

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 37 (1946)  
**Heft:** 24  
  
**Rubrik:** Mitteilungen SEV

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 11.01.2026

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

Ergebnisse in den Fig. 4 und 5 als ausgezogene Kurven aufgetragen. Um die Verluste in der Erdleitung zu berücksichtigen, führte man im Antennenkreis einen zusätzlichen Leitungsverlust in Form eines Widerstandes (2 in Fig. 3) ein. Um durch eine Ueberschlagsrechnung den Beweis zu erbringen, dass die theoretischen Ergebnisse mit den experimentellen bei Berücksichtigung der Verluste noch besser übereinstimmen, wurde angenommen, dass der Erdwiderstand  $\frac{5}{7}$  und der Antennenwiderstand  $\frac{2}{7}$  des gesamten Antennenkreisverlustwiderstandes betrage. Ein solches Verhältnis durfte deshalb gewählt werden, weil sich der Charakter der Erdwiderstände mit guter Näherung proportional der Wurzel aus  $\omega$ , also gleich wie der Widerstand des Antennendrahtes  $r_\lambda$  nach Gl. (24), verändert. Die Fig. 4 und 5 zeigen, dass die so ermittelten theoretischen Werte (ausgezogene Kurven) gegenüber den experimentellen Ergebnissen im Gebiete der verstimmtten Antenne sehr kleine Abweichungen aufweisen. Die Verschiebung  $\Delta f$  von 3,65 % bei Berechnung der verlustlosen Antenne hat sich auf rund 2 % verringert. Der noch verbliebene Betrag  $\Delta f$  ist auf den bereits erwähnten Einfluss der Störkapazität  $C$  zurückzuführen. Die Behauptung ist wohl berechtigt, dass bei Berücksichtigung von Antennen- und Erdungsverlusten eine genaue Uebereinstimmung der Messwerte mit der Theorie erreicht wird.

#### 4. Die Antennenverkürzung

An Hand der entwickelten Theorie ist eine sehr einfache Berechnung der Antennenverkürzung  $\Delta$  möglich. Definiert man

$$\Delta = 100 \frac{l}{\lambda/4} [\%] \quad (29)$$

so lässt sich die Antennenverkürzung ohne Berücksichtigung der Antennenverluste nach der Formel berechnen:

$$\Delta_0 = \frac{200}{\pi} \frac{M''(2L)}{\Omega + M'(L)} \quad (30)$$

Mit Berücksichtigung der Antennenverluste:

$$\Delta = \frac{200}{\pi} \frac{M''(2L)}{\Omega + M'(L)} \left( 1 + \frac{H_0 \sqrt{L}}{M''(L)} \right) \quad (31)$$

Hier wird mit  $M'$  der Realteil und mit  $M''$  der Imaginärteil der komplexen Funktionen  $M(z)$  der Gl. (23) bezeichnet.

Als Vergleichswerte stehen 2 Messungen für  $\Omega = 25,19$  und  $\Omega = 27,3$  zur Verfügung (Fig. 6). Diese Messwerte sind als Kreuze eingetragen. Der Verlauf von  $\Delta_0$  nach Gl. (30) ist als gestrichelte Linie, derjenige von  $\Delta$  nach Gl. (31) als ausgezo-

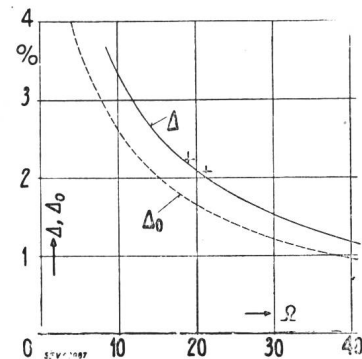


Fig. 6.

Antennenverkürzung in Funktion der Grösse  $\Omega$

$\Delta$  Antennenverkürzung (Antennenverluste berücksichtigt).

$\Delta_0$  Antennenverkürzung (Antennenverluste vernachlässigt).

$\Omega = 2 \ln \frac{2l}{e}$  ( $l$  Länge der Antenne,  $2e$  Drahtdurchmesser).

Die Kurven stellen berechnete Werte, die Kreuze einzelne Messpunkte dar.

gene Linie gekennzeichnet. Bei der Berechnung von  $\Delta$  wurden die gleichen Antennen- und Erdungsverluste angenommen, wie sie im vorhergehenden Abschnitt beschrieben wurden. Der theoretische Kurvenverlauf stimmt im vergleichbaren Bereich mit den experimentellen Ergebnissen gut überein.

#### Literatur

- [1] Hallén, E.: Nova acta Regiae Soc. Sci. Upsaliensis Bd. 11 (1938), Nr. 4, S. 1...44.
- [2] Müller-Strobel, J., und Patry, J.: Der Empfangsdipol. Schweiz. Arch. angew. Wiss. Techn. Bd. 12(1946), Nr. 7, S. 201...213.
- [3] Müller-Strobel, J., und Patry, J.: Die gerade Empfangsantenne. Helv. phys. acta Bd. 17(1944), Nr. 2, S. 127...132.
- [4] Müller-Strobel, J., und Patry, J.: Berechnung von Hilfsfunktionen für gerade Empfangsantennen beliebiger Höhe. Helv. phys. acta Bd. 17(1944), Nr. 6, S. 455...462.
- [5] Metzler, E.: Erzwungene elektrische Schwingungen an rotationssymmetrischen Leitern bei zentraler Anregung. Dissert. ETH. Zürich, 1943.
- [6] Siegel, E., und Labus, J.: Sendeantennen. Hochfrequenz-techn. u. Elektroakustik Bd. 49(1937), Nr. 3, S. 87...94.
- [7] Frank, Ph., und Mises, R. von: Differentialgleichungen der Physik. Leipzig-Berlin, 1935. Bd. 2, S. 879 u. 894.

Adresse des Autors:

Dr. J. Müller-Strobel, Ingenieur, Flühgasse 53, Zürich 8.

## Wirtschaftliche Mitteilungen — Communications de nature économique

### Verhinderung von Liegenschafts-Handänderungen im Stauseegebiet des Hinterrheintales

Am 20. September 1945 verkauften drei — übrigens nicht bäuerliche — Grundeigentümer verschiedene im Hinterrheintal gelegene landwirtschaftliche Liegenschaften zum Preise von 294 000 Fr. an die A.-G. Rhätische Werke für Elektrizität (RW) in Thusis. Neben Bestimmungen über vereinbarte Nachzahlungen der Käuferin für den Fall des Zustandekommens des Rheinwald-Kraftwerkes enthielten die Kaufverträge auch noch Vereinbarungen über die Fortsetzung des Pachtverhältnisses mit den bisherigen Pächtern und die Wei-

terveräusserung der Liegenschaften an Landwirte, wenn das erwähnte Kraftwerk überhaupt nicht zur Ausführung gelangen sollte.

In der Folge verweigerten aber sowohl die bündnerische Bodenrechtskommission (Beschlüsse vom 9. Oktober und 28. Dezember 1945), als auch der Kleine Rat des Kantons Graubünden mit Beschluss vom 4. April 1946 diesen Handänderungen die erforderliche Genehmigung. Die bündnerischen Behörden stützten sich dabei vor allem auf Art. 9, Ziff. 4, des Bundesratsbeschlusses vom 19. Januar 1940 / 7. November 1941 über Massnahmen gegen die Bodenspekulation sowie zum Schutze der Pächter (BMB), wonach einem Liegenschaftenverkauf die Genehmigung in der Regel ver-

sagt werden soll, wenn der Erwerber im Hauptberuf nicht Landwirt ist. Dass im vorliegenden Fall wichtige Gründe vorlägen, die *ausnahmsweise* den Verkauf an einen Nichtlandwirt rechtfertigen würden, könne aber nicht gesagt werden und sei auch von den Vertragsparteien gar nicht geltend gemacht worden. Es müsse vielmehr angenommen werden, dass die *Käuferin* mit dem Kauf dieser Liegenschaften spekulative Zwecke verfolge, denn es sei allgemein bekannt, dass die RW Mitglied des Konsortiums sei, welches den Bau der *Hinterrheintal-Kraftwerke* anstrebe und daher versuche, heute schon möglichst viel solchen Territoriums freihändig zu erwerben, das später expropriert werden müsste.

