

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 29 (1938)  
**Heft:** 16  
  
**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>**

schluss durch ein sofortiges und gründliches Erlernen vor allem der englischen oder spanischen Sprache bekunden. Solche Leute mögen sich bis Ende August des Jahres bei der «Schweiz. Techn. Stellenvermittlung», Tiefenhöfe 11, Zürich, melden, die die eintreffenden Anmeldungen wie bisher sorg-

fältig prüfen und sichten wird, um ihren wohlgesintten treuen überseeischen Helfern volle Gewähr zu bieten, dass ihnen beim nächsten Bedarfsfall nur ganz gut ausgewähltes Personal vermittelt wird. Die STS erteilt den Bewerbern jederzeit gerne weitere Auskünfte.

Lv.

## Technische Mitteilungen. — Communications de nature technique.

### 25 Jahre Brown Boveri Mutator.

Im Jahre 1902 entdeckte der Amerikaner Cooper-Hewitt die Gleichrichterwirkung des Quecksilberdampfbogens. Er beschrieb bereits auch die Möglichkeit der Spannungsregulierung durch Einstellen der Zündpunktlage<sup>1)</sup>. Es wurden hierauf die ersten, noch etwas laboratoriumsmässigen Glas-Mutatoren zur Umformung von Wechselstrom in Gleichstrom gebaut. Sie hatten, wie alle derartigen Apparate in Glaskolben, eine zeitlich begrenzte Lebensdauer. Amerikanische Grossfirmen versuchten daher, den Glaskolben durch Metallgefässe zu ersetzen. Die Versuche scheiterten an dem unlösbar scheinenden konstruktiven Problem, die Elektroden isoliert und vakuumpfest einzuführen. Ums Jahr 1912 galt daher der Metall-Quecksilberdampf-Mutator in Amerika als aufgegeben.

Im Jahre 1911 begann sich die Frankfurter Firma Hartmann & Braun mit Metall-Quecksilberdampf-Mutatoren zu befassen, und zwar auf Grund der bahnbrechenden Idee von Schaefer, die Elektroden gegen die Durchführungen und diese gegen das Metallgehäuse durch Quecksilber zu dichten. Di Fabrikation erreichte jedoch nicht den grossen Umfang, der zur Sammlung wesentlicher Erfahrungen nötig gewesen wäre. Die Firma, die ausgesprochen auf den Instrumentenbau eingestellt war und sich deshalb wohl für die Weiterentwicklung des Quecksilberdampf-Mutators nicht einrichten wollte, trat dann ihre Fabrikationsrechte im Jahre 1913 an die A.-G. Brown, Boveri & Cie. in Baden ab.

Damit begann Brown Boveri als erste Firma die systematische, industrielle Entwicklung des Quecksilberdampf-Mutators in Eisengefäß und ging damit den anderen Firmen, die heute auf diesem Gebiet auch erfolgreich tätig sind, voran. Seither sind 25 Jahre vergangen. Wieviel zähe Arbeit geleistet, wieviel Schwierigkeiten überwunden werden mussten, steht in der Jubiläumnummer «25 Jahre Brown Boveri Mutator» der Brown Boveri-Mitteilungen vom Mai/Juni 1938 (Doppelheft 5/6)<sup>2)</sup>. Dr. h. c. M. Schiesser schildert darin das technisch und psychologisch Wesentliche des Werdegangs des heutigen Mutators. Er war wohl der Berufenste, diesen «Rückblick und Ausblick» zu schreiben, stand er doch lange Jahre mitten drin, als die Seele der erfolgreichen Arbeitsgemeinschaft und führte seine Mitarbeiter mit unentwegtem Optimismus über die entscheidenden Krisen; er erfüllt seine Mitarbeiter mit dem richtigen Geist, der Freude zur Arbeit und der Kraft zum Durchhalten.

