

<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>	12
<b>Rubrik:</b>	Statistische Mitteilungen = Communications statistiques

### **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:** 24.02.2026

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

# Statistische Mitteilungen

## Communications statistiques

### Überblick über den Energieverbrauch der Schweiz im Jahre 1982

Anstelle der Schweizerischen Gesamtenergiestatistik 1982 muss der Leser in diesem Bulletin mit einer kurzen Zusammenfassung wichtigster Energiedaten vorliebnehmen. Die Gesamtenergiestatistik erscheint in diesem Jahr ausnahmsweise erst in der Nummer 16 Mitte August 1983. Verzögern bei den Datenlieferanten haben leider diese Verschiebung unumgänglich gemacht.

Wie schon der Tagespresse zu entnehmen war, hat der Energieendverbrauch 1982 gegenüber 1981 um 1,5% abgenommen. Die folgenden Tabellen geben darüber Auskunft, wie diese Entwicklung bei den einzelnen Energieträgern ausgesehen hat.

Gesamter Endverbrauch an Energieträgern  
Consommation finale totale d'agents énergétiques

Tabelle I  
Tableau I

Energieträger	Endverbrauch in Originaleinheiten		Endverbrauch in TJ		Veränderung in %	Anteil in %		Agents énergétiques	
	Consommation finale en unités originales		Consommation finale en TJ			Part en %			
	1982	1981	1982	1981	1981/82	1982	1981		
Flüssige Brenn- und Teibstoffe	10 761 000 t	11 138 000 t	449 410	466 260	-3,6	67,3	68,8	Combustibles et carburants liquides	
Elektrizität	36 731 GWh	36 194 GWh	132 230	130 300	+1,5	19,8	19,2	Électricité	
Gas	11 058 GWh	10 300 GWh	39 810	37 080	+7,4	6,0	5,5	Gaz	
Kohle	743 200 t	692 000 t	21 480	19 910	+7,9	3,2	3,0	Charbon	
Holz	1 257 000 m <sup>3</sup>	1 223 000 m <sup>3</sup>	11 050	10 750	+2,8	1,7	1,6	Bois	
Fernwärme	-	-	8 430	8 320	+1,3	1,3	1,2	Chaleur à distance	
Industrieabfälle	-	-	4 880	4 600	+6,1	0,7	0,7	Déchets industriels	
Total Endverbrauch	-	-	667 290	677 220	-1,5	100,0	100,0	Total consommation	

10<sup>9</sup> kcal = 4,1868 TJ

Vergleich Bruttoverbrauch - Endverbrauch (TJ)  
Comparaison consommation brute et finale (TJ)

Tabelle II  
Tableau II

Struktur des Verbrauchs	1982	1981	1981-1982	Structure de la consommation
Bruttoverbrauch Umwandlungs-, Übertragungs- und Verteilverluste, Eigenverbrauch des Energiesektors, nicht energetischer Verbrauch von Erdölprodukten, Lagerveränderungen im Zwischenhandel und beim Konsumenten	825 650	848 130	-2,7%	Consommation brute Pertes de transformation, de transport et de distribution, consommation propre du secteur énergétique, consommation non énergétique de produits pétroliers, variation des stocks chez les détaillants et les consommateurs
Endverbrauch	-158 360	-170 910		Consommation finale

*Endverbrauch von flüssigen Brenn- und Treibstoffen*  
*Consommation finale de combustibles et carburants liquides*

Tabelle III  
 Tableau III

	Verbrauch in 1000 t		Veränderung in %	Anteil in %			
	Consommation en 1000 t			Part en %			
	1982	1981	1981-1982	1982	1981		
<i>Flüssige Brennstoffe</i>						<i>Combustibles liquides</i>	
Heizöl extra-leicht	5 482	5 837	- 6,1	50,9	52,4	Huile extra-légère	
Heizöl mittel	106	128	-17,2	1,0	1,1	Huile moyenne	
Heizöl schwer	622	724	-14,1	5,8	6,5	Huile lourde	
Übrige	163	111	+39,9*)	1,5	1,0	Autres	
Total	6 373	6 800	- 6,5*)	59,2	61,0	Total	
<i>Flüssige Treibstoffe</i>						<i>Carburants liquides</i>	
Normalbenzin	496	430	+15,3	4,6	3,9	Essence normale	
Superbenzin	2 392	2 420	- 1,2	22,2	21,7	Essence supér	
Flugtreibstoffe	718	725	- 1,0	6,7	6,5	Carburants d'aviation	
Dieselöl	782	763	+ 2,5	7,3	6,9	Carburant Diesel	
Total	4 388	4 338	+ 1,2	40,8	39,0	Total	
<i>Flüssige Brenn- und Treibstoffe</i>						<i>Combustibles et carburants liquides</i>	
Total	10 761	11 138	- 3,6*)	100,0	100,0	Total	

