

Energie-Erzeugung und -Verteilung : die Seiten des VSE

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins : gemeinsames Publikationsorgan des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins (SEV) und des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE)**

Band (Jahr): **53 (1962)**

Heft 21

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

jeder Unternehmung passende Regeln über die Zweckmässigkeit der Einführung der Automation aufzustellen. Was die schweizerischen Elektrizitätswerke betrifft, wäre es wünschbar, über eine Beratungsstelle

verfügen zu können, deren Schaffung eine schöne Aufgabe für den VSE wäre. D. : Pf.

Adresse des Autors:
A. Von der Weid, Ing.-électr. dipl. EPF, sous-directeur aux EEF, Granges sur Marly-le-Grand (FR).

Vereinigung Exportierender Elektrizitätsunternehmen Jahresbericht 1961

I. Allgemeines

Im Winter 1960/61 lagen die Abflüsse im Gegensatz zum Vorjahr, wo sie wesentlich unter dem Mittel standen, über dem langjährigen Mittelwert (Abflussmenge des Rheins in Rheinfelden 116 % des langjährigen Mittels). Im Sommer 1961 erreichte die Rheinwasserführung mit 94 % (101 % im Vorjahr) den Durchschnitt nicht.

Die Energieerzeugung aller schweizerischen Wasserkraftwerke im Winter 1960/61 war um 2599 GWh grösser als die Vorjährige. Diese beachtliche Steigerung der Energieerzeugung war zum Teil durch die Inbetriebsetzung neuer Kraftwerke bedingt, im wesentlichen war sie aber eine Folge der günstigen Hydraulizität. Dazu kommt, dass die gesamte Erzeugung im Jahre 1959/60 einen Rückgang um 856 GWh gegenüber der Erzeugung 1958/59 aufgewiesen hat, weshalb die vorstehend angegebene Steigerung der Erzeugung auch auf die ausserordentlich ungünstigen Wasserführungsverhältnisse im Vorjahr zurückzuführen ist. Wie sich schon aus der Feststellung, dass die Rheinwasserführung im Sommer unterdurchschnittlich war, ergibt, musste im Sommerhalbjahr 1961 ein Rückgang der Produktionssteigerung festgestellt werden. Die Erzeugung im Sommerhalbjahr 1961 überstieg die im vorausgegangenen Sommer erreichte Produktion nur um 752 GWh gegenüber einer Steigerung von 1604 GWh im Vorsommer.

Diese Gegebenheiten spiegeln sich auch in den Zahlen auf dem Gebiete der Energieein- und -ausfuhr wider. Im Winterhalbjahr des Berichtjahres konnte ein Ausfuhrsaldo von 864 GWh (gegenüber einem Einfuhrsaldo von 959 GWh im Vorwinter) festgestellt werden. Für das Sommerhalbjahr betrug der Ausfuhrüberschuss 2614 GWh (im Vorjahr 2275 GWh), was einen neuen Höchstwert der Sommerausfuhr darstellt.

Bei den Elektrizitätswerken der allgemeinen Versorgung konnte ein Rückgang der Verbrauchssteigerung an elektrischer Energie festgestellt werden. Die Bedarfszunahme betrug im Berichtsjahr nur noch 4,5 % gegenüber 10,9 % im Vorjahr. Die Erhöhung der mittleren Produktionsmöglichkeit aller Wasserkraftwerke in der Schweiz im hydrographischen Jahr 1960/61 hat mit 1,31 TWh erneut einen Höchstwert erreicht. Davon entfielen 510 GWh auf die Winterproduktion.

Die schweizerischen Kraftwerkunternehmen haben auch im Berichtsjahr wieder grosse Anstrengungen unternommen, um die Produktionsmöglichkeit an hydraulischer Energie zu steigern.

Wie sich Ausbauleistung, Speichervermögen und mittlere Produktionsmöglichkeit der schweizerischen Wasserkraftwerke in den nächsten Jahren voraussichtlich gestalten werden, ist der nachstehenden Tabelle (vergl. Bulletin des SEV 53. Jahrgang, Nr. 7, S. 320) zu entnehmen:

