

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 31 (1940)  
**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:** 17.02.2026

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

## Hochfrequenztechnik und Radiowesen — Haute fréquence et radiocommunications

### Experimentelle Untersuchungen über die Ausbreitung der Ultrakurzwellen.

[Nach W. Ochmann u. H. Plendl, Z. Hochfrequenztechn. u. Elektroakustik Bd. 52 (1938), Heft 2.]

621 396.11.029.6

Ultrakurzwellen verhalten sich in mancher Hinsicht schon ähnlich wie Lichtwellen. Das gilt auch in bezug auf die den Astronomen längst bekannte atmosphärische Strahlenbrechung, zufolge der man einen Stern noch am Horizont erblickt, während er in Wirklichkeit schon untergegangen ist. Die Erscheinung beruht auf der mit der Höhe abnehmenden Dichte und entsprechenden Verkleinerung des Brechungsexponenten der Luft. Dass auch Ultrakurzwellen, die sich mehr oder weniger tangential zur Erdoberfläche ausbreiten, einer Ablenkung nach der Erde hin, d. h. nach der Richtung der grösseren Dichte, erfahren, wurde schon von Plendl 1929 berechnet<sup>1)</sup>.

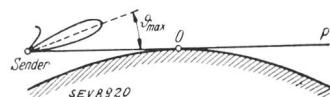


Fig. 1.  
Lage des Vertikaldiagramms bei geradliniger Ausbreitung.

Das charakteristische Strahlungsbild einer Ultrakurzwellen-Antenne setzt sich zusammen aus der direkten und der vom Erdboden reflektierten Strahlung. Setzt man die Erde als vollkommenen Leiter voraus und vernachlässigt man die atmosphärische Strahlenbrechung, so ergibt sich in der optischen Tangente (Erhebungswinkel = 0) keine Strahlung, da der Phasensprung bei der Reflexion 180° be-

ander verglichen werden, da es sich nicht um absolut richtig gemessene Feldstärken handelt. Die Kurven sind nur zur Festlegung des Maximums aufgenommen. Die zugehörigen Daten des Senders sind folgende: Sender B,  $\lambda = 7,17$  m, Höhe der Sendestation = 1100 m über NN, mittlere Höhe des Reflexionsgeländes 100 m über NN, Weite der optischen

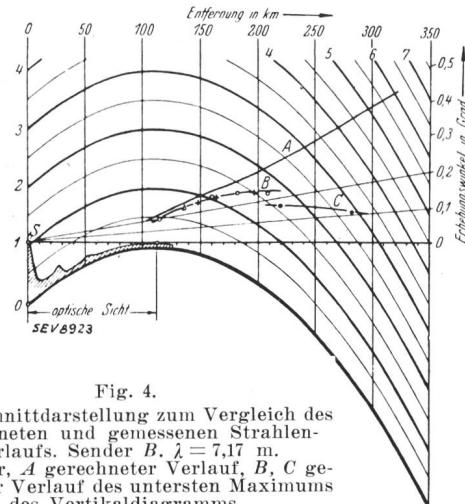


Fig. 4.  
Profilschnittdarstellung zum Vergleich des gerechneten und gemessenen Strahlenverlaufs. Sender B,  $\lambda = 7,17$  m. S Sender, A gerechneter Verlauf, B, C gemessener Verlauf des untersten Maximums des Vertikaldiagramms.  
Die Rechnung gilt für geradlinigen Strahlenverlauf.  
Messungen am 30. 9., 3. 8., 11. 10. 1935.

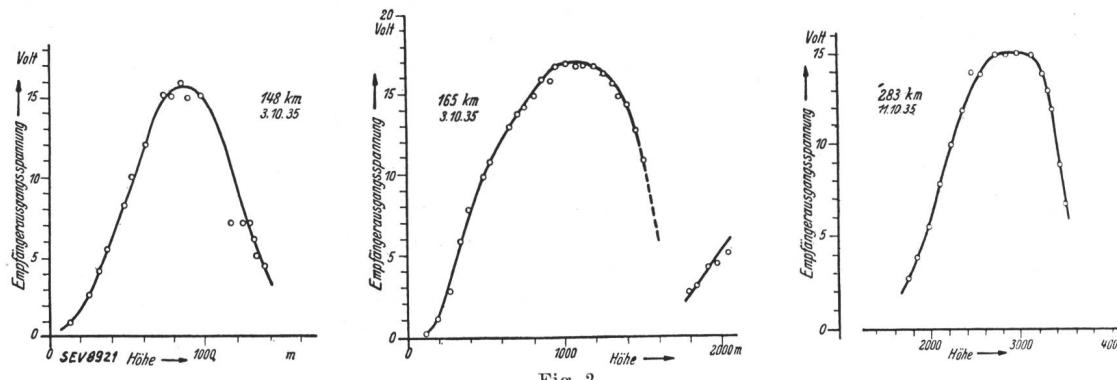
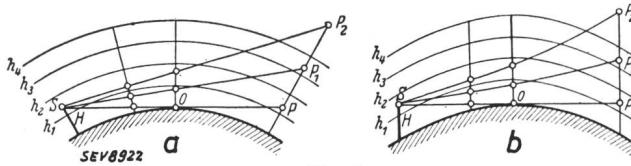


Fig. 2.

trägt und in der Grenze zwischen dem direkten und dem reflektierten Strahl keine Wegdifferenz besteht. Die Vertikalstrahlungskarakteristik, von der nur der unterste Teil betrachtet wird, hat demnach ungefähr die in Fig. 1 angedeutete Form.

Die Experimentellen Daten über die Ausbreitung und relativen Empfangsfeldstärken in den verschiedenen Höhen wurden auf Versuchsfügen erhalten. In Fig. 2 ist ein Teil der entsprechenden Messungen in Form von Vertikaldiagrammen aufgetragen, und zwar für drei verschiedene Entfernun-



ser Profilschnittdarstellungen geht aus der Fig. 3 hervor, wo Fig. 3a einen Schnitt senkrecht zur Erdoberfläche durch den Sende- und Empfangsort darstellt. Ordnet man die in Wirklichkeit senkrecht zur Erdoberfläche übereinanderstehenden, in der Zeichnung auf dem verlängerten Erdradius liegenden Punkte P, P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub> auch in der Zeichnung senkrecht übereinander an, wie dies in Fig. 3b angedeutet ist, so erhält man die genannte Profilschnittdarstellung, in der zwar die nach den verschiedenen Punkten P hinzielenden geraden Strahlen nach oben hin gekrümmmt erscheinen, die aber den Vorteil besitzt, dass man in der Höhenrichtung den Maßstab beliebig wählen kann. Die Punkte S O P behalten dabei ihre Lage

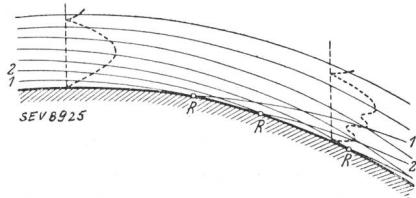


Fig. 6.  
Schematische Darstellung der Diagrammverzerrung durch Sekundärreflexion.

bei. Die nach den erwähnten Messungen gezeichnete Profilschnittdarstellung ist in Fig. 4 abgebildet. Die Kurve A verbindet dabei die aus der berechneten Strahlungscharakteristik abgeleiteten Maxima der (berechneten) Strahlungsdiagramme, während die Kurven B und C dem beobachteten Strahl maximaler Feldstärke entsprechen. Die nach der Erde gerichtete Krümmung ist daraus leicht zu erkennen. Noch deutlicher tritt dies bei Messungen mit einer 4,11-Meter-Welle hervor. Die entsprechende Darstellung ist in Fig. 5 wiedergegeben.