\*) Die Veränderung wurde wegen unterschiedlicher Heizwerte in TJ berechnet

\*) La variation a été calculé sur la base des TJ en raison des pouvoirs calorifiques différents

Heizwert: 10 000 kcal/kg, ausser: Petrolkoks 7000 kcal/kg

Pouvoir calorifique: 10 000 kcal/kg, sauf: coke de pétrole 7000 kcal/kg

	GWh		Veränderung in %	Anteil in %		
			Variation en %	Part en %		
	1982	1981	1981/82	1982	1981	
<b>Erzeugung</b>						<b>Production</b>
Wasserkraftwerke	37 035	36 097	+2,6	70,8	70,0	Centrales hydrauliques
Kernkraftwerke	14 276	14 462	-1,3	27,3	28,1	Centrales nucléaires
Konventionell-thermische Kraftwerke	974	956	+1,9	1,9	1,9	Centrales thermiques classiques
Landeserzeugung	52 285	51 515	+1,5	100,0	100,0	Production nationale
Verbrauch der Speicherpumpen	1 532	1 395	+9,8	-	-	Pompage d'accumulation
Nettoerzeugung	50 753	50 120	+1,3	-	-	Production nette
<b>Verbrauch</b>						<b>Consommation</b>
Haushalt, Gewerbe, Landwirtschaft und Dienstleistungen	22 554	22 016	+2,4	61,4	60,8	Ménages, artisanat, agriculture et services
Industrie	12 084	12 073	+0,1	32,9	33,4	Industrie
Bahnen	2 093	2 105	-0,6	5,7	5,8	Chemins de fer
Endverbrauch	36 731	36 194	+1,5	100,0	100,0	Consommation finale
Verluste	3 195	3 214	-0,6	-	-	Pertes
Landesverbrauch	39 926	39 408	+1,3	-	-	Consommation du pays
<b>Aussenhandel</b>						<b>Commerce extérieur</b>
Ausfuhr	19 868	20 551	-3,3	-	-	Exportation
Einfuhr	9 041	9 839	-8,1	-	-	Importation
Ausfuhrüberschuss	10 827	10 712	+1,1	-	-	Solde exportateur

1 GWh = 3,6 TJ

	TJ		Veränderung in %	
			Variation en %	
	1982	1981	1981/82	
Inländische Stadtgaserzeugung	510	620	-17,7	Production indigène de gaz de ville
Einfuhr	47 100	44 340	+ 6,2	Importation
Total	47 610	44 960	+ 5,9	Total
<i>abzüglich:</i>				<i>moins:</i>
Verbrauch von Erdgas für die Fernheizung und für die Elektrizitätserzeugung	4 500	4 620	- 2,6	Utilisation de gaz naturel pour le chauffage à distance et pour la production d'électricité
Netzverluste und Eigenverbrauch der Gaswerke	2 130	2 410	-11,6	Pertes de réseaux et consommation propre des usines à gaz
Ausfuhr	1 170	850	+37,6	Exportation
Endverbrauch	39 810	37 080	+ 7,4	Consommation finale

	Verbrauch in 1000 t		Veränderung in %	Anteil in %			
	Consommation en 1000 t			Part en %			
	1982	1981	1981/82	1982	1981		
Flammkohle	606,1	556,6	+ 8,9	78,3	76,5	Charbon flambant	
Anthrazit	5,5	10,5	-47,6	0,7	1,4	Anthracite	
Steinkohlenbriketts	23,9	14,5	+64,8	3,1	2,0	Briquettes de houille	
Braunkohlenbriketts	33,3	40,0	-16,8	4,3	5,5	Agglomérés de lignite	
Braunkohle	0,1	0,0	-	0,0	0,0	Lignite	
Steinkohlenkoks	73,6	82,2	-10,5	9,5	11,3	Coke de houille	
Giessereikoks	32,1	23,6	+36,0	4,1	3,3	Coke de fonderie	
Anderer Koks	0,0	0,1	-	0,0	0,0	Autre coke	
Total	774,6	727,5	+ 6,9*)	100,0	100,0	Total	
Verbrauch von Kohle für die Fernheizung und für die Elektrizitätserzeugung	31,4	33,5	-11,5	-	-	Utilisation de charbon pour le chauffage à distance et pour la production d'électricité	
Endverbrauch	743,2	692,0	+ 7,9*)	-	-	Consommation finale	

\*) Die Veränderung wurde wegen unterschiedlicher Heizwerte auf der Basis von TJ berechnet

\*) L variation a été calculé sur la base des TJ en raison des pouvoirs calorifiques différents