Gegen den Beschluss betr. Nichtgenehmigung des Kaufvertrages wandten sich *Verkäufer* und *Käuferin* mit einer *staatsrechtlichen Beschwerde* an das Bundesgericht mit den Anträgen, es sei der angefochtene Beschluss wegen Verletzung von Art. 4 BV aufzuheben und der Kleine Rat des Kantons Graubünden anzuweisen, den Handänderungen zwecks Eintragung im Grundbuch die Genehmigung zu erteilen.

Das *Bundesgericht*, dessen staatsrechtliche Abteilung sich in der Sitzung vom 3. Oktober 1946 mit dieser Beschwerde befasste, konnte auf diese nur soweit eintreten, als die Aufhebung des angefochtenen Beschlusses beantragt wurde.

Unbestritten steht fest, dass die kantonalen Behörden auf Grund des geltenden Rechtes den Kaufverträgen die Genehmigung versagen durften, wenn nicht wichtige Gründe für den Ankauf oder den Verkauf der in Frage stehenden Liegenschaften namhaft gemacht werden konnten.

Den Umstand nun, dass die Liegenschaften im Gebiete des vom Konsortium der Kraftwerke Hinterrhein projektierten *Stausees* liegen, mussten die Genehmigungsbehörden jedenfalls nicht als wichtigen Grund für den *Ankauf* der Liegenschaften anerkennen, solange dem Konsortium die nachgesuchte Konzession noch gar nicht erteilt ist. «Auf keinen Fall ist es Willkür, wenn die Genehmigungsbehörde die Hoffnung der RW nicht für die heutige Wirklichkeit nimmt und die Käuferin somit nicht jetzt schon als künftige Expropriantin behandelt, deren Interessen vorgehen. Erst der Entscheid über die Wasserrechtsverleihung wird ergeben, ob sie vorgehen werden. Sie konnte daher die Rekurrentin auf ihr eventuelles Enteignungsrecht verweisen, das ihre legitimen Bedürfnisse restlos zu befriedigen geeignet sein wird und die Voraussetzungen für die Genehmigung des ohne Not vorzeitigen Grundstückserwerbes ohne Rücksichtnahme auf die Möglichkeit einer künftigen Wasserrechtsverleihung prüfen» (vgl. Urteil des Bundesgerichtes vom 25. Februar 1946 i. S. Centralschweizerische Kraftwerke c. Uri. Regierungsrat). Richtig ist nun allerdings, dass sich der heutige Fall von demjenigen, der durch das soeben erwähnte Urteil vom 25. Februar 1946 entschieden wurde, insofern unterscheidet, als damals noch gar kein Konzessionsgesuch vorlag, während für das Kraftwerk im Hinterrheintal ein Konzessionsgesuch dem Bundesrat eingereicht worden ist. Es ist aber nicht einzusehen, weshalb dieser Unterschied eine andere, für die Rekurrentin günstigere Lösung zur Folge haben sollte, denn die Erteilung der Konzession ist heute so unsicher wie damals und das allein ist entscheidend.

Seitens der *Verkäufer* wurde dem Kleinen Rat des Kantons Graubünden Willkür vorgeworfen, weil er die Gründe, die sie zum Verkauf veranlassten, nicht als *wichtige* Gründe im Sinne von Art. 9, Abs. 2, anerkannt habe. Aber auch diese Rüge ist unbegründet. Da Art. 9, Abs. 2, als Beispiel eines wichtigen Grundes die Verhinderung einer drohenden Zwangsverwertung nennt, durften die Genehmigungsbehörden ohne Willkür annehmen, dass ein wichtiger Grund jedenfalls nicht schon dann vorliege, wenn eine Liegenschaft für den bisherigen Eigentümer eine finanzielle Belastung bedeutet, d. h. wenn dieser aus dem Pachtzins nicht mehr die Unkosten zu bestreiten vermag, sondern nur dann, wenn für den bisherigen Eigentümer die Gefahr einer Zwangsverwertung besteht. Dass man es aber hier mit einer solchen Gefahr zu tun habe, ist nicht geltend gemacht worden.

Unbegründet ist sodann auch der Vorwurf, dass der Kleine Rat nicht Stellung genommen habe zu dem Begehren, es seien die Kaufverträge wenigstens unter der *Auflage* zu genehmigen, dass die in Frage stehenden Grundstücke, falls das Rheintal-Kraftwerk doch nicht zustande kommen sollte,

später im Rahmen der Vorschriften des einschlägigen Bundesratsbeschlusses nur an Landwirte zu verkaufen seien. Nach Art. 6, Abs. 2, BMB «kann» die Genehmigung der Kaufverträge «unter Bedingungen und Auflagen» erteilt werden. Wenn ein Vertrag, so wie er vorliegt, nicht genehmigt wird, durch eine Aenderung aber so gestaltet werden kann, dass einer Genehmigung nichts mehr im Wege steht, so bleibt es dem pflichtgemässen Ermessen der Genehmigungsbehörde überlassen, ob sie Genehmigung verweigern oder unter einer den Vertragsinhalt korrigierenden Auflage genehmigen will. In einem solchen Falle könnte das Bundesgericht nur bei einem offenkundigen Ermessensmissbrauch einschreiten. Ein solcher Missbrauch ist aber nicht dargetan. Eine Genehmigungsbehörde darf ohne Willkür davon ausgehen, dass Art. 6, Abs. 2, BMG nur dann zur Anwendung komme, wenn durch eine Bedingung oder Auflage unerwünschte Begleiterscheinungen der Handänderung ausgemerzt werden können, nicht aber auch dann, wenn die Handänderung selbst unerwünscht ist.

Aus all diesen Gründen wurde die *Beschwerde* als *unbegründet* abgewiesen. E. G.

### Zahlen aus der schweizerischen Wirtschaft

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

Nr.		September	
		1945	1946
1.	Import . . . . . } (Januar-September) . . . . . } 10 <sup>6</sup> Fr. {	107,3 (585,6)	255,1 (2420,8)
	Export . . . . . } (Januar-September) . . . . . } {	128,8 (1002,4)	236,7 (1874,1)
2.	Arbeitsmarkt: Zahl der Stellensuchenden . . . . .	4926	1726
3.	Lebenskostenindex } Juli 1914 {	210	207
	Grosshandelsindex } = 100 {	222	213
	Detailpreise (Durchschnitt von 34 Städten)		
	Elektrische Beleuchtungsenergie Rp./kWh } (Juni 1914 {	35 (70)	35 (70)
	Gas Rp./m <sup>3</sup> } = 100 {	31 (148)	31 (148)
	Gaskoks Fr./100 kg } {	17,29 (346)	18,74 (375)
4.	Zahl der Wohnungen in den zum Bau bewilligten Gebäuden in 33 Städten . . . . .	808	1051
	(Januar-September) . . . . .	(6609)	(9443)
5.	Offizieller Diskontsatz . . %	1,50	1,50
6.	Nationalbank (Ultimo)		
	Notenumlauf . . . 10 <sup>6</sup> Fr.	3640	3785
	Täglich fällige Verbindlichkeiten . . . . . 10 <sup>6</sup> Fr.	1169	1079
	Goldbestand u. Golddevisen <sup>1)</sup> 10 <sup>6</sup> Fr.	4824	5027
	Deckung des Notenumlaufes und der täglich fälligen Verbindlichkeiten durch Gold %	97,65	100,36
7.	Börsenindex (am 25. d. Mts.)		
	Obligationen . . . . .	101	104
	Aktien . . . . .	197	235
	Industrieaktien . . . . .	320	361
8.	Zahl der Konkurse . . . . .	27	15
	(Januar-September) . . . . .	(171)	(212)
	Zahl der Nachlassverträge . .	0	2
	(Januar-September) . . . . .	(41)	(33)
9.	Fremdenverkehr		
	Bettenbesetzung in % nach den vorhandenen Betten . .	1945 47,6	1946 59,5
10.	Betriebseinnahmen der SBB allein	August	
	aus Güterverkehr . . . . .	1945	1946
	(Januar-August) . . . . .	21 979	26 294
	aus Personenverkehr . . . . .	(141 480)	(197 770)
	(Januar-August) . . . . .	25 028	24 870
	in 1000 Fr. {	(166 343)	(170 192)

<sup>1)</sup> Ab 23. September 1936 in Dollar-Devisen.