Heute blickt die Firma auf die Fabrikation von Mutatoren von zusammen über 2,7 Millionen kW Leistung zurück. Für weit über 100 Millionen Fr. Geschäfte wurden mit Brown-Boveri-Mutatoranlagen getätigt. Auf dieses Resultat können die, welche es geschaffen haben, stolz sein. Sie werden darauf weiterbauen; sie sind mitten drin in der Entwicklung neuer Anwendungen. Es reizt und winkt wiederum die Gleichstrom-Hochspannungskraftübertragung, diesmal mit Mutatoren. Es scheint, dass hiefür Einheiten von etwa 50 000 V und 300 bis 400 A im Bereich der technischen Möglichkeit liegen. Sechs solcher Einheiten in Serie mit geerdetem Systemsnullpunkt ergäben eine höchst interessante, einfache Anlage zur Uebertragung von 90 000 bis 120 000 kW. Es fehlt aber noch der wagemutige Klient, der die Voraussetzung ist zur Prüfung so grosser Einheiten von etwa 20 000 kW mit rund 22 000 kVA. Vorerst wird eine Miniaturanlage an der Schweizerischen Landesausstellung gezeigt: Auf eine Distanz von 25 km (Wettingen-Zürich) wird eine Gleichstromleistung von 500 kW bis 50 000 V übertragen, mit Umformung von Drehstrom auf Gleichstrom in Wettingen und Umformung von Gleichstrom auf Drehstrom in Zürich, bei Parallelschaltung auf das städtische Netz.

<sup>1)</sup> Bull. SEV 1936, Nr. 24, S. 685.

<sup>2)</sup> Erscheint deutsch, französisch und englisch.

In greifbarer Nähe sind aber folgende, bereits einigermassen erprobte Anwendungen des Mutators: Ersatz der Leonardschine im Berg- und Hüttenwesen durch den Mutator-Motor; Umformung von Drehstrom von 50 Per./s nicht nur auf Einphasenstrom von 16 2/3 Per./s für Bahnbetrieb, sondern auch auf solchen von 1000 bis 20 000 Per./s für Hochfrequenzöfen; dann vor allem die verschiedenen Netzketten, wovon die elastische Dreiphasen-Dreiphasen-Kupplung von besonderer Bedeutung werden kann, weil sie das Problem der Leistungsverteilung im Parallelbetrieb löst. Dem modernen Mutator stehen also noch grosse, interessante Anwendungsmöglichkeiten offen. Die schweizerische Technik wird zu deren Erschliessung das ihre beitragen.

### Elektrische Zugbeleuchtung in der Schweiz.

621.32 : 625.2

Im Anschluss an den in Nr. 5 vom 2. März 1938 erschienenen Artikel von Herrn Paul Flügel über die elektrische Zugbeleuchtung bei den schweizerischen Bahnen dürfen die folgenden Bemerkungen, welche auch die neueste Entwicklung berücksichtigen, von Interesse sein.

Die auf Seite 92 der genannten Nummer des «Bulletin» veröffentlichte Tabelle über den Materialverbrauch für die Zugbeleuchtungsbatterien der Schweizerischen Bundesbahnen zeigt, dass die Lebensdauer dieser Batterien ungewöhnlich hoch ist. Sie erreicht gut das Doppelte derjenigen, welche von fremden Bahngesellschaften bekanntgegeben wird. Zu diesem Resultat ist die hohe Qualität der Batterien Voraussetzung. Es kommt aber ein weiterer Umstand hinzu, ohne den die erzielten Ergebnisse kaum zu erreichen wären und

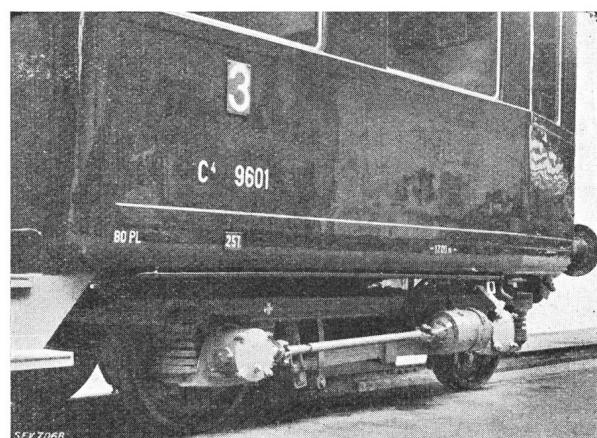


Fig. 1.  
Kardanantrieb des Zugbeleuchtungsgenerators  
an einem Leichtstahlwagen der SBB.

der deshalb besondere Erwähnung verdient: die Verwendung eines in bezug auf die Schonung der Batterie einwandfreien Ladesystems. In der Tat zeigte sich schon vor der Jahrhundertwende, dass die damals vorhandenen Bauarten zu häufigen Überladungen der Batterien und zu ihrer raschen Zerstörung führten, so dass die Unterhaltskosten zu hoch und Störungen häufig waren. Diese Beobachtungen veranlassten den damaligen Elektrotechniker der Centralbahn, Herrn Kull, ein eigenes System auszuarbeiten, das durch die Unterbrechung der Ladung beim Erreichen der vollen Batteriekapazität gekennzeichnet war. Auf diese Weise wurde es möglich, die im Bahnbetrieb unerlässliche rasche Ladung durchzuführen, ohne die Batterie durch Überladungen zu schädigen. In der Folge wurde dieses Prinzip auch von Brown

Boveri übernommen. Dank seiner Verwendung können bei einwandfrei genügender Batterieladung Elektrolyt-Verluste in solchem Masse vermieden werden, dass die Batterien nur alle sechs Monate zur Kontrolle in die Werkstätte genommen werden müssen.