Heizwert: 7000 kcal/kg, ausser: Braunkohle und -briketts: 4800 kcal/kg

Pouvoir calorifique: 7000 kcal/kg, sauf: lignite et agglomérés: 4800 kcal/kg

## Mittlere Marktpreise - Prix moyens

### Flüssige Brenn- und Treibstoffe - Combustibles et carburants liquides

			Mai 1983 Mai 1983	Vormonat Mois précédent	Vorjahr Année précédente
Bleibenzin <sup>1)</sup>	Benzine pure/Benzine éthylée <sup>1)</sup>	Fr./100 l	106.—	106.—	114.—
Dieselöl für strassen-motorische Zwecke <sup>2)</sup>	Carburant Diesel pour véhicules à moteur <sup>2)</sup>	Fr./100 kg	121.40	124.50	129.80
Heizöl Extraleicht <sup>2)</sup>	Huile combustible légère <sup>2)</sup>	Fr./100 kg	55.80	58.90	64.20
Heizöl Schwer <sup>2)</sup>	Huile combustible lourde (V) <sup>2)</sup>	Fr./100 kg	—.—	40.10	40.20

<sup>1)</sup> Konsumenten-Zisternenpreise, franko Schweizer Grenze Basel, verzollt inkl. Wust, bei Bezug in einzelnen Bahnkesselwagen.

<sup>2)</sup> Konsumenten-Zisternenpreise (Industrie), franko Basel-Rheinhafen, verzollt exkl. Wust.

<sup>1)</sup> Prix citerne pour consommateurs, franco frontière suisse Bâle, dédouané, ICHA compris, par commande d'au moins 1 wagon-citerne d'environ 15 t.

<sup>2)</sup> Prix pour consommateurs, franco Bâle-port, dédouané, ICHA non compris.

## Metalle - Métaux

			Mai 1983 Mai 1983	Vormonat Mois précédent	Vorjahr Année précédente
Higher Grade Cu-Kathoden <sup>1)</sup>	Cathode de cuivre (Higher Grade) <sup>1)</sup>	Fr./100 kg	366.—	361.—	300.—
Thaisarco-Zinn <sup>2)</sup>	Etain (Thaisarco) <sup>2)</sup>	Fr./100 kg	2825.—	2890.—	2505.—
Blei <sup>1)</sup>	Plomb <sup>1)</sup>	Fr./100 kg	89.—	103.—	121.—
Rohzink <sup>1)</sup>	Zinc <sup>1)</sup>	Fr./100 kg	150.—	153.—	155.—
Roh-Reinaluminium für elektrische Leiter in Masseln 99,5% <sup>3)</sup>	Aluminium en lingot pour conducteurs électriques 99,5% <sup>3)</sup>	Fr./100 kg	325.—	325.—	310.—

<sup>1)</sup> Preis per 100 kg franko Basel, verzollt, bei Mindestmengen von 50 t.

<sup>2)</sup> Preis per 100 kg franko Basel, verzollt, bei Mindestmengen von 5 t.

<sup>3)</sup> Preis per 100 kg franko Empfangsstation bei 10 t und mehr.

<sup>1)</sup> Prix par 100 kg franco Bâle, marchandise dédouanée, chargée sur wagon, par quantité d'au moins 50 t.

<sup>2)</sup> Prix par 100 kg franco Bâle, marchandise dédouanée, chargée sur wagon, par quantité d'au moins 5 t.

<sup>3)</sup> Prix par 100 kg franco gare destinataire, par quantité de 10 t et plus.

## Landesindex der Konsumentenpreise - L'indice suisse des prix à la consommation

	Januar Janvier	Februar Février	März Mars	April Avril	Mai	Juni Juin	Juli Juillet	August Août	Sept.	Okt. Oct.	Nov.	Dez. Déc.
Totalindex/Indice total 1981	112,0	113,1	113,8	113,6	114,6	115,4	116,0	117,8	117,9	117,5	118,2	118,2
1982	118,8	119,0	119,2	119,9	121,4	122,5	123,0	123,9	124,4	124,7	125,1	124,7
1982												100,0
1983	99,9	100,0	100,2	100,5	100,6							

Jahresdurchschnitt 1982 (alter Index) - Moyenne annuelle 1982 (indice précédent): 122,2 (Sept. 1977 = 100)

## Grosshandelspreisindex - L'indice suisse des prix de gros

	Januar Janvier	Februar Février	März Mars	April Avril	Mai	Juni Juin	Juli Juillet	August Août	Sept.	Okt. Oct.	Nov.	Dez. Déc.
Totalindex/Indice total 1982	168,1	168,2	167,4	168,6	169,8	169,5	169,8	169,5	170,1	170,4	169,9	169,5
1983	168,9	168,2	168,1	168,9	169,3							

Jahresdurchschnitt 1982 - Moyenne annuelle 1982: 169,2 (Jahresdurchschnitt 1963 = 100 - Moyenne annuelle 1963 = 100)

# Erzeugung, Verbrauch und Leistungen elektrischer Energie an einzelnen Tagen

(Mitgeteilt vom Bundesamt für Energiewirtschaft)

## Production, consommation et puissances d'énergie électrique à certains jours

(Communication de l'Office fédéral de l'énergie)