	Ausbauleistung (am 31. 12.) MW	Speichervermögen (am 1. 10.) GWh	Mittlere Produktionsmöglichkeit		
			Winter	Sommer	Jahr
			GWh		
Stand					
1959/60	5 240	3 750	8 700	10 930	19 630
1960/61	5 640	4 080	9 210	11 730	20 940
Zunahme					
1961/62	370	370	630	730	1 360
1962/63	1 080	980	1 220	440	1 660
1963/64	480	690	800	500	1 300
1964/65	420	190	320	980	1 300
1965/66	450	90	260	440	700
1966/67	30	120	200	190	390
1967/68	50	270	240	60	300
Stand					
1967/68	8 520	6 790	12 880	15 070	27 950
Zunahme gegenüber 1960/61					
in Prozent	51%	66%	40%	28%	33%

Ein Vergleich zwischen der Steigerung der mittleren Produktionsmöglichkeit und der Zunahme des Bedarfes — wenn von einer jährlichen Verbrauchszunahme von rund 5,8 % ausgegangen wird — ergibt für die nächste Zukunft, dass bei normaler Wasserführung damit gerechnet werden kann, die inländische Erzeugung werde den Inlandbedarf sowohl im Sommer als auch im Winter zu decken vermögen. Darüber hinaus wird aber die Schweiz künftig, abgesehen von Jahren extremer Trockenheit, nicht nur wie bis anhin im Sommer, sondern auch im Winter über Energie verfügen, deren das Inland nicht bedarf.

Wie schon in einem früheren Jahresbericht unserer Vereinigung betont, führt der fortschreitende Ausbau unserer Wasserkräfte dazu, dass in Zukunft immer grössere Unterschiede zwischen der in Jahren mit guter Wasserführung und der in Jahren mit schlechter Wasserführung erzielbaren Produktion auftreten werden.

Insbesondere werden sich diese strukturell bedingten Veränderungen der Produktionsmöglichkeiten in den Schwankungen auswirken, welchen die Produktion in wasserarmen, kalten und in wasserreichen, milden Wintern ausgesetzt sein wird. Unter der Annahme, dass die Verbrauchszunahme nicht wesentlich zurückgeht, ist deshalb vorzusehen, dass die Schweiz trotz oder

gerade wegen der Steigerung ihrer hydraulischen Erzeugungsmöglichkeiten in vermehrter Masse darauf angewiesen sein wird, ihren Bedarf an elektrischer Energie in wasserarmen, kalten Wintern zusätzlich durch Einfuhr zu decken, während sie in wasserreichen, milden Wintern über Energie verfügen wird, die im Inland keine Verwendung finden kann und deshalb auf dem Wege der Ausfuhr im Ausland verwertet werden muss.

Wie sich die Schwankungen zwischen der Produktion in Jahren mit schlechter Wasserführung und in Jahren mit mittlerer oder guter Wasserführung auswirken, ergibt sich aus einem Vergleich zwischen dem Berichtsjahr und dem Jahre 1959/60; war im Winter 1959/60 zur Deckung des schweizerischen Bedarfs ein Einfuhrüberschuss von 959 GWh notwendig, so war im wasserreichen und milden Winterhalbjahr 1960/61 ein Ausfuhrüberschuss von 864 GWh festzustellen. Solange die Schweiz nicht über leistungsfähige thermische Energiequellen verfügt, welche diese Schwankungen wettzumachen vermögen, wird deren Ausgleich nur durch einen regen Energieaustausch mit dem Ausland zu erreichen sein.

Die Schweiz wird somit in den nächsten Jahren, jedenfalls im Sommer, aber voraussichtlich auch im Winter, ihre Energieausfuhr fördern müssen; einerseits um jene Energie, welche nicht dem Inlandverbrauch zugeführt werden kann, im Ausland zu verwerten und andererseits, um bei den ausländischen Geschäftspartnern die Voraussetzung zu schaffen, um eine allfällig notwendig werdende Einfuhr im Winter zu ermöglichen. Der grosszügige Ausbau thermischer Erzeugungsanlagen, der seit einigen Jahren in Deutschland, Frankreich und Italien begonnen hat, dürfte diese Bestrebungen der schweizerischen Exportwerke wesentlich erleichtern.