Ist die Krümmung stark genug, so kann Sekundärreflexion an der Erde eintreten. Das Zustandekommen einer solchen

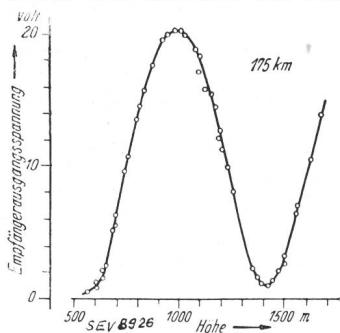


Fig. 7.  
Sender N,  $\lambda = 4,1$  m.

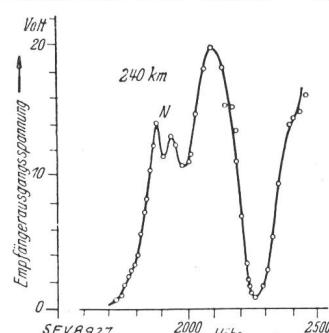


Fig. 8.  
Sender N,  $\lambda = 4,1$  m.

Sekundärreflexion ist in Fig. 6 veranschaulicht, wo die Punkte R die verschiedenen Reflexionsstellen bezeichnen. Diese Reflexionen äussern sich in den Vertikaldiagrammen in einer

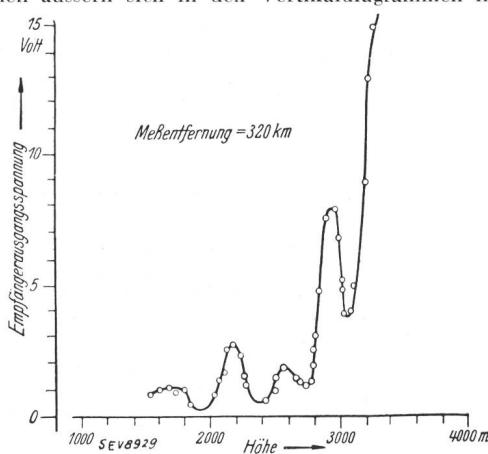


Fig. 10.  
Durch Sekundärstrahlung zerspaltes Diagramm.  
12. 7. 1935.

Aufspaltung des Maximums (punktige Kurven). Eine Anzahl gemessene Vertikaldiagramme sind in Fig. 7, 8, 9 und 10 aufgetragen, woraus sich deutlich die mit der Entfernung vom

Sender zunehmende Aufspaltung des Strahls ergibt. Diese Erscheinung tritt jedoch nicht gleichmäßig, sondern an gewissen Tagen stärker, an andern schwächer oder gar nicht auf.

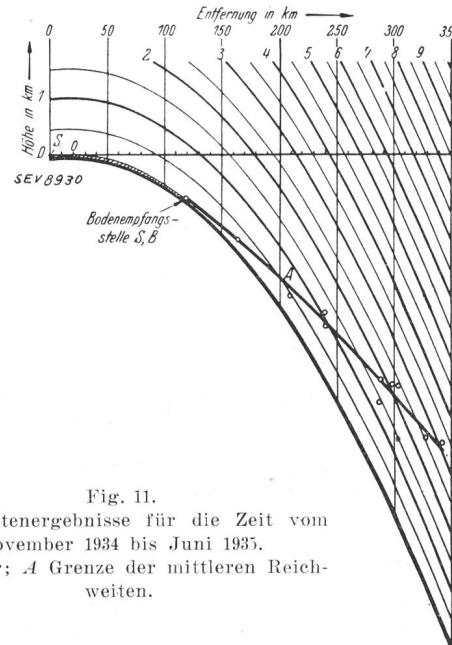


Fig. 11.  
Reichweiteregebnisse für die Zeit vom November 1934 bis Juni 1935.  
S Sender; A Grenze der mittleren Reichweiten.

Versuche zur Bestimmung der Reichweite wurden zuerst mit einem Sender R, der auf einem Hügel 66 m über NN

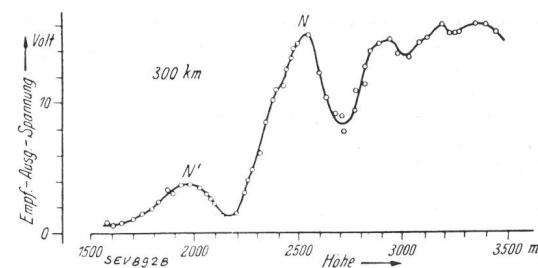


Fig. 9.  
Gemessene Vertikaldiagramme. (Sender N,  $\lambda = 4,1$  m) 12. 7. 1935.

aufgestellt war, durchgeführt. Der Sender arbeitete mit einer Welle von 4,1 m und besaß eine modulierte Leistung von 35 W. Horizontal polarisierte Richtstrahlen wurden dabei mit einer Antenne erzeugt, die aus zwei Reihen von je acht

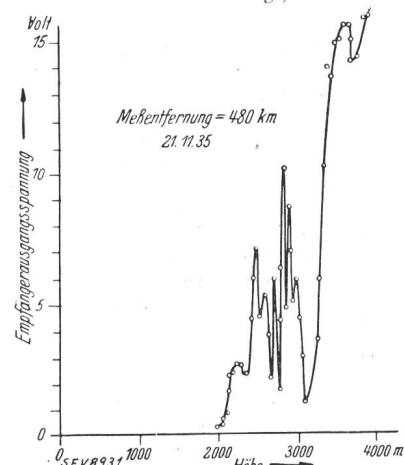


Fig. 12.  
Diagramm mit Zone zeitlicher Schwankungen.  $\lambda = 7,17$  m.

im Abstande  $\frac{\lambda}{2}$  übereinander liegenden Dipolen bestand. Zur Herstellung vertikal polarisierter Wellen wurden acht im selben Abstand vertikal angeordnete Dipole verwendet.

Der Polarisationszustand hatte indessen keinen Einfluss auf die Ausbreitungseigenschaften. In einer Entfernung von 120 km ergab eine am Boden aufgestellte Station mit einer Antenne aus vier horizontalen Dipolen stets betriebssicheren Empfang. Die weiteren Messungen wurden vom Flugzeug aus gemacht. Sie sind in Fig. 11 in Profilschnittdarstellung gegeben. Die Kurve A verbindet dabei die Punkte, in denen der Empfang gerade verschwand; oberhalb der Kurve A war stets betriebssicherer Telegrapheempfang möglich.

Bei den Messungen ergab sich eine starke Abhängigkeit von der Tageszeit. Versuchsfüge in den frühen Morgenstunden um 04.00 ergaben in einer Entfernung von 450 km schon in einer Höhe von nur 50 m über dem Boden, in einer Entfernung von 680 km in einer Höhe von 4000 m, d. h. 20 km unter der optischen Tangente, noch Empfang.

Versuche mit einem starken Sender, der auf einer Welle von 7,17 m mit einer modulierten Leistung von 2,5 kW arbeitete, sind in Fig. 12 in Form eines Vertikaldiagramms wiedergegeben. In Höhen von 2500...3000 m machten sich starke zeitliche Schwankungen bemerkbar (evtl. Sekundärstrahlen). Zeitweise wurden sehr grosse Reichweiten, bis 200 km, d. h. 1000 m unter der optischen Tangente bei Bodenempfang erzielt. Zur Erklärung dieser grossen Reichweiten werden starke Brechungen in der unteren Atmosphäre evtl. an Wolkenschichten angenommen. Reflexion an der Ionosphäre kommt kaum in Frage, da zu Zeiten Empfang beobachtet wurde, wo längere Kurzwellen nicht reflektiert werden.

In bezug auf die Jahreszeit ergaben Sommer und Herbst die grössten Reichweiten. Zusammenhänge mit klimatischen Faktoren können infolge mangelnden Beobachtungsmaterials noch nicht festgestellt werden.