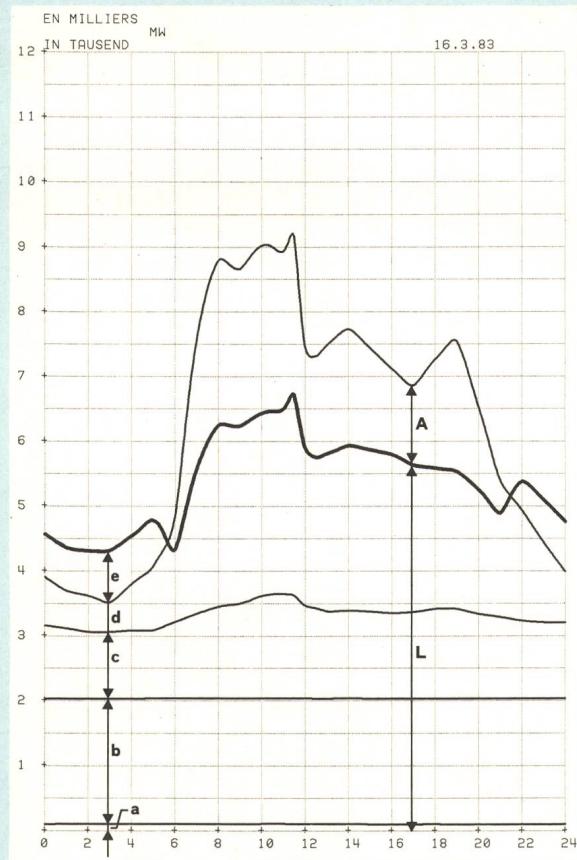
### Erzeugung und Verbrauch (in GWh) Production et consommation (en GWh)

März 1983

Mars 1983

	Mittwoch Mercredi 2.3.83	Mittwoch Mercredi 9.3.83	Mittwoch Mercredi 16.3.83	Samstag Samedi 19.3.83	Sonntag Dimanche 20.3.83	Mittwoch Mercredi 23.3.83	Mittwoch Mercredi 30.3.83	
Konv.-thermische Kraftwerke	5,7	5,2	2,3	2,2	2,1	2,5	2,4	Centrales thermiques classiques
+ Kernkraftwerke	46,4	46,3	46,3	46,3	46,2	46,3	46,1	+ Centrales nucléaires
+ Laufwerke	26,0	26,3	31,3	28,7	29,6	33,7	31,1	+ Centrales au fil de l'eau
+ Speicherwerke	72,3	61,1	71,6	17,1	8,7	67,6	73,4	+ Centrales à accumulation
+ Einfuhrüberschuss	-	-	-	8,2	9,1	-	-	+ Excédent d'importation
= Gesamtabgabe	150,4	138,9	151,5	102,5	95,7	150,1	153,0	= Fourniture totale
- Ausfuhrüberschuss	14,9	12,3	21,3	-	-	24,3	25,2	- Excédent d'exportation
= Landesverbrauch mit Speicherpumpen	135,5	126,6	130,2	102,5	95,7	125,8	127,8	= Consommation du pays avec pompage
- Speicherpumpen	0,1	0,1	0,4	-	-	0,8	0,5	- Pompage d'accumulation
= Landesverbrauch ohne Speicherpumpen	135,4	126,5	129,8	-	-	125,0	127,3	= Consommation du pays sans pompage

### Leistungen am dritten Mittwoch des Monates Puissances au troisième mercredi du mois



#### Verfügbare und aufgetretene Leistungen am 16.3.1983

##### A. Verfügbare Leistung

Laufwerke auf Grund der Zuflüsse, Tagesmittel Saison Speicherwerke, 95% der Ausbauleistung  
Konv.-thermische Kraftwerke und Kernkraftwerke, Engpass-Nettolistung Einfuhrüberschuss zur Zeit der Höchstleistung  
Total verfügbar

MW  
1310  
7630  
—  
11580

#### Puissances disponibles et puissances produites le 16.3.83

##### A. Puissance disponible

Centrales au fil de l'eau  
moyenne des apports naturels  
Centrales à accumulation saisonnière, 95% de la puissance maximum possible  
Centrales thermiques-class. et nucléaires, puissance nette maximum possible  
Excédent d'importation au moment de la pointe  
Total de la puissance disponible

MW  
1310  
7630  
—  
11580

##### B. Aufgetretene Höchstleistung

Gesamtabgabe  
Landesverbrauch mit Speicherpumpen  
ohne Speicherpumpen  
Einfuhrüberschuss  
Ausfuhrüberschuss  
Speicherpumpen

9155  
6716  
6712  
802  
2586  
47

##### C. Belastungsdiagramm (siehe nebenstehende Figur)

a Konv.-therm. Kraftwerke  
b Kernkraftwerke  
c Laufwerke  
d Speicherwerke  
e Einfuhrüberschuss  
A Ausfuhrüberschuss  
P Speicherpumpen  
L Landesverbrauch ohne Speicherpumpen