II. Die Exporte nach und die Importe aus den einzelnen Ländern

Hydr. Jahr	1959/60		1960/61	
	Ausfuhr GWh	Einfuhr GWh	Ausfuhr GWh	Einfuhr GWh
nach bzw. aus Deutschland	2294	629	3019	357
Frankreich	881	963	1080	423
Italien	156	222	237	31
Österreich	60	114	64	90
Liechtenstein	5	16	4	16
Belgien	—	131	—	9
Holland	—	5	—	—
Total	3396	2080	4404	926

Werden die erwähnten Totale für Aus- und Einfuhr auf das Sommer- und Winterhalbjahr aufgeteilt, so ergeben sich folgende Zahlen:

Hydr. Jahr	1959/60	1960/61
	Ausfuhr	Ausfuhr
Sommer	2583 GWh	2877 GWh
Winter	813 GWh	1527 GWh
Total	3396 GWh	4404 GWh
	Einfuhr	Einfuhr
Sommer	308 GWh	263 GWh
Winter	1772 GWh	663 GWh
Total	2080 GWh	926 GWh

Die gesamte Einfuhr aus den verschiedenen Ländern ist im Berichtsjahr um 1154 GWh zurückgegangen. Der Wert von 926 GWh für die totale Einfuhr ist damit praktisch wieder auf den für das Jahr 1958/59 festgestellten Wert von 942 GWh gesunken. Die gesamte Ausfuhr andererseits ist um rund 1000 GWh angewachsen, gegenüber einem Zuwachs von 540 GWh im Vorjahr. Diese Entwicklung hatte eine Erhöhung des Ausfuhrsaldo zur Folge, der im hydrographischen Jahr 1960/61 rund 3500 GWh (rund 1300 GWh im Vorjahr) betrug. Beachtlich ist die erneute starke Steigerung der Ausfuhr nach Deutschland, welcher allerdings im Vergleich zum Vorjahr eine Verminderung der Einfuhr gegenübersteht. Nachdem im letzten Geschäftsbericht darauf hingewiesen werden konnte, im Energieverkehr mit Frankreich habe sich erstmals seit vielen Jahren ein Einfuhrsaldo feststellen lassen, ergibt sich für das hydrographische Jahr 1960/61 ein Ausfuhrsaldo nach Frankreich in der Höhe von rund 660 GWh.

III. Exportbewilligungen

Im Jahre 1961 wurden von der für vorübergehende Bewilligungen bis zu einer Dauer von sechs Monaten und für langfristige Bewilligungen bis zu 500 kW Leistung zuständigen Amtsstelle insgesamt 145 (im Vorjahr 155) vorübergehende Bewilligungen und zwei langfristige Bewilligungen unter 500 kW erteilt. Nach vorheriger Ausschreibung erteilte der Bundesrat im Berichtsjahr zwei langfristige Bewilligungen für die Dauer von vier und fünf Jahren. Es handelte sich dabei um Ausfuhren der Aare-Tessin AG für Elektrizität und der Elektrizitäts-Gesellschaft Laufenburg AG nach Deutschland. Im Hinblick auf die obenerwähnte vor auszusehende Steigerung der Exportmöglichkeiten der Schweiz in den kommenden Jahren ist mit einer weiteren Zunahme der Gesuche für langfristige Bewilligungen zu rechnen.

IV. Beziehungen zu den internationalen Organisationen

Die Mitglieder der UCPTE trafen sich im Berichtsjahr wie üblich zu verschiedenen Malen. Neben der Tätigkeit der einzelnen Arbeitsgruppen darf vor allem auf die eingehende Orientierung über die Versorgungslage der einzelnen Länder und über den Ausbau ihrer neuen Kraftwerke hingewiesen werden, in deren Genuss die Mitglieder der UCPTE regelmässig gelangen. Die vierteljährlichen Besprechungen im «Comité élargi» ergänzen und vervollständigen die zwischen den schweizerischen Unternehmungen gegenseitig stattfindende Orientierung in wertvoller Weise und haben im Berichtsjahr zur Koordinierung der Bestrebungen beigetragen, schweizerische Überschussenergie, die infolge der guten Wasserführung angefallen war, im Ausland zu verwerten.

Die Bestrebungen der UCPTE, auf die im letzten Jahresbericht hingewiesen wurde, eine Zusammenarbeit mit ihr nicht angeschlossenen, benachbarten Ländergruppen in die Wege zu leiten, sind im Berichtsjahr weiter verfolgt worden und haben zu einem Zusammenschluss einerseits zwischen Frankreich und Spanien und andererseits zwischen Deutschland und Dänemark (Jütland) geführt. Der Anschluss Portugals an die französisch-spanische Gruppe steht in Aussicht.