Hdg.

## Wirtschaftliche Mitteilungen.— Communications de nature économique.

### Einschränkung des Handels und Verkehrs mit Baueisen und Schwarzblechen.

Durch Verfügung Nr. 1 des Kriegs-Industrie- und -Arbeits-Amtes über Handel und Verkehr mit Baueisen und Schwarzblechen (Verwendung von Baueisen) vom 20. 11. 40 wird ab 27. November 1940 die Inangriffnahme von Bauten jeder Art, sofern das für die einzelnen projektierten Bauten benötigte Baueisen (Rund- und Profileisen) zusammengerechnet mehr als 1 Tonne beträgt, bewilligungspflichtig. Einzelheiten siehe Schweizerisches Handelsamtssblatt 1940, Nr. 275, vom 22. 11. 40.

### Akkumulatoren-Fahrzeuge in Italien.

#### Gesetz vom 19. Juni 1940, Nr. 339.

In der Gazzetta Ufficiale del Regno d'Italia Nr. 167 (1940) findet sich ein sehr interessantes Gesetz über die Verwendung von Akkumulatorenfahrzeugen. Wir bringen die von der Zeitschrift «Der Werbeleiter» (Berlin) 1940, Nr. 7/8, veröffentlichte Uebersetzung dieses Gesetzes zur Kenntnis unserer Leser:

Art. 1. Mit dem 1. Januar 1941 müssen die Kraftfahrzeuge, die in den Städten und Vorstädten des Königreichs zur Beförderung und Verteilung von Postgut, Monopolwaren, Milch, Brot, Schlachtfleisch, zur Strassenreinigung, zur Müllabfuhr und für das Bestattungswesen in Dienst gestellt werden, *elektrisch* durch Akkumulatoren angetrieben werden.

Art. 2. Das Verkehrsministerium (Generalinspektorat für Eisenbahnen, Strassenbahnen und Kraftfahrzeuge) kann nach Anhören des ständigen Ausschusses für das Kraftfahrwesen gemäss dem in das Gesetz vom 23. Dezember 1937, Nr. 2614, umgewandelten kgl. Erlass vom 14. Juli 1937 Befreiungen von der im vorstehenden Art. 1 bestimmten Verpflichtung in *beschränktem Umfange* für die Dienste gewähren, die auf nicht ebenen Strassen durchgeführt werden müssen oder nach Gutachten des Ministeriums für akkumulatorengtriebene Elektrofahrzeuge nicht geeignet sind.

In den obigen Fällen besteht, wenn die Dienste innerhalb einer Entfernung von 180 km von Erzeugungsstätten zum Kraftzug geeigneter Treibgase durchgeführt werden, die Verpflichtung zur Verwendung der Treibgase nach vorheriger Prüfung der Versorgungslage durch das Verkehrsministerium.

Art. 3. Die Verwendung der zu den Zwecken des Art. 1 neu zugelassenen Elektroakkumulatoren- oder Treibgasfahrzeuge muss sich aus einem *besonderen Vermerk* ergeben, den das zuständige Eisenbahnwachtsamt bei der Abnahme auf dem Zulassungsschein zu machen hat.

Dieser Vermerk ist ferner vorgeschrieben:

a) für die Elektroakkumulatoren- oder Treibgasfahrzeuge, die bereits zugelassen sind und vor dem 1. Januar 1941 oder später zu den angegebenen Zwecken verwandt werden. In diesen Fällen verfahren die Eisenbahnämter auf Antrag der Interessierten mittels Verlängerung der Zulassung, die vor dem 30. Juni 1940 oder vor Aufnahme des neuen Betriebes vorzuweisen ist.

b) Für alle anderen nicht elektrischen Kraftfahrzeuge, die vor dem 1. Januar 1941 zu den obigen Zwecken zuge-

lassen wurden oder danach nach Massgabe von Art. 2 zugelassen werden. In diesen Fällen verfahren die Eisenbahnämter durch Verlängerung der Zulassung auf Antrag der Interessierten bis zum 31. Dezember, was die schon zugelassenen Fahrzeuge betrifft, und unter Nachweis der bisherigen Verwendung seitens der Interessierten, für alle anderen Fahrzeuge vor Aufnahme des neuen Betriebes.

Art. 4. Der Verkehrsminister ist ermächtigt, die Vorschriften im Sinne des Art. 1 des kgl. Erlasses vom 14. Juli 1937, Nr. 1809, abzuändern, soweit es für eine *Erleichterung der Verwendung von Elektrofahrzeugen* oder zur Festlegung ihrer konstruktiven Eigentümlichkeiten erforderlich ist. Der Verkehrsminister ist ebenfalls ermächtigt, die genannten Vorschriften entsprechend den Fortschritten der Technik auf dem entsprechenden Stand zu halten.

Art. 5. Die Versuche, Proben und Prüfungen, die für die Zwecke des vorstehenden Art. 4 notwendig werden, erfolgen bei der Kraftversuchsabteilung Mailand des Generalinspektorats für Eisenbahnen, Strassenbahnen und Kraftfahrzeuge. Die Richtlinien für die Versuche, Proben und Prüfungen werden vom Verkehrsministerium entsprechend den Vorschriften des Art. 108 des Gesetzes betr. die Strassen- und Verkehrsüberwachung (genehmigt durch kgl. Erlass vom 8. Dezember 1933, Nr. 1740) erlassen.

Art. 6. Mit dem Datum der Veröffentlichung dieses Gesetzes können Kraftfahrzeuge, die von dem beschriebenen Typ abweichen, nur in Betrieb gestellt werden, wenn sie zu diesem Zeitpunkt bereits in der Herstellung begriffen waren und die Hersteller dies bei den zuständigen Amtmern anmelden, die die geeigneten Feststellungen zu treffen haben. Diese Fahrzeuge müssen jedoch bis zum 31. Dezember 1940 in Betrieb genommen werden.

Art. 7. Übertretungen der Vorschriften dieses Gesetzes werden mit Geldstrafe von 500—5000 Lire bestraft.

Im Wiederholungsfalle kann der Präfekt die Einziehung der Zulassung des Kraftfahrzeugs für die Dauer von 1 bis 6 Monaten verfügen.

Gegen die Anordnung des Präfekten ist innerhalb 30 Tagen der Einspruch beim Verkehrsministerium zulässig.

### Aus der amerikanischen Elektrizitätswirtschaft.

621.311(73)

Wir entnehmen folgendes dem Jahresbericht 1939/40 der Bank für elektrische Unternehmungen in Zürich:

Einen Ueberblick der Veränderung, welcher die Elektrizitätswirtschaft der Vereinigten Staaten in den letzten zehn Jahren unterworfen war, geben die folgenden Zahlen, die einer im Jahre 1940 im «New York Herald» erschienenen privaten Schätzung entnommen sind:

	1929	1939	Zuwachs oder Abnahme
Energieerzeugung in Milliarden kWh	92,8	128,3	+ 38%
Betriebseinnahmen in Millionen \$ .	1939	2330	+ 20%
Reingewinn      »      »      » .	597	507	- 15%
Steuern      »      »      » .	178	345	+ 94%
»      in % der Einnahmen . . .	9,3	14,8	
			(Fortsetzung auf Seite 572.)