Die in den letzten Jahren dauernd steigenden Anforderungen an die Energieerzeugungsanlage auf den Wagen verlangen gebieterisch einen zuverlässigeren Antrieb des Generators, als ihn der Flachriemen darstellt. Mit einer Erstausrührung eines Zahnradgetriebes mit Kardanwelle traten im Jahre 1933 anfänglich einige Schwierigkeiten auf, die aber nicht das Prinzip der Konstruktion betrafen. Seither wurden diese Antriebe derart verbessert, dass sie heute von den Schweizerischen Bundesbahnen für ihre neuen In- und Auslandswagen durchweg verwendet werden. Es laufen dort gegenwärtig etwa 50 solcher Antriebe, die insgesamt einige Millionen Laufkilometer aufzuweisen haben und sich bestens bewähren. Als Beispiel sei erwähnt, dass jeder der 8 Leicht-

stahlwagen der Schweizerischen Bundesbahnen im abgelaufenen Betriebsjahr etwa 200 000 km ohne Wartung des Antriebes und ohne Störung zurückgelegt hat. Auch bei andern Bahngesellschaften des In- und Auslandes findet dieser Antrieb in steigendem Masse Eingang. Die höheren Anschaffungskosten gegenüber dem Flachriemen machen sich durch die Einsparungen an Ueberwachungs- und Unterhaltskosten sowie durch den Wegfall von Betriebsstörungen bezahlt.

Auch bei den schweizerischen Bahnen hat die Tendenz nach Gewichtsverminderung und Leistungserhöhung zum Uebergang auf Zugbeleuchtungsgeneratoren moderner Bauart mit Kugellagern geführt. Nachdem von den Herstellerfirmen seit Jahren durch die Lieferung zehntausender solcher Maschinen die nötigen Erfahrungen gesammelt worden sind und auch die Qualität der Lager gestiegen ist, zeigt sich diese Bauart heute auch den besten Ringschmielagern bezüglich Betriebssicherheit und geringer Ansprüche an die Wartung überlegen.

H. Margot.

## Hochfrequenztechnik und Radiowesen — Haute fréquence et radiocommunications

### Der Kugelsender.

621.396.615.14

Beim Ultrakurzwellensender bot die Anpassung der Impedanz des Schwingkreises an den Röhrenwiderstand gewisse Schwierigkeiten. Den Resonanzwiderstand kann man indessen beträchtlich erhöhen, wenn man denselben aus zwei Halbkugeln ausbildet, die sich mit zwei angesetzten Flanschen einander gegenüber stehen, wie dies in Fig. 1 dargestellt ist. Die beiden Kugelhälften sitzen auf einer Axe, auf der sie gegeneinander verschoben werden können. Die beiden Flanschen bilden im wesentlichen die Kapazität, die Axe, die mit den Kugelhälften in leitendem Kontakt steht, stellt gemeinsam mit diesen zur Hauptsache die Selbstinduktion dar<sup>1)</sup>. Der grosse Resonanzwiderstand wird dabei eher durch die geringe Dämpfung als durch ein grosses Verhältnis  $L : C$  erreicht. In Fig. 1 ist auch die Schaltung angegeben,

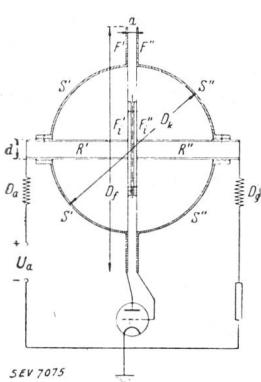


Fig. 1 (oben).

Kugelkreis im Schnitt mit Schwingröhre in Dreipunktschaltung.

