

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 64 (1973)  
**Heft:** 22  
  
**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:** 03.04.2026

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

werden. Dabei ist ferner zu beachten, dass diese Abmessungen durch die Füllung mit Wasser durch den statischen Druck eine Veränderung erfahren. Diese Veränderungen müssen theoretisch berechnet und ebenfalls berücksichtigt werden. Sie liegen in der Grössenordnung eines Promilles.

Mit Kenntnis all der genannten Daten wird der Prozessrechner fest programmiert (hardware). Damit fällt nach Angabe des Herstellers eine eigentliche Eichung dahin. Trotzdem wird von amtlicher Seite (EAWW) eine Eichung vorgenommen, um festzustellen, wie weit die Angaben des Herstellers zutreffen. Die Eichmessung erfolgt entweder durch die bekannte Flügelradmessmethode oder im Zusammenhang mit der Wirkungsgradmessung der Maschinengruppen mit der

thermodynamischen Methode, bei der mit genügender Genauigkeit die Wassermenge berechnet werden kann.

Anlässlich der Wirkungsgradmessung zweier Maschinengruppen der Zentrale Châtelard-Vallorcine durch die Division technique générale (Grenoble) de l'Electricité de France wurden zusammen mit einem Vertreter des EAWW Vergleichsmessungen durchgeführt. Die Abweichungen zwischen den beiden Messmethoden betragen zwischen 0,3...0,5 %.

**Photos: Michel Darbellay, Martigny.**

**Adresse des Autors:**

Heinz Schenk, Motor-Columbus Ingenieur-Unternehmung AG, Baden/Schweiz.

## Mitteilungen

### Schweizerische Unfallversicherungsanstalt

Auf 1. Januar 1974 treten in der obligatorischen Unfallversicherung die folgenden Änderungen in Kraft:

1. Der für die Krankengeld-, Renten- und Prämienberechnung massgebende versicherte Höchstverdienst wird auf 150 Franken pro Tag bzw. 46 800 Franken pro Jahr heraufgesetzt (Änderung von Art. 74 Abs. 2, Art. 78 Abs. 5 und Art. 112 Abs. 2 des Bundesgesetzes über die Kranken- und Unfallversicherung KUVG). Die bisherigen Ansätze betragen 100 bzw. 31 200 Franken.

2. Im Zusammenhang mit der Harmonisierung der Lohnbegriffe bei der AHV und der SUVA werden die Familienzulagen, die als Kinder-, Ausbildungs- oder Haushaltungszulagen im orts- oder branchenüblichen Rahmen gewährt werden, vom prämienspflichtigen Lohn ausgenommen (Änderung von Art. 112 Abs. 2 KUVG).

Diese Zulagen müssen also inskünftig nicht mehr für die Prämienberechnung deklariert werden; sie gehören bei der AHV ebenfalls nicht zum beitragspflichtigen Lohn. Bei den Versicherungsleistungen (Krankengeld und Rente) werden sie aber nach wie vor gemäss den gesetzlichen Bestimmungen mitberücksichtigt. Durch die Harmonisierung der Lohnbegriffe werden somit die den Versicherten zustehenden Leistungen nicht geschmälert.

3. Ebenfalls im Rahmen der Harmonisierung der Lohnbegriffe bei der AHV und der SUVA werden die Leistungen des Arbeitgebers für den Lohnausfall, der dem Arbeitnehmer infolge von Militärdienst, Unfall und Krankheit entsteht, in den prämienspflichtigen Lohn einbezogen (Anwendung von Art. 112 Abs. 1 KUVG).

Neu sind also sämtliche Leistungen des Arbeitgebers bei Militärdienst, Unfall und Krankheit zu deklarieren. Bisher wurden die Leistungen des Arbeitgebers bei Militärdienst und Unfall überhaupt nicht erfasst, und Vergütungen bei Krankheit waren nur dann prämienspflichtig, wenn sie mindestens 80 % des Lohnes ausmachten.

Nicht prämienspflichtig sind dagegen nach wie vor die Vergütungen Dritter, das heisst die Erwerbsausfall-Entscheidungen und die Taggeldleistungen von Unfall- und Krankenversicherern.

4. Als Folge des Einbezuges der Leistungen des Arbeitgebers bei Militärdienst, Unfall und Krankheit in den prämienspflichtigen Lohn (vgl. Ziffer 3) hat der Verwaltungsrat der SUVA beschlossen, den Abzug von den Betriebsunfallversicherungsprämien, der mit Rücksicht auf die in der deklarierten Lohnsumme eingeschlossenen Entschädigungen bei Arbeitsunterbrechungen (Ferien, Feiertage, kurze Urlaube, Militärdienst, Unfall, Krankheit) gewährt wird, von 9 % auf 10 % zu erhöhen. Der erhöhte Abzug wird erstmals bei den endgültigen Prämienabrechnungen angewendet, die das Versicherungsjahr 1974 betreffen.

5. Schliesslich wird das Ende der Versicherung neu geregelt. Nach der neuen Bestimmung endet die Versicherung mit dem Ablauf des dreissigsten Tages nach dem Tage, an dem der Anspruch auf den vollen oder mindestens halben Lohn aufhört (Änderung von Art. 62 Abs. 2 KUVG).

Neu genügt also bereits der Anspruch auf den halben Lohn, damit die Nichtbetriebsunfallversicherung in Kraft bleibt; nach bisheriger Praxis waren hiezu 80 % des Lohnes erforderlich.

Die Inhaber versicherungspflichtiger Betriebe werden von der SUVA im November 1973 mit der Zustellung der Vorausprämienrechnung für 1974 ausführlich über diese Änderungen orientiert.

Die Gesetzesänderungen gemäss Ziffern 1, 2 und 5 hievore unterstehen dem fakultativen Referendum. Die Änderungen werden unter Vorbehalt des Referendums mitgeteilt; es ist indessen nicht zu erwarten, dass dieses ergriffen wird.

Bei dieser Gelegenheit wird noch darauf hingewiesen, dass die SUVA neue «Richtlinien für die Ermittlung der SUVA-prämienpflichtigen Löhne mit elektronischen Datenverarbeitungs-maschinen, Form. 1912» herausgegeben hat. Diese Richtlinien sind bei den Kreisagenturen in deutscher und französischer Sprache gratis erhältlich.

# Statistische Mitteilungen

## Überblick über den Energieverbrauch der Schweiz im Jahre 1972

Mitgeteilt vom Eidg. Amt für Energiewirtschaft, Bern

### Verbrauch von Energieträgern und Anteile der verschiedenen Energieträger am Gesamtverbrauch

Energieträger	Verbrauch		Anteil am gesamten Energieverbrauch %	Anteil am gesamten Energieverbrauch im Vorjahr %	
	in Originaleinheiten	in Tcal			
Flüssige Brenn- und Treibstoffe <sup>1)</sup>	1000 t	12 853	128 530	79,9	(79,7)
Kohle <sup>2)</sup>	1000 t	533	3 729	2,3	( 2,8)
Primärelektrizität <sup>3)</sup>	Mio kWh	28 981	24 924	15,5	(15,4)
Holz	1000 m <sup>3</sup>	1 050	2 205	1,4	( 1,5)
Importiertes Gas <sup>4)</sup>	Mio th <sup>5)</sup>	1 401	1 401	0,9	( 0,6)
<b>Total</b>			160 789	100,0	(100,0)
Veränderung gegenüber dem Vorjahr			+ 2,8%		

1) Einschliesslich Verbrauch der konventionell-thermischen Kraftwerke und der Gaswerke.  
 2) Einschliesslich Verbrauch für die Stadtgaserzeugung.  
 3) Primärelektrizität: Erzeugung aus Wasserkraft + Erzeugung aus Atomenergie + Einfuhrüberschuss.  
 4) Gesamte Zahlen über Gaserzeugung, Gasimport, Gasexport, gesamte Gasdisponibilität, Gasabgabe, Rohstoffdurchsatz und Nebenprodukte siehe Tabelle Gas.  
 5) 1 Thermie (th) = 1 Million Kalorien.

### Kohle

	1000 t	Tcal	Veränderung gegenüber dem Vorjahr %
Flammkohlen	254,1		- 4,1
Anthrazit	31,1		- 21,7
Steinkohlenbriketts	19,9		- 13,1
Braunkohlenbriketts	60,1		- 22,3
Koks aus Steinkohlen	145,8		- 25,8
Gießereikoks	21,5		- 20,7
Anderer Koks	0,2		...
<b>Total</b>	532,7	3 729	- 15,3

Verbrauch aus Importen unter Berücksichtigung der Lagerbewegung. Angaben über den «verkäuflichen Koks», der in schweizerischen Gaswerken bei der Umwandlung der importierten Kohle erzeugt wird, sind in der Tabelle Gas enthalten.