## 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

	Städtische Werke Baden		Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerk Arbon		Elektrizitätswerk Arosa		Azienda Elettrica Comunale Chiasso	
	1945	1944	1945	1944	1945	1944	1945	1944
1. Energieproduktion . . kWh	43 272 000	37 350 000	—	—	5 106 500	5 178 400	—	—
2. Energiebezug . . . kWh	13 887 225	8 145 800	25 021 827	21 253 545	5 518 795	4 221 600	4 902 300	4 082 150
3. Energieabgabe . . . kWh	41 370 865	35 531 430	24 314 244	20 708 158	9 823 900	8 453 500	4 545 446	3 740 453
4. Gegenüber Vorjahr . . %	+ 16,43	+ 4,67	+ 17,7	+ 10,7	+ 16	+ 26	+ 8,3	+ 9,5
5. Davon Energie zu Ab- fallpreisen . . . kWh	414 000	1 718 200	11 801 250	10 226 550	144 000	158 000	0	0
11. Maximalbelastung . . kW	11 290	9 140	3 470	2 964	2 740	2 620	1 210	1 020
12. Gesamtanschlusswert . kW	59 758	53 738	23 301	21 035	15 640	14 600	9 416	8 102
13. Lampen . . . . . { Zahl	80 108	80 300	36 776	36 244	37 800	37 700	35 806	35 457
kW	4 737	4 570	2 306	2 251	1 512	1 500	1 422	1 405
14. Kochherde . . . . . { Zahl	355	190	446	290	723	698	388	296
kW	2 618	1 515	2 551	1 726	4 764	4 500	1 939	1 491
15. Heisswasserspeicher . { Zahl	2 202	2 050	434	353	444	427	303	274
kW	3 253	3 050	600	485	2 640	2 506	431	383
16. Motoren . . . . . { Zahl	6 497	5 720	3 202	3 119	752	735	990	807
kW	26 469	24 800	7 433	7 218	1 100	940	1 495	1 352
21. Zahl der Abonnemente . . .	4 379	4 340	4 427	4 100	ca. 600	600	5 231	5 128
22. Mittl. Erlös p. kWh Rp./kWh	5,31	5,21	3,33	3,38	6,4	6,3	12,3	13,52
<i>Aus der Bilanz:</i>								
31. Aktienkapital . . . . . Fr.	—	—	—	—	—	—	—	—
32. Obligationenkapital . . . »	—	—	—	—	—	—	32 000	42 000
33. Genossenschaftsvermögen »	—	—	—	—	—	—	75 000	75 000
34. Dotationskapital . . . . »	1 710 000	2 060 000	235 000	243 000	1 000 000	1 050 000	—	—
35. Buchwert Anlagen, Leitg. »	2 174 002	2 124 000	415 929	395 851	812 000	853 000	89 860	78 860
36. Wertschriften, Beteiligung »	15 000	20 000	—	—	—	—	—	57 734
37. Erneuerungsfonds . . . . »	714 000	514 000	172 692	169 938	60 000	40 000	33 995	64 995
<i>Aus Gewinn- und Verlustrechnung:</i>								
41. Betriebseinnahmen . . . Fr.	2 203 016	1 850 835	1 193 300	1 012 733	640 000	538 500	585 626	531 025
42. Ertrag Wertschriften, Be- teiligung . . . . . »	562	720	—	—	—	—	975	1 237
43. Sonstige Einnahmen . . . »	85 254	69 618	—	—	—	—	31 878	1 676
44. Passivzinsen . . . . . »	45 521	48 916	10 303	10 050	44 600	46 900	4 680	5 080
45. Fiskalische Lasten . . . »	38 343	38 343	—	—	2 400	2 400	24 488	19 972
46. Verwaltungsspesen . . . »	208 663	180 946	66 980	52 652	47 200	45 200	110 518	98 277
47. Betriebsspesen . . . . . »	203 318	186 652	91 984	78 409	57 500	54 000	61 056	53 371
48. Energieankauf . . . . . »	524 206	440 366	838 774	714 827	244 200	183 000	—	—
49. Abschreibg., Rückstellungen »	861 841	509 538	115 458	95 721	62 000	52 600	10 000	15 000
50. Dividende . . . . . »	—	—	—	—	—	—	—	—
51. In % . . . . . »	—	—	—	—	—	—	—	—
52. Abgabe an öffentliche Kassen . . . . . »	166 000	166 000	70 000	61 000	180 000	140 000	144 602	137 419
<i>Uebersicht über Baukosten und Amortisationen:</i>								
61. Baukosten bis Ende Be- richtsjahr . . . . . Fr.	11 328 718	10 725 087	1 809 728	1 693 550	2 721 000	2 704 000	789 788	768 788
62. Amortisationen Ende Be- richtsjahr . . . . . »	9 154 716	8 601 085	1 393 799	1 297 699	1 751 000	1 690 000	699 928	689 928
63. Buchwert . . . . . »	2 174 002	2 124 000	415 929	395 851	970 000	1 014 000	89 860	78 860
64. Buchwert in % der Bau- kosten . . . . . »	19,19	19,80	23	23,5	35,6	37,5	11,4	10,4

## Verfügung Nr. 23 El

### des Kriegs-Industrie- und -Arbeits-Amtes über die Verwendung von elektrischer Energie

(Verbot der Raumheizung; Einschränkung der Warmwasserbereitung sowie der Strassen-, Schaufenster- und Reklamebeleuchtung)

(Vom 15. November 1946)

Das Kriegs-Industrie- und -Arbeits-Amt, gestützt auf die Verfügung Nr. 20 des eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartementes vom 23. September 1942 über einschränkende Massnahmen für die Verwendung von festen und flüssigen Kraft- und Brennstoffen sowie von Gas und elektrischer Energie (Verwendung von elektrischer Energie)<sup>1)</sup>,

verfügt:

#### I. Elektrische Raumheizung

##### Art. 1

##### Verbot der elektrischen Raumheizung

Der Verbrauch elektrischer Energie für die Raumheizung ist allgemein untersagt. Vorbehalten bleiben die Bestimmungen von Art. 2.

##### Art. 2

##### Ausnahmen

Fehlt eine Einrichtung für Brennstoffheizung, so ist die Verwendung eines elektrischen Einzelofens mit äusserster Sparsamkeit, jedoch höchstens während 10 Stunden pro Tag, gestattet.

Ueberdies ist in den nachstehend angeführten Fällen die Verwendung eines elektrischen Einzelofens mit äusserster Sparsamkeit, jedoch höchstens während 5 Stunden pro Tag, gestattet, sofern kein Einzelbrennstoffofen vorhanden ist:

- a) bei schweren Erkrankungen;
- b) für Kinder unter zwei Jahren und für Personen über 65 Jahren;
- c) für Sprech- und Behandlungszimmer von Aerzten und Zahnärzten.

Elektrische Einzelöfen mit mehr als 2000 W dürfen nur mit schriftlicher Bewilligung des Elektrizitätswerkes verwendet werden.

Elektrizitätswerke, deren Absatzgebiet über 1500 m ü. M. liegt und deren Versorgungslage es erlaubt, können mit Ermächtigung und nach den Weisungen der Sektion für Elektrizität (Sektion) die elektrische Raumheizung in beschränktem Umfang zulassen. Den Verbrauchern wird gegebenenfalls der zulässige Energieverbrauch für Heizzwecke vom Lieferwerk mitgeteilt. Im übrigen bleiben Weisungen der Sektion über weitere Ausnahmen vorbehalten.

#### II. Warmwasserbereitung

##### Art. 3

##### Haushaltungen

a) *Elektrische Warmwasserspeicher bis und mit 300 l Inhalt:* Die Wasserentnahme für Bäder und Toilette ist nur am Samstag und Sonntag gestattet. Wo mehr als ein Warmwasserspeicher vorhanden ist, darf der Abonnent von Sonntag 21.00 Uhr bis Freitag 21.00 Uhr ausserdem nur den kleinsten eingeschaltet lassen. Die vorstehenden Beschränkungen gelten nicht für den Warmwasserverbrauch für Kinder unter zwei Jahren und für ärztlich verordnete Bäder bei Krankheiten.

b) *Elektrische Warmwasserspeicher von mehr als 300 l Inhalt:* Der monatliche Verbrauch elektrischer Energie ist auf 70 % des durchschnittlichen monatlichen Verbrauches im Winterhalbjahr 1944/45 einzuschränken. Bei zentralen Warmwasserversorgungsanlagen in Mehrfamilienhäusern ist die Hausverwaltung für die Erzielung der Einsparung verantwortlich. Sie verfügt geeignete Massnahmen, die für die angeschlossenen Verbraucher verbindlich sind.

c) *Warmwasserversorgungsanlagen, die auch mit festen oder flüssigen Brennstoffen betrieben werden können:* Der Verbrauch elektrischer Energie ist untersagt. An Stelle der elektrischen Energie erhalten solche Anlagen eine Zuteilung an Brennstoffen.