Wirtschaftliche Mitteilungen

Unverbindliche mittlere Marktpreise

je am 20. eines Monats

Metalle

		September	Vormonat	Vorjahr
Kupfer (Wire bars) 1) . . .	sFr./100 kg	282.—	282.—	282.—
Banka/Billiton-Zinn 2) . .	sFr./100 kg	1047.—	1041.—	1160.—
Blei 1)	sFr./100 kg	67.—	67.—	82.—
Zink 1)	sFr./100 kg	86.—	86.—	93.—
Stabeisen, Formeisen 3) . .	sFr./100 kg	55.50	55.50	58.50
5-mm-Bleche 3)	sFr./100 kg	49.—	49.—	53.—

1) Preise franko Waggon Basel, verzollt, bei Mindestmengen von 50 t.
 2) Preise franko Waggon Basel, verzollt, bei Mindestmengen von 5 t.
 3) Preise franko Grenze, verzollt, bei Mindestmengen von 20 t.

Flüssige Brenn- und Treibstoffe

		September	Vormonat	Vorjahr
Reinbenzin/Bleibenzin 1)	sFr./100 lt.	42.—	42.—	37.—
Diesöl für strassenmotorische Zwecke 2) . .	sFr./100 kg	40.55	39.85	31.70
Heizöl extra leicht 2) . . .	sFr./100 kg	15.90	15.20	13.50
Heizöl mittel (III) 2) . . .	sFr./100 kg	12.10	11.60	10.20
Heizöl schwer (V) 2)	sFr./100 kg	10.20	9.90	9.30

1) Konsumenten-Zisternenpreise franko Schweizergrenze Basel, verzollt, inkl. WUST, bei Bezug in einzelnen Bahnkesselwagen von ca. 15 t.
 2) Konsumenten-Zisternenpreise (Industrie), franko Schweizergrenze Buchs, St. Margrethen, Basel, Genf, verzollt, exkl. WUST, bei Bezug in einzelnen Bahnkesselwagen von ca. 20 t. Für Bezug in Chiasso, Pino und Iselle reduzieren sich die angegebenen Preise um sFr. 1.—/100 kg.

Kohlen

		September	Vormonat	Vorjahr
Ruhr-Brechkoks I/II 1) . . .	sFr./t	108.—	108.—	108.—
Belgische Industrie-Fettkohle				
Nuss II 1)	sFr./t	77.—	77.—	73.50
Nuss III 1)	sFr./t	75.—	75.—	73.50
Nuss IV 1)	sFr./t	75.—	75.—	71.50
Saar-Feinkohle 1)	sFr./t	71.—	71.—	68.—
Lothringer Koks 1), (franko Basel)	sFr./t	104.—	104.—	122.50
Französischer Koks, Loire 2) (franko Genf)	sFr./t	121.60	121.60	121.60
Französischer Koks, Nord 1)	sFr./t	123.60	123.60	122.50
Lothringer Flammkohle				
Nuss I/II 1)	sFr./t	78.—	78.—	75.—
Nuss III/IV 1)	sFr./t	76.—	76.—	73.—

1) Sämtliche Preise verstehen sich franko Waggon Basel, verzollt, bei Lieferung von Einzelwagen an die Industrie.
 2) Franko Waggon Genf, verzollt, bei Lieferung von Einzelwagen an die Industrie.

Zahlen aus der schweizerischen Wirtschaft

(Auszüge aus «Die Volkswirtschaft» und aus «Monatsbericht Schweizerische Nationalbank»)

Nr.		Mai	
		1961	1962
1.	Import (Januar-Mai)	967,4 (4 656,1)	1 139,1 (5 406,4)
	Export (Januar-Mai)	693,0 (3 423,5)	788,9 (3 774,6)
2.	Arbeitsmarkt: Zahl der Stellensuchenden	609	459
3.	Lebenskostenindex*) Aug. 1939 { Grosshandelsindex*) = 100 { Detailpreise*) (Landesmittel) (August 1939 = 100)	185,7 213,3	194,6 221,7
	Elektrische Beleuchtungsenergie Rp./kWh	33	33
	Elektr. Kochenergie Rp./kWh	6,8	6,8
	Gas Rp./m ³	30	30
	Gaskoks Fr./100 kg	16,77	17,39
4.	Zahl der Wohnungen in den zum Bau bewilligten Gebäuden in 65 Städten (Januar-Mai)	2 476 (12 428)	2 751 (11 491)
5.	Offizieller Diskontsatz . . . %	2,0	2,0
6.	Nationalbank (Ultimo) Notenumlauf 10 ⁶ Fr. Täglich fällige Verbindlichkeiten 10 ⁶ Fr. Goldbestand und Golddevisen 10 ⁶ Fr.	6 611,1 2 888,2 11 025,0	7 361,5 2 278,9 11 140,9
7.	Deckung des Notenumlaufes und der täglich fälligen Verbindlichkeiten durch Gold %	102,35	108,13
	Börsenindex	26. Mai	25. Mai
	Obligationen	101	98
	Aktien	1 023	947
	Industriek Aktien	1 414	1 234
8.	Zahl der Konkurse (Januar-Mai)	31 (169)	30 (170)
	Zahl der Nachlassverträge (Januar-Mai)	3 (38)	6 (26)
9.	Fremdenverkehr Bettenbesetzung in % nach den vorhandenen Betten	1961 29,6	April 1962 32,7
10.	Betriebseinnahmen der SBB allein: Verkehrseinnahmen aus Personen- und Güterverkehr } 10 ⁶ Fr. { Betriebsertrag	83,8 (317,6) 91,9 (349,2)	93,9 ** (342,8) ** 101,9 ** (374,8) **

