

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 60 (1969)  
**Heft:** 19

**Rubrik:** Energie-Erzeugung und -Verteilung : die Seiten des VSE

### 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:** 11.02.2026

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

nerlos erstellt, wodurch das Öffnen oder Schliessen von Trennern unter Last ausgeschaltet und somit Flammbogenunfälle verunmöglicht werden. Einer der grössten Vorteile von gekapselten Anlagen besteht aber darin, dass die Isolations- und Kurzschlussfestigkeit der fertigen Anlage überprüft werden kann, wogegen sich in offenen Anlagen solche Prüfungen nur an den Einzelteilen vornehmen lassen.

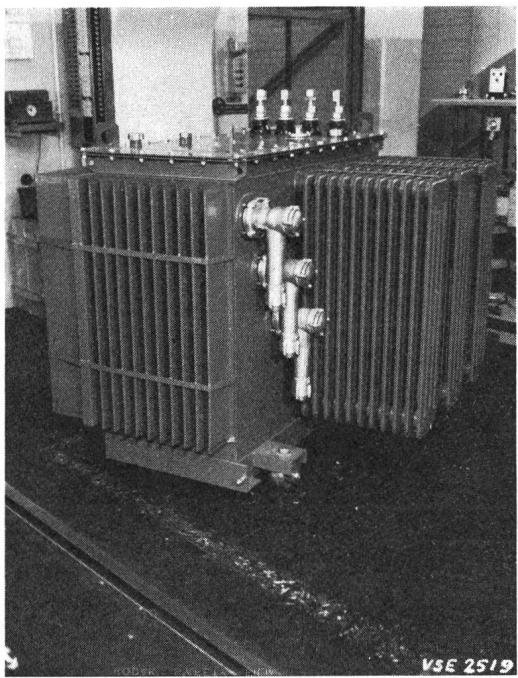


Fig. 16

**Transformer 630 kVA für gekapselte Anlagen mit vollisolierter Hochspannungs-Einführung**

Nebst einer grösseren Personensicherheit darf somit bei gekapselten Anlagen auch eine erhöhte Betriebssicherheit erwartet werden. Zur richtigen Beurteilung des Sicherheitsgra-

des ist allerdings ein genaues Studium aller massgebender Faktoren nötig. Auch dann bleiben noch verschiedene Fragen offen. Vor allem lässt sich nicht ohne weiteres erkennen, ob die verwendeten Isoliermaterialien den Erwartungen entsprechen, die mechanische Festigkeit genügt, sich die Umgebungsbedingungen nicht nachteilig auswirken und die Zuleitung dem Sicherheitsniveau der Anlage entspricht. Gerade der letzte Punkt gibt nur allzuoft zu Bedenken Anlass. Einzelne Kabelfabriken bemühen sich gegenwärtig, durch Schaffung besonderer Endverschlüsse diese Bedenken zu zerstreuen. Es ist auch fraglich, ob die in- und ausländischen Anlagehersteller das gleiche Sicherheitsbedürfnis berücksichtigten. Diesbezüglich dürfte von Interesse sein, dass sich gegenwärtig die Commission Electrotechnique Internationale (CEI) mit der Ausarbeitung von Empfehlungen für den Bau und die Prüfung von gekapselten Anlagen befasst, so dass in absehbarer Zeit die Anwendung einheitlicher Konstruktionsgrundsätze möglich sein sollte. Mit Rücksicht auf die guten Erfahrungen in den angelsächsischen Ländern dürfte sich aber mancher Betriebsinhaber entschliessen können, das hierzulande neue Bauelement schon heute anzuschaffen.

## Literatur

B. Fleck: «Allseitig giessharzisierte, offene Mittelspannungsschaltanlagen», ETZ, Ausg. B Nr. 5, 1966.

Herausgeber SEV: Enzyklopädie der elektrischen Isolierstoffe, 1. Aufl. 1960. — Publikationen AG Brown, Boveri & Co., Nr. 2777 und 2968.