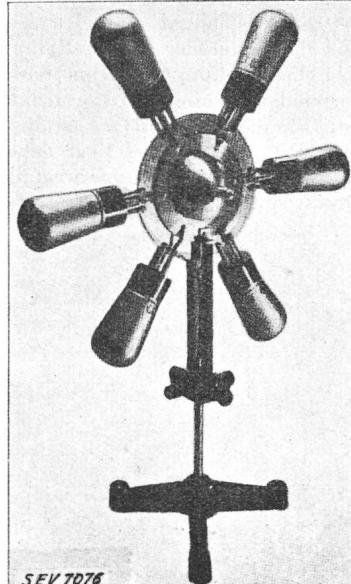


Fig. 2 (rechts).  
Kugelsender mit 6 sternförmig aufgesetzten Empfängerröhren.

die im wesentlichen einer Dreipunktschaltung entspricht. Um die Gitter- und Anodengleichspannungen zu trennen, ist die Axe in der Mitte durch einen relativ grossen Kondensator gleichstrommäßig unterbrochen, der aus zwei Flanschen mit Glimmerisolation gebildet wird. Eine amerikanische Ultrakurzwellenröhre RCA 834 lieferte bei dieser Anordnung auf Welle 1,5 m 25 Watt Hochfrequenzleistung.

Ein grosser Vorteil des Kugelsenders liegt in der Möglichkeit, mehrere Röhren ohne weitere Verbindungsleitungen parallel zu schalten. Das Bild eines solchen Senders, bei dem die Röhren in sternförmiger Anordnung mit den Flanschen der Kugeln verbunden sind, zeigt Fig. 2.

Wenn die elektrischen Strömungsverhältnisse noch merklich quasistationär sind, muss sich die Wellenlänge nach der Thomsonschen Formel berechnen lassen. Ist  $a$  der Flanschabstand, so müsste  $\lambda^2 = \frac{const.}{a}$  sein, wenn man bei der Veränderung von  $a$  die damit ebenfalls verbundene Veränderung der Induktivität infolge der Axenverlängerung, bzw. Verkürzung vernachlässigt. Messungen an einem Sender mit Liliputröhren haben gezeigt, dass diese Annahmen berechtigt sind, indem  $\lambda^2$  in Abhängigkeit von  $\frac{1}{a}$  aufgetragen eine Gerade ergibt (Fig. 3). Dass die Gerade nicht durch den Koordinatennullpunkt geht, deutet lediglich auf eine Zusatzkapazität hin. Die Thomsonsche Formel kann man demnach in der Form

$$\lambda^2 = 4 \pi^2 L (C_t + C') \quad (1)$$

schreiben, wo  $C_t = \frac{F}{4 \pi a} = \frac{0,061 (D_t^2 - D_k^2)}{a}$  die Flanschkapazität,  $C'$  hingegen die Zusatzkapazität bedeutet.  $D_t$  und  $D_k$  stellen den inneren und äusseren Flanschdurchmesser dar. Gl. 1 kann man demnach auch schreiben

$$\lambda^2 = 4 \pi^2 L \left( \frac{F}{4 \pi a} + C' \right)$$

Aus der Steigung der Geraden

$$d \lambda^2 / d \left( \frac{1}{a} \right) = \pi L \cdot F = L \cdot (D_t^2 - D_k^2) \cdot 2,46$$

kann man  $L$  berechnen. Für das angeführte Beispiel Fig. 2 erhält man für  $L = 82,5$  cm und für die Zusatzkapazität

$$C' = \frac{\lambda^2 (a = \infty)}{4 \pi^2 L} = 7,25 \text{ cm.}$$

Da die Röhrenkapazität  $C_r = 1,75$  cm betrug, entfällt der Rest von 5,5 cm auf die verteilte Zusatzkapazität der Kugelschalen gegeneinander und gegen die Axe. Diese Kapazität

<sup>1)</sup> F. A. Kolster, Proc. Inst. Radio Eng. Bd. 22 (1934), S. 1335.

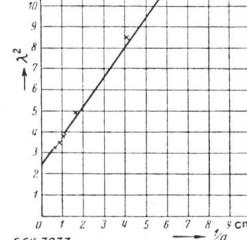


Fig. 3.