Mittlere Aussentemperatur in den Verbrauchszentren: 10 °C

##### C. Diagramme de charge (voir figure ci-contre)

a Centrales therm.-class  
b Centrales nucl.  
c Centrales au fil de l'eau  
d Centrales à accumulation  
e Excédent d'importation  
A Excédent d'exportation  
P Pompage d'accumulation  
L Consom du pays sans pompage d'accumulation

Temperatur extérieure moyenne dans les centres de consommation: 10 °C

# Sportplatz- und Stadionbeleuchtung! Wir machen die Nacht zum Tag.

Die ATB hat all das, was es für die gezielte Realisierung einer Beleuchtungsanlage braucht: viel Erfahrung in der Lichttechnik, die Bereitschaft, mit Behörden, Sportverbänden oder Gartenbauarchitekten konstruktiv zusammenzuarbeiten, die erforderlichen Messgeräte für lichttechnische Größen, Software und Computer für lichttechnische Berechnungen ... und nicht zuletzt: langlebige, energiesparende Lichtquellen und wartungsfreundliche Leuchten.

Die ATB ist Vertreter des grössten Lampenherstellers der Welt, der

**GENERAL ELECTRIC**®

**ATB**

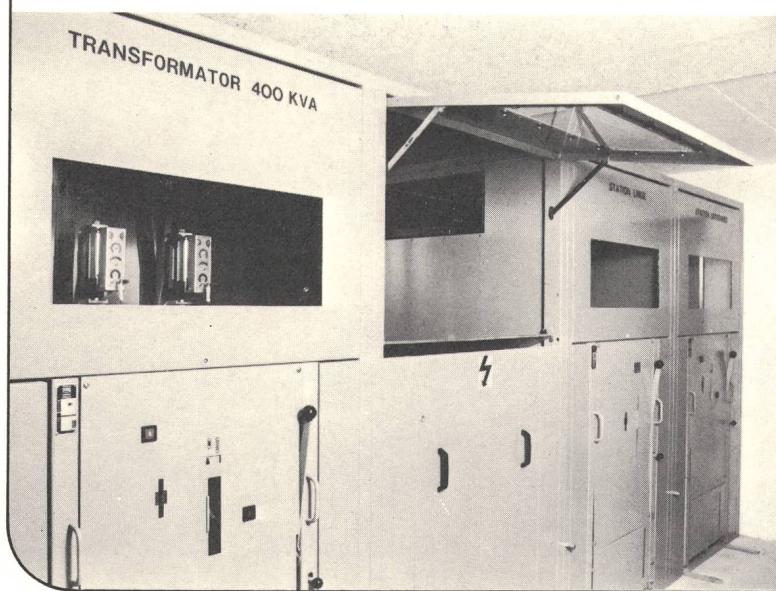
Aktiengesellschaft  
für technische  
Beleuchtung

Seebergstrasse 1  
8952 Schlieren ZH  
Tel. 01/730 77 11

**Ausstellung EUROTUNNEL '83, Basel, 21.-24.6.83, Halle 6, Stand Nr. 6.348**

**RUTSCHMANN**

## Hochspannungszellen für luftdistanzisiolierte Apparate 24 kV



### Hauptmerkmale:

- Kurzschlussfestigkeit: 500 oder 750 MVA
- Nennstrom: 630 oder 800 A
- teilisiolierte Verbindungen
- gegen Staub schützende Konstruktion
- den zur Anwendung gelangenden Apparaten angepasst
- kratzfeste Ausführung durch Beschichtung mit Epoxy

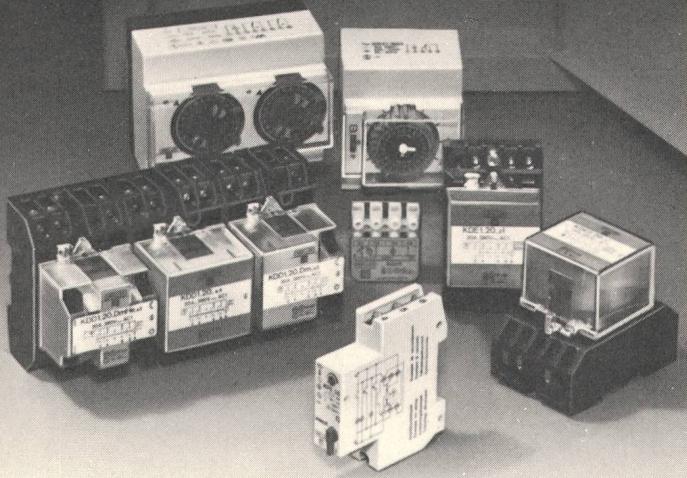
Verlangen Sie nähere Unterlagen bei

**RUTSCHMANN**

Rutschmann AG  
8627 Grüningen Tel. 01 935 21 56

# Zuverlässige elektrische Installationen.

SAIA® Installationsapparate



Das Zusammenwirken neuester technologischer Errungenschaften mit jahrzehntelanger Erfahrung bestimmt das hohe Niveau, welches heute die SAIA® Installationsapparate auszeichnet: hohe Leistungen, rationelle Fertigung, kostensparender Einbau, technische Perfektion.