Prof. Dr. Ing. e. h. A. Imhof: Problemstellungen der Hochspannungstechnik an die Kunststoffchemie. — Schweiz. Techn. Zeitschrift Nr. 6/1969.

Dr. G. Grimm: Kunststoffe — einige Gedanken zur Standortbestimmung, Schweiz. Techn. Zeitschrift Nr. 11/1969.

Dr. W. Dieterle: Aspekte der neuzeitlichen Kunststoffanwendung. — Schweiz. Techn. Zeitschrift Nr. 12/1969.

### Adresse des Autors:

E. Homberger, Oberingenieur des eidg. Starkstrominspektors, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich.

## Verbandsmitteilungen

### Anmeldung zur Meisterprüfung

Die nächsten Meisterprüfungen für Elektroinstallateure finden im Februar und April 1970 statt. Es wollen sich nur Kandidaten melden, die auch wirklich an diesen Prüfungen teilnehmen. Anmeldungen für spätere Prüfungen werden nicht entgegengenommen.

Anmeldeformulare sowie Reglemente können beim Sekretariat des Verbandes Schweizerischer Elektro-Installationsfirmen, Splügenstrasse 6, Postfach 8027 Zürich (Tel. 051 / 27 44 14, ab Ende Oktober 1969: 36 72 66) bezogen werden.

Die Anmeldung hat bis zum 26. September 1969 an die oben erwähnte Adresse zu erfolgen, unter Beilage folgender Unterlagen:

- 1 Anmeldeformular, vollständig ausgefüllt
- 1 Lebenslauf, handgeschrieben
- 1 Leumundzeugnis neuerer Datums
- 1 Lehrabschlusszeugnis
- evtl. Diplom
- und sämtliche Arbeitsausweise

Im übrigen gilt das Reglement über die Durchführung der Meisterprüfungen im Elektroinstallationsgewerbe vom 15. Dezember 1950. Mangelhafte oder verspätet eingehende Anmeldungen können nicht berücksichtigt werden. Anfragen betreffend die Einteilung bitten wir zu unterlassen; die Interessenten werden von

uns ca. einen Monat nach Ablauf der Anmeldefrist persönlich benachrichtigt.

Meisterprüfungskommission VSEI/VSE

### Nächste Kontrolleurprüfung

Die nächste Prüfung von Kontrolleuren findet im Monat Oktober 1969 in Luzern statt.

Interessenten wollen sich beim Eidg. Starkstrominspektorat, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich, bis spätestens am 25. September 1969 anmelden.

Dieser Anmeldung sind gemäss Art. 4 des Reglementes über die Prüfung von Kontrolleuren für elektrische Hausinstallationen beizufügen:

- das Leumundzeugnis
- ein vom Bewerber verfasster Lebenslauf
- das Lehrabschlusszeugnis
- die Ausweise über die Tätigkeit im Hausinstallationsfach.

Reglemente sowie Anmeldeformulare können beim Eidg. Starkstrominspektorat in Zürich bezogen werden (Preis des Reglements Fr. 2.—). Wir machen besonders darauf aufmerksam, dass Kandidaten, die sich dieser Prüfung unterziehen wollen, gut vorbereitet sein müssen.

Eidg. Starkstrominspektorat  
Kontrolleurprüfungskommission

# Wirtschaftliche Mitteilungen

## Zahlen aus der schweizerischen Wirtschaft

(Auszüge aus «Die Volkswirtschaft» und aus  
«Monatsbericht der Schweizerischen Nationalbank»)