Abstimmkurve eines Kugelkreises:  $\lambda^2 = f(1/a)$ .

kann man sich durch einen kreisförmigen Plattenkondensator ersetzen denken, mit der Fläche  $\frac{\pi D_k^2}{4}$  und dem Flanschabstand  $a'$ , den man wiederum dem Kugeldurchmesser  $D_k$  proportional annehmen darf. Die Restkapazität wird somit ebenfalls proportional  $D_k$  ( $0,55 D_k$ ). Die Wellenformel für den Kugelpreis lautet dann

$$\lambda_{cm}^2 = 4 \pi^2 L_{cm} \left[ 0,0625 \cdot \frac{1}{a} (D_t^2 - D_k^2) + 0,55 D_k + C_r \right]$$

Aus Messungen an verschiedenen Kugelkreisen wird  $L$  empirisch zu  $L_{cm} \approx 0,83 D_k^2$  bestimmt, sofern  $D_k/d \approx 10$  ( $d$  = Achsdurchmesser). Setzt man noch  $D_t/D_k = f$ , so erhält man mit  $L = 0,83 D_k^2$

$$\lambda_{cm} = 5,7 D_k \sqrt{0,0625 \cdot D_k^2 \frac{f^2 - 1}{a} + 0,55 D_k + C_r}$$

einen Vergleich der nach diesen Formeln berechneten Wellenlängen mit der Erfahrung geben die Kurven in Fig. 4.

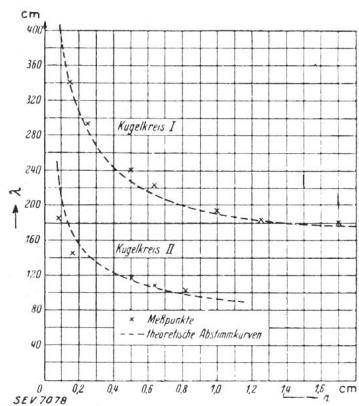


Fig. 4.  
Theoretische  
Abstimmkurven  
zweier Kugelkreise  
mit Messpunkten.

Die abgeleitete Wellengleichung gilt bei zu kleinen Flanschkapazitäten wegen der eingeführten Vereinfachungen nicht mehr; es kann sogar vorkommen, dass beim Vergrössern des Kugelabstandes die Wellenlänge wieder wächst, wenn nämlich die Vergrösserung von  $L$  dabei stärker ins Gewicht fällt als die Verkleinerung von  $C$ .

Bei Ultrakurzwellenkreisen ist es erwünscht, die Röhrenkathode auf das Potential des Schwingungsknotens des Belastungskreises zu bringen. Durch gewisse schalttechnische

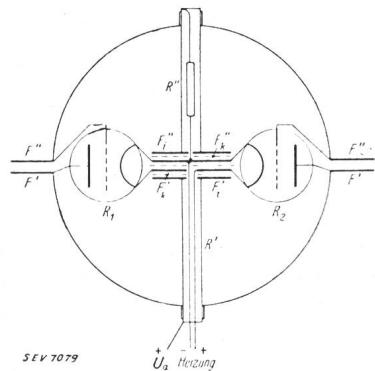


Fig. 5.  
Schema des Einbaus  
zweier Röhren in  
einen Kugelkreis.

Kunstgriffe<sup>2)</sup><sup>3)</sup> kann dies im allgemeinen erreicht werden. Beim Kugelsender ist dies jedoch leicht durch Einbau der Röhren in die Kugel erreichbar. Die Anordnung ist in Fig. 5 schematisch gezeichnet. Innerhalb des erwähnten Abriegelkondensators in der Axenmitte liegen noch zwei weitere, untereinander und von den Kondensatorflanschen isolierte

<sup>2)</sup> L. Bergmann, Hochfrequenztechn. u. Elektroakustik, Bd. 35 (1930), S. 148.

<sup>3)</sup> G. Renatus, Hochfrequenztechn. u. Elektroakustik, Bd. 43 (1934), S. 12.

Metallringe, die mit den Kathodenstiften und der Heizleitung verbunden sind. Man kann auch hier so viele Röhren im Innern anordnen, als Raum vorhanden ist. Besonders eignen sich Liliputröhren.

Bei den beschriebenen Schaltungsarten entstehen unsymmetrische Spannungsverhältnisse, da die eine Kugelhälfte mit der Gitter-Kathode-Kapazität, die andere mit der Gitter-Anoden-Kapazität belastet ist (Verlagerung des Schwingungs-

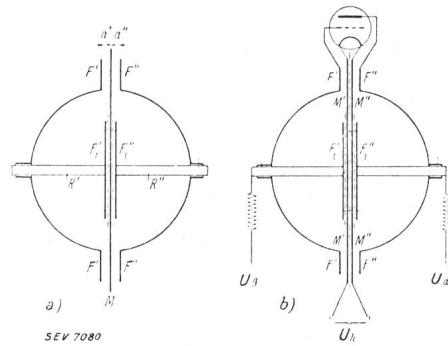


Fig. 6.  
a) Kugelkreis mit Symmetrierung durch Mittelblech  $M$ .  
b) Kugelsender mit doppeltem Mittelblech  $M'$  und  $M''$ .