SAIA® Treppenlichtautomat KPE. Preisgünstiger, elektronischer Treppenlichtzeitschalter mit universeller Verwendbarkeit.

SAIA® Schrittschalter KDE. Für Einzel- und Parallelbetrieb, mit hoher Schaltleistung (20 A/380 V AC1 resp. 16 A/220 V~ für Glühlampen), mit doppelt unterbrechenden Kontakten, 2- bis 5-polige Ausführungen!

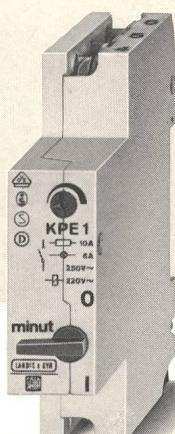
SAIA® Schaltschütz KDD. Der Lastschütz mit vielen speziellen Funktionen für Tarifsteuerungen, mit hoher Schaltleistung (20 A/380 V~ AC1), mit doppelt unterbrechenden Kontakten, 1- bis 5-polige Ausführungen!

SAIA® Synchron- und Quarzschatzuh KYE/KXE. Mit Tages- und/oder Wochenprogrammscheibe, mit oder ohne Gangreserve, für Verteilertableaux oder Aufputzmontage.

SAIA® Ventilations-Zeitrelais KOH. Preiswertes, robustes Miniatur-Zeitrelais für die gezielte Nachventilation.

Die an SAIA® Installationsapparate gestellten, hohen Qualitätsansprüche sind dank exakter Qualitätskontrollen garantiert. SAIA® Installationsapparate sind auch beim Elektro-Grossisten erhältlich.

SODECO-SAIA AG, CH-3280 Murten Schweiz  
Telefon 037 721161, Telex 942127  
Ein Unternehmen der Gruppe Landis & Gyr



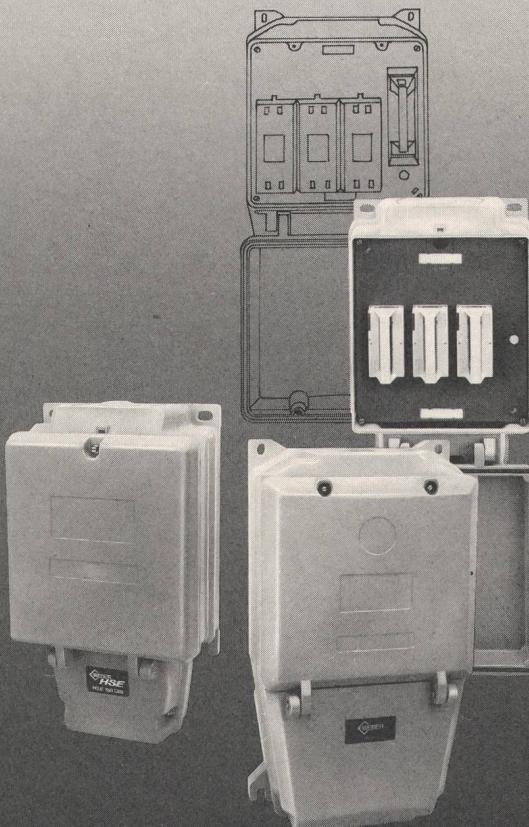
Treppenlichtautomat mit Digitalelektronik, Baureihe KPE. 100% Einschaltdauer, 50 mA Ruhestrom, für Drei- und/oder Vierdräht-Steigleitungen. Zeitbereiche von 10 s bis 70 min, Dreistellungs- handschalter, schmales Normgehäuse von nur 17,5 mm Breite. Einsatz als Zeitrelais.