Für Warmwasserversorgungsanlagen mit einer Anschlussleistung von mehr als 250 kW sind die Weisungen der Sektion über die Energieabgabe an Elektrokessel massgebend.

##### Art. 4

##### Kollektive Haushaltungen (Spitäler, Anstalten, Hotels, Gaststätten, Pensionen usw.), Verwaltungen, Bureaux, Verkaufsläden

a) *Abonnenten mit einem monatlichen Energieverbrauch für die Warmwasserbereitung bis 500 kWh:* Die Wasserentnahme für Bäder und Toilette ist nur am Samstag und Sonntag gestattet. Wo mehr als ein Warmwasserspeicher vorhanden ist, darf der Abonnent von Sonntag 21.00 Uhr bis Freitag 21.00 Uhr ausserdem nur den kleinsten eingeschaltet lassen.

b) *Abonnenten mit einem monatlichen Energieverbrauch für die Warmwasserbereitung von mehr als 500 kWh:* Der monatliche Verbrauch elektrischer Energie ist auf 80 % des durchschnittlichen monatlichen Verbrauches im Winterhalbjahr 1944/45 einzuschränken.

c) *Warmwasserversorgungsanlagen, die auch mit festen oder flüssigen Brennstoffen betrieben werden können:* Der Verbrauch elektrischer Energie ist untersagt. An Stelle der elektrischen Energie erhalten solche Anlagen eine Zuteilung an Brennstoffen.

Für Warmwasserversorgungsanlagen mit einer Anschlussleistung von mehr als 250 kW sind die Weisungen der Sektion über die Energieabgabe an Elektrokessel massgebend.

##### Art. 5

##### Ausnahmen

Wo besondere Verhältnisse vorliegen, kann die Sektion Ausnahmen von den Bestimmungen der Art. 3 und 4 gestatten. Gesuche sind schriftlich und in doppelter Ausfertigung an das Lieferwerk zu richten, das sie mit seiner Vornehmlassung an die Sektion weiterzuleiten hat.

#### III. Strassen-, Schaufenster-, Reklamebeleuchtung und Firmenlichtschriften

##### Art. 6

##### Strassenbeleuchtung

Die Strassenbeleuchtung ist nach den Weisungen der Sektion einzuschränken.

##### Art. 7

##### Schaufenster- und Reklamebeleuchtung, Firmenlichtschriften

Schaufenster- und Reklamebeleuchtungen sowie Firmenlichtschriften sind spätestens um 20.30 Uhr auszuschalten und dürfen am nächsten Tag nicht vor Einbruch der Dunkelheit wieder eingeschaltet werden.

Bei ungenügender natürlicher Beleuchtung kann das Lieferwerk gemäss den Weisungen der Sektion die Einschaltung der Schaufensterbeleuchtung tagsüber bewilligen.

Schaukasten bei Kinos und Theatern dürfen bis ¼ Stunde nach Beginn der letzten Vorstellung beleuchtet sein.

Kleine Firmenlichtschriften zur Kennzeichnung des Einganges sind ohne zeitliche Beschränkung zugelassen.

#### IV. Allgemeine Bestimmungen

##### Art. 8

Die Lieferwerke sind verpflichtet, die Einhaltung der Vorschriften durch die Verbraucher gemäss den Weisungen der Sektion zu kontrollieren.

<sup>1)</sup> siehe Bull. SEV Bd. 33(1942), Nr. 20, S. 551...552.

Die Verbraucher sind verpflichtet, den Kontrollorganen des Lieferwerkes die Vornahme von Kontrollen zu ermöglichen. Sie sind überdies verpflichtet, auf Verlangen des Lieferwerkes die Zähler an den vom Lieferwerk bezeichneten Terminen abzulesen. Der Zählerstand ist in diesem Fall auf einer vom Elektrizitätswerk zugestellten Kontrollkarte einzutragen, die jederzeit zur Verfügung der Kontrollorgane des Lieferwerkes zu halten ist.

Die Sektion ist ermächtigt, zur Erzielung der erforderlichen Einsparungen auch für andere als in dieser Verfügung genannte Fälle einen Höchstverbrauch festzusetzen.

## V. Sanktionen

### Art. 9

#### Administrative Massnahmen

Bei Widerhandlungen von Verbrauchern gegen die Bestimmungen dieser Verfügung hat das Lieferwerk gemäss den Weisungen der Sektion folgende Massnahmen zu treffen:

a) in den Fällen von Art. 1...5: zeitweise Plombierung der widerrechtlich benutzten Einrichtungen, die gegebenenfalls vorübergehend in Gewahrsam genommen werden können; in schweren Fällen ausserdem Unterbrechung jeglicher Stromabgabe während einiger Zeit; bei Ueberschreitung des Höchstverbrauches Einstellung der Belieferung bis zum Ausgleich der rechtswidrig bezogenen Menge;

b) im Fall von Art. 7: zeitweiser Ausschluss der widerrechtlich benutzten Einrichtungen von der Belieferung mit elektrischer Energie.

Bei Uebertretung der Vorschriften seitens eines Pauschalabnehmers kann das Lieferwerk auf Kosten des Fehlbaren einen Zähler einbauen lassen.

### Art. 10

#### Strafbestimmungen

Unabhängig von den auf Grund von Art. 9 verhängten Sanktionen werden Widerhandlungen von Verbrauchern oder Elektrizitätswerken gegen diese Verfügung und die gestützt darauf erlassenen Ausführungsvorschriften und Einzelweisungen gemäss Bundesratsbeschluss vom 17. Oktober 1944 über das kriegswirtschaftliche Strafrecht und die kriegswirtschaftliche Strafrechtspflege bestraft.

## VI. Inkrafttreten und Vollzug

### Art. 11

Diese Verfügung tritt am 25. November 1946 in Kraft.

Auf den gleichen Zeitpunkt wird die Verfügung Nr. 22 El des Kriegs-Industrie- und -Arbeits-Amtes vom 29. Oktober 1946 über die Verwendung von elektrischer Energie (Einschränkung der Raumheizung und der kombinierten Anlagen) aufgehoben<sup>2)</sup>.

Nach der aufgehobenen Verfügung werden noch die während ihrer Gültigkeitsdauer eingetretenen Tatsachen beurteilt.

Die Sektion ist mit dem Vollzug und dem Erlass der Ausführungsvorschriften beauftragt.

<sup>2)</sup> siehe Bull. SEV Bd. 37(1946), Nr. 23, S. 694.

## Verfügung Nr. 24 El

### des Kriegs-Industrie- und -Arbeits-Amtes über die Verwendung von elektrischer Energie

#### (Einschränkungen für industrielle und gewerbliche Betriebe)

(Vom 15. November 1946)

Das Kriegs-Industrie- und -Arbeits-Amt, gestützt auf die Verfügung Nr. 20 des eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartementes vom 23. September 1942 über einschränkende Massnahmen für die Verwendung von festen und flüssigen Kraft- und Brennstoffen, sowie von Gas und elektrischer Energie (Verwendung von elektrischer Energie<sup>1)</sup>),

verfügt:

### Art. 1

#### Allgemeines

Für industrielle und gewerbliche Betriebe gelten ausser den Vorschriften über Raumheizung, Schaufenster- und Reklamebeleuchtung sowie Firmenlichtschriften die nachfolgenden Vorschriften.

### Art. 2

#### Zulässiger Verbrauch

Der zulässige Verbrauch an elektrischer Energie für industrielle und gewerbliche Betriebe beträgt für einen Zeitraum von 30 Tagen:

- a) für Betriebe mit einem Basisverbrauch pro Arbeiter und Tag von über 20 kWh, sofern ihr Gesamtverbrauch 15 000 kWh pro Monat übersteigt, 80% des Basisverbrauches;
- b) für alle übrigen Betriebe 90% des Basisverbrauches.

Den Betrieben, die der Einschränkung gemäss lit. a unterliegen, wird dies von ihrem Lieferwerk mitgeteilt.