**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.

	Gemeindewerke Rüti-Zürich		Elektrizitätswerk Arosa		Elektrizitätswerk Burgdorf		Elektrizitäts- versorgung Zollikon	
	1939	1938	1939	1938	1939	1938	1939	1938
1. Energieproduktion . . . kWh	117 900	181 300	4 570 000	4 338 000	214 706	161 142	—	—
2. Energiebezug . . . . kWh	6 209 300	5 712 000	1 383 000	1 707 000	5 041 990	4 495 340	3 318 485	3 228 290
3. Energieabgabe . . . . kWh	5 666 583	5 254 982	4 962 000	5 136 000	4 785 884	4 223 574	3 036 313	2 956 194
4. Gegenüber Vorjahr . . . %	+ 7,8	- 8,3	- 3,4	- 1	+ 13,3	+ 2,43	+ 2,7	+ 8,4
5. Davon Energie zu Abfallpreisen . . . . kWh	1 071 200	1 119 510	357 000	192 000	0	0	0	0
11. Maximalbelastung . . . kW	1 850	1 700	1 900	1 960	1 170	1 030	?	?
12. Gesamtanschlusswert . . . kW	8 883	8 778	12 738	12 548	9 633	8 958	7 200	7 000
13. Lampen . . . . . { Zahl	27 223	27 067	37 000	36 850	35 840	35 400	35 000	34 200
kW	1 594	1 587	1 480	1 472	1 825	1 800	1 580	1 543
14. Kochherde . . . . . { Zahl	69	68	640	636	178	161	215	195
kW	391	384	3 900	3 866	1 014	980	1 170	1 038
15. Heisswasserspeicher . . . { Zahl	197	192	390	376	700	678	658	644
kW	182	178	2 048	2 002	867	846	1 272	1 250
16. Motoren . . . . . { Zahl	2 112	2 100	715	703	1 322	1 261	216	217
kW	4 850	4 800	850	848	3 002	2 494	403	463
21. Zahl der Abonnemente . . .	4 205	4 150	580	580	4 199	4 171	1 699	1 664
22. Mittl. Erlös p. kWh Rp./kWh	6,43	6,58	7,08	7,52	10,32	11,41	?	?
<i>Aus der Bilanz:</i>								
31. Aktienkapital . . . . Fr.	—	—	—	—	—	—	—	—
32. Obligationenkapital . . . »	—	—	—	—	—	—	—	—
33. Genossenschaftsvermögen »	—	—	—	—	—	—	—	—
34. Dotationskapital . . . »	—	—	1 200 000	1 220 000	14 166	102 273	—	—
35. Buchwert Anlagen, Leitg. »	4	4	990 000	1 034 000	28 961	72 248	570 145	604 662
36. Wertschriften, Beteiligung »	—	—	—	—	—	—	—	—
37. Erneuerungsfonds . . . »	300 031	276 069	13 000	13 000	40 000	40 000	?	?
<i>Aus Gewinn- und Verlustrechnung:</i>								
41. Betriebseinnahmen . . . Fr.	439 109	415 871	345 000	380 000	565 270	521 398	382 090	354 446
42. Ertrag Wertschriften, Beteiligung . . . »	—	—	—	—	—	—	—	—
43. Sonstige Einnahmen . . . »	72 051	75 205	6 600	11 600	119	154	—	—
44. Passivzinsen . . . »	—	—	51 000	50 000	923	1 467	22 622	26 564
45. Fiskalische Lasten . . . »	—	—	1 500	1 600	—	—	—	—
46. Verwaltungsspesen . . . »	44 681	43 030	49 500	50 000	49 467	49 358	54 305	50 170
47. Betriebsspesen . . . »	43 297	41 831	42 000	42 800	22 510	25 162	47 616	66 478
48. Energieankauf . . . »	179 664	175 325	70 000	74 600	185 324	165 289	132 963	128 199
49. Abschreibg., Rückstellungen »	20 673	16 740	34 000	64 000	93 502	96 983	86 717	83 035
50. Dividende . . . . . »	—	—	—	—	—	—	—	—
51. In % . . . . . »	—	—	—	—	—	—	—	—
52. Abgabe an öffentliche Kassen . . . . . »	93 810	81 780	100 000	110 000	213 641	183 291	—	—
53. Pachtzinse . . . . . »	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Uebersicht über Baukosten und Amortisationen:</i>								
61. Baukosten bis Ende Berichtsjahr . . . . Fr.	1 522 337	1 519 536	2 694 000	2 680 000	2 276 746	2 226 530	1 490 950	1 442 749
62. Amortisationen Ende Berichtsjahr . . . . »	1 522 333	1 519 532	1 538 000	1 480 000	2 247 785	2 154 282	886 288	838 087
63. Buchwert . . . . . »	4	4	1 156 000	1 200 000	28 961	72 248	604 662	604 662
64. Buchwert in % der Baukosten . . . . . »	0	0	43	45	2,35	3,24	38,2	42,0

**Zahlen aus der schweizerischen Wirtschaft**  
(aus «Die Volkswirtschaft», Beilage zum Schweiz. Handelsblatt).

No.		Oktober	
		1939	1940
1.	Import . . . . . (Januar-Oktober) . . . . .	171,5 (1437,7)	2) 2)
	Export . . . . . (Januar-Oktober) . . . . .	94,6 (1058,6)	
2.	Arbeitsmarkt: Zahl der Stellensuchenden . . . . .	23 823	11 609
3.	Lebenskostenindex } Juli 1914 Grosshandelsindex } = 100 Detailpreise (Durchschnitt von 34 Städten)	140 120	157 155
	Elektrische Beleuchtungs- energie Rp./kWh Gas Rp./m <sup>3</sup> Gaskoks Fr./100 kg	35,9 (72) 26 (124) 7,79 (159)	35,9 (72) 28 (133) 15,36 (313)
4.	Zahl der Wohnungen in den zum Bau bewilligten Gebäuden in 28 Städten . . . . . (Januar-Oktober) . . . . .	150 (5160)	216 (2190)
5.	Offizieller Diskontsatz . . %	1,50	1,50
6.	Nationalbank (Ultimo)		
	Notenumlauf . . . . . Täglich fällige Verbindlichkeiten . . . . . Goldbestand u. Golddevisen <sup>1)</sup> . . . . . Deckung des Notenumlaufes und der täglich fälligen Verbindlichkeiten durch Gold . . /%	10 <sup>6</sup> Fr. 10 <sup>6</sup> Fr. 10 <sup>6</sup> Fr.	2036 835 2684
7.	Börsenindex (am 25. d. Mts.)	83,40	66,63
	Obligationen . . . . . Aktien . . . . . Industriekontakt . . . . .	105 146 286	123 141 262
8.	Zahl der Konkurse . . . . . (Januar-Oktober) . . . . .	5 (321)	21 (269)
	Zahl der Nachlassverträge . . . (Januar-Oktober) . . . . .	11 (122)	11 (81)
9.	Fremdenverkehr		
	Bettenbesetzung in % . . . . .	September 1939 18,3	1940 23,6
10.	Betriebseinnahmen der SBB allein		
	aus Güterverkehr . . . . . (Januar-September) . . . . .	September 1939 (145 143)	19 424 (185 595)
	aus Personenverkehr . . . . . (Januar-September) . . . . .	in 1000 Fr. (100 490)	12 824 (101 160)

<sup>1)</sup> Ab 23. September 1936 in Dollar-Devisen.<sup>2)</sup> Diese Zahlen dürfen gemäss Bundesratsbeschluss vom 4. Februar 1940 nicht mehr veröffentlicht werden.

