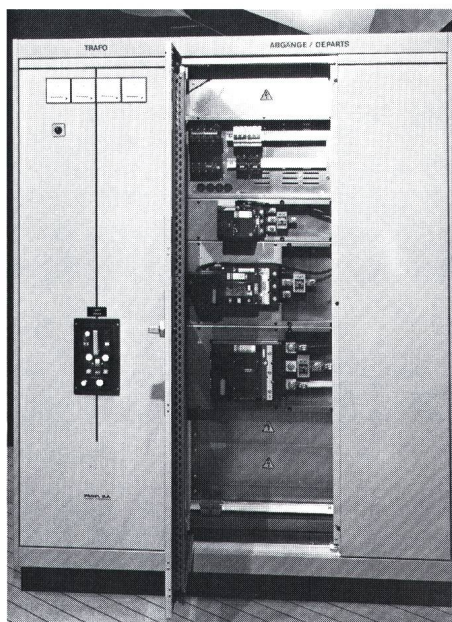
la solution optimale  
pour distributions BT  
par disjoncteurs

**PANEL**

**Tableaux  
modulaires BT**

**Modulare NS-  
Schalttafeln**

*die optimale Lösung  
für sicherungslose  
NS-Verteilungen*



- tension nominale 500 V, 50 Hz
- courant nominal 1500 A
- chaque colonne comprend jusqu'à 10 modules enfichables, pour disjoncteurs 125 à 630 A ou petites distributions
- accès arrière non obligatoire
- raccordement des câbles sans mise hors service de l'installation
- sécurité d'exploitation accrue

- Nennspannung 500 V, 50 Hz
- Nennstrom 1500 A
- jedes Verteilfeld enthält max. 10 steckbare Moduln für Schalter 125 bis 630 A oder Kleinverteilungen
- rückseitiger Zugang nicht nötig
- Kabelanschluss ohne Ausserbetriebsetzung der Anlage
- hohe Betriebssicherheit

Installations/ Schaltanlagen:

Appareillage/ Schaltgeräte:

Tel. 021/801 08 11  
Fax 021/801 22 83

**PANEL**

CH-1028 PRÉVERENGES

Tel. 022/43 54 00  
Fax 022/43 95 48

**GARDY**

CH-1211 GENÈVE 24