### Art. 3

#### Basisverbrauch

Als Basisverbrauch gilt der vom Lieferwerk verrechnete Verbrauch während der Verrechnungsmonate September und Oktober 1946, abzüglich des Verbrauches der Elektrokessel mit einer Anschlussleistung von 20 und mehr kW und anderer vertraglich einschränkbarer Verwendungszwecke, sowie des Verbrauches sog. kombinierter Anlagen von 20 und mehr kW Anschlusswert und von Wärmepumpen, umgerechnet auf einen Zeitraum von 30 Tagen.

<sup>1)</sup> siehe Bull. SEV Bd. 33(1942), Nr. 20, S. 551...552.

Wo die Verrechnung quartalweise erfolgt, ist in analoger Weise vom Verbrauch des 3. Quartals 1946 auszugehen.

### Art. 4

#### Berechnung des Basisverbrauches und des zulässigen Verbrauches

Die Betriebe haben ihren Basisverbrauch und zulässigen Verbrauch selbst zu berechnen. Bestehen Zweifel über die Höhe des Basisverbrauches oder fehlen Angaben hierüber, so ist der Betrieb verpflichtet, den zulässigen Verbrauch durch das Lieferwerk bestimmen zu lassen.

### Art. 5

#### Betriebe mit eigener Energieerzeugung und Fremdenergiebezug

Für Betriebe, die ihren Bedarf an elektrischer Energie teilweise durch Eigenerzeugung decken, gelten ebenfalls Art. 1...4.

Ist die Eigenerzeugung kleiner als der zulässige Verbrauch, so kann die fehlende Energie vom Lieferwerk bezogen werden. Ueberschreitet dagegen die Eigenerzeugung den zulässigen monatlichen Verbrauch, so ist die Mehrenergie an das Lieferwerk abzugeben. Dieses ist verpflichtet, die frei werdende Energie aufzunehmen.

### Art. 6

#### Ausnahmen

Von den Einschränkungen gemäss Art. 2 sind ausgenommen:

- Getreidemöhlen, soweit sie für die menschliche Ernährung arbeiten;
- Bäckereien und Konditoreien, die nur über eine elektrische Backeinrichtung verfügen;
- Kühlanlagen für Nahrungsmittel;
- Pumpenanlagen zur Frischwasserversorgung und zur Entwässerung;

Hilfsbetriebe von Elektrizitäts-, Gas- und Wasserwerken, von Fernheizungsanlagen sowie von Transportanstalten, mit Ausnahme der Bureaux und Verwaltungsgebäude; Aufladegruppen von Elektromobilen.

Die Sektion für Elektrizität (Sektion) und mit deren Ermächtigung das Lieferwerk können auf begründetes Gesuch hin weitere Ausnahmen gestatten. Gesuche sind dem Lieferwerk einzureichen, das diese mit seinem Gutachten an die Sektion weiterleitet.

#### Art. 7

##### Elektrochemische und elektrometallurgische Betriebe

Für elektrochemische und elektrometallurgische Betriebe bleiben weitergehende Einschränkungsmassnahmen der Sektion vorbehalten.

#### Art. 8

##### Elektrokessel, kombinierte Anlagen, Wärmepumpen

Für Elektrokessel, kombinierte Anlagen und Wärmepumpen gelten besondere Weisungen der Sektion.

#### Art. 9

##### Unterschreitung und Ueberschreitung des zulässigen Verbrauches

Unterschreitet ein Betrieb seinen zulässigen Verbrauch, so kann er den Rest im nächstfolgenden Monat nachbezahlen.

Ueberschreitet ein Betrieb seinen zulässigen Verbrauch, so hat er den Mehrverbrauch im nächstfolgenden Monat einzusparen.

Besteht keine Gewähr, dass die Ueberschreitung durch einen Minderbezug im nächstfolgenden Monat ausgeglichen wird, so ist das Lieferwerk verpflichtet, der Sektion diesen Betrieb umgehend zu melden. Die gleiche Meldepflicht besteht für Betriebe, die im Zeitpunkt der Aufhebung der allgemeinen Einschränkungen für industrielle und gewerbliche Betriebe ihren Mehrbezug noch nicht ausgeglichen haben.

#### Art. 10

##### Kontrolle

Die Lieferwerke sind verpflichtet, die Einhaltung der Vorschriften gemäss den Weisungen der Sektion zu kontrollieren.

#### Art. 11

##### Administrative Massnahmen

Bei Widerhandlungen gegen die Bestimmungen dieser Verfügung können Massnahmen gemäss Art. 8, Abs. 2, der Verfügung Nr. 20 des eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartementes vom 23. September 1942 über einschränkende Massnahmen für die Verwendung von festen und flüssigen Kraft- und Brennstoffen sowie von Gas und elektrischer Energie (Verwendung von elektrischer Energie) getroffen werden.

#### Art. 12

##### Strafbestimmungen

Unabhängig von den auf Grund von Art. 11 verhängten Massnahmen werden Widerhandlungen gegen diese Verfügung sowie die gestützt darauf erlassenen Ausführungsvorschriften und Einzelweisungen gemäss Bundesratsbeschluss vom 17. Oktober 1944 über das kriegswirtschaftliche Strafrecht und die kriegswirtschaftliche Strafrechtspflege bestraft.

#### Art. 13

##### Inkrafttreten und Vollzug

Diese Verfügung tritt am 2. Dezember 1946 in Kraft.

Die Sektion ist mit dem Vollzug und dem Erlass der Ausführungsvorschriften beauftragt.

#### Anhang

##### Beispiel zu Art. 3

Verrechnungsmonat September:

2. Sept. bis 5. Okt. = 33 Tage	Verbr.	9157 kWh
Anteil kombinierte Anlagen		3000 kWh
Uebrigter Verbrauch		6157 kWh

Verrechnungsmonat Oktober:

5. Okt. bis 4. Nov. = 30 Tage	Verbr.	8250 kWh
Anteil kombinierte Anlagen		2500 kWh
Uebrigter Verbrauch		5750 kWh
Massgebender Verbrauch in 63 Tagen		11907 kWh

$$\text{Basisverbrauch} = \frac{11907 \text{ kWh} \times 30 \text{ Tage}}{63 \text{ Tage}} = 5670 \text{ kWh}$$

## Miscellanea

### Persönliches und Firmen

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht)

**Appareillage Gardy S. A., Genève.** C. Burkhard, ingénieur, chef de vente, R. Jacquemoud, ingénieur, chef de fabrication, et R. Widmer, ingénieur, chef de fabrication, membre de l'ASE depuis 1936, ont été nommés fondateurs de pouvoir. Les fonctions de chef des achats ont été confiées à F. Allenbach.

**Philips Lampen A.-G., Zürich.** Zu Direktoren wurden ernannt O. Stettler, Mitglied des SEV seit 1935, W. Denzler, Mitglied des SEV seit 1946, und W. Schmid, Mitglied des SEV seit 1944. Zu Prokuristen wurden ernannt Dr. O. Bucher, W. Haldimann, E. Häussler, P. Job, H. Kessler, Mitglied des SEV seit 1945, H. Kugler, A. Plaschy und A. Schneider.

### Kleine Mitteilungen

**Transformator für die Schweizer Spende.** Die Schweizer Spende benötigt für ein von ihr errichtetes Säuglingsheim in Innsbruck dringend einen *Drehstrom-Transformator* 250 kVA, 5000/380/220 V, Schaltung YZ 5.

Angesichts der grossen Not, in welcher sich das Land Tirol, besonders die Stadt Innsbruck, befindet, sah sich die Schweizer Spende veranlasst, in dieser Stadt ein Säuglingsheim zu errichten. Die dazu erforderlichen Baracken und Installationen sowie sämtliche Inneneinrichtungen werden von der Schweizer Spende zur Verfügung gestellt. Das Heim wird 44 besonders bedürftige Säuglinge der Stadt Innsbruck

aufnehmen können. Die Verwaltung wird später im Einvernehmen mit den Stadtbehörden einer österreichischen Wohlfahrts-Institution anvertraut, vorerst aber vom Schweizerischen Arbeiterhilfswerk übernommen.

Der Transformator als wesentlicher Bestandteil der elektrischen Installationen wird dringend benötigt, da das übrige Material vorhanden ist und eine Verzögerung der Betriebseröffnung nicht eintreten sollte. Die Schweizer Spende hofft, dass ihr Appell, wie immer, wenn sie sich an schweizerische Unternehmungen wendet, auch diesmal das verdiente Gehör finde.