### Holz

	1000 m <sup>3</sup>	Tcal	Veränderung gegenüber dem Vorjahr %
Brennholznutzung gemäss Forststatistik	600		
Abfälle bei der Holzverarbeitung	250		
Holzanfall ausser Wald	200		
Importüberschuss gemäss Forststatistik	—		
<b>Total</b>	1 050	2 205	- 4,5

### Gas

	Mio th <sup>1)</sup>	Tcal	Veränderung gegenüber dem Vorjahr %
<b>1. Gasaufkommen</b>			
Gas aus Steinkohle	258,0		- 11,3
Gas aus Kohlenwasserstoffen	1 205,3		+ 8,5
Gas aus Propan/Luft-Gemisch	48,9		+ 12,4
<b>Total Gaserzeugung</b>	1 512,2	1 512	+ 4,6
Einfuhr von Stadtgas	254,4		- 43,4
Einfuhr von Erdgas	1 146,6		+ 154,7
	2 913,2	2 913	—
<b>Abzüglich:</b>			
Einsatz von Erdgas als Rohstoff	285,5		- 6,6
Eigenverbrauch der Gaswerke	61,8		- 28,1
Gasausfuhr	150,1		+ 493,3
<b>Total Gasaufkommen</b>	2 415,8	2 416	+ 25,3
<b>2. Gasabgabe</b>	2 415,8		+ 25,3
Davon direkte Erdgasabgabe	772,5		+ 511,2
<b>3. Rohstoffdurchsatz zur Gaserzeugung</b>			
Steinkohlen	152 813 t		- 10,1
Gasöl/Heizöl	499 t		- 36,7
Leichtbenzin	81 527 t		+ 3,7
Flüssiggas	20 706 t		+ 59,6
Erdgas	285,5 Mio th		
<b>4. Erzeugung von verkäuflichem Koks, von Rohteer und von Rohbenzol</b>			
Koksproduktion	90 727 t		- 12,5
Rohteererzeugung	5 562 t		- 12,0
Rohbenzolerzeugung	681 t		- 24,0

1) 1 Thermie (th) = 10<sup>6</sup> cal.

## Flüssige Brenn- und Treibstoffe

	1000 t	Tcal	Veränderung gegenüber dem Vorjahr %
<i>Flüssige Brennstoffe</i> (ohne Eigenverbrauch der Raffinerien)			
Heizöl extra leicht	6 249,7		+ 0,7
Heizöl mittel	298,1		- 13,6
Heizöl schwer	2 059,3		+ 4,8
Übrige	173,2		+ 28,6
<b>Total Brennstoffe</b>	<b>8 780,3</b>	<b>87 803</b>	<b>+ 1,5</b>
<i>Flüssige Treibstoffe</i>			
Normalbenzin	384,7		- 6,7
Superbenzin	2 072,5		+ 7,0
Flugbenzin	5,6		- 12,5
Flugpetrol	648,5		+ 21,2
Dieselöl	710,1		+ 1,6
Übrige	17,2		...
<b>Total Treibstoffe</b>	<b>3 838,6</b>	<b>38 386</b>	<b>+ 6,6</b>
<b>Total flüssige Brenn- und Treibstoffe</b> (ohne Eigenverbrauch der Raffinerien)	<b>12 618,9</b>	<b>126 189</b>	<b>+ 3,1</b>
<i>Eigenverbrauch der Raffinerien</i>	234,0	2 340	+ 4,6
<b>Total flüssige Brenn- und Treibstoffe</b> (inkl. Eigenverbrauch der Raffinerien)	<b>12 852,8</b>	<b>128 528</b>	<b>+ 3,1</b>

## Elektrizität

	Gesamte Schweiz in GWh			Veränderung gegenüber dem Vorjahr %
	Winter	Sommer	Hydr. Jahr	
<b>1. Energiebeschaffung</b>				
Wasserkraftwerke	11 031	14 334	25 365	- 14,0
wovon: (Erzeugung im Winterhalbjahr aus Speicherswasser)	(5 730)			
Thermische Kraftwerke	3 130	2 805	5 935	+ 80,0
Landeseigene Erzeugung	14 161	17 139	31 300	- 4,5
Einfuhr	5 750	2 260	8 010	+ 47,2
<b>Erzeugung und Einfuhr</b>	<b>19 911</b>	<b>19 399</b>	<b>39 310</b>	<b>+ 2,8</b>
<b>2. Energieverwendung</b>				
Haushalt, Gewerbe und Landwirtschaft	7 543	6 599	14 142	+ 6,4
Industrie	5 356	5 247	10 603	+ 1,5
wovon: (Allgemeine Industrie) (Elektrochemische, elektrometallurgische und elektrothermische Anwendungen)	(3 245)	(3 023)	(6 268)	(+ 6,0)
Bahnen	1 032	974	2 006	- 0,3
Übertragungsverluste	1 549	1 428	2 977	+ 3,7
Landesverbrauch ohne Elektrokessel und Speicherpumpen	15 480	14 248	29 728	+ 3,8
Elektrokessel	13	47	60	- 53,1
Speicherpumpen	480	1 058	1 538	+ 22,3
<b>Gesamter Landesverbrauch</b>	<b>15 973</b>	<b>15 353</b>	<b>31 326</b>	<b>+ 4,4</b>
Ausfuhr	3 938	4 046	7 984	- 2,8
<b>Landesverbrauch + Ausfuhr</b>	<b>19 911</b>	<b>19 399</b>	<b>39 310</b>	<b>+ 2,8</b>

## Unverbindliche mittlere Preise

### Flüssige Brenn- und Treibstoffe

		Sept. 73	Vormonat	Vorjahr
Bleibenzin <sup>1)</sup> . . . . .	Fr./100 l	60.55	60.55	59.55
Dieselöl für strassenmotorische Zwecke <sup>2)</sup> . . . . .	Fr./100 kg	82.50	78.50	69.60
Heizöl extraleicht <sup>2)</sup> . . . . .	Fr./100 kg	27.30	23.30	14.40
Heizöl Mittel <sup>2)</sup> . . . . .	Fr./100 kg	14.—	13.60	11.80
Heizöl Schwer <sup>2)</sup> . . . . .	Fr./100 kg	8.50	8.30	10.10

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

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

### Metalle

		Sept. 73	Vormonat	Vorjahr
Kupfer/Wirebars <sup>1)</sup> . . . . .	Fr./100 kg	580.—	643.—	405.—
Banka-Billton-Zinn <sup>2)</sup> . . . . .	Fr./100 kg	1630.—	1630.—	1482.—
Blei <sup>1)</sup> . . . . .	Fr./100 kg	140.—	137.—	130.—
Rohzink <sup>1)</sup> . . . . .	Fr./100 kg	316.—	290.—	149.—
Roh-Reinaluminium für elektrische Leiter in Masseln 99,5 % <sup>3)</sup> . . . . .	Fr./100 kg	260.—	260.—	260.—

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

<sup>2)</sup> dito — bei Mindestmengen von 5 Tonnen.

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

## Erzeugung und Abgabe elektrischer Energie durch die schweizerischen Elektrizitätswerke der Allgemeinversorgung

Mitgeteilt vom Eidgenössischen Amt für Energiewirtschaft und vom Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke

Die Statistik umfasst die Erzeugung der Elektrizitätswerke für Stromabgabe an Dritte. Nicht inbegriffen ist also die Erzeugung der bahn- und industrieeigenen Kraftwerke für den eigenen Bedarf.

Monat	Energieerzeugung und Bezug											Speicherung				Energieausfuhr	
	Hydraulische Erzeugung		Thermische Erzeugung <sup>1)</sup>		Bezug aus Bahn- und Industrie-Kraftwerken		Energie-einfuhr		Total Erzeugung und Bezug		Veränderung gegen Vorjahr	Energieinhalt der Speicher am Monatsende		Änderung im Berichtsmonat - Entnahme + Auffüllung			
	71/72	72/73	71/72	72/73	71/72	72/73	71/72	72/73	71/72	72/73		%	71/72	72/73	71/72	72/73	71/72
	in Millionen kWh											%	in Millionen kWh				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Oktober . . . . .	1682	1537	384	846	55	29	858	923	2979	3335	+12,0	6020	5802	- 621	- 506	571	752
November . . . . .	1648	1673	503	851	6	52	969	814	3126	3390	+ 8,4	5163	5492	- 857	- 310	604	716
Dezember . . . . .	1665	1692	619	877	14	39	907	823	3205	3431	+ 7,1	4279	4811	- 884	- 681	594	700
Januar . . . . .	1725	1840	449	906	36	27	1006	917	3216	3690	+14,7	3180	3634	-1099	-1177	625	893
Februar <sup>5)</sup> . . . . .	1530	1779	443	762	31	18	1067	943	3071	3502	+18,1	2228	2396	- 952	-1238	625	957
März . . . . .	1732	1878	488	892	38	13	916	850	3174	3633	+14,5	1247	1230	- 981	-1166	690	839
April . . . . .	1750	1603	447	664	12	14	435	848	2644	3129	+18,3	758	565	- 489	- 665	426	638
Mai . . . . .	1935	2217	394	673	52	122	372	168	2753	3180	+15,5	865	1700	+ 107	+1135	508	703
Juni . . . . .	2400	2587	389 (387)	649 (551)	140	131	124	53	3053	3420	+12,0	2471	3693	+1606	+1993	731	981
Juli . . . . .	2535		468		153		107		3263			4776		+2305		897	
August . . . . .	2156		405		95		315		2971			6205		+1429		644	
September . . . . .	1583		496		51		863		2993			6308 <sup>4)</sup>		+ 103		596	
Jahr . . . . .	22341		5485 (3590)		683		7939		36448							7511	
Oktober... März . . .	9982	10399	2886 (1453)	5134 (3740)	180	178	5723	5270	18771	20981	+11,8			- 5394	- 5078	3709	4857
April...Juni . . . . .	6085	6407	1230 (926)	1986 (1494)	204	267	931	1069	8450	9729	+15,1			+1224	+2463	1665	2322