Nr.		Mai	
		1968	1969
1.	Import . . . . . (Januar-Mai) . . . . . Export . . . . . (Januar-Mai) . . . . .	10 <sup>6</sup> Fr. {  (7 739,9) 1 396,7 (6 704,9)	1 609,0 (8 682,5) 1 619,1 (7 756,2)
2.	Arbeitsmarkt: Zahl der Stellen-suchenden . . . . .	428	236
3.	Lebenskostenindex <sup>1)</sup> Sept. 1966 = 100 (Aug. 1939 = 100) Grosshandelsindex <sup>1)</sup> Jahresschnit- t 1963 = 100 Grosshandelsindex ausgewählter Energieträger: Feste Brennstoffe . . . Gas (für Industriezwecke) 1963 = 100 Elektrische Energie .	105,9 (238,8) 103,8	108,4 (244,9) 106,6
4.	Zahl der Wohnungen in den zum Bau bewilligten Gebäuden in 65 Städten . . . . . (Januar-Mai) . . . . .	1 649 (9 218)	1863 (9 577)
5.	Offizieller Diskontsatz . . . . %	3	3
6.	Nationalbank (Ultimo) Notenumlauf . . . . . 10 <sup>6</sup> Fr. Täglich fällige Verbind- lichkeiten . . . . . 10 <sup>6</sup> Fr. Goldbestand und Gold- devisen . . . . . 10 <sup>6</sup> Fr.	10 616,8 3 122,5 12 824,7	11 405,8 3 332,5 12 912,8
	Deckung des Notenumlaufes und der täglich fälligen Verbindlich- keiten durch Gold . . . . %	82,77	77,59
7.	Börsenindex Obligationen (eidg.) . . . Aktien . . . . . Durchschnitt Industrieaktien . . . . . 1966 = 100	31. 5. 68 96,58 146,0 149,7	30. 5. 69 96,69 183,3 193,9
8.	Zahl der Konurse . . . . . (Januar-Mai) . . . . .	70 (329)	54 (311)
	Zahl der Nachlassverträge . . . . . (Januar-Mai) . . . . .	7 (38)	7 (47)
9.	Fremdenverkehr Bettenbesetzung in % nach den vorhandenen Betten . . . . .	27	29
10.	Betriebseinnahmen der SBB allein: Verkehrseinnahmen aus Personen- und Güterverkehr . . . . . (Januar-Mai) . . . . . Betriebsertrag . . . . . (Januar-Mai) . . . . .	10 <sup>6</sup> Fr. {  (549,0) 130,8 (612,9)	118,0 (601,6 <sup>2</sup> ) 128,9 (666,6 <sup>2</sup> )

<sup>1)</sup> Entsprechend der Revision der Landesindexermittlung durch das Volkswirtschaftsdepartement ist die Basis Aug. 1939 = 100 fallen gelassen und durch die Basis Sept. 1966 = 100 ersetzt worden, für den Grosshandelsindex Jahr 1963 = 100.

<sup>2)</sup> Approximative Zahlen.

## Unverbindliche mittlere Marktpreise

je am 20. eines Monats

### Metalle

		Juni	Vormonat	Vorjahr
Kupfer (Wire bars) <sup>1)</sup> . . .	Fr./100 kg	648.—	610.—	514.—
Banka/Billiton-Zinn <sup>2)</sup> . . .	Fr./100 kg	1515.—	1485.—	1353.—
Blei <sup>1)</sup> . . . . .	Fr./100 kg	135.—	132.—	111.—
Zink <sup>1)</sup> . . . . .	Fr./100 kg	127.—	126.—	125.—
Roh-Rein-Aluminium für elektr. Leiter in Masseln 99,5 % <sup>3)</sup> . . .	Fr./100 kg	240.—	240.—	230.—

<sup>1)</sup> Preise franko Waggon Basel, verzollt, bei Mindestmengen von 50 t.

<sup>2)</sup> Preise franko Waggon Basel, verzollt, bei Mindestmengen von 5 t.

<sup>3)</sup> Preise franko Empfangsstation, verzollt, bei Mindestmengen von 10 t.