*) Entsprechend der Revision der Landesindexermittlung durch das Volkswirtschaftsdepartement ist die Basis Juni 1914 = 100 fallen gelassen und durch die Basis August 1939 = 100 ersetzt worden.
 **) Approximative Zahlen

Elektrowärmetagung Essen 1962

Nach zweijähriger Pause wird die Elektrowärmetagung Essen, die den Stand der Elektrowärmeanwendungen auf den verschiedenen Gebieten aufzeigen soll, wieder vom 28. bis 30. November 1962 durchgeführt.

Wie immer sollen Vorträge, Experimente, Filmvorführungen und Besichtigungen die auf den verschiedenen Gebieten erreichten Fortschritte aufzeigen, unter besonderer Berücksichtigung der vor 25 Jahren erfolgten Gründung des Elektrowärme-Institutes.

Prospekte über diese Tagung stehen Interessenten beim VSE-Sekretariat, Postfach 3295, Zürich 23, zur Verfügung.

Aus den Geschäftsberichten schweizerischer Elektrizitätswerke

(Diese Zusammenstellungen erfolgen zwanglos in Gruppen zu vieren und sollen nicht zu Vergleichen dienen)

Man kann auf Separatabzüge dieser Seite abonnieren

	Bernische Kraftwerke A. G. Bern		Elektrizitätswerk des Kantons Thurgau Arbon		Industrielle Betriebe Interlaken		Städtische Werke Olten Elektrizitätsversorgung Olten	
	1961	1960	1960 (9 Mon.)	1960/61	1961	1960	1961	1960
1. Energieproduktion . . . kWh	507 639 400	534 220 200	—	—	5 807 000	5 686 100	—	—
2. Energiebezug (Ziff. 3,5 und 6) . . . kWh	2 180 384 804	1 870 012 400	247 770 000	358 900 000	17 381 200	16 436 570	73 303 000	69 496 000
3. Energieabgabe, Normalenergie) . . . kWh	2 688 024 204	2 404 232 600	240 338 500	348 200 000	23 188 200	22 122 670	71 642 000	67 418 000
4. Gegenüber Vorjahr . . %	11,8	+ 8,23	—	—	+ 4,8	+ 6,5	+ 6,3	+ 7,3
5. Davon Energie zu Abfallpreisen . . . kWh	—	—	818 500	768 100	—	—	—	—
6. Überschuss-Energie von Ziff. 2 . . . kWh	—	—	—	—	—	—	—	—
11. Maximalbelastung . . . kW	670 000	721 000	59 833	67 947	4 900	4 470	14 640	13 560
12. Gesamtanschlusswert . . kW	2 280 098	2 144 364	485 800	497 400	34 706	32 122	104 750	98 810
13. Lampen {Zahl	2 167 754	2 071 074	851 500	883 000	83 200	81 700	147 500	142 000
{kW	105 806	97 052	41 400	42 900	2 960	2 860	9 700	9 450
14. Kochherde {Zahl	123 903	117 822	20 000	21 500	1 525	1 385	4 360	4 140
{kW	777 010	732 092	116 000	124 700	11 520	10 220	26 500	25 000
15. Heisswasserspeicher . . {Zahl	93 095	88 791	15 200	15 800	1 950	1 818	5 320	5 130
{kW	173 259	168 879	23 200	24 800	4 175	3 967	12 500	12 070
16. Motoren {Zahl	226 100	209 595	55 200	56 460	3 485	3 246	12 630	11 900