LANDIS & GYR

SAIA



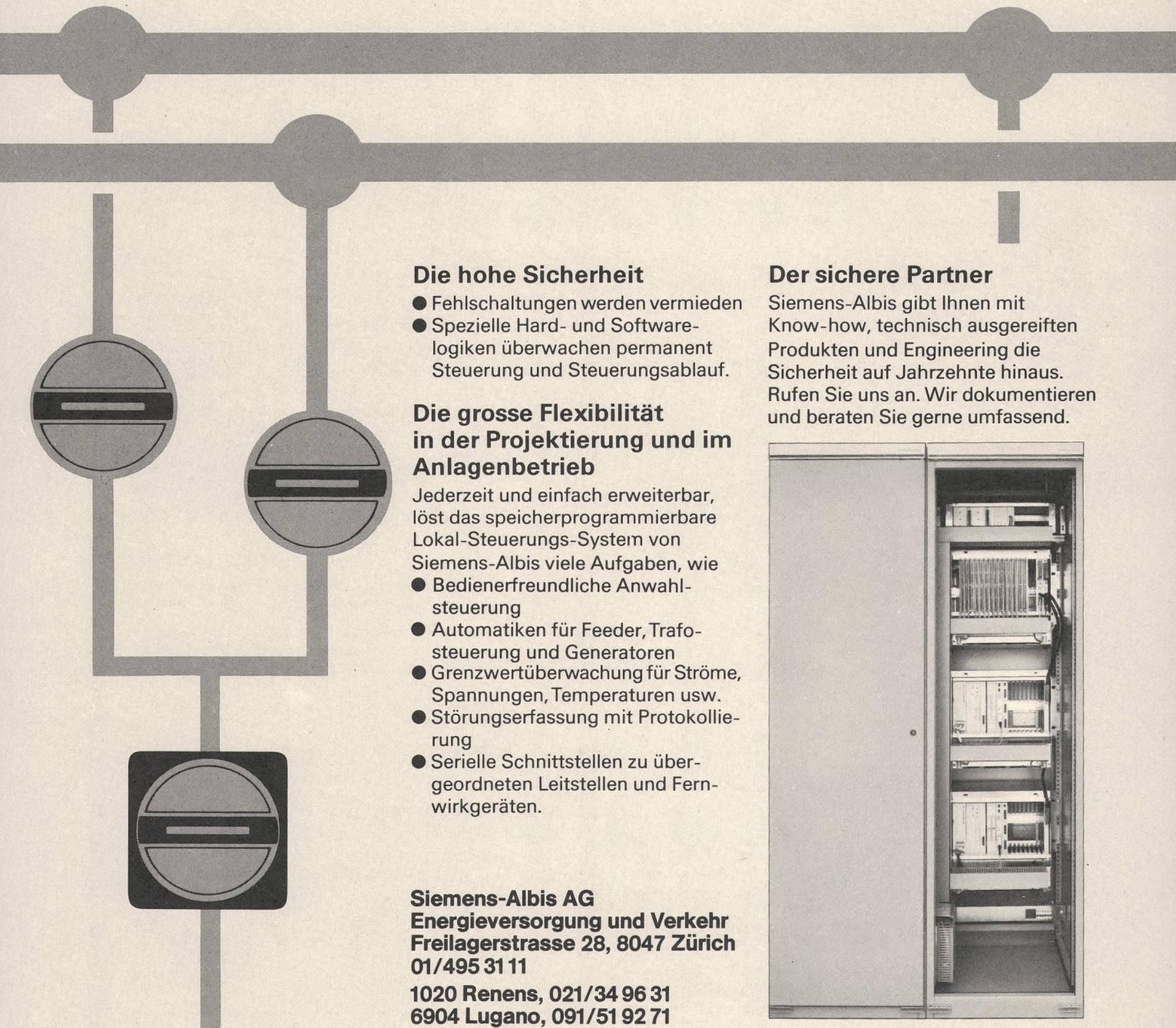
Es muss schon etwas dran sein, wenn 3 Modelle genügen, um allen Anforderungen, die je an Hausanschlusskästen gestellt wurden, gerecht zu werden. Zum grossen Teil ist dieser Umstand der Zusammenarbeit mit den energieliefernden Werken zu verdanken. Durch ihre beratende Mitarbeit ist ein Produkt entstanden, das schlechthin als optimal gilt. In allen Teilen. Und in der ganzen Schweiz. Typ HSE: 25 A bis 160 A; Typ HS: 160 A und 250 A; Typ HSA: 250 A und 400 A.  
Hausanschlusskästen: sicher von Weber. Lieferbar auch über Ihren Grossisten.



## Die Garantie eines sicheren Anschlusses.

Weber AG, Fabrik elektrotechn. Artikel und Apparate, 6020 Emmenbrücke, Tel. 041-50 55 44

# Das speicherprogrammierbare Lokal-Steuerungs-System



## Die hohe Sicherheit

- Fehlschaltungen werden vermieden
- Spezielle Hard- und Softwarelogiken überwachen permanent Steuerung und Steuerungsablauf.