### Flüssige Brenn- und Treibstoffe

		Juni	Vormonat	Vorjahr
Reinbenzin/Bleibenzin . . .	Fr./100 kg	51.95 <sup>1)</sup>	51.95 <sup>1)</sup>	51.95 <sup>1)</sup>
Dieselöl für strassenmo- torische Zwecke . . .	Fr./100 kg	62.10 <sup>2)</sup>	62.10 <sup>2)</sup>	62.20 <sup>2)</sup>
Heizöl extraleicht . . .	Fr./100 kg	13.10 <sup>2)</sup>	13.30 <sup>2)</sup>	14.10 <sup>2)</sup>
Industrie-Heizöl mittel (III) . . . .	Fr./100 kg	10.50 <sup>2)</sup>	10.40 <sup>2)</sup>	10.90 <sup>2)</sup>
Industrie-Heizöl schwer (V) . . . .	Fr./100 kg	8.40 <sup>2)</sup>	8.10 <sup>2)</sup>	8.20 <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Konsumenten-Zisternenpreise franko Schweizergrenze Basel, verzollt, inkl. WUST, bei Bezug in einzelnen Bahnkessellwagen von ca. 15 t.

<sup>2)</sup> Konsumentenpreis franko Basel-Rheinhafen, verzollt, exkl. WUST.

### Kohlen

		Juni	Vormonat	Vorjahr
Ruhr-Brechkoks I/II <sup>1)</sup> . . .	Fr./t	145.—	145.—	134.—
Saar-Feinkohle <sup>1)</sup> . . . .	Fr./t	93.—	93.—	84.50
Französischer Koks Nord (franko Genf) . . .	Fr./t	156.10	156.10	145.40
Französischer Koks Loire (franko Genf) . . .	Fr./t	163.60	163.60	132.40
Lothringer Flammkohle Nuss I/II <sup>1)</sup> . . . .	Fr./t	94.50	94.50	94.50
Nuss III <sup>1)</sup> . . . .	Fr./t	94.50	94.50	94.50
Nuss IV <sup>1)</sup> . . . .	Fr./t	90.50	90.50	90.50
Polnische Flammkohle Nuss III/IV <sup>2)</sup> . . . .	Fr./t	79.50	79.50	70.—
Feinkohle <sup>2)</sup> . . . .	Fr./t	71.50	71.50	64.—

<sup>1)</sup> Sämtliche Preise verstehen sich franko Waggon Basel, verzollt, bei Lieferung von Einzelwagen an die Industrie.

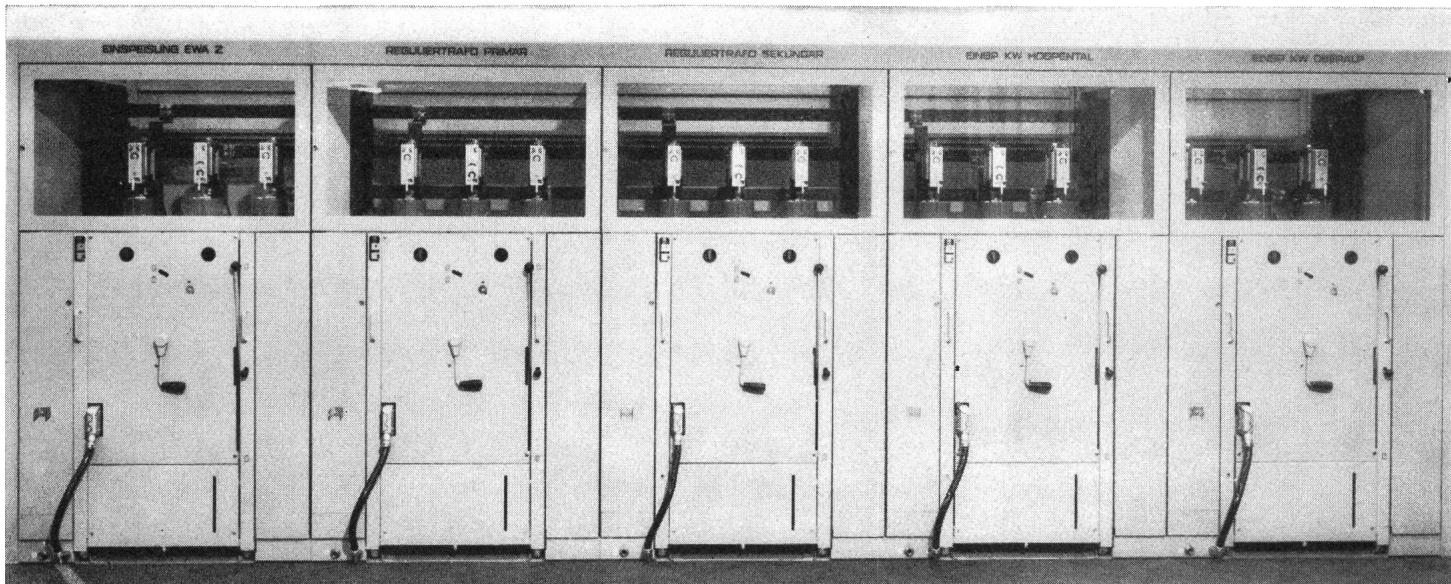
<sup>2)</sup> Franko verzollt St. Margrethen.