{kW	405 993	378 779	136 000	138 800	4 070	3 967	41 280	38 700
18. Übrige Apparate . . . {Zahl	—	—	—	—	—	—	—	—
{kW	—	—	—	—	—	—	—	—
21. Zahl der Abonnemente . . .	322 551	325 151	—	—	4 532	4 342	10 811	10 410
22. Mittl. Erlös p. kWh Rp./kWh	—	—	—	—	9,4	9,4	5,89	5,94
<i>Aus der Bilanz:</i>								
31. Aktienkapital Fr.	56 000 000	56 000 000	—	—	—	—	—	—
32. Obligationenkapital	81 500 000	56 500 000	—	—	—	—	—	—
33. Genossenschaftsvermögen . .	—	—	—	—	—	—	—	—
34. Dotationskapital	—	—	6 000 000	6 000 000	650 000	650 000	—	—
35. Buchwert Anlagen, Leitg. . .	114 851 126	108 043 442	1 212 200	1 308 500	3 102 879	2 940 400	1 667 006	1 827 456
36. Wertschriften, Beteiligung . .	23 673 925	23 673 925	11 880 300	11 790 300	16 050	16 050	—	—
37. Erneuerungsfonds	25 510 000	24 610 000	1 000 000	1 000 000	1 088 642	1 655 500	1 572 603	1 469 528
<i>Aus Gewinn- und Verlustrechnung:</i>								
41. Betriebseinnahmen Fr.	104 741 129	93 513 024	10 491 600	17 187 300	1 991 419	1 887 860	4 222 954	4 005 789
42. Ertrag Wertschriften, Beteiligungen	652 050	657 241	546 900	589 300	—	—	—	—
43. Sonstige Einnahmen	2 515 498	2 786 277	400	300	38 576	33 660	3 660	3 289
44. Passivzinsen	1 071 600	519 588	285 100	383 200	53 110	61 170	46 867	33 471
45. Fiskalische Lasten	5 228 436	4 418 218	—	—	9 650	8 830	1 194	850
46. Verwaltungsspesen	—	—	353 600	466 200	165 405	151 540	550 914	532 444
47. Betriebsspesen	27 709 010	26 985 041	553 700	996 100	257 340	238 600	—	—
48. Energieankauf	59 111 817	50 574 032	8 211 200	13 764 500	643 002	598 280	2 321 940	2 067 833
49. Abschreibg., Rückstell'gen . .	11 723 653	11 340 939	746 100	1 146 200	514 765	593 090	649 789	737 282
50. Dividende	3 080 000	3 080 000	—	—	—	—	—	—
51. In %	5,5	5,5	—	—	—	—	—	—
52. Abgabe an öffentliche Kassen	—	—	300 000	300 000	300 000	270 000	584 915	585 604
<i>Übersicht über Baukosten und Amortisationen</i>								
61. Baukosten bis Ende Berichts-jahr Fr.	—	—	16 620 000	17 289 000	8 450 360	8 177 130	—	—
62. Amortisationen Ende Berichts-jahr	—	—	15 408 000	15 981 000	5 547 480	5 236 730	—	—
63. Buchwert	—	—	1 212 000	1 308 000	3 102 880	2 940 400	1 667 006	1 827 456
64. Buchwert in % der Baukosten	—	—	7,29	7,56	36,7	36	—	—

Redaktion der «Seiten des VSE»: Sekretariat des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke, Bahnhofplatz 3, Zürich 1, Postadresse: Postfach Zürich 23, Telephon (051) 27 51 91, Postcheckkonto VIII 4355, Telegrammadresse: Electrunion Zürich.

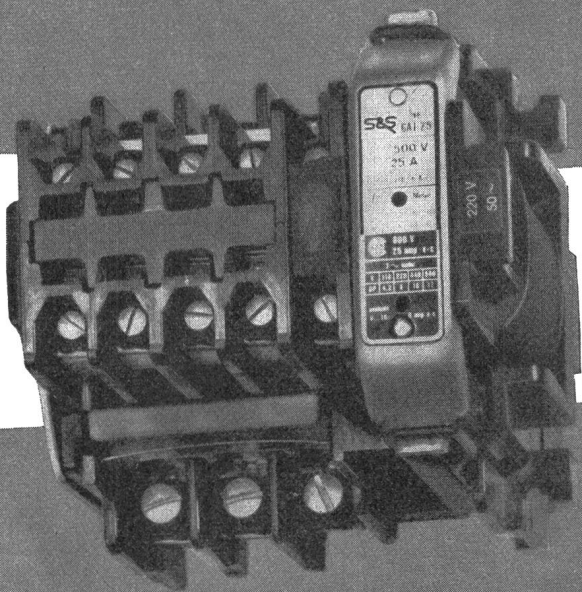
Redaktor: Ch. Morel, Ingenieur.