Monat	Verteilung der Inlandabgabe											Inlandabgabe inklusive Verluste					
	Haushalt, Gewerbe und Landwirtschaft		Allgemeine Industrie		Elektrochemie, -metallurgie und -thermie		Bahnen		Verluste		Speicher-pumpen und Elektrokessel <sup>2)</sup>		ohne Elektrokessel und Speicher-pumpen		Veränderung gegen Vorjahr <sup>3)</sup> %	mit Elektrokessel und Speicher-pumpen	
	71/72	72/73	71/72	72/73	71/72	72/73	71/72	72/73	71/72	72/73	71/72	72/73	71/72	72/73		71/72	72/73
	in Millionen kWh																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Oktober . . . . .	1131	1234	496	543	323	298	149	157	212	227	97	124	2311	2459	+ 6,4	2408	2583
November . . . . .	1245	1291	515	553	319	327	150	147	225	240	68	116	2454	2558	+ 4,2	2522	2674
Dezember . . . . .	1308	1386	508	511	319	313	159	153	225	244	92	124	2519	2607	+ 3,5	2611	2731
Januar . . . . .	1293	1445	506	545	306	297	150	150	255	265	81	95	2510	2702	+ 7,6	2591	2797
Februar <sup>5)</sup> . . . . .	1195	1288	498	524	306	299	127	139	235	243	85	52	2361	2493	+ 9,3	2446	2545
März . . . . .	1221	1376	515	561	325	339	129	159	229	255	65	104	2419	2690	+11,2	2484	2794
April . . . . .	1108	1217	468	497	284	327	124	140	187	205	47	105	2171	2386	+ 9,9	2218	2491
Mai . . . . .	1094	1171	477	510	258	285	114	123	215	224	87	164	2158	2313	+ 7,2	2245	2477
Juni . . . . .	1071	1106	491	498	243	234	118	126	213	218	186 (8)	257 (3)	2136	2182	+ 2,2	2322	2439
Juli . . . . .	1022		435		221		123		212		353		2013			2366	
August . . . . .	1057		453		234		126		214		243		2084			2327	
September . . . . .	1116		500		273		137		211		160		2237			2397	
Jahr . . . . .	13861		5862		3411		1606		2633		1564 (48)		27373			28937	
Oktober... März . . .	7393	8020	3038	3237	1898	1873	864	905	1381	1474	488 (12)	615 (7)	14574	15509	+ 6,4	15062	16124
April...Juni . . . . .	3273	3494	1436	1505	785	846	356	389	615	647	320 (14)	526 (5)	6465	6881	+ 6,4	6785	7407

<sup>1)</sup> Die in Klammern gesetzten Zahlen geben die Erzeugung durch Kernkraftwerke an.

<sup>2)</sup> Mit einer Anschlussleistung von 250 kW und mehr und mit brennstoffgefeuerter Ersatzanlage. Der Verbrauch der Elektrokessel allein ist zusätzlich in Klammern angegeben.

<sup>3)</sup> Kolonne 15 gegenüber Kolonne 14.

<sup>4)</sup> Speichervermögen Ende September 1972: 7540 Millionen kWh.

<sup>5)</sup> Die Zunahme in Prozenten (Kol. 12 oben, Kol. 16 unten) wurde umgerechnet für 28 Tage im Februar 1972.

# Gesamte Erzeugung und Verwendung elektrischer Energie in der Schweiz

Mitgeteilt vom Eidgenössischen Amt für Energiewirtschaft

Die nachstehenden Angaben beziehen sich sowohl auf die Erzeugung der Elektrizitätswerke der Allgemeinversorgung wie der bahn- und industrieeigenen Kraftwerke.

Monat	Energieerzeugung und Einfuhr										Speicherung				Energieausfuhr		Gesamter Landesverbrauch	
	Hydraulische Erzeugung		Thermische Erzeugung <sup>1)</sup>		Energieeinfuhr		Total Erzeugung und Einfuhr		Veränderung gegen Vorjahr	Energieinhalt der Speicher am Monatsende		Änderung im Berichtsmonat - Entnahme + Auffüllung						
	71/72	72/73	71/72	72/73	71/72	72/73	71/72	72/73		71/72	72/73	71/72	72/73	71/72	72/73	71/72	72/73	71/72
	in Millionen kWh										%	in Millionen kWh						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Oktober . . . . .	1916	1742	425	894	863	931	3204	3567	+11,3	6353	6098	- 648	- 529	631	796	2573	2771	
November . . . . .	1824	1871	547	900	973	821	3344	3592	+ 7,4	5457	5781	- 896	- 317	663	750	2681	2842	
Dezember . . . . .	1827	1866	660	924	910	831	3397	3621	+ 6,6	4525	5061	- 932	- 720	633	726	2764	2895	
Januar . . . . .	1873	2003	490	958	1010	921	3373	3882	+15,1	3371	3820	-1154	-1241	648	909	2725	2973	
Februar <sup>4)</sup> . . . . .	1679	1931	480	812	1073	947	3232	3690	+18,2	2356	2515	-1015	-1305	642	986	2590	2704	
März . . . . .	1912	2040	528	943	921	854	3361	3837	+14,2	1309	1295	-1047	-1220	721	882	2640	2955	
April . . . . .	1956	1766	476	709	440	854	2872	3329	+15,9	793	599	- 516	- 696	463	672	2409	2657	
Mai . . . . .	2226	2573	429	715	379	177	3034	3465	+14,2	912	1747	+ 119	+1148	551	745	2483	2720	
Juni . . . . .	2816	2996	425 (387)	685 (551)	132	62	3373	3743	+11,0	2616	3836	+1704	+2089	772	1022	2601	2721	
Juli . . . . .	2962		502		115		3579			5035		+2419		937		2642		
August . . . . .	2520		438		324		3282			6523		+1488		686		2596		
September . . . . .	1854		535		870		3259			6627 <sup>3)</sup>		+ 104		637		2622		
Jahr . . . . .	25365		5935 (3590)		8010		39310							7984		31326		
Oktober... März . .	11031	11453	3130 (1453)	5431 (3740)	5750	5305	19911	22189	+11,4			-5692	-5332	3938	5049	15973	17140	
April...Juni . . . .	6998	7335	1330 (926)	2109 (1494)	951	1093	9279	10537	+13,6			+1307	+2541	1786	2439	7493	8098	

Monat	Verteilung des gesamten Landesverbrauches														Landesverbrauch ohne Elektrokessel und Speicherpumpen	Veränderung gegen Vorjahr	
	Haushalt, Gewerbe und Landwirtschaft		Allgemeine Industrie		Elektrochemie, -metallurgie und -thermie		Bahnen		Verluste		Elektrokessel <sup>2)</sup>		Antrieb der Speicherpumpen				
	71/72	72/73	71/72	72/73	71/72	72/73	71/72	72/73	71/72	72/73	71/72	72/73	71/72	72/73	71/72	72/73	
	in Millionen kWh															%	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Oktober . . . . .	1153	1258	531	575	385	382	167	173	239	258	3	4	95	121	2475	2646	+ 6,9
November . . . . .	1267	1318	552	593	371	376	169	169	253	269	2	2	67	115	2612	2725	+ 4,3
Dezember . . . . .	1333	1413	545	550	356	352	181	180	256	275	2	2	91	123	2671	2770	+ 3,7
Januar . . . . .	1319	1473	539	581	326	348	175	182	284	293	2	1	80	95	2643	2877	+ 8,9
Februar <sup>4)</sup> . . . . .	1223	1318	530	559	325	335	166	171	261	268	2	1	83	52	2505	2651	+ 9,6
März . . . . .	1248	1406	548	599	348	384	174	176	256	285	2	1	64	104	2574	2850	+10,7
April . . . . .	1130	1246	499	534	353	371	164	164	215	235	3	1	45	106	2361	2550	+ 8,0
Mai . . . . .	1113	1191	512	550	369	392	159	160	241	255	5	7	84	165	2394	2548	+ 6,4
Juni . . . . .	1094	1130	527	534	380	372	159	158	243	250	15	19	183	258	2403	2444	+ 1,7
Juli . . . . .	1044		467		366		163		244		9		349		2284		
August . . . . .	1079		485		375		163		245		9		240		2347		
September . . . . .	1139		533		381		166		240		6		157		2459		
Jahr . . . . .	14142		6268		4335		2006		2977		60		1538		29728		
Oktober... März . .	7543	8186	3245	3457	2111	2177	1032	1051	1549	1648	13	11	480	610	15480	16519	+ 6,7
April...Juni . . . .	3337	3567	1538	1618	1102	1135	482	482	699	740	23	27	312	529	7158	7542	+ 5,4

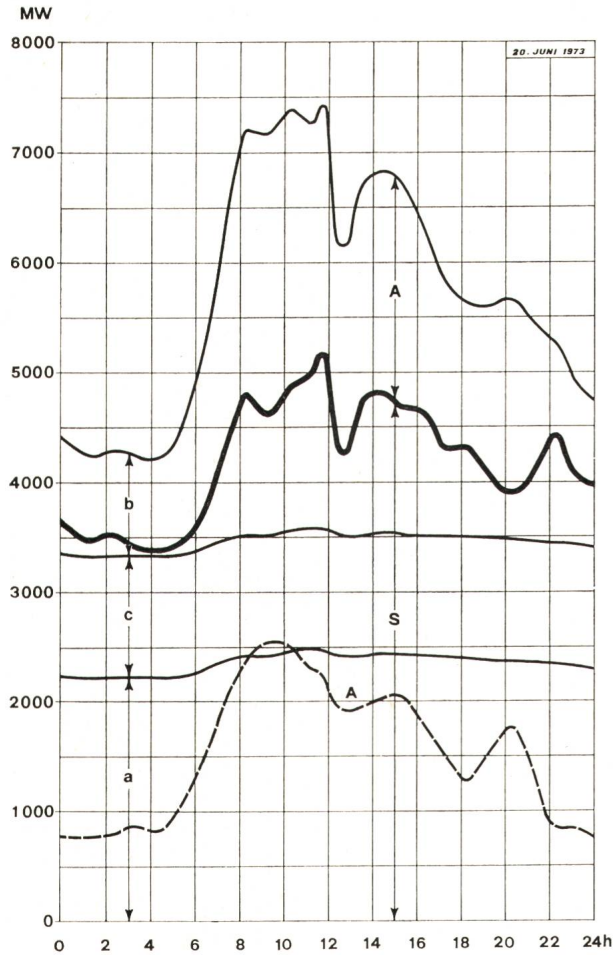
<sup>1)</sup> Die in Klammern gesetzten Zahlen geben die Erzeugung durch Kernkraftwerke an.