**Elektrischer Betrieb Bulle—Romont.** Am 9. November 1946 wurde die Strecke Bulle—Romont der Chemins de fer fribourgeois (GFM) dem elektrischen Betrieb übergeben.

**Amerikanischer Kredit für Atomenergie.** Einer in der Tagespresse erschienenen Agenturmeldung vom 10. November 1946 entnehmen wir, dass die Regierung der Vereinigten Staaten von Amerika für die Errichtung einer Untersuchungsanstalt für die Verwendung der Atomenergie zu zivilen Zwecken einen Betrag von 25 Millionen \$ ausgesetzt hat. Das Kriegsdepartement habe mit der General Electric Company in Schenectady einen Vertrag zur Errichtung eines solchen Laboratoriums abgeschlossen. Das Laboratorium werde der Aufsicht der Kommission für Atomenergie unterstellt. (Man sieht, dass die Amerikaner auch noch Forschungskredite nötig haben, um die Frage des Atomkraftwerkes weiter abzuklären. — Red.).

### Internationale Ausstellung von Messinstrumenten und Laboratoriums- einrichtungen, Stockholm 1947, und Konferenz über Messtechnik

Vom 7. bis 15. Juni 1947 soll in Stockholm eine *internationale Ausstellung von Messinstrumenten und Laboratoriumseinrichtungen* durchgeführt werden. Veranstalter sind die Königliche Akademie der Technischen Wissenschaften (IVA) und der Schwedische Verein der Ingenieur-Physiker (TFF). Die Durchführung hat, unter dem Patronat von IVA und TFF, die AB Specialutställningar, Stockholm, übernommen.

Der TFF beabsichtigt, bei Gelegenheit dieser Ausstellung, welche Fachleute aus aller Welt in Stockholm vereinigen wird, eine *Konferenz über Messinstrumente und Messtechnik* durchzuführen. Vorgesehen sind dafür die Tage vom 9. bis 11. Juni 1947. Es sollen Vorträge gehalten und wenn möglich Arbeiten von Fachleuten, welche rechtzeitig schriftlich einzureichen wären, behandelt werden, und zwar über

1. Wissenschaftliche Instrumente;
2. Laboratoriums-Instrumente;
3. Industrielle Instrumente und Regler.

Wir bitten Interessenten sowohl für die Ausstellung als auch für die Konferenz, die von uns nicht schon besonders begrüsst wurden, sich mit dem Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, Tel. (051) 24 67 46, in Verbindung zu setzen. Ausstellung und Konferenz werden nur abgehalten, wenn dafür genügend Interesse vorhanden ist.

### Internationale Ausstellung für Städtebau und Wohnkultur 1. Mai bis 30. Juni 1947 in Paris

Diese Ausstellung, welche zuerst für den Sommer 1946 vorgesehen war, dann aber verschoben wurde, wird nun in den Monaten Mai bis Juni 1947 stattfinden. Eine offizielle Beteiligung der Schweiz wurde von der Bundesversammlung beschlossen, und ein entsprechender Kredit bewilligt. Mit der praktischen Durchführung dieser Beteiligung ist die *Schwei-*

*zerische Zentrale für Handelsförderung* beauftragt, unter der Mitwirkung der einschlägigen Kreise, welche seit Monaten mit den Vorarbeiten für die Ausstellung beschäftigt sind.

Die Organisationen, Industriefirmen und Unternehmungen, Architektur- und Ingenieurbureaus und Bautechniker, welche für eine Beteiligung in der Schweizersektion in Frage kommen, wurden bereits anfangs 1946 durch Mitteilungen in der Fachpresse oder auf dem Zirkularweg auf die Ausstellung aufmerksam gemacht und gebeten, sich entweder mit der Schweizerischen Zentrale für Handelsförderung, Zürich, oder mit dem Wiederaufbaubureau des SIA, Zürich, unverzüglich in Verbindung zu setzen<sup>1)</sup>. Die eingetretene Verschiebung veranlasst zur Wiederholung dieser Einladung. Alle Interessenten, welche sich bis heute weder bei der einen, noch bei der anderen der beiden Stellen gemeldet haben, werden gebeten, sich sofort mit der *Schweizerischen Zentrale für Handelsförderung, Börsenstrasse 10, Zürich, Telefon (051) 25 77 40*, in Verbindung zu setzen. Diese Anmeldung hat *schriftlich* zu erfolgen, unter Beilage der nützlichen Unterlagen über das zur Ausstellung vorgeschlagene Material.

Die Ausstellung umfasst folgende Gruppen: «Wohnungsfrage», «Städtebau», «Wohnungsanforderungen», «Bautechnik und Wohnungseinrichtungen», «Publizistik».

Beteiligungsmöglichkeiten bestehen vor allem in der Gruppe «Bautechnik und Wohnungseinrichtungen» mit den Abteilungen

*Baumaterialien*: Natürliche Bausteine, Bindemittel und künstliche Steine, gebrannte Steine, Metalle, Glas, Holz und Holzprodukte, Kunststoffe, Farben, Lacke.

*Arbeitsgattungen*: Fundamente, Rohbau, Bedachung, Isolation, Fenster und Türen, Sanitäre Installation, Elektrische Installation, Boden- und Wandbeläge.

*Einrichtungen*: Heizung und Lüftung, Beleuchtung, Körperpflege, Kochen, Möbel, Geräte und Zubehör, Pflege und Unterhalt.

*Ausführung*: Normalisierung und Standardisierung, Vorfabrikation, Baustelleneinrichtung und -maschinen, wissenschaftliche und industrielle Forschung.

Für sämtliche Abteilungen kommen vornehmlich industriell erzeugte, exportfähige Produkte in Frage. Es besteht ferner Interesse für alle Konstruktionen und Systeme, welche im Wiederaufbau des Auslandes Verwendung finden können. Ueber die definitive Zulassung wird eine Annahme-Jury entscheiden.

<sup>1)</sup> siehe Bull. SEV Bd. 37(1946), Nr. 2, S. 46.

## Literatur — Bibliographie

621.396.611.4 Nr. 2730.  
**Der frequenzstabile Schwingtopf-Generator.** Von *Arnold Braun*. Zürich, Verlag A.-G. Gebr. Leemann & Co., 1946; A5, 80 S., 37 Fig. Mitteilungen aus dem Institut für Hochfrequenztechnik an der ETH in Zürich, hg. von *Franz Tank*, Nr. 4. Preis: brosch. Fr. 7.50.

Der Autor zeigt, dass durch Ersatz der Parallel-Schwingkreise in gewöhnlichen Oszillatorschaltungen der quasi-stationären Schwingtöpfe im Meterwellengebiet eine Konstanz von  $\frac{\Delta f}{f} \approx 1 \cdot 10^{-5}$  erreichbar ist und die Frequenz des Oszillators bei einer Nutzleistung von einigen Watt innerhalb einer Oktave noch beliebig einstellbar bleibt. Die Schwingtöpfe entsprechen in ihrem elektrischen Verhalten genau Parallel-Schwingkreisen mit sehr grosser Resonanzschärfe. Da auf Massnahmen für die Erreichung der Frequenzstabilität unter Zuhilfenahme von Kunstschaltungen absichtlich verzichtet ist, kommt allein dem Schwingtopf die Aufgabe zu, die Frequenz des Oszillators im verlangten Masse konstant zu halten.

Die Gliederung der Arbeit ist vorteilhaft, indem in zweckmässiger Folge die Teilprobleme behandelt und abschliessend die theoretischen Ergebnisse durch Experimente erhärtet werden.

Im Kapitel 1 sind die Röhren- und Schaltungsfragen sowie die allgemeinen Probleme der Frequenzkonstanz behandelt und die Forderungen formuliert, die zur Erzielung weitgehend konstanter Frequenzen an die Schwingtöpfe zu stellen sind. Es folgen hierauf Angaben über die Dimensionierung der Schwingtöpfe und der Zuleitungen (Qualitäts-

faktor  $Q_L$ , Kondensatorverluste, Einfluss der Schaltungen auf die Verstimmung) und abschliessend die Beschreibung zweier Oszillatoren für  $\lambda = 1 \dots 2$  m mit induktiver und kapazitiver Rückkopplung nebst ihrem Betriebsverhalten. Diese letztgenannten Eigenschaften sind beschrieben als: Frequenzänderung bei Variation der Anoden- und der Schirmgitterspannung (gemeinsam), der Heizspannung, des Frequenzganges nach dem Einschalten. Messergebnisse über die Wirkung der Topfzuleitungen, besonders der Verstimmung der Schwingtöpfe durch die Zuleitungen und Röhrenkapazitäten, des Spannungsabfalls längs einer 10 cm langen Topfzuleitung bei  $\lambda = 1,76$  m bilden den Abschluss der Untersuchung.