**Unverbindliche mittlere Marktpreise**  
je am 20. eines Monats.

		Nov.	Vormonat	Vorjahr
Kupfer (Wire bars) . . .	Lst./1016 kg	62/0/0	62/0/0	51/0/0
Banka-Zinn . . . . .	Lst./1016 kg	—	—	230/0/0
Blei — . . . . .	Lst./1016 kg	25/0/0	25/0/0	17/0/0
Formeisen . . . . .	Schw. Fr./t	550.—	500.—	—
Stabeisen . . . . .	Schw. Fr./t	650.—	500.—	—
Ruhrfettnuss I <sup>1)</sup> . . . . .	Schw. Fr./t	94.50	94.50	47.40
Saarnuss I (deutsche) <sup>1)</sup> . . . . .	Schw. Fr./t	94.50	94.50	37.50
Belg. Anthrazit 30/50 . . . . .	Schw. Fr./t	—	—	68.—
Unionbriketts . . . . .	Schw. Fr./t	70.—	70.—	46.70
Dieselmotoröl <sup>2)</sup> 11000 kcal	Schw. Fr./t	441.50	354.50	120.50
Heizöl <sup>2)</sup> . . . . . 10500 kcal	Schw. Fr./t	446.50	356.50	—
Benzin . . . . .	Schw. Fr./t	591.50	482.—	—
Rohgummi . . . . .	d/lb	—	—	—

Bei den Angaben in engl. Währung verstehen sich die Preise f. o. b. London, bei denjenigen in Schweizerwährung franco Schweizergrenze (unverzollt).

<sup>1)</sup> Bei Bezug von Einzelwagen.<sup>2)</sup> Bei Bezug in Zisternen.

In der gleichen Zeitspanne ist der mittlere Einheitspreis für Haushaltenergie um 35 % zurückgegangen. Im Gegensatz zur Entwicklung in andern Ländern ist in den Vereinigten Staaten die Verkleinerung der Gewinnmarge der Gesellschaften nicht nur dem Fiskus, sondern auch den Konsumenten zugute gekommen und hat den Energieabsatz stimuliert.

Die unter dem Druck der «Securities and Exchange Commission» eingeleitete Konsolidierung der Elektrizitätsgesellschaften schreitet langsam fort, unterstützt durch eine allgemein günstige Entwicklung dieses Industriezweiges. Die neuen Tendenzen der «Securities and Exchange Commission» zeichnen sich immer deutlicher ab und bezeichnen außer der Vereinfachung in der Struktur des Konzernaufbaues:

1. die Verbesserung des Verhältnisses vom Eigenkapital zu den fremden Mitteln, indem Bewilligungen für neue Obligationenemissionen nur erteilt werden, wenn die Eigenmittel genügend hoch sind;
2. die Auflockerung des Gefüges der in einem Holdingsystem zusammengefassten Gesellschaften durch Herstellung der finanziellen Unabhängigkeit der einzelnen Glieder, indem nunmehr auch Kredite von Mutter- an Tochtergesellschaften und umgekehrt der Genehmigungspflicht unterliegen;
3. eine schärfere Abschreibungspolitik, um die Elektrizitätsgesellschaften vor dem Schicksal der Eisenbahnen zu bewahren, indem einheitliche Kontierungsschemas propagiert und die Abschreibungssätze normiert werden.

Die Verstaatlichungs- und Kommunalisierungsbestrebungen, deren «Spiritus rector» der «New Deal» ist, gehen weiter, wenn auch mit etwas verminderter Intensität.

Eine besondere Situation hat sich im Staate Tennessee herausgebildet, dessen Elektrizitätsversorgung infolge der Vereinbarungen zwischen der «Tennessee Valley Authority» und Privatgesellschaften nunmehr zum überwiegenden Teil verstaatlicht wurde. Da die staatlichen Unternehmungen aber keine Gesellschaftssteuern zu entrichten haben, ist das Budget des Staates vollständig aus dem Gleichgewicht geraten. Dieser Ausfall wird in irgendeiner Form von den neuen staatlichen Werken zu decken sein, so dass im Endresultat der Konsument aus der Verstaatlichung der Werke kaum wesentliche Vorteile ziehen dürfte.

### Miscellanea.

#### Persönliches und Firmen.

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht.)

**Eidg. Kommission für Mass und Gewicht.** Der Bundesrat wählte am 15. 11. 40 für den Rest der laufenden Amtsdauer Herrn E. Thorens, Direktor der Fabrik Paillard & Co., in Yverdon, zum Mitglied der Eidg. Kommission für Mass und Gewicht.

**J. S. Edström.** Herr J. S. Edström, Generaldirektor des ASEA-Konzerns, Stockholm, gegenwärtiger Präsident der internationalen Handelskammer, Mitglied des SEV seit 1898, feierte am 21. November seinen 70. Geburtstag.

### Literatur. — Bibliographie.

621.313.2

Nr. 1891

#### Elektrotechnische Lehrbücher. III. Gleichstrommaschinen.

Von G. Haberland. Vierte, verbesserte Auflage. 134 S., A<sub>5</sub>, 122 Fig. Verlag: Dr. Max Jänecke, Verlagsbuchhandlung, Leipzig 1940. Preis: RM. 2.40.

Eine genaue Kenntnis der elektrischen Maschinen ist für jeden Ingenieur notwendig, der mit ihnen im Betriebe, bei der Instandhaltung, beim Entwurf oder der Abnahme von Anlagen zu tun hat. Das Buch soll den Leser mit der Wirkungsweise, dem Aufbau und den Eigenschaften der Gleichstrommaschinen vertraut machen. Nach dem ersten Abschnitt, der eine Übersicht über die Wirkungsweise der Maschinen gibt, wird zunächst die bauliche Ausbildung und die Berechnung behandelt. Die so gewonnene Grundlage ermöglicht dann eine eindringende Behandlung der Eigenschaften der

Stromerzeuger und Motoren auf knappem Raum. Der Schlussabschnitt gibt ein Beispiel für die Schaltung eines Gleichstromwerkes, das in das Lesen von schematischen Darstellungen einführt. Alle Abschnitte der neuen Auflage sind einer gründlichen Durchsicht unterzogen und berichtigt. Die Teile, die die Schutzaufgaben, die Erwärmung, das Funken und die Stabilität der Maschinen behandeln, sind neu bearbeitet. Die Ausführungen über die Werkstoffe, die Magnete und die Kurzschlussbremsung weisen Zusätze und Änderungen auf. Das Buch gibt wirklich einen guten, leicht fassbaren Überblick über die Gleichstrommaschinen.

621.31

Nr. 1921

**Elektrotechnische Lehrbücher. IV. Band. Wechselstrommaschinen, Transformatoren und Stromrichter.** Von G. Haberland. 4., verbesserte Auflage. 187 S., A<sub>5</sub>, 208 Fig. Verlag: Dr. Max Jänecke, Leipzig 1940. Preis: RM. 3.—.

Das Buch ist für das Selbststudium und den Unterricht bestimmt und soll auch dem Betriebs- und dem Projektie-

rungsingenieur zuverlässige Auskunft über das Fachgebiet geben. Die neue Auflage wurde sorgfältig durchgesehen und entsprechend den Fortschritten der Technik umgearbeitet. Alle Teile des Buches sind einer sorgfältigen Durchsicht unterzogen und durch Zusätze und Änderungen verbessert. Neubearbeitet sind verschiedene Abschnitte auf dem Gebiet der Drehstrommotoren und der Stromrichter. Der Inhalt gliedert sich wie folgt: 1. *Transformatoren*: I. Wirkungsweise. II. Bau der Transformatoren. III. Schaltung. IV. Berechnung. V. Sonderbauarten. 2. *Drehstrommotoren*: I. Wirkungsweise. II. Bau des Drehstrommotors. III. Berechnung. IV. Kreisdiagramm. V. Kurzschlussläufer. VI. Eigenschaften. 3. *Synchronmaschinen*: I. Aufbau. II. Berechnung. III. Eigenschaften. 4. *Stromwendermotoren*: I. Stromwendermotoren für einfache Wechselstrom. II. Stromwendermaschinen für Drehstrom. 5. *Umformer*: I. Motorgeneratoren. II. Einankerumformer. III. Gleichrichter. 6. *Stromrichter*: I. Wirkungsweise der Stromrichter. II. Gleichrichter. III. Wechselrichter. IV. Umrichter. 7. *Wechselstromanlagen*.