<sup>2)</sup> Mit einer Anschlussleistung von 250 kW und mehr und mit brennstoffgefeuerter Ersatzanlage.

<sup>3)</sup> Speichervermögen Ende September 1972: 7930 Millionen kWh.

<sup>4)</sup> Die Zunahme in Prozenten (Kol. 10 oben, Kol. 18 unten) wurde umgerechnet für 28 Tage im Februar 1972.

# Gesamte Erzeugung und Verwendung elektrischer Energie in der Schweiz



## 1. Verfügbare Leistung, Mittwoch, den 20. Juni 1973

	MW
Laufwerke auf Grund der Zuflüsse, Tagesmittel	2400
Saisonspeicherwerke, 95 % der Ausbauleistung	6810
Thermische Werke, installierte Leistung	1620
Einfuhrüberschuss zur Zeit der Höchstleistung	—
<b>Total verfügbar</b>	<b>10830</b>

## 2. Aufgetretene Höchstleistungen, Mittwoch, den 20. Juni 1973

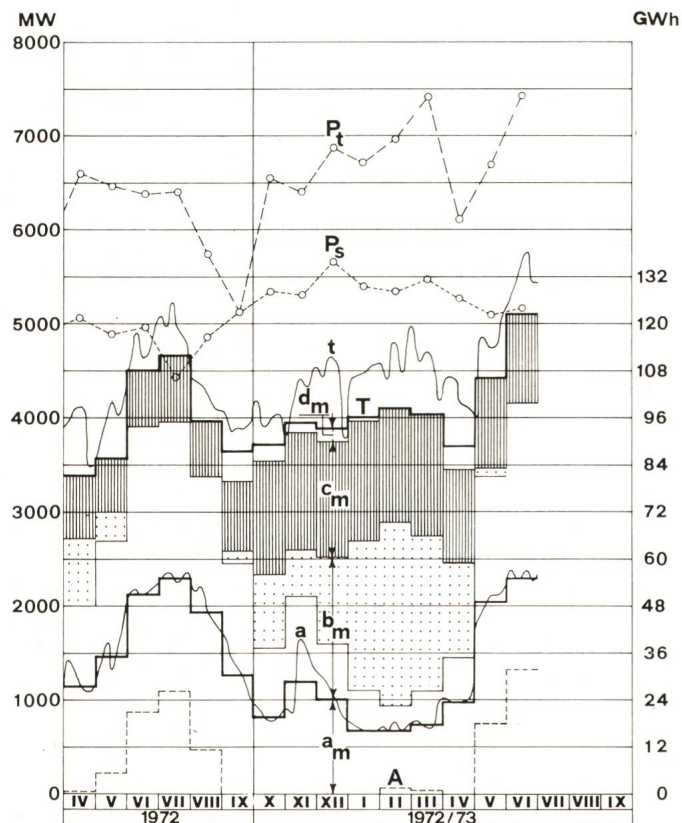
Gesamtverbrauch	7420
Landesverbrauch	5170
Ausfuhrüberschuss	2540
Max. Einfuhrüberschuss	—

## 3. Belastungsdiagramm, Mittwoch, den 20. Juni 1973

- (siehe nebenstehende Figur)
- a Laufwerke (inkl. Werke mit Tages- und Wochenspeicher)
  - b Saisonspeicherwerke
  - c Thermische Werke
  - d Einfuhrüberschuss (keiner)
  - S + A Gesamtbelastung
  - S Landesverbrauch
  - A Ausfuhrüberschuss

## 4. Energieerzeugung und -verwendung

	Mittwoch 20. Juni	Samstag 23. Juni	Sonntag 24. Juni
	GWh (Millionen kWh)		
Laufwerke	57,0	58,2	49,5
Saisonspeicherwerke	54,9	35,7	24,4
Thermische Werke	26,4	23,3	25,7
Einfuhrüberschuss	—	—	—
<b>Gesamtabgabe</b>	<b>138,3</b>	<b>117,2</b>	<b>99,6</b>
Landesverbrauch	101,4	89,7	73,5
Ausfuhrüberschuss	36,9	27,5	26,1



## 1. Erzeugung an Mittwochen

- a Laufwerke
- t Gesamterzeugung und Einfuhrüberschuss

## 2. Mittlere tägliche Erzeugung in den einzelnen Monaten

- a<sub>m</sub> Laufwerke
- b<sub>m</sub> Speicherwerke, wovon punktierter Teil aus Saisonspeicherwasser
- c<sub>m</sub> Thermische Erzeugung
- d<sub>m</sub> Einfuhrüberschuss

## 3. Mittlerer täglicher Verbrauch in den einzelnen Monaten

- T Gesamtverbrauch
- A Ausfuhrüberschuss
- T-A Landesverbrauch

## 4. Höchstleistungen am dritten Mittwoch jedes Monats

- P<sub>s</sub> Landesverbrauch
- P<sub>t</sub> Gesamtbelastung

Redaktion der «Seiten des VSE»: Sekretariat des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke, Bahnhofplatz 3, Zürich 1; Postadresse: Postfach 8023 Zürich; Telephon 01 / 27 51 91; Postcheckkonto 80-4355; Telegrammadresse: Electrunion Zürich.

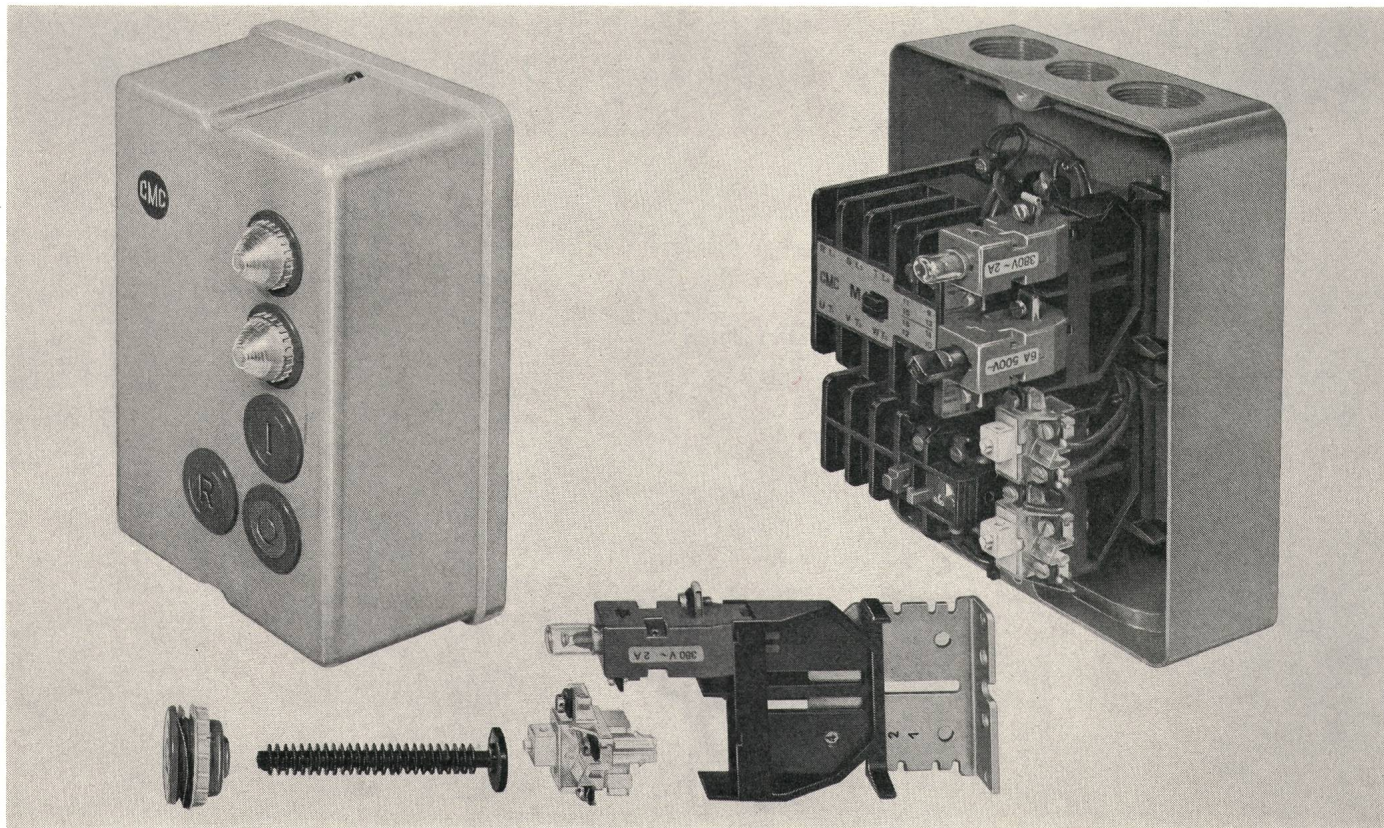
Redaktor: Dr. E. Bucher

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

## Schütze-Gehäuse und Zubehör

## Zukunft mit CMC

Viele montagefreundliche Details sprechen für das raffinierte CMC-Schützezubehör, z. B. die mehrfach verstellbare Einbauhöhe der Betätigungselemente und die vorgepressten Körnungen für die Bohrungen im Gehäusedeckel.