**Redaktion der «Seiten des VSE»:** Sekretariat des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke, Bahnhofplatz 3, Zürich 1;  
Postadresse: Postfach 8023 Zürich; Telephon (051) 27 51 91; Postcheckkonto 80-4355; Telegrammadresse: Electrunion Zürich.

**Redaktor:** A. Ebener, Ingenieur.

Sonderabdrucke dieser Seiten können beim Sekretariat des VSE einzeln und im Abonnement bezogen werden.

# Die Bewährungsprobe für fabrikfertige Hochspannungsanlagen ...

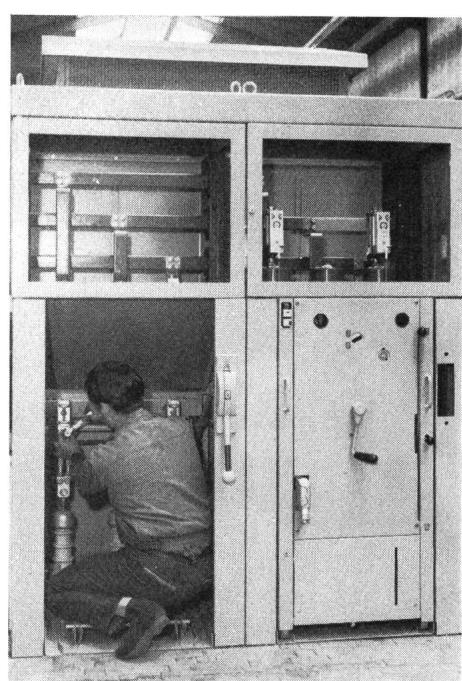
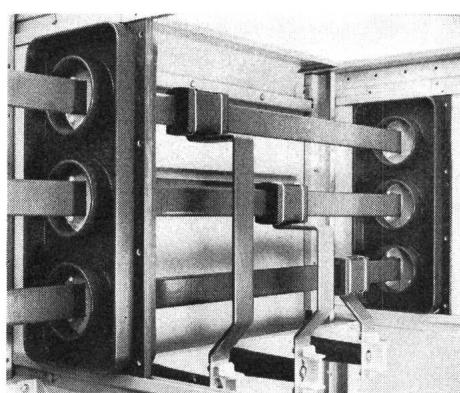


... hat unsere neueste Bausteinreihe erfolgreich bestanden. Zusammen mit den bekannten und bewährten S & S-Hochspannungsapparaten haben wir jeden Baustein zu einer kompakten Einheit entwickelt und nach schweizerischen und internationalen Vorschriften geprüft.

Die Reihe der Normalzellen mit einer Breite von 900 mm für 12 kV- und 1200 mm für 24 kV-Schaltanlagen wird jetzt auch durch eine spezielle Schmalzelle von 750 mm Breite zweckmäßig ergänzt. Sie eignet sich für beide Spannungsreihen und hat die einheitliche Zellenhöhe von 2145 mm. Ohne besonderen Aufwand ist es möglich, Doppelsammelschienensysteme nach der Methode der Zweileistungsschalter auszuführen.