Der Autor war sichtlich bemüht, in flüssigem, abgeschlossenen Stil zu schreiben, so dass in Zusammenwirkung mit der zweckmässigen Gliederung des Aufbaues der Untersuchung dem Lesenden eine rasche Orientierung gelingt. Reichhaltige Kurvenbilder tragen das ihre zum bessern Verständnis der rechnerischen Ergebnisse bei. In dankenswerter Weise sind auch keine unnötigen und zusammenhanglosen, theoretisch-spekulativen Zwischentexte enthalten, wie sie öfters in derartigen Schriften eingeflochten werden und das Verständnis für das zu Sagende erheblich verringern. Gerade bei diesem Thema könnte man verführt sein, Unnötiges einzuflechten.

In Gl. 72 stellt man einen Druckfehler fest. Es muss im Zähler der Faktor  $\ln^2 (D_a/D_i)$  stehen. Ein mathematischer Schönheitsfehler hat sich ebenfalls eingeschlichen. Für die Berechnung des max. Gütefaktors  $Q_L$  der Gl. 50a, S. 34, und Gl. 54a, S. 38, ist die Multiplikationsregel von Lagrange gar nicht nötig. Das einfachste Verfahren der Maxima- bzw. Mi-

nima-Bedingungen ist ausreichend. Man setzt Gl. 54b in Gl. 54a ein, eliminiert also  $l$ , ermittelt  $\frac{dR_{s,l}(D_s/D_l)}{d(D_s/D_l)}$ , woraus die Bedingungsgl. 56 folgt. Die Gl. 54b, die stets gültig bleibt, in 56 eingesetzt, ergibt das Schlussergebnis Gl. 57 mit  $l=f(D_s, D_l)$ . Das gleiche gilt für Gl. 50, a, b bis Gl. 53.

Eine bessere Darstellung der Kurven für die Topfrechnung der Fig. 11 wäre wünschenswert gewesen, indem man zu den dort angegebenen Funktionen die Gleichungsnummer, auf welche sie sich beziehen, hinzugeschrieben hätte.

Wegen der grossen Bedeutung des behandelten Gegenstandes im derzeitigen Stadium der Entwicklung der HF-Technik und den bereits erwähnten, grossen Vorteilen sei das Studium des Buches jedem in der HF-Technik Tätigen bestens empfohlen. *Josef Müller-Strobel.*

53

Nr. 2694.

**Physik für jedermann.** Von *Rudolf Laemmel*. Zürich, Werner Classen, 1946; A5, 312 S., Fig., Tab. Preis: Ln. Fr. 11.50.

Das vorliegende Buch will eine Einführung in die Elemente der Physik sein, wobei auch die neuesten Ergebnisse, z. B. die Atomumwandlung u. a., zu Worte kommen sollen. Es beginnt daher mit einer Entwicklung der grundlegenden Begriffe, woran sich in gewohnter Weise die Behandlung der einzelnen Gebiete anschliesst.

Ein Abschnitt über die Lehre der Gravitation und der Himmelsmechanik führt zwanglos zum Bohrschen Atommodell, welches seinerseits die Quantentheorie voraussetzt. Die Aufzählung der nachgewiesenen und hypothetischen Elementarteilchen leitet über zur Isotopie, der Atomumwandlung und der für die Atombombe grundlegenden Kettenreaktion. Eine diesen Tatsachen Rechnung tragende Darstellung des periodischen Systems der Elemente mit den höchsten Ordnungszahlen trägt sehr zum Verständnis bei. In der Wärmelehre werden u. a. die beiden Hauptsätze ausführlich besprochen, und es ist erfreulich, dass hier die technisch so wichtige Neuerung der Wärmepumpe die gebührende Erwähnung findet. Sogar ein kurzer Hinweis auf die (besonders von Stodola vorgeschlagenen, der Ref.) bis heute allerdings noch nicht realisierten Brennstoff-Elemente ist vorhanden. Dagegen fehlen leider Angaben über Verbrennungsmaschinen inkl. Gasturbinen vollständig. In der Optik findet sich die Lebedewsche Darstellung des gesamten Spektrums in Funktion von Wellenlänge und Frequenz, was für viele

Fälle recht willkommen sein dürfte. Einige biographische Angaben über *Sadi Carnot, Robert Mayer, Georg Simon Ohm* bilden eine weitere Belebung des gut ausgestatteten Buches.

Leider enthält dasselbe aber eine grosse Zahl Druckfehler, Rechnungsfehler, unklare und sogar unrichtige Darstellungen, die wenigstens teilweise durch die Ergänzungen einer 4seitigen Corrigenda berichtigt wurden.

Im Kapitel der Optik ist eine Reihe von Hinweisen auf Figuren unrichtig; z. B. steht auf S. 281, Zeile 8: Fig. 31.7 statt 31.8. Andererseits fehlen in Fig. 31.13 auf S. 289 die im Text angegebenen Punkte K und B<sub>2</sub>. Auf S. 278 unten heisst es: Die plankonvexe Linse ist eine Zerstreuungslinse. Dabei ist aber vorher und nachher nur von der bikonkaven Linse die Rede, für welche die Bezeichnung Zerstreuungslinse zutrifft.

Ungenau ist auf S. 295 die Angabe der Gehörgrenze des Menschen mit 32 000 Hz statt mit nur 20 000 Hz.

Auf S. 218, Zeile 11, heisst es: Man kann Wasser bei Zimmertemperatur zum Sieden bringen, wenn man es unter einen Druck von  $1/8$  Atmosphäre setzt. Dabei steht auf S. 197, dass die Sättigungsspannung des Wasserdampfes bei 20° C 17,5 mm Hg beträgt, also etwa  $1/44$  Atmosphären.

S. 143, Zeile 8, heisst es: Bei Zufuhr von Energie springt das Elektron auf eine *innere* Bahn, nach *aussen* bei Abstrahlung von Energie. Genau das Gegenteil ist richtig. S. 137: Die Bezeichnung *Negatron* wird im englischen Sprachgebrauch für das Elektron verwendet; sie sollte daher nicht für ein noch unbekanntes, also hypothetisches Element benützt werden.

Auf S. 300 heisst es wörtlich, «dass der Himmel einfach deswegen blau ist, weil die Luft blau ist»! Wenn die Frage nach der Entstehung der Himmelsbläue überhaupt in einer Einführung in die Physik besprochen werden soll, ist es unerlässlich, auf die Theorie der Beugung des Lichtes an den Luftmolekülen von Lord Rayleigh hinzuweisen, nach der die Intensität des seitlich ausgestrahlten Lichtes umgekehrt proportional der vierten Potenz der Wellenlänge ist. Sie ist somit für das violette Ende des Spektrums ( $\lambda = 0,4 \mu$ ) 16mal grösser als für das rote Ende ( $\lambda = 0,8 \mu$ ). Es dürfte den Leser auch noch interessieren, dass Rayleigh selbst mit dieser Formel einen der Grössenordnung nach richtigen Wert der Avogadro'schen Zahl  $N = 6 \cdot 10^{23}$  Moleküle/Mol errechnet hat (vgl. *Perrin, J.*: Die Atome. S. 131 ff.).

Zum Schluss noch ein leichterer Irrtum: Nach der Ueberlieferung soll Archimedes zu dem auf ihn eindringenden römischen Soldaten nicht «noli me tangere», sondern «noli turbare circulos meos» gesagt haben (S. 266). *M. Alder.*

## Prüfzeichen und Prüfberichte des SEV

### I. Qualitätszeichen



Für Schalter, Steckkontakte, Schmelzsicherungen, Verbindungsdozen, Kleintransformatoren, Lampenfassungen, Kondensatoren

----- Für isolierte Leiter

Auf Grund der bestandenen Annahmeprüfung gemäss den einschlägigen Normalien wurde das Recht zur Führung des Qualitätszeichens des SEV erteilt für:

#### Steckdozen

Ab 1. November 1946

Xamax A.-G., Zürich.

Fabrikmarke:



Steckdozen für 6 A 250 V.

Verwendung: a) Aufputz, in trockenen Räumen,  
b) Unterputz, in trockenen Räumen.