## Qualitätszeichen, Prüfzeichen und Prüfberichte des SEV.

### I. Qualitätszeichen für Installationsmaterial.



für Schalter, Steckkontakte, Schmelzsicherungen, Verbindungsdosens, Kleintransformatoren.

— — — — — für isolierte Leiter.

Mit Ausnahme der isolierten Leiter tragen diese Objekte ausser dem Qualitätszeichen eine SEV-Kontrollmarke, die auf der Verpackung oder am Objekt selbst angebracht ist (siehe Bull. SEV 1930, Nr. 1, S. 31).

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

#### Kleintransformatoren.

Ab 1. November 1940.

**Moser-Glaser & Co. A.-G.**, Spezialfabrik für Transformatoren, Basel.

Fabrikmarke:



Niederspannungs-Kleintransformatoren.

Verwendung: ortsfest, in trockenen Räumen, als Sonderausführung in Verbindung mit Zentralheizungsradiatoren von mindestens 3 m<sup>2</sup> Oberfläche.

Ausführung: Kurzschlußsichere Einphasentransformatoren, Heiztransformatoren, Klasse 2a, 1210 VA. Transformatoren für festmontierte Radiatoren mit festem Anschluss, Transformatoren für ortswandlerliche Radiatoren mit beweglicher Zuleitung.

Spannungen: 100 bis 500 V,  
sekundär Kurzschlusswicklung.

### III. Radioschutzzeichen des SEV.



Auf Grund der bestandenen Annahmeprüfung gemäss § 5 des «Reglements zur Erteilung des Rechts zur Führung des Radioschutzzeichens des SEV» (siehe Veröffentlichung im Bulletin SEV 1934, Nr. 23 und 26) wurde das Recht zur Führung des SEV-Radioschutzzeichens erteilt:

Ab 1. November 1940.

**Sodeco, Société des Compteurs de Genève, Genève.**

Fabrikmarke: Firmenschild.

Massageapparat 6,5 W

für die Spannungen 110, 125, 145, 220, 250 V ~ 50 sowie für 110, 125 oder 145/220 V ~ 50 umschaltbar.

### Lösung des Vertrages.

Die

Nederlandsche Stofzuigerfabriek N.V. «EFA»,  
Amsterdam-O., Omval 1—7,

vertreten durch

*Electro-Automaten A.-G. Electromat, Zürich*,  
ist auf 31. Dezember 1940 vom Vertrag betreffend das Recht zur Führung des Radioschutzzeichens zurückgetreten. Diesen Firmen steht deshalb das Recht nicht mehr zu, die Staubsauger «Silentia» und «Douglas» mit dem Radioschutzzeichen in den Handel zu bringen.

### IV. Prüfberichte.

(Siehe Bull. SEV 1938, Nr. 16, S. 449.)

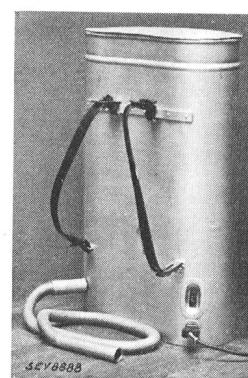
#### P. Nr. 153.

##### Gegenstand: Blasapparat.

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 16210 vom 28. Oktober 1940.  
Auftraggeber: J. Egloff, Islikon.

##### Aufschriften:

J. Egloff-Wehrli,  
Islikon (Tg.)  
Apparatebau  
Leistung 140 Watt, 220 Volt



**Beschreibung:** Apparat gemäss Abbildung für die Herstellung von Fischerithbelägen an Wänden. Unten eingebautes Gebläse bläst Korkgräser durch den flexiblen Metallschlauch. Gebläse durch Einphasen-Seriemotor angetrieben. Schalter und Apparateststecker eingebaut.

Der Apparat hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

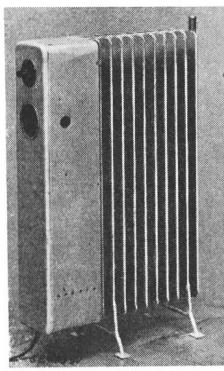
#### P. Nr. 154.

##### Gegenstand: Elektrischer Heizofen.

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 16187a vom 24. Oktober 1940.  
Auftraggeber: E. Stehrenberger & Co., St. Gallen.

##### Aufschriften:

Heizboy  
E. Stehrenberger & Co.  
St. Gallen  
Wechselstrom 220 Volt  
Leistung 750 Watt



**Beschreibung:** Elektrischer Heizofen gemäss Abbildung. Radiator aus Stahlblech, mit Wasser gefüllt. Seitlich Gefäß mit Heizeinsatz angeordnet und durch Rohre mit dem Radiator derart verbunden, dass beim Heizen eine Wasserzirkulation stattfindet. Regulierschalter ermöglicht den Betrieb des Ofens mit  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{2}{3}$  und  $\frac{3}{3}$  der Heizleistung. Ausserdem kann mit einem einstellbaren Temperaturregler die Ofentemperatur begrenzt werden. Netzanschluss mit fest angeschlossener, mit Stecker versehener Gummiadlerschnur.

Der Ofen hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in Wechselstromanlagen.

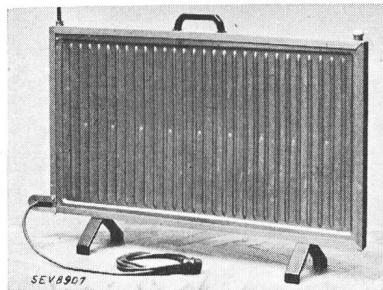
#### P. Nr. 155.

Gegenstand: **Elektrischer Heizofen.**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 16279 vom 8. November 1940.  
Auftraggeber: *Niflisk A.-G., Zürich.*

#### Aufschriften:

SUPER CALOR  
No. 1000 Volt 220 Watt 500  
Nilfisk A.-G., Zürich.  
+ Pat. ang.



**Beschreibung:** Elektrischer Heizofen gemäss Abbildung. Flacher Wasserbehälter aus Aluminiumblech. Heizstab unten eingebaut. Oben am Rahmen Isolierhandgriff, Einfüllstutzen und Wasserstandsanzeiger. Netzanschluss mit dreiprädriger, mit Stecker versehener Gummiadlerschnur.

Der Ofen hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

#### P. Nr. 156.

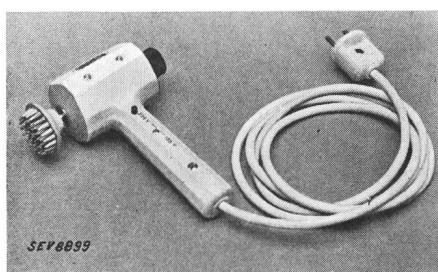
Gegenstand: **Zwei elektrische Massierapparate.**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 16009 vom 12. November 1940.  
Auftraggeber: *Sodeco, Société des Compteurs de Genève, Genève.*

#### Aufschriften:

VIBROSAN

Prüf-No. 1 220 V 50 ~ 6,5 W intermit. 50 % No. 3358		Prüf-No. 2 125/220 V 50 ~ 6,5 W intermit. 50 % No. 2883
--	--	--



**Beschreibung:** Elektrische Massierapparate gemäss Abbildung (Prüf-Nr. 2).

Magnetspule mit Eisenmantel und federnd angeordnetem Kern. Gehäuse aus Kunstharsisolierpreßstoff. Der Kern vibriert bei Anschluss des Apparates an Wechselstrom. Stärke der Vibrationen regulierbar. Am Kern können verschiedene Aufsatzstücke aus Gummi oder Isolierpreßstoff angebracht werden. Einpoliger Druckknopfschalter im Handgriff. Netzanschluss mit verseilter Schnur (Prüf-Nr. 1), bzw. Gummiadlerschnur (Prüf-Nr. 2).