knotens nach der Anode hin). Die Symmetrierung lässt sich leicht durch eine kapazitive Spannungsteilung erreichen. Bei Innenröhren legt man einfach ein Blech zwischen die beiden Kugelflanschen, und zwar so, dass der Abstand Blech-Anodenflansch sich zum Abstand Blech-Gitterflansch so verhält wie die angeschlossenen Kapazitäten (Fig. 6a). Bei Außenröhren verwendet man zwei Bleche (Fig. 6b). Der Nachteil dieser Schaltung ist der, dass sie eine Justierung erfordert.

Eine weitere Möglichkeit zur Symmetrierung bietet die Gegentakt-Schaltung (Fig. 7), die von dem erwähnten Nachteil frei und von Anfang an betriebsbereit ist. Bei dieser Schaltung ist mit je einer Kugelschale die Anode der einen und das Gitter der andern Röhre hochfrequenzmäßig unter Zwischenschaltung der dann nötigen Abriegelkondensatoren verbunden. Diese sind konstruktiv durch die Ringe  $F_a' F_a''$  mit Glimmerzwischenlagen an die Kugelflanschen angeschlossen. Die ganze Kugel liegt dabei auf Gitterpotential, weshalb der Achskondensator wegfallen kann.  $D_a'$  und  $D_a''$  sind Drosselpulen.

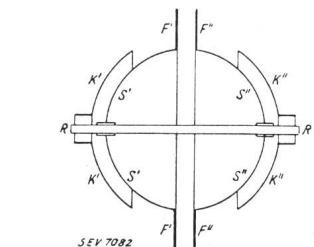
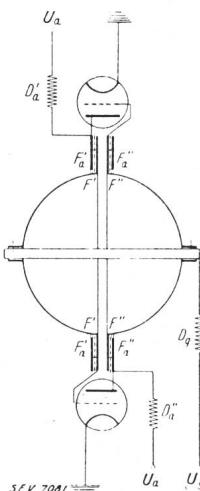


Fig. 7 (links).  
Ankopplung einer Lecherleitung  
über Kapazitätsschalen  $K'$  und  $K''$ .

Fig. 7 (rechts).  
Symmetrierung eines Kugelsenders  
durch zwei im Gegentakt  
schwingende Röhren.

An das Achsrohr kann direkt eine Antenne oder Lecherleitung angeschlossen werden. Bei der Lecherleitung ist auch eine kapazitive Ankopplung durch Koppelschalen an die beiden Halbkugeln möglich (Fig. 8). — (H. E. Hollmann, Hochfrequenztech. u. Elektroakustik, Bd. 50 [1937], S. 109.)

Hdg.

## Wirtschaftliche Mitteilungen.

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

No.		Juni 1937	1938
1.	Import . . . . . (Januar-Juni) . . . . .	154,7 (929,6)	131,0 (781,4)
	Export . . . . . (Januar-Juni) . . . . .	107,1 (579,0)	101,3 (618,4)
2.	Arbeitsmarkt: Zahl der Stellensuchenden . . . . .	50 830	48 658
3.	Lebenskostenindex } Juli 1914 Grosshandelsindex } = 100	137 112	137 107
	Detailpreise (Durchschnitt von 34 Städten)		
	Elektrische Beleuchtungsenergie Rp./kWh } Juli 1914 Gas Rp./m <sup>3</sup> } = 100	36,7 (74) 27 (126)	36,7 (74) 26 (125)
	Gaskoks Fr./100 kg	7,81 (159)	7,84 (160)
4.	Zahl der Wohnungen in den zum Bau bewilligten Gebäuden in 28 Städten . . . . . (Januar-Juni) . . . . .	451 (2895)	682 (3956)
5.	Offizieller Diskontsatz . . %	1,5	1,5
6.	Nationalbank (Ultimo)		
	Notenumlauf . . . . 10 <sup>6</sup> Fr.	1409	1541
	Täglich fällige Verbindlichkeiten . . . . 10 <sup>6</sup> Fr.	1320	1778
	Goldbestand u. Goldeisen <sup>1)</sup> 10 <sup>6</sup> Fr.	2690	3182
	Deckung des Notenumlaufes und der täglich fälligen Verbindlichkeiten . . . . %	96,19	84,51
7.	Börsenindex (am 25. d. Mts.)		
	Obligationen . . . . .	130	139
	Aktien . . . . .	171	193
	Industrieaktien . . . . .	249	315
8.	Zahl der Konkurse . . . . . (Januar-Juni) . . . . .	58 (338)	31 (262)
	Zahl der Nachlassverträge . . . . . (Januar-Juni) . . . . .	24 (163)	22 (102)
9.	Fremdenverkehr	Mai	
	Bettenbesetzung in % . . . .	1937 23,2	1938 22,1
10.	Betriebseinnahmen der SBB allein	Mai	
	aus Güterverkehr . . . . . (Januar-Mai)	14 330 (75 135)	13 190 (66 144)
	aus Personenverkehr . . . . . (Januar-Mai)	11 612 (50 363)	10 238 (50 593)