Zu jeder Schützegröße M 4 bis M 9 bieten wir ein formschönes, robustes, spritzwassersicheres Gehäuse an (aus hell- und dunkelgrauem Kunststoff bis Grösse M 7, aus Stahlblech für M 8 und M 9). Betätigungselemente, Signallampen oder Steuersicherungen können platzsparend und übersichtlich auf Normbauteilen angeordnet werden. Schütze-Kombinationen sind auf Grundplatten montiert und in passenden Gehäusen lieferbar.

Schütze und Schütze-Kombinationen erhalten Sie auch im Elektrogrosshandel.

Verlangen Sie unsere Listen F 10 und F 15.

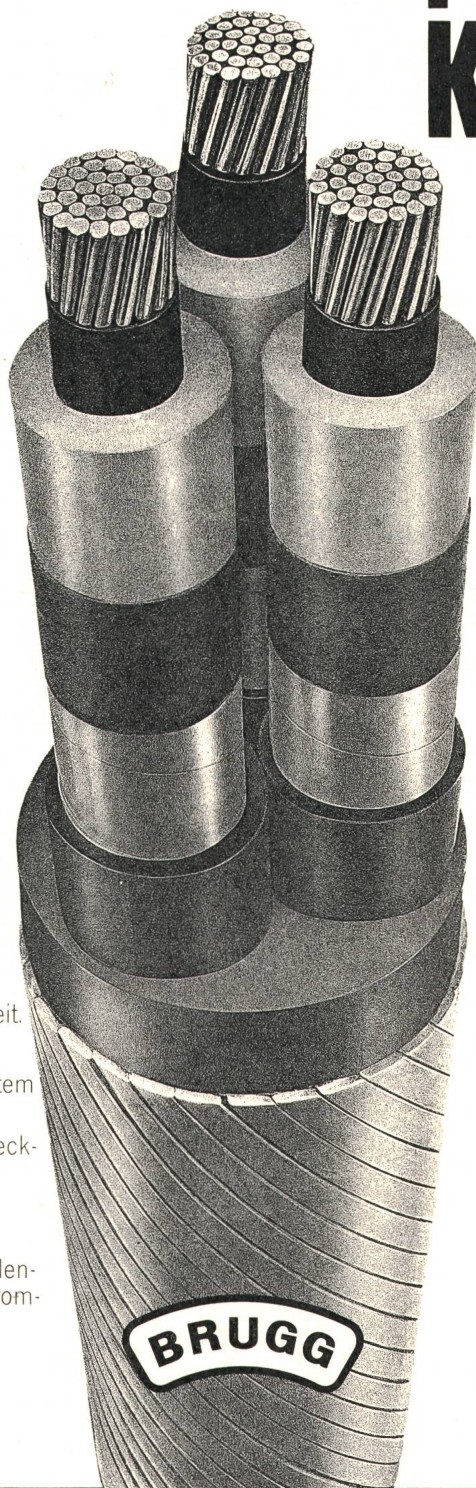
# CMC

**Carl Maier + Cie** 8201 Schaffhausen

Elektrische Schaltapparate und Steuerungen

Telefon 053-81666

# Dieses Polyäthylen-Hochspannungs- Kabel



erfüllt hochgespannte  
Erwartungen:

es ist ein sehr  
strapazierfähiges  
Leichtgewicht!

Eigenschaften, Anwendung, Vorteile:

- Geringes Gewicht.
- Wenig empfindlich gegen Feuchtigkeit.
- Sehr strapazierfähig.
- Universelle Verwendung bei begrenztem Erd- und Kurzschlussstrom.
- Einfache Montage dank neuen aufsteckbaren Endverschlüssen.
- Als 1-Leiter-Kabel bis 60 kV,  
als 3-Leiter-Kabel bis 30 kV.
- Spezialausführung: 4-Leiter-Polyäthylen-Stollenkabel bis max. 6 kV für Baustromversorgung.

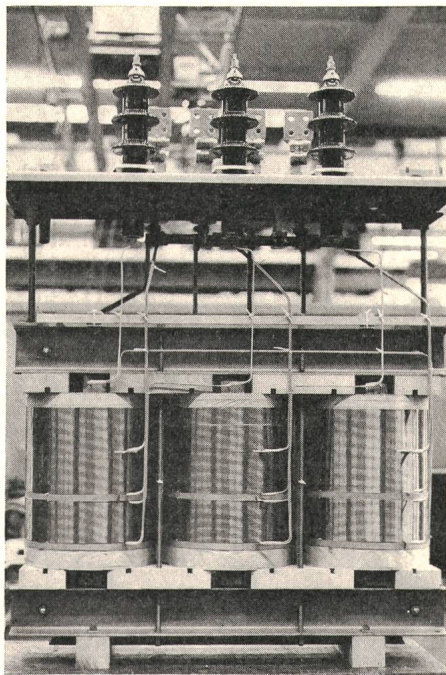
... Sicherheit aus Brugg!

Kabelwerke Brugg AG  
5200 Brugg  
Telefon 056 41 11 51

## Technische Neuerungen — Nouveautés techniques

Ohne Verantwortung der Redaktion — Cette rubrique n'engage pas la rédaction

**Dreiphasen-Verteiltransformatoren.** Die neue Serie Dreiphasen-Verteiltransformatoren der *AG Brown, Boveri & Cie.*, Baden, ist für Leistungen von 160 bis 1250 kVA und Oberspannungen bis 24 kV ausgelegt worden. Sie ist für 380/220-V-Verteilnetze bestimmt. Alle Transformatoren haben Kupferwicklungen und Ölkühlung, sind für Innenraum- und Freiluftaufstellung geeignet und gegen die bisher gelieferten Typen ohne Änderung der An-



schlüsse austauschbar. Sie zeichnen sich durch folgende Merkmale aus:

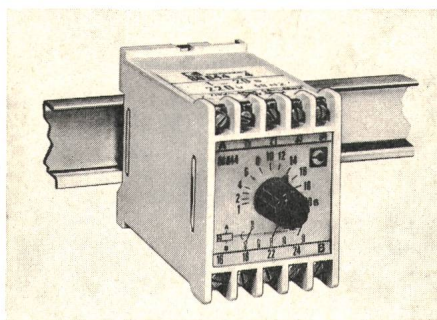
Das Geräuschniveau liegt unterhalb der in der NEMA-Vorschrift TRI-1971 empfohlenen Werte. Die Wicklungsverluste sind niedriger als bei den bisherigen Typen. Ausserdem sind diese Transformatoren durch den verbesserten Wicklungsaufbau besonders kurzschlussfest und überspannungssicher.

**Koaxiale Dämpfungsglieder in Hohlleitertechnik.** Mit Hilfe eines neuen technischen Verfahrens hat *Radiall, Rosny sur Bois*, Dämpfungsglieder in Hohlleitertechnik mit Dämpfungswerten 3 bis 6 bis 10 dB, Frequenzbereich ab 3,3 bis 18 GHz (7 Bereiche) entwickelt. Die Merkmale dieser neuen Technologie sind sehr gute Wärmeableitung, deshalb grosse Belastbarkeit und geringes Stehwellenverhältnis.

Mittlere Belastbarkeit:	50 W
Spitzenbelastbarkeit:	10 kW
Genauigkeit der Dämpfung:	$\pm 0,3$ dB
max. Stehwellenverhältnis:	1,10

**Elektronisches Zeitrelais mit Schnappbefestigung.** Bei den neu entwickelten Zeitrelais der *Crouzet AG*, Zürich, kann die eingestellte Verzögerungszeit direkt abgelesen werden. Es stehen 10 verschiedene Zeitbereiche zwischen 0,1 und 200 s zur

Auswahl. Als Arbeitskontakt dient ein Wechsler für max. 5 A. Das Relais verfügt über einen eingebauten Schnappmechanismus zum Aufschnappen auf eine 35-mm-Profilschiene. Die Zeitrelais sind erhältlich

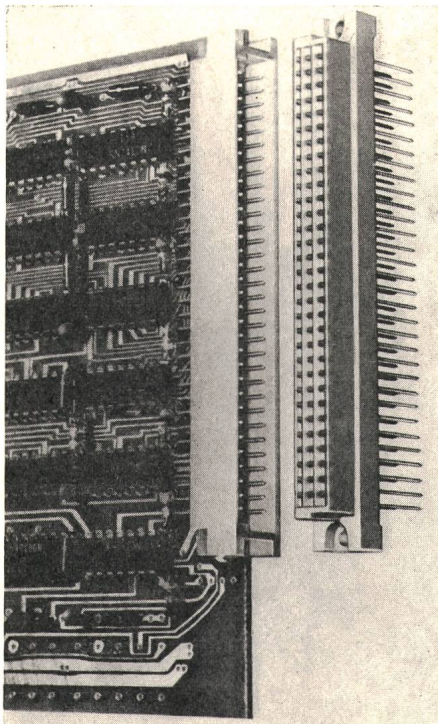


für Anschluss an 24 V $\sim$ , (50 oder 60 Hz) 127 V $\sim$  und 220 V $\sim$ .