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

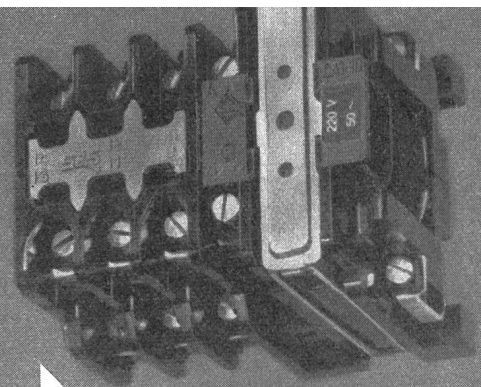
Der 25-A-Schutz von S&S ist da

Die Lücke hat sich geschlossen

CA 1-10 / 1-25 / 1-60 / 1-150



CA 1-25



CA 1-10

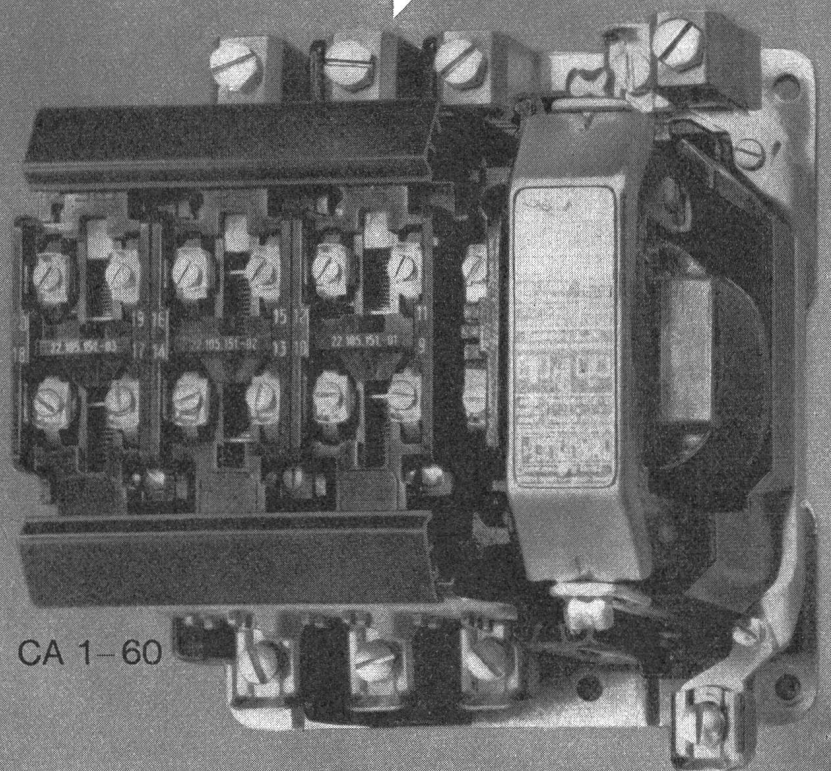
Grosse Schaltleistung

Lange Lebensdauer,
10 Millionen Schaltspiele

Spule und Kontakte
ohne Lösen der Verdrahtung
auswechselbar

Drahtkanäle für einfache,
saubere Installation

Übersichtlich angeordnete
Hilfskontakte



CA 1-60

CA 1-150



Sprecher & Schuh AG Aarau



Der SOLIS-Haartrockner 105 in neuer Verpackung

Der SOLIS-Haartrockner 105 in neuer Verpackung!