Ausführung: mit eingebauter Sicherung. Sockel aus schwarzem Isolierpreßstoff, Kappe und Abdeckplatte aus weissem (WS), braunem (BR) oder schwarzem (SZ) Isolierpreßstoff. Abdeckplatte auch aus Metall.

a)	b)	Typ	Normblatt
Nr.	Nr.		
231160	230160 233160	1	SNV 24505 (2 P)
231161	230161 233161	1a	
231162	230162 233162	1b	
231163	230163 233163	1c	
231170	230170 233170	2	SNV 24507 (2 P + E)
231171	230171 233171	2a	
231172	230172 233172	2b	
231173	230173 233173	2c	

### IV. Prüfberichte

[siehe Bull. SEV Bd. 29(1938), Nr. 16, S. 449.]

P. Nr. 588.

Gegenstand:

**Radioapparat**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 20255b vom 27. September 1946.

Auftraggeber: *Philips Radio S. A., La Chaux-de-Fonds.*

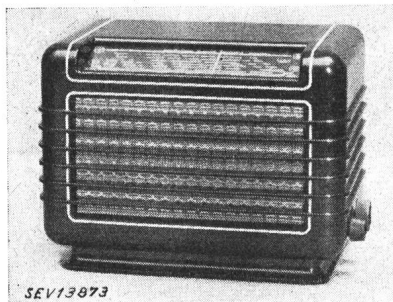
Aufschriften:



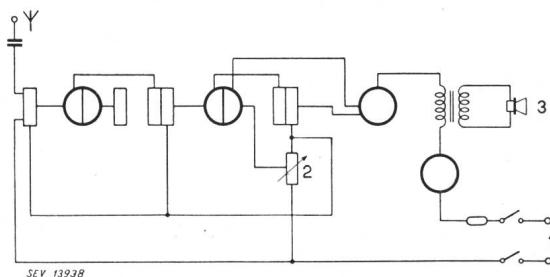
PHILIPS  
Type 209 U/16 110/245 V  
Nr. 128442 CO 1 40 W

**Beschreibung:**

Kleinradioapparat gemäss Abbildung und Schaltschema für die Wellenbereiche 16,5...51 m, 200...580 m und 750...1910 m.



- 1 Netz
- 2 Lautstärkeregler
- 3 Lautsprecher



Der Apparat entspricht den «Vorschriften für Apparate der Fernmeldetechnik» (Publ. Nr. 172).

**P. Nr. 589.**

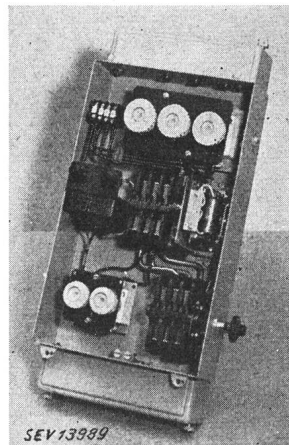
Gegenstand:

**Fernschalter**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 20555 vom 16. Oktober 1946.  
Auftraggeber: Fr. Sauter A.-G., Basel.

**Aufschriften:**

FR. SAUTER A. G., BASEL (SCHWEIZ)  
Fabrik elektr. Apparate  
TYPE SFWN 40 III AMP. 40  
No. 1928894 VOLT 500/220 ~

**Beschreibung:**

Dreipoliger Fernschalter gemäss Abbildung. Im Blechgehäuse sind eingebaut: ein dreipoliger Schalter mit Motorantrieb und Nullspannungsauslösung, in Serie dazu ein dreipoliger Schalter für Handbetätigung, ein Steuertransformator 500/220 V, 30 VA, drei Sicherungen für den Hauptstromkreis und vier Sicherungen für den Steuerstromkreis. Schalterkontakte aus Silber. Blechgehäuse mit Erdungsschrauben versehen.

Der Fernschalter hat die Prüfung in Anlehnung an die Schalternormen bestanden (Publ. Nr. 119). Verwendung: in trockenen Räumen.

**Vereinsnachrichten**

Die an dieser Stelle erscheinenden Artikel sind, soweit sie nicht anderweitig gezeichnet sind, offizielle Mitteilungen der Organe des SEV und VSE

**Anmeldungen zur Mitgliedschaft des SEV**

Seit 11. November 1946 gingen beim Sekretariat des SEV folgende Anmeldungen ein:

**a) als Kollektivmitglied:**

Direktion der Militärflugplätze, Dübendorf.

**b) als Einzelmitglied:**

Bühlmann Walter, Installationskontrolleur, Hofachern, Spiez.  
Butraguño Mendez José, ingénieur-chef de la Sociedad Española de Montajes Industriales S. A., Narvaez 19, Madrid.  
Denzler Werner, Direktor der Philips Lampen A.-G., Hornhaldenstrasse 69, Kilchberg-Zürich.  
Fischer Walter, Elektrotechniker, Mühlestrasse 46b, Biel.  
Hösl Heinrich, Masch.-Ingenieur ETH, Bashakabanlik Umumi Marakabe, Heyeti, Ankara.  
Kagerbauer Max, dipl. Elektroinstallateur, Bachtelweg 12, Zürich-Seebach.  
Pirani Udo, Ingenieur, Pass. Orefici 8, Milano.  
Rischak Louis, Ingenieur, Felipe IV, 10, Madrid.  
Scherrer Ernst, Elektrotechniker, Gstuhl 21, Baden.  
Stocker Emil, Elektrotechniker, c/o De Schultess & Co., P. O. Box 853, Shanghai (China).  
Strub Werner, Elektroingenieur ETH, Zugerbergstrasse, Zug.  
Vogel Walter, beratender Ingenieur, Eigerplatz 12, Bern.  
Wernli Ernst, Betriebstechniker, Veronikaweg 6, Aarau.

**c) als Jungmitglied:**

Gasser Alfred, stud. el. tech., Weltstrasse 32, Aarau.  
Herzog Artur, stud. el. ing. ETH, Hotzstrasse 49, Zürich 6.

Abschluss der Liste: 25. November 1946.

**Vorort des****Schweizerischen Handels- und Industrie-Vereins**

Unsern Mitgliedern stehen folgende Mitteilungen und Berichte des Schweizerischen Handels- und Industrie-Vereins zur Einsichtnahme zur Verfügung:

Waren- und Zahlungsverkehr mit Schweden.

Polen. Verstaatlichung. Rekurshebung.

Abbau der Kriegsgewinnsteuer; zusätzliche Wehrsteuer.

Abkommen über den Waren- und Zahlungsverkehr mit der Föderativen Volksrepublik Jugoslawien vom 21. Sept. 1946.

Protokoll der am Freitag, den 20. September 1946 in Zürich abgehaltenen 166. Sitzung der Schweizerischen Handelskammer.

Ausserordentliche Massnahmen auf dem Gebiete des gewerblichen Rechtsschutzes.

**British Standards**

Mit der British Standards Institution vereinbarten wir den gegenseitigen Austausch der englischen und schweizerischen einschlägigen Publikationen. Sämtliche Veröffentlichungen und Normen dieser Vereinigung können demnach zu Originalpreisen durch das Sekretariat des SEV bezogen werden; die meisten davon ab Lager. Interessenten steht ein Verzeichnis dieser Publikationen auf dem Sekretariat zur Einsicht offen; Bestellungen sind an das Sekretariat des SEV, Bibliothek, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, zu richten.

**Neue Veröffentlichungen der British Standards Institution**

[vgl. Bull. SEV Bd. 37(1946), Nr. 23, S. 698]

- 7 : 1946 Rubber insulated cables and flexible cords for electric power and lighting (for working voltages up to and including 11 kV). Including supplement on the use of polyvinyl chloride compounds as an alternative to vulcanised rubber. Fr. 3.—.
- 916 : 1946 Black bolts and nuts. Hexagon and square B. S. W. and B. S. F. Fr. 1.75.
- 1328 : 1946 British Standard Methods of sampling water used in steam generation. Fr. 3.—.
- 1332 : 1946 Guide to civil land aerodrome lighting. Fr. 1.75.
- 1335 : 1946 Air-depolarised primary cells. Fr. 1.75.
- STA 17 Services specification for 'Cap copper alloy' strip for detonator shells and percussion caps. Fr. —.45.
- STA 18 Services specification for brass strip for Q. Fr. —.45. and S. A. cartridge cases and for caps. Fr. —.45.