Technische Daten: Spannungsbereich: 85...110%; Wiederholgenauigkeit  $\pm 0,5\%$ ; Umgebungstemperatur  $-10...+50$  °C; Lebensdauer  $10^7$  Schaltspiele.

**Neue Norm-Steckverbinder mit hoher Kontaktsicherheit.** Die neu entwickelten Steckverbinder der Serien STV-2-M und STV-3-M der *Erni + Co.*, Brüttsellen, sind als leistenförmige Vielfachsteckkuppungen aufgebaut. Das augenfälligste Merkmal dieser aus Messerleiste (Stecker) und Buchsenleiste (Steckdose) bestehenden Steckverbinder ist ihre ausserordentlich hohe Kontaktsicherheit.

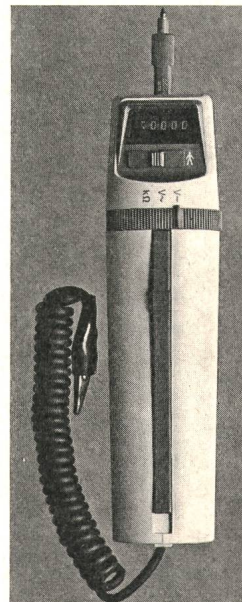
Der äusserst geringe Kontaktwiderstand konnte durch eine besondere Ausbildung der Federelemente in den Steckbuchsen erreicht werden. Die Kontaktgüte und eine hohe Verschleissfestigkeit werden durch die auf eine Nickelsperrschicht gal-



vanisch aufgebrachte Hartgoldschicht erreicht.

Auf Leiterplatten ermöglicht die geringe Aufbauhöhe von nur 7 mm bzw. 9,5 mm eine hohe Packungsdichte. Das Rastermass der Anschlußstifte ist 2,54 mm; die Stifte sind geeignet für Wire-wrap-Anschlusstechnik.

**Tastkopf-Digital-Multimeter.** Die Dünnschicht-Hybrid-Technik ermöglicht die kompakte Form und Genauigkeit eines von der *Hewlett-Packard AG*, Zürich, entwickelten 3 $\frac{1}{2}$ stelligen Digital-Multimeters. Dieses Batterie-Multimeter ist so klein, dass es bei der Messung leicht in der Hand gehalten werden kann. Mit dem Modell HP 970A lassen sich Gleich- und Wechselspannungen bis 500 V und Widerstände in Bereichen von 1 k $\Omega$  bis 10 M $\Omega$  schnell und genau messen, wobei die Bereichsumschaltung automatisch erfolgt. Es ist dies



das erste Tastkopf-Multimeter mit automatischer Umschaltung. In der 3 $\frac{1}{2}$ stelligen Leuchtdioden-Anzeige wird das Komma automatisch gesetzt und zusätzlich die Polarität angezeigt.

**Personensuchanlage.** Die *Ericsson AG*, Zürich, vertreibt eine quartzgesteuerte, induktive Personensuchanlage im Baukastensystem (*Diricall*), die eine Rücksprechmöglichkeit besitzt.



# Mitteilungen — Communications

Sofern nicht anderweitig gezeichnet, erscheinen die Mitteilungen dieser Rubrik ohne Gewähr der Redaktion.

## Technische Hochschulen — Ecoles polytechniques

**Kolloquium des Institutes für Höhere Elektrotechnik der ETH-Z.** In der ersten Hälfte des Wintersemesters 1973/74 werden im Rahmen eines Kolloquiums über «Moderne Probleme der theoretischen und angewandten Elektrotechnik» folgende Vorträge gehalten:

5. November 1973:

Methoden und Anwendungen der Analyse stochastischer Signale  
Referent: Prof. Dr. D. Wolf, Frankfurt/M.

19. November 1973:

Untersuchungen an MIS-Strukturen  
Referent: R. Juillerat, Zürich.

3. Dezember 1973:

Ein Siliziumspannungsbegrenzer und seine Anwendung  
Referent: H. Lawatsch, Baden.

17. Dezember 1973:

Kleinsignal- und Rauschverhalten von GaAS-Feldeffekttransistoren im Frequenzbereich 0,5 bis 4 GHz  
Referent: A. Anastassiou, Zürich.

Das Kolloquium findet im Hörsaal Ph 15c des Physikgebäudes der ETH-Z (Gloriastrasse 35, 8006 Zürich) jeweils um 16.15 Uhr statt.

### Cours de recyclage pour ingénieurs-électriciens

Le Département d'électricité de l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne organise cet hiver des cours à option ou facultatifs pour les étudiants des 5ème et 7ème semestres. Ces cours sont ouverts aux ingénieurs de l'extérieur désirant compléter leur formation.

Dates: du 22 octobre 1973 au 2 mars 1974.

Lieu: DE = Ch. de Bellerive 16, Lausanne; B = Av. de Cour 33, Lausanne.

Inscription: Lors d'une première séance, directement auprès du professeur.

Finance: Par semestre pour 2 heures hebdomadaires fr.  $10 \times 2 + 11 =$  fr. 31.-; 4 heures hebdomadaires fr.  $10 \times 4 + 11 =$  fr. 51.-.

#### Programme

Professeur ou chargé de cours	Titre	Horaire		Salle ou auditoire
M. Baud	Télévision	mercredi	17h15-19h00	DE 2
P.-A. Bobillier	*) Méthodes mathématiques de gestion	vendredi	17h15-18h00	B 107
H. Bühler	Electronique industrielle	mardi	13h15-16h00	DE 50
H. Bühler	Systèmes échantillonnés	jeudi	10h15-12h00	DE 210
C. Burckhardt	Microtechnique	vendredi	08h15-10h00	B 202
J.-D. Chatelain	Modèles de dispositifs à semi-conducteurs	mercredi	10h15-12h00	DE 2

G. Coray	Informatique théorique B	mardi	13h15-16h00	B 107
F. de Coulon	Détection de signaux	jeudi	16h15-18h00	DE 51
M. del Pedro	Dynamique appliquée	mardi	14h15-16h00	B 205
D. Derron	Simulation des champs	jeudi	14h15-16h00	DE 210
J. Descloux	Analyse numérique B et Ex.	jeudi	16h15-19h00	B 102
R. Dessoulavy	Electronique III	mercredi	14h15-17h00	DE 50
P.-G. Fontolliet	Téléphonie	mardi	08h15-10h00	DE 51
A. Gaide	*) Exploration spatiale	vendredi	17h15-19h00	B 102
F. Gardiol	Hyperfréquences II	jeudi	08h15-10h00	DE 51
F. Gardiol	Propagation d'ondes	lundi	08h15-10h00	DE 51
A. Germond	Analyse des réseaux électriques de puissance	mercredi	14h15-16h00	DE 2
J.-C. Gianola/ U. Mocaïco	Installations thermiques et hydrauliques	mercredi	14h15-16h00	B 304
D. Huguenin	Instrumentation électronique spatiale	vendredi	17h15-19h00	B 102
M. Jufer	Régimes transitoires	mercredi	10h15-12h00	DE 210
F. Lévy	Physique des semi-conducteurs	lundi	10h15-12h00	DE 2
J.-J. Morf	Installations électriques II	mercredi	08h15-10h00	DE 33
	Installations électriques Ex.	vendredi	10h15-11h00	DE 50
J. Neiryneck	Circuits non linéaires	mardi	10h15-12h00	DE 51
J. Neiryneck	Théorie des filtres	mercredi	16h15-18h00	DE 355
J.-D. Nicoud	Calculatrices digitales II	lundi	14h15-17h00	DE 50
C. Rapin	Structures d'information et fichiers	mercredi	13h15-16h00	B 102
A. Roch	Régulation automatique III	lundi	10h15-12h00	B 304
M. Rossi	Electroacoustique	jeudi	14h15-16h00	DE 51
J.-P. Schneeberger	Introduction au génie atomique	lundi	10h15-12h00	B 102
G. Spinnler	Organes de machines	lundi	10h15-12h00	B 100
J. Zahnd	Machines séquentielles II	mercredi	08h15-10h00	DE 355

\*) Alternativement tous les 15 jours

Un résumé succinct des cours peut être obtenu au secrétariat du Département d'électricité, 16, Ch. de Bellerive, 1007 Lausanne.