Die Massierapparate entsprechen den «Anforderungen an Apparate für Haarbehandlung und Massage» (Publ. Nr. 141) und dem Radioschutzzeichen-Reglement» (Publ. Nr. 117).

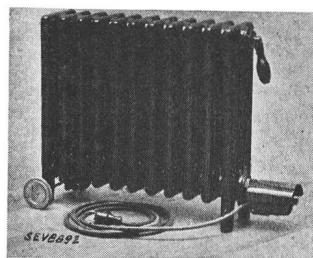
#### P. Nr. 157.

Gegenstand: **Elektrischer Heizofen.**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 16213b vom 8. November 1940.  
Auftraggeber: *Emil Frey, Zürich.*

#### Aufschriften:

E F Z  
Emil Frey, Zürich  
Fahrzeuge & Zubehör  
Werdmühlestr. 11  
V 220 W 1000 No. 104



**Beschreibung:** Elektrischer Heizofen gemäss Abbildung. Radiator bestehend aus 11 Elementen, mit Wasser und Glycerin gefüllt. Heizstäbe unten eingebaut. Regulierschalter ermöglicht den Betrieb des Ofens mit der halben oder ganzen Heizleistung. Netzanschluss mit dreiprädriger, mit Stecker versehener Gummiadlerschnur.

Der Heizofen hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

#### P. Nr. 158.

Gegenstand: **Drei Motorschutzschalter.**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 15854a vom 6. November 1940.  
Auftraggeber: *Maschinenfabrik Oerlikon, Zürich-Oerlikon.*

#### Bezeichnung:

Dreipolige Motorschutzschalter für 500 V, 25 A ~.

Prüf-No. 1:

Typ Sd 51a, Druckknopfbetätigung, ohne Sicherungen.

Prüf-No. 2:

Typ Sh 51, Handgriffbetätigung, mit Sicherungen.

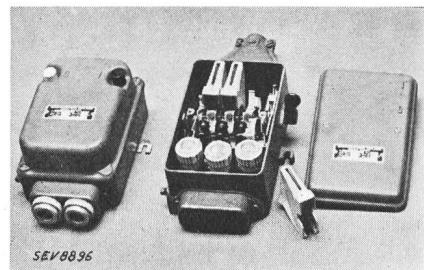
Prüf-No. 3:

Typ Sd 51, Druckknopfbetätigung, mit Sicherungen.

#### Aufschriften:

auf dem Firmenschild:

MASCHINENFABRIK OERLIKON  
ZÜRICH, SCHWEIZ  
No. ..... Per.s 50  
Nenn-Span. 500 V Nenn-Str. 25 A  
Type .....



**Beschreibung:** Dreipolige Motorschutzschalter gemäss Abbildung, in Gussgehäuse. Indirekt beheizte thermische Auslöser in allen drei Polen. Auslöser mit Schraubenzieher verstellbar. Abwälzkontakte aus silberplattiertem Kupfer.

Die Motorschutzschalter entsprechen den «Anforderungen an Motorschutzschalter» (Publ. Nr. 138).

Verwendung: in trockenen Räumen und bei abgedichteten Leitereinführungen auch in feuchten Räumen.

## Vereinsnachrichten.

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

### Vorstand des SEV.

Der Vorstand des SEV hielt am 20. November 1940 in Zürich seine 73. Sitzung ab. Er behandelte interne Fragen organisatorischer Natur.

### Vorstand des VSE.

Der Vorstand des VSE hielt am 20. November 1940 in Zürich seine 108. Sitzung ab. Er behandelte Fragen der Arbeitsbeschaffung und solche der Materialbeschaffung und befasste sich mit internen Fragen organisatorischer Natur.

### Verwaltungskommission des SEV und VSE.

Die Verwaltungskommission des SEV und VSE behandelte in ihrer 59. Sitzung am 20. November 1940 die Möglichkeiten zur Einleitung einer Arbeitsbeschaffungsaktion, ferner die Anpassung von Normen und Vorschriften an die Kriegsverhältnisse und nahm vom Geschäftsgang des Generalsekretariates und der Technischen Prüfanstalten Kenntnis.

### Feier des 80. Geburtstages von Dr. h. c. E. Bitterli und Ehrung der aus dem Vorstand des SEV ausscheidenden Mitglieder.

Am 20. November 1940 wurde unser Gründer und Ehrenmitglied, Herr Dr. h. c. E. Bitterli 80 Jahre alt. Der Vorstand des SEV feierte den hochverehrten Jubilaren mit einem zeitgemäß bescheidenen Nachtessen, wozu auch die Ehrenmitglieder eingeladen waren. Gleichzeitig nahm der Vorstand Abschied von Herrn Dir. E. Payot, der von 1925 bis 1939 Mitglied des Vorstandes des SEV war, und von den Herren Ehrenmitglied Dir. E. Baumann (Vorstandsmitglied seit 1916) und Ing. A. Ernst (Vorstandsmitglied seit 1931). Die Herren Baumann und Ernst sind auf Ende Jahr zurückgetreten.

### Technische Kommission 17 des VSM.

#### Leiter.

In der Sitzung der TK 17 des Vereins Schweizerischer Maschinen-Industrieller (VSM) wurden am 21. November 1940 verschiedene Fragen über Sparmassnahmen in der Fabrikation von isolierten Leitern besprochen. Den Schwierigkeiten in der Beschaffung von Rohstoffen, bedingt durch den Krieg, soll sofort entgegengetreten werden. Es wurde deshalb beschlossen, für die sofortige Einsparung von Rohstoffen, insbesondere von Baumwolle, Gummi und Zinn bei der Fabrikation von isolierten Leitern weitere «Kriegsvorschriften» zu erlassen. Nur durch rechtzeitige haushälterische Einteilung und zweckmässige Verwendung der wenigen noch vorhandenen Vorräte wird es möglich sein, die weitere Fabrikation von isolierten Leitern für längere Zeit aufrechtzuerhalten.

### Arbeitskomitee der FKH.

In der 17. Sitzung des Arbeitskomitees der FKH vom 30. Oktober 1940 wurden die von den Mitgliedern der FKH zu dem Entwurf «Leitsätze für Auswahl und Einbau von Ueberspannungsschutzeinrichtungen in Stationen» und zu dem Revisionentwurf zu den «Leitsätzen für Ueberspannungsableiter» eingegangenen Bemerkungen besprochen. Auf Grund dieser Besprechung wurde dann ein neuer Entwurf «Leitsätze für den Schutz elektrischer Anlagen gegen atmosphärische Ueberspannungen» aufgestellt, der sowohl die Bestimmungen für die Ueberspannungsableiter wie auch die Einbaugrundsätze für die Ueberspannungsschutzeinrichtungen umfasst. Dieser neue Entwurf wurde am 27. November 1940 in der 18. Sitzung des Arbeitskomitees mit den Mitgliedern der FKH,

die zu den früheren Entwürfen Stellung genommen hatten, behandelt. Eine abschliessende Diskussion war jedoch noch nicht möglich; es soll noch eine weitere Besprechung mit den Interessenten der FKH einberufen werden.

### Leiternormalien des SEV.

#### Durch den Krieg bedingte Änderungen.

Im Hinblick auf die durch den Krieg bedingten Schwierigkeiten in der Beschaffung von Rohmaterialien erfahren die Leiternormalien vorübergehend folgende Änderungen.

#### 1. Rundschüre GRg und GRs.

Die innere Umflechtung kann weggelassen werden.