## Die grosse Flexibilität in der Projektierung und im Anlagenbetrieb

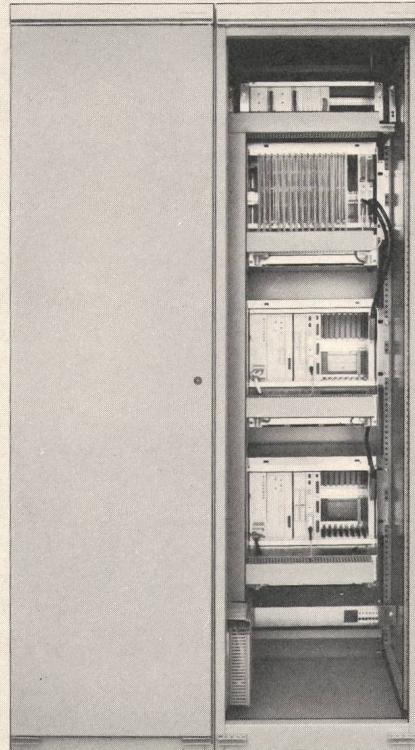
Jederzeit und einfach erweiterbar, löst das speicherprogrammierbare Lokal-Steuerungs-System von Siemens-Albis viele Aufgaben, wie

- Bedienerfreundliche Anwahlsteuerung
- Automatiken für Feeder, Trafosteuerung und Generatoren
- Grenzwertüberwachung für Ströme, Spannungen, Temperaturen usw.
- Störungserfassung mit Protokollierung
- Serielle Schnittstellen zu übergeordneten Leitstellen und Fernwirkgeräten.

**Siemens-Albis AG**  
Energieversorgung und Verkehr  
Freilagerstrasse 28, 8047 Zürich  
01/495 31 11  
1020 Renens, 021/34 96 31  
6904 Lugano, 091/51 92 71

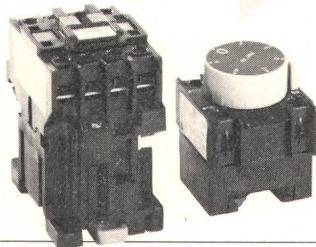
## Der sichere Partner

Siemens-Albis gibt Ihnen mit Know-how, technisch ausgereiften Produkten und Engineering die Sicherheit auf Jahrzehnte hinaus. Rufen Sie uns an. Wir dokumentieren und beraten Sie gerne umfassend.



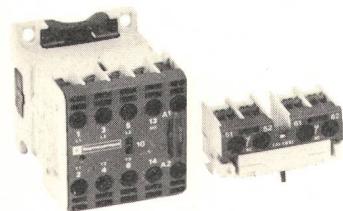
**Sicherheit in der Energieversorgung mit  
Schutz-, Leit- und Fernwirktechnik von Siemens-Albis.**

**Schütze von  
Telemecanique –  
Noch nie  
war unsere  
Schützeauswahl  
so reichhaltig  
Optimale  
Baugrößen-Abstufung**



**Serie «d»**  
9–80 A  
Schrittmacher  
einer ganzen Generation

**Serie «F4»**  
115–780 A  
Leistungsstark – modern –  
wirtschaftlich –  
typisch Telemecanique



**NEU**  
**Serie «e» 6A**  
das erste  
Industrie-Kleinschütz

Ausserdem: Hilfsschütze • Installationsschütze •  
Motorschutzschalter • Schutzrelais

Verlangen Sie  
unseren  
neuen Katalog

**031 / 53 82 82**



**Telemecanique**

*Unsere Lösungen sind öfters besser*

Sägestrasse 75 – 3098 Köniz – Telex 32 253



**Ulrich  
Matter AG**

**MESS- UND PRÜFGERÄTE  
für den  
ELEKTROMONTEUR oder  
BETRIESELEKTRIKER**

Einige Vorschläge aus unserem reichhaltigen  
Sortiment



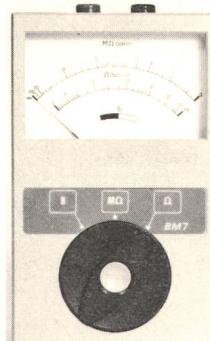
**DIGITAL-ZANGEN-  
ANLEGER AC 100**

- für Ströme bis 1000 A,  
Spannung und  
Widerstand
- mit Spitzenwertspeicher  
und Netzgerät für Dauer-  
messung (z. B. der  
Netzbelastung).



**DIGITAL-MULTIMETER  
GOSEN MAVO-DIG**

- Basisgenauigkeit 0,2 %
- Messbereiche für  $A \approx$  bis 10 A,  
 $V \approx$  bis 1000 V,  $\Omega$  bis 20 M $\Omega$
- 3½ Digit LCD-Anzeige
- Überlastsicher auf allen  
Bereichen
- Robustes, schlagfestes Gehäuse



**ISOLATIONSMESSE**  
**MEGGER BM 7**

- für Isolations- und  
Durchgangsmessung
- mit Batterie-Speisung
- misst SEV-Konform



**GOSEN ZEROPAN**

- misst den Schleifenwider-  
stand des Netzes und kon-  
trolliert damit die richtige Ab-  
sicherung von Steckdosen  
und geerdeten Verbrauchern
- zeigt über Glühlampen die  
richtige Verdrahtung von  
Steckdosen an

**Elektrische Mess- und Regeltechnik**

5610 Wohlen Tel. 057/22 72 55 Telex 59 463 mat ch