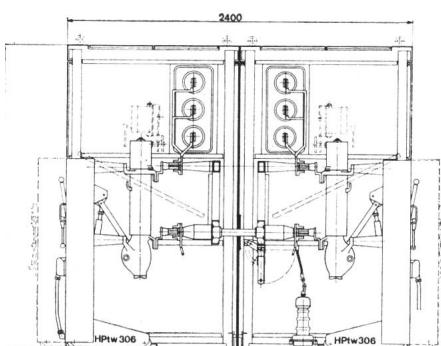
Die Kupfersammelschiene ist mit Epoxidharz isoliert und wird durch eine dreipolige Durchführungsplatte aus Giessharz gestützt. Flammsichere Isolation verhindert das Wandern eventuell auftretender Lichtbögen.

Jeder Baustein ist vollständig in sich geschlossen und wird von uns vor dem Versand fixfertig montiert und geprüft. Detaillierte Unterlagen liegen bei uns jederzeit für Sie bereit.



Druckentlastung nach oben, doppelte Blechwände oder Picalplatten zwischen den Zellen erhöhen die Sicherheit der Baureihe. Die Bedienungsfront ist komplett abgedeckt und bietet wirksamen Schutz des Personals. Eine zufällige Berührung der unter Spannung stehenden Teile ist somit ausgeschlossen. Klemmendächer, die in der ganzen Höhe von vorne zugänglich sind, gewährleisten gefahrloses Arbeiten. Eine Einschubplatte unter der Sammelschiene dient bei Kabelarbeiten dem erhöhten Schutz.

Nennströme von 800 bis 3000 A ermöglichen einen vielseitigen Einsatz, und die auf Kurzschlussfestigkeit geprüften Zellen bieten bis zu einer Leistung von 1000 MVA höchste Sicherheit.



**S&S**

Sprecher & Schuh AG  
Aarau/Schweiz

EL SOLD-Lötzinndraht, korrosionsfrei, kupferspitzen schonend, nach PTT-Vorschriften. Durchmesser ab 0,7 mm. Speziallötzinn für die Tauchlötung von gedruckten Schaltungen.

ZEVA-Mikrolötkolben, Kleinlötkolben, Hochleistungslötkolben, Sicherheitslötkolben. ZEVAPERM-Dauerlötspitzen. ZEVA-Tauchlötäder, temperaturgeregelte Flachräder, Mikrolötanlagen, vollautomatische Lötmaschinen für gedruckte Schaltungen. ZEVA-Kolophonium, Flussmittel, tropenfeste Löt-Schutzlacke.

Verlangen Sie unsere Unterlagen.

SAUBER + GISIN AG 8034 Zürich  
6265.02 Höschgasse 45 Tel. 051 34 80 80

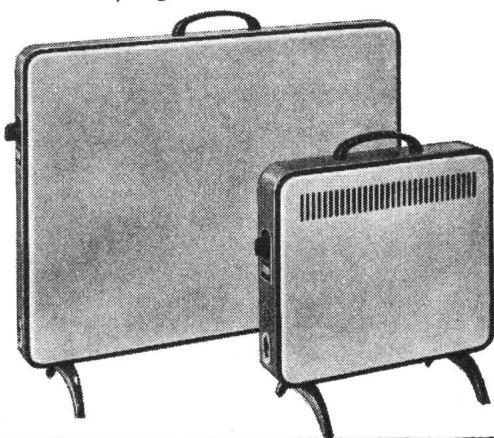
**SAUBER + GISIN**

**Accum**

## Heizwände und Camerad-Ofen

mit praktischem Traggriff und zweifarbigem Lackierung. Zeitlose Formen, in alle Räume passend, leichtes Gewicht, angenehme Heizwirkung

Accum  
AG  
Gossau ZH



Von **SOLIS** gibt es 13 verschiedene Haartrockner!



### Coupon:

- Bitte senden Sie mir Ihren neuen Sammelprospekt  
 Bitte(n) um baldigen Vertreterbesuch

Firma:

Strasse:

PLZ / Ort:

Ausschneiden und senden an SOLIS AG, 8042 Zürich