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

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

		Juli	Vormonat	Vorjahr
Kupfer (Wire bars) .	Lst./1016 kg	45/0/0	39/16/0	63/0/0
Banka-Zinn . . . . .	Lst./1016 kg	192/10/0	182/0/0	264/5/0
Blei — . . . . .	Lst./1016 kg	14/1/3	13/18/9	24/17/6
Formeisen . . . . .	Schw. Fr./t	161.90	161.90	194.—
Stabeisen . . . . .	Schw. Fr./t	184.10	184.10	205.—
Ruhrfettfuß I <sup>1)</sup> . . . . .	Schw. Fr./t	46.50	46.50	46.80
Saarnuß I (deutsche) <sup>1)</sup> . . . . .	Schw. Fr./t	37.90	38.90	41.95
Belg. Anthrazit 30/50 . . . . .	Schw. Fr./t	65.—	65.—	65.80
Unionbriketts . . . . .	Schw. Fr./t	47.20	47.20	46.90
Dieselmot.öl <sup>2)</sup> 11000 kcal . . . . .	Schw. Fr./t	106.50	106.50	129.50
Heizöl <sup>2)</sup> . . . . . 10500 kcal	Schw. Fr./t	105.—	105.—	128.—
Benzin . . . . .	Schw. Fr./t	151.50	151.50	168.50
Rohgummi . . . . .	d/lb	7 5/16	5 7/8	9 1/4

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.

## 100 000 Abonnements beim EW Basel.

Vor kurzem hat das EW Basel sein 100 000. Energielieferungs-Abonnement abgeschlossen. Diese erfreuliche Entwicklung verdankt es der ausgedehnten und vielseitigen Anwendung der Elektrizität in Basel. Ein Ereignis dieser Art bedeutet einen Meilenstein, bei welchem man wohl einen Augenblick stehen bleiben darf.

Der Kanton Basel-Stadt zählt heute rund 170 200 Einwohner mit rund 51 850 Haushaltungen. Die erwähnte Zahl Abonnements verteilt sich auf die einzelnen Anwendungsbereiche der Elektrizität wie folgt:

Beleuchtung:	64 728	Abonnements nach Zähler-Verrechnung
	6 183	» Pauschal-Verrechnung (Treppenhäuser)
	5 878	» Pauschal-Verrechnung (Allgemeine Beleuchtung: Keller, Estrich)
Kraft:	1 710	» Zähler-Verrechnung
Wärme:	17 936	» Zähler-Verrechnung
	3 565	» Pauschal-Verrechnung (Küchen-Boiler)

Das erste abgeschlossene Abonnement fällt in das Jahr 1899. Der anfänglichen Energieversorgung dienten vier mit Deutzer-Gasmotoren von zusammen 1500 kW Leistung angetriebene Gleichstrom-Dynamos. Jene Maschinen sind alle in der jetzt als Reserve-Dampfkraftwerk dienenden, damals bescheidenen Zentrale an der Voltastrasse heute noch zu sehen, wo sie in Ehren vorläufig weiterhin stehen bleiben werden.

Während der 39jährigen Entwicklungszeit des EW Basel hat der Energiebedarf der Stadt in bedeutendem Umfang zugenommen. Die am Jahresende 1937 aufgetretene Höchstleistung betrug 34 100 kW, die während Jahresfrist verkaufte Energie rund 158 Mill. kWh.

In Würdigung des freudigen Ereignisses des 100 000. Abonnements hat man dem betreffenden glücklichen Abonnenten einen elektrischen Apparat geschenkt.

H.