#### 2. Umspinnung über der Kupferseele.

a) bei steifen Leitern (d. h. solche mit runder Oberfläche des Cu-Leiters) ist jede Umspinnung wegzulassen (wie bisher).

b) bei halbsteifen und flexiblen Leitern wird eine Umspinnung verlangt, und zwar bei Querschnitten unter  $10 \text{ mm}^2$  Baumwolle- oder Kunstseide-Umspinnung, bei Querschnitten von  $10 \text{ mm}^2$  und mehr Umspinnung mit besonders geeignetem Papier oder Kunstseide.

#### 3. Baumwollband und Umflechtung.

a) bei Gummischlauchleitern GS, GSc, GSV und GSvC wird entweder nur die Umflechtung oder nur das gummierte Baumwollband verlangt, d. h. bei Querschnitten bis und mit  $4 \text{ mm}^2$  wird über dem Adergummi nur die Umflechtung oder nur das Baumwollband verlangt, bei Querschnitten über  $4 \text{ mm}^2$  wird über dem Adergummi nur das Baumwollband verlangt, die Umflechtung ist wegzulassen.

b) bei allen Ein- und Mehrleitern für feste Verlegung GM und GK ist an Stelle des Baumwollbandes unter dem Bleimantel ein asphaltiertes oder paraffiniertes Papierband zu verwenden.

#### 4. Schutzgummischlauch.

Für die Leiter GMc, GKc, GDa, GDn, GDW, GDWa, GDe (Sonderausführung: korrosionsfestes Kabel an Stelle von GKc) werden die in § 32 der Leiternormalien des SEV (Publ. Nr. 147) vorgeschriebenen Werte für die Zerreissfestigkeit und Bruchdehnung des Schutzgummischlauches vor und nach der künstlichen Alterung sowie der maximal zulässige Abfall nach der Alterung vorläufig aufgehoben.

Sobald Vergleichswerte zwischen der natürlichen und künstlichen Alterung vorliegen, werden auch diese Werte für die Prüfung wieder festgelegt.

Allen übrigen Prüfbestimmungen in den Leiternormalien haben die Leiter, die im Aufbau wie vorerwähnt von den Normalien abweichen, zu genügen. Sie sind als Leiter, auf die die Kriegsvorschriften Anwendung finden, mit einem dem Qualitätskennfaden des SEV zugefügten weiteren rohen Faden aus Kunstseide zu kennzeichnen.

Diese Kriegsvorschriften können, wenn es die Verhältnisse gestatten, jederzeit aufgehoben werden.

### Elektrische Handlampen für Verdunkelung.

Die Einkaufsabteilung des VSE besorgt den Elektrizitätswerken elektrische Handlampen mit Stahlakkumulator für Wach- und Kontrolldienst, für Hausgebrauch und Luftschutz. Fabrikat der Akkumulatorenfabrik Oerlikon. Die Lampe ist in solidem vernickeltem Gehäuse ausgeführt, hat verstell-

baren Fokus und umlegbaren Handgriff und Gurthaken. Mit einer halbkugelförmigen Blendkappe kann das Licht gegen Fliegersicht abgeschirmt und die Lampe überdies mit einer blauen Vorsteckscheibe versehen werden. Die Batterie ist eine alkalische Nickel-Cadmium-Doppelzelle mit einer mittleren Betriebsspannung von 2,5 V; bei Verwendung einer Glühlampe von 0,5 A ergibt sich pro Aufladung eine ununterbrochene Brenndauer von ca. 15 Stunden, für eine Glühlampe von 1 A eine solche von ca. 7½ Stunden. Die Elemente haben eine fast unbegrenzte Lebensdauer und können jahrelang aufbewahrt werden, ohne Schaden zu nehmen. Die Ladung erfolgt in 7 Stunden mit 1,8 A. Gewicht der kompletten Lampe ca. 1,5 kg. Die Einkaufsabteilung verfügt noch über einen kleinen Vorrat, den sie an die Mitglieder des VSE z. Zt. zu Fr. 42.— pro Stück abgeben kann.

### Vorort des Schweiz. Handels- und Industrie-Vereins.

Unsern Mitgliedern stehen folgende Mitteilungen und Berichte des Schweiz. Handels- und Industrie-Vereins zur Einsichtnahme zur Verfügung:  
 Revision der Lohnersatzordnung.  
 Zahlungsverkehr mit den Niederlanden, Belgien und Norwegen.  
 Telephonverkehr mit Uebersee (2 Zirk.).  
 Teuerungszulagen, insbesondere für Angestellte.  
 Moratorium auf dem Gebiete des gewerblichen Rechtsschutzes (Erstreckung der Prioritätsfrist).  
 Clearing mit Frankreich. Einzahlungen von Schuldner im besetzten Gebiet.

## Diskussionsversammlung des SEV über

### Fernmessen, Fernsteuern, Fernregulieren im Kongresshaus in Zürich

am 14. Dezember 1940, 10 Uhr 20,

Kammermusiksaal, Eingang U, Gotthardstrasse 5.

#### *Angemeldete Referate:*

1. **Gesichtspunkte für die Wahl von Fernbedienungseinrichtungen.** Referent: *O. A. Lardelli*, Brown, Boveri & Cie., A.-G., Baden.
2. **Anwendungen der Fernmessung nach dem induktionsdynamometrischen Prinzip.** Referent: *Dr. A. Täuber-Greiter*, Trüb, Täuber & Cie., A.-G., Zürich.
3. **Fernmessung von Energie und von Leistungs-Mittel- und -Momentan-Werten.** Referent: *Dr. W. L. Froelich*, Landis & Gyr A.-G., Zug.
4. **Fernsteuern und Fernregulieren über lange Verbindungskanäle.** Referent: *F. Trachsel*, Ch. Gfeller A.-G., Bern-Bümpliz.
5. **Télémesure et téléréglage.** Referent: *Dr. J. Pelpel*, Cie. des compteurs, Genève.
6. **Leitungsgerichtete Hochfrequenzfernmessung.** Referent: *J. Stampfli*, Siemens & Halske, Zürich.
7. **Communications par courant porteur, influence et mesure de l'amortissement total et de l'impédance caractéristique de lignes.** Referent: *J. Schwartz*, Brown, Boveri & Cie., A.-G., Baden.
8. **Die 8jährigen Betriebserfahrungen mit der Fernsteuerungsanlage des EW Uznach.** Referent: *F. Schubiger*, Präsident des EW Uznach.
9. **Fernregulierung im grossen Netzbetrieb.** Referent: *Rob. Keller*, Brown, Boveri & Cie., A.-G., Baden.
10. **Praktische Fernsteuerungen.** Referent: *H. Fröhlich*, Landis & Gyr A.-G., Zug.
11. **Weitere Kurzreferate und Diskussion.**

#### *Bemerkungen:*

1. Zur Vorbereitung der Diskussion werden die Referate soweit als möglich vor der Versammlung gedruckt und zu Selbstkosten abgegeben. Bestellungen sind sofort an das Generalsekretariat des SEV und VSE, Seefeldstrasse 301, Zürich 8 (Tel. 4.67.46) zu richten.
2. Grössere Diskussionsbeiträge sollen vor der Versammlung dem Generalsekretariat (Tel. Zürich 4.67.46) gemeldet werden, damit die Diskussion zum voraus geordnet werden kann. Ein Projektionsapparat steht zur Verfügung.
3. Das gemeinsame Mittagessen (ca. 12 h 30) kostet ca. Fr. 4.50 inkl. Kaffee und Bedienung, aber ohne Getränke.
4. Während des Mittagessens wird Herr Direktor *W. Trüb* einen Ueberblick über die interessanten elektrischen Anwendungen (ca. 4000 kW Anschlusswert) im Kongresshaus geben. Anschliessend an die Versammlung können auf Wunsch die elektrischen Installationen besichtigt werden.

*Das Generalsekretariat.*