**Veranstaltungen des SEV — Manifestations de l'ASE**

<b>1973</b> 21. 11.-22. 11.	<b>Zürich</b>	<b>Informationstagung: Elektrische Antriebstechnik</b>	<b>zusammen mit:</b> <b>en collaboration avec:</b>	<b>Schweiz. Gesellschaft für Automatik (SGA)</b> (Inf.: SEV, Seefeldstr. 301, 8008 Zürich)
<b>1974</b> 6. 9.- 7. 9.	<b>Olten</b>	<b>Jahresversammlung des SEV und VSE</b>	<b>zusammen mit:</b> <b>en collaboration avec:</b>	<b>Verband Schweiz. Elektrizitätswerke</b> (Inf.: SEV, Seefeldstr. 301, 8008 Zürich VSE, Bahnhofplatz 3, 8023 Zürich)

**Weitere Veranstaltungen — Autres manifestations**

Datum Date	Ort Lieu	Organisiert durch Organisé par	Thema Sujet
<b>1973</b> 29. 10.	<b>Bern</b>	<b>Schweizerische Lichttechnische Gesellschaft</b> (Inf.: Sekretariat, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich)	<b>Tagung über Strassenbeleuchtung</b>
29. 10.- 4. 11.	Belgrad	Belgrader Messe (Inf.: Bulevar vojvode Misica 14, Belgrad, Jugoslawien)	Exposition Internationale Ciné et Photo
<b>30. 10.</b>	<b>Bern</b>	<b>Schweizerische Beratungsstelle für Unfallverhütung</b> (Inf.: Sekretariat, Laupenstrasse 9, 3000 Bern)	<b>Informationstagung der SKS</b> (Schweiz. Konferenz über Sicherheit im Strassenverkehr) über die Beleuchtung von Fussgängerstreifen
30. 10.- 2. 11.	Budapest	Scientific Society for Telecommunication	Third Symposium on Reliability in Electronics
<b>31. 10.- 1. 11.</b>	<b>Zürich-Oerlikon</b>	<b>Informis AG</b> (Inf.: Postfach, 4914 Roggwil)	<b>Leistungselektronik 73</b>
2. 11.-11. 11.	Berlin	Ausstellungs-Messe-Kongress GmbH (Inf.: Presseabteilung, Messedamm 22, D-1000 Berlin 19)	Deutsche Industrieausstellung Berlin 1973
7. 11. -9. 11.	Rennes	Institut de Recherche d'Informatique et d'Automatique, I.R.I.A. et la Société des Electriciens et Electroniciens, S.E.E. (Inf.: Secrétariat du Congrès, Université Paris IX Dauphine, avenue de Pologne, F-75775 Paris Cedex 16)	Congrès AFCET 73 «Informatique et Télécommunications»
8. 11.- 9. 11.	London	Europäische Föderation Korrosion (Inf.: Secretariat: Institute of Marine Engineers, 76 Mark Lane, GB-London EC3 R7JN)	Joint Marine Corrosion Conference
<b>12. 11.-15. 11.</b>	<b>Zürich</b>	<b>Koordinationsstelle ETH Symposium 1973</b> (Inf.: Gloriastrasse 35, 8006 Zürich)	<b>Technik für oder gegen den Menschen</b>
13. 11.-14. 11.	Liège	A. I. M. (Inf.: Sekretariat der A. I. M., rue Saint-Gilles, 31 B-4000 Liège)	Der Elektrolichtbogenofen
<b>15. 11.</b>	<b>Zürich</b>	<b>Arbeitgeberverband schweiz. Maschinen- und Metall-Industrieller ASM</b> <b>Verein Schweizerischer Maschinen-Industrieller VSM</b> (Inf.: Kirchenweg 4, 8032 Zürich)	<b>Pressetag 1973 der Maschinenindustrie</b>
<b>16. 11.</b>	<b>Pfäffikon</b>	<b>Schweizerische Fachgruppe der Elektrowickler, SEWI</b> (Inf.: Sekretariat Hr. J. Britschgi, 6275 Ballwil)	<b>Generalversammlung 1973</b>
<b>23. 11.- 2. 12.</b>	<b>Genf</b>	<b>Internationale Messe für Erfindungen in Genf</b> (Inf.: Secrétariat du Salon: 22, Rue du Mont-Blanc, 1201 Genève)	<b>2. Internationale Messe für Erfindungen in Genf</b>
27. 11.-29. 11.	Düsseldorf	Verband Deutscher Elektrotechniker e. V. (Inf.: VDE-Zentralstelle «Tagungen» Stresemannallee 21, D-6 Frankfurt/Main 70)	NTG-Fachtagung «Hörrundfunk»
29. 11.-30. 11.	Versailles	Comité Français d'Electrothermie (Inf.: 25, rue de la Pépinière, F-75008 Paris)	Le Chauffage et la Climatisation des locaux par l'Electricité
<b>1974</b> 29. 1.-31. 1.	Kopenhagen	Europäische Föderation Korrosion (Inf.: Secretariat: Bella Centret Hvidkildevej 64, DK-2400 Copenhagen NV)	Corrosion Day in the frame of the KEM-TEK III
<b>12. 3.- 15. 3.</b>	<b>Zürich</b>	<b>IEEE Switzerland Chapter on Digital Communication Systems</b> (Inf.: Dr. F. Eggmann, AG Brown Boveri & Cie., 5401 Baden)	<b>1974 Internationales Zürcher Seminar über Digitale Nachrichtentechnik</b>
20. 3.-22. 3.	Braunschweig	Nachrichtentechnische Gesellschaft im VDE (NTG), Gesellschaft für Informatik (GI) (Inf.: Verband Deutscher Elektrotechniker e.V., Stresemannallee 21, D-6000 Frankfurt a. M. 70)	NTG/GI-Fachtagung Struktur und Betrieb von Rechensystemen
20. 3.-27. 3.	London	Electrical Engineers (ASEE) Exhibition Ltd. (Inf.: Wix Hill House, West Horsley Surrey, England)	Electrex '74

Für Kurse des VDI-Bildungswerkes sind Anfragen zu richten an: Kommission für Weiterbildung des Ingenieurs und des Architekten, Sekretariat c/o ETHZ, Tannenstrasse 1, 8006 Zürich

# Vereinsnachrichten

In dieser Rubrik erscheinen, sofern sie nicht anderweitig gezeichnet sind, offizielle Mitteilungen des SEV

## Cenelec Electronic Components Committee (CECC) Electronic Components Quality Assurance Commission (ECQAC)

### Zweck, Zielsetzungen und organisatorische Aspekte

Der internationale Handel mit Bauelementen der Elektronik wird oft durch Schwierigkeiten behindert, die sich für den Anwender ergeben, wenn er aus der Vielzahl der nach bestimmten Normen hergestellten Bauelementen ein Erzeugnis auswählen muss, das seinen Anforderungen entsprechen soll und er nachprüfen muss, ob die ihm auf seine Bestellung angelieferten Teile den gestellten Bedingungen und den betreffenden Normen genügen. Um diese Probleme zu vermindern, wurde seinerzeit durch das CENEL das CECC geschaffen. Dieses Gremium und die damit verbundene ECQAC hatten sich bewährt und wurden durch CENELEC, die zu Beginn 1973 aus der Fusion von CENEL und CENELCOM hervorgegangen ist, übernommen.

CECC bezweckt eine Erleichterung des internationalen Handels durch eine Vereinheitlichung der Prüf- und Kontrollverfahren an Bauelementen der Elektronik und durch die Einführung einer anerkannten Kennzeichnung, also eine Harmonisierung. Gleichartige Bauelemente, die nach diesen Grundsätzen hergestellt werden, haben somit vergleichbare Eigenschaften und sind innerhalb bestimmter Grenzen leichter austauschbar. Zurzeit gehören dem CECC folgende Länder an:

Belgien	Italien
die Bundesrepublik Deutschland	die Niederlande
Dänemark	Norwegen
England	Schweden
Frankreich	

Die internationale Organisation, die die Tätigkeiten der beteiligten Länder koordiniert, gliedert sich in

a) das CECC, die CENELEC-Kommission für Bauelemente der Elektronik, die im Auftrag des CENELEC die Gesamtverantwortung für den ordnungsgemässen Ablauf des Procederes trägt

b) und in die ECQAC, die Kommission für Gütesicherung der Bauelemente der Elektronik. Diese hat die einheitliche Anwendung der Gütebestätigungsverfahren durch die Mitglieder zu überwachen, das Recht zu entscheiden, das Konformitätszeichen oder die Konformitätsbescheinigung zu vergeben und Beschwerden über die Güte von Bauelementen auf internationaler Ebene zu untersuchen.

Voraussetzung für das Funktionieren von CECC und ECQAC in einem Lande ist das Bestehen:

a) einer nationalen autorisierten Stelle ONH (Organisme National Habilité), die den allgemeinen Ablauf des Systems auf nationaler Ebene steuert, überwacht und auf internationaler Ebene vertritt.

b) einer nationalen Normen-Organisation ONN (Organisme National de Normalisation), die die nationalen Normen und andere damit zusammenhängende Dokumente ausarbeitet und veröffentlicht.

c) einer nationalen Überwachungsstelle ONS (Organisme National de Surveillance), die für die Überwachung aller Prüfungen und Kontrollen verantwortlich ist, inbegriffen der Verleihung des Konformitätszeichens oder der Konformitätsbescheinigung.

d) einer Kalibrierungs- und Eichstätte, die für die periodische Bestätigung der Messnormale, die von der nationalen Überwachungsstelle und den von ihr zugelassenen Prüfstellen angewendet werden, verantwortlich ist.