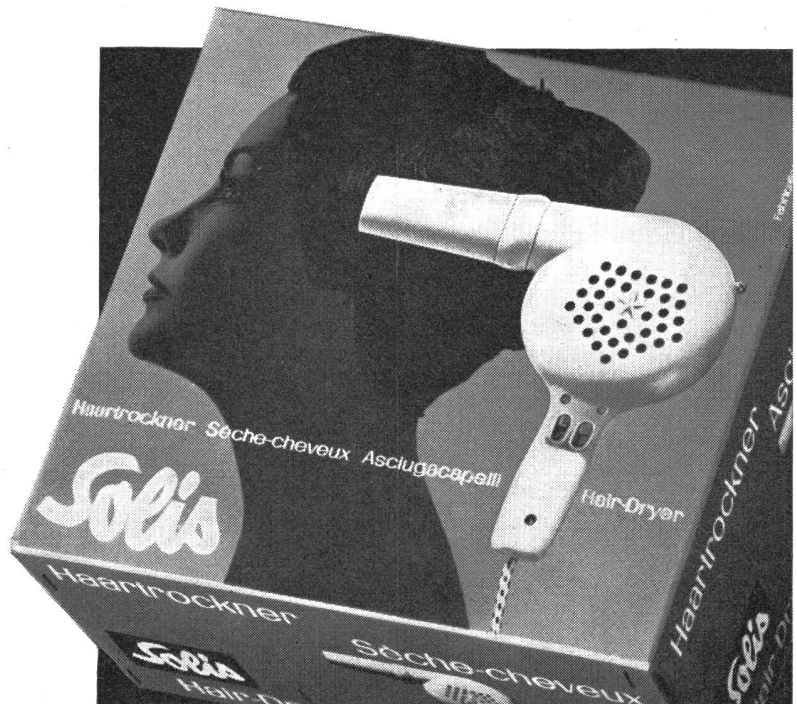
Der SOLIS-Haartrockner 105 wird auch höchsten Ansprüchen gerecht. Die neue, farbenprächtige Verpackung erleichtert Ihnen den Verkauf.

Stellen Sie den SOLIS-Haartrockner 105 in dieser Verpackung oft im Schaufenster aus! Sie werden dadurch mehr verkaufen.

Nr. 105, 550 Watt



Fr. 49.—



SOLIS-APPARATEFABRIKEN AG. ZÜRICH 6/42

Stüssistrasse 48—52
Tel. (051) 26 16 16 (5 Linien)

PHILIPS

Frequenzbereich:

2 Hz ... 1 MHz (3 db-Punkt bei 2,2 MHz)

Messbereiche:

0—1 mV, 0—3 mV ... 0—300 V
(12 Bereiche)

db-Skala von —80 db bis +52 db
(0 db = 1 mW an 600 Ω)

Eingangsimpedanz:

Bis 3 V-Bereich: 4 MΩ // 20 pF
Ab 10 V-Bereich: 10 MΩ // 10 pF

Genauigkeit:

Besser als 2,5 % (5 Hz ... 100 kHz)
Besser als 5 % (2 Hz ... 1 MHz)

Eichspannungen:

30 mV und 10 V (± 1 %), Frequenz 1 kHz

Überlastbarkeit:

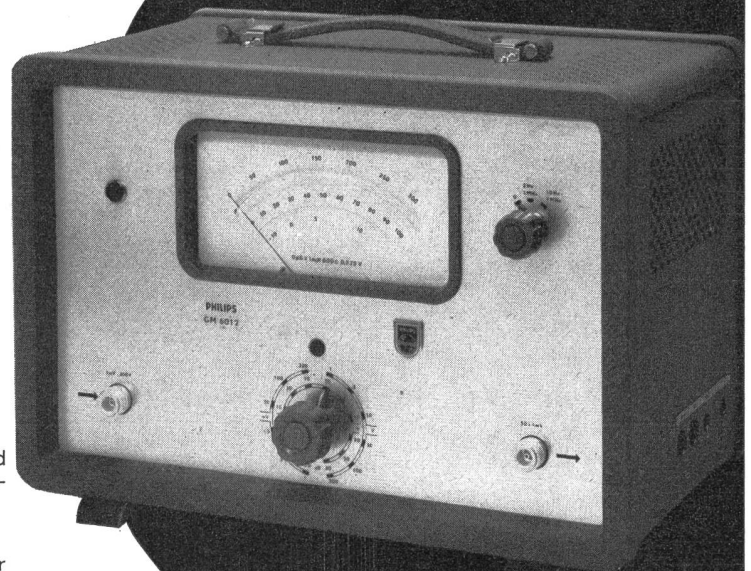
Bei einer Eingangsspannung von 300 V wird das Messgerät nicht beschädigt, wenn der Bereichschalter in der «Stellung «1 mV» steht

Verstärker:

Das Messgerät kann als Breitband-Verstärker mit einem Verstärkungsfaktor von 50 verwendet werden. Ein Verstärkungsfaktor von 50 verwendet werden

Preis: Fr. 935.—

Breitband-Millivoltmeter GM 6012



Philips Industrie, Zürich 3
Binzstr. 7, Tel. (051) 25 86 10 od. 27 04 91