Die Arbeit des CECC wird von 4 Organen durchgeführt, nämlich

- a) der Kommission
- b) den Arbeitsgruppen
- c) der oder des Redaktionskomitees
- d) des Hauptsekretärs

In der Kommission werden die grundsätzlichen Probleme und in den Arbeitsgruppen die CECC-Harmonisierungs-Dokumente bearbeitet. Zurzeit sind 19 Arbeitsgruppen tätig. Unter Harmonisierungs-Dokumenten werden Grundnormen, Fachgrundnormen und Rahmennormen, sowie Bauartennormen-Vordrucke gemäss besonderen Richtlinien verstanden.

Die Aufgaben der ECQAC werden vorwiegend an den Sitzungen der Kommission und auf Sekretariatsebene bearbeitet. Es wird zwischen Vollmitgliedern (mit Stimmrecht) und beratenden Mitgliedern (ohne Stimmrecht) unterschieden.

a) Vollmitglieder sind diejenigen Mitgliedsländer, die über eine nationale Überwachungsstelle verfügen, die ermächtigt ist, über die Anwendung des Konformitätszeichens oder der Konformitätsbescheinigung zu entscheiden.

b) Beratende Mitglieder sind diejenigen Mitgliedsländer, die über keine international anerkannte nationale Überwachungsstelle verfügen.

Die Kommission führt Hauptsitzungen und Sitzungen mit eingeschränktem Teilnehmerkreis durch. An Sitzungen mit eingeschränktem Teilnehmerkreis, an denen Delegierte teilnehmen, die die nationalen Überwachungsstellen von Vollmitgliedsländern vertreten, werden Entscheidungen bezüglich Anwendung des Konformitätszeichens oder der Konformitätsbescheinigung gefällt, sowie Klagen über die Güte von Bauelementen behandelt. Alle anderen Geschäfte werden in Hauptsitzungen behandelt.

### Auswirkungen für die Schweiz

Dem CECC kommt in Europa eine beachtliche Bedeutung zu. Sie hat mit der Bildung des CENELEC noch zugenommen. Ein Abseitsstehen könnte sich für schweizerische Hersteller elektronischer Bauteile auf die Dauer nachteilig auswirken. Der Vorstand des SEV hat deshalb grundsätzlich beschlossen, beim CECC und der ECQAC um Aufnahme als Mitglied nachzusehen und die systembedingten nationalen Dienstleistungsaufgaben zu übernehmen, um schweizerischen Interessenten aus Kreisen der Elektrotechnik den Anschluss bzw. die Beteiligung an diesem System zu ermöglichen.

Der SEV beabsichtigt, im November dieses Jahres in Zürich eine Interessentenversammlung durchzuführen und über die getroffenen Massnahmen und das weitere Vorgehen zu orientieren. Schweizerische Unternehmen, die an der Teilnahme an diesem System und der Orientierungsversammlung interessiert sind, werden gebeten, sich beim Technischen Sekretariat des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, Seefeldstr. 301, 8008 Zürich, schriftlich zu melden. Dasselbe hält sich auch für weitere Auskünfte zur Verfügung.

**Schweizerischer Elektrotechnischer Verein (SEV)**  
und  
**Schweizerische Gesellschaft für Automatik (SGA)**

---

**Informationstagung**  
über  
**Elektrische Antriebstechnik**

21./22. November 1973

**Hotel International, Zürich-Oerlikon**

**Mittwoch, 21. November 1973**

**Beginn: 10.45 Uhr**

**Begrüssung:** *R. Richard*, Dipl. Ing. ETH, Präsident des SEV

**Eröffnung und Einführungsreferat:** Prof. Dr. *R. Zwicky*, ETH Zürich, Präsident der SGA, Tagungs- und Diskussionsleiter

**Verfahren der elektrischen Antriebstechnik**

**A. Vorträge**

**1. Regelungsmethoden in der elektrischen Antriebstechnik**

Referent: *O. Kolb*, Dr. phys., BBC Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie, Baden

**Diskussion**

**B. Mittagessen**

**ca. 12.30 Uhr**

Gemeinsames Mittagessen im Restaurant des Hotel International

**C. Vorträge**

*Themenkreis: Technik und Theorie der Umrichterantriebe*

**14.15 Uhr**

**2. Antriebe mit stromrichtergespeisten Synchronmaschinen**

Referent: *A. Haboek*, Dipl. Ing., Siemens AG, Erlangen-D

**Diskussion – Pause**

**3. Umrichtergespeiste Antriebe mit Asynchronmaschinen**

Referent: Prof. *H. R. Bühler*, EPF Lausanne

**Diskussion und Schlusswort**

**ca. 17.45 Uhr:** Schluss des 1. Tages

**Donnerstag, 22. November 1973**

**Beginn 08.45 Uhr**

Tagungs- und Diskussionsleiter: Prof. *H. R. Bühler*, EPF Lausanne

**D. Vorträge**

*Themenkreis: Anwendungsorientierte Behandlung moderner Lösungen in der Antriebstechnik*

**4. Mise en vitesse de machines synchrones au moyen de convertisseur statique de fréquence, dans les centrales électriques**

Referent: *A. Voumard*, Ing.-Techn. HTL, BBC Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie, Baden

**Diskussion**

**5. Drehzahlvariable Antriebe in Elektrizitätswerken**

Referenten: *W. Siepmann*, Ing. (grad.) und *H. J. Nitschke*, Ing. (grad.), AEG-Telefunken, Berlin

**Diskussion – Pause**

**6. Umrichter und klassische Gleichstromtechnik in industriellen Antrieben**

Referent: *S. Zürcher*, Dipl. Ing. ETH, BBC Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie, Baden

**Diskussion**

## E. Mittagessen

### ca. 12.30 Uhr

Gemeinsames Mittagessen im Restaurant des Hotel International

## F. Vorträge

### 14.15 Uhr

#### 7. Traktionsantriebe, Erfordernisse und Möglichkeiten

Referent: Dr. sc. techn. *H. H. Weber*, Generaldirektion SBB, Bern

**Diskussion**

#### 8. Wirk- und Blindleistungsregelung von Netzkupplungsumformern 50–16<sup>2</sup>/<sub>3</sub> Hz mit Umrichter-kaskade

Referent: Dr. Ing. *H. Stemmler*, BBC Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie, Baden

**Diskussion und Schlusswort**

### ca. 16.15 Uhr

Schluss der Tagung

## G. Organisation

**Tagungsort:** Hotel International, am Marktplatz, 8050 Zürich-Oerlikon, Bahnstationen: Zürich-Oerlikon oder Zürich HB, Tram Nrn. 7 und 11 ab Zürich HB nach Station Bahnhof Oerlikon. Parkplätze stehen in der Tiefgarage des Hotel International zur Verfügung.

**Sekretariat:** Den Teilnehmern steht im Hotel International ein eigenes Tagungsbüro zur Verfügung. Dasselbe ist am 21. November 1973 von 08.00 bis 18.30 Uhr und am 22. November 1973 von 07.30 bis 16.30 Uhr, jeweils durchgehend geöffnet. Tel. des Tagungsbüros: 01 465433.

**Kosten:** Teilnehmerkarte (2 Tage) Fr. 100.– (Mitglieder des SEV und der SGA Fr. 60.–). Mittagessen **inkl.** Getränke und Bedienung: je Fr. 26.–.

## H. Anmeldung

Die Interessenten an dieser Veranstaltung bitten wir, die beigelegte Anmeldekarte bis spätestens **Samstag, den 10. November 1973**, an das administrative Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich, zu senden.

Gleichzeitig ersuchen wir um Einzahlung der Kosten mittels des ebenfalls beiliegenden Einzahlungsscheines auf das PC-Konto des SEV, Nr. 80-6133.

Die Reservation der Hotelzimmer erfolgt gestützt auf die Angaben auf der Anmeldekarte.

Nach Eingang der Anmeldungen und erfolgter Bezahlung der Kosten erfolgt der Versand der Teilnehmerkarten sowie der Bons für die bestellten Mittagessen.

### Herausgeber:

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich, Tel. 01 / 53 20 20.

### Redaktion:

SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich, Tel. 01 / 53 20 20.

### Redaktoren:

**A. Diacon** (Herausgabe und allgemeiner Teil)  
**E. Schiessl** (technischer Teil)

### Inseratenverwaltung:

Bulletin des SEV, Rüdigerstrasse 12, Postfach 229, 8021 Zürich, Tel. 01 / 25 03 15-18.

### Abonnementsverwaltung:

Bulletin des SEV, Rüdigerstrasse 1, Postfach 229, 8021 Zürich, Tel. 01 / 36 71 71.

### Erscheinungsweise:

14täglich in einer deutschen und einer französischen Ausgabe. Am Anfang des Jahres wird ein Jahresheft herausgegeben.

### Bezugsbedingungen:

Für jedes Mitglied des SEV 1 Ex. gratis. Abonnemente im Inland: pro Jahr Fr. 92.–, im Ausland pro Jahr Fr. 110.–. Einzelnummern im Inland: Fr. 8.–, im Ausland: Fr. 10.–. (Sondernummern: Fr. 13.50).

**Nachdruck:** Nur mit Zustimmung der Redaktion.

**Nicht verlangte Manuskripte werden nicht zurückgesandt.**