### Die Verbreitung elektrischer Industrieöfen in der Schweiz.

31 : 621.364 (494)

Um einen Überblick über die Grössenordnung der Zahl und des Anschlusswertes industrieller, widerstandsbeheizter Elektroöfen zu gewinnen, richteten wir an die 5 wichtigeren Fabrikanten die Frage, wieviel solcher Ofen an schweizerische Kunden geliefert wurden und wie gross die Leistung dieser Ofen sei. Den Antworten kann folgendes entnommen werden:

Zahl der von schweiz. Fabrikanten an schweiz. Kunden gelieferten, widerstandsbeheizten Industrieöfen ca. 1500.

Totaler Anschlusswert dieser Ofen ca. 40 000 kW.

## Miscellanea.

### Persönliches und Firmen.

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht.)

A.-G. Elektrizitätswerke Wynau, Langenthal. Der Verwaltungsrat erteilte am 29. Juni 1938 die Prokura an Herrn Sigmund Bitterli, Direktionsadjunkt, Mitglied des SEV seit 1928, und an Herrn Hermann Urech, Betriebsleiter.

### Kleine Mitteilungen.

Verband Schweiz. Elektroinstallationsfirmen. Der Jahresbericht 1937 ist in Form einer Broschüre erschienen. Er kann beim Sekretariat, Walchestrasse 25, Zürich, bezogen werden.

Der Schweiz. Verein von Gas- und Wasserfachmännern hält vom 10. bis 12. September 1938 in Locarno die 65. Jahresterversammlung ab. Am 10. September findet eine Werkleiterversammlung statt, am 11. die ordentliche Vereinsversammlung.

(Fortsetzung auf S. 449.)

**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.

	Elektrizitätswerk der Stadt Schaffhausen		EW St. Gallen		Services Industriels de la ville de La Chaux-de-Fonds		Cie.Vaud.des F.M. des Laes de Joux et de l'Orbe, Lausanne	
	1937	1936	1937	1936	1937	1936	1937	1936
1. Energieproduktion . . . kWh	19 961 310	19 026 850	4 965 190	5 455 785	8 079 100	8 197 900	74 379 000	51 851 000
2. Energiebezug . . . . kWh	2 300 050	1 501 100	21 666 196	21 017 422	2 550 150	2 051 850	3 888 000	3 183 000
3. Energieabgabe . . . . kWh	19 742 016	18 075 139	23 258 294	23 115 672	7 827 500	6 855 000	78 267 000	55 034 000
4. Gegenüber Vorjahr . . . %	+ 9	- 2	+ 0,61	+ 7,30	+ 14,2	+ 3,4	+ 42	+ 7
5. Davon Energie zu Abfallpreisen . . . . kWh	0	0	/	/	92 300	-	36 300 000	15 377 000
11. Maximalbelastung . . . kW	5 695	5 665	7 540	7 440	3 400	3 210	15 000	12 800
12. Gesamtanschlusswert . . . kW	25 435	24 514	/	/	-	-	26 500	26 500
13. Lampen . . . . . { Zahl	148 582	144 652	274 023	271 182	-	-	238 139	230 323
kW	5 200	5 063	10 285	10 102	-	-	6 000	5 750
14. Kochherde . . . . . { Zahl	43	?	1 276	1 232	-	-	1 432	1 215
kW	265	?	2 674	2 456	-	-	8 708	6 920
15. Heisswasserspeicher . . . { Zahl	741	706	1 402	1 320	430	430	801	680
kW	1 246	1 194	2 187	2 082	-	-	1 044	750
16. Motoren . . . . . { Zahl	4 114	3 827	8 632	8 322	2 535	2 391	6 012	5 639
kW	21 644	20 923	11 707	11 335	4 601	4 416	12 200	11 700
21. Zahl der Abonnemente . . .	?	?	27 004	26 607	16 500	16 500	20 825	20 525
22. Mittl. Erlös p. kWh Rp./kWh	7,2	7,5	/	/	/	/	4,3	5,5
<i>Aus der Bilanz:</i>								
31. Aktienkapital . . . . Fr.	-	-	-	-	-	-	8 000 000	8 000 000
32. Obligationenkapital . . »	-	-	-	-	-	-	11 696 500	12 096 000
33. Genossenschaftsvermögen »	-	-	-	-	-	-	-	-
34. Dotationskapital . . . »	600 000	200 000	9 892 277	12 039 598	-	-	-	-
35. Buchwert Anlagen, Leitg. »	600 000	200 000	4 888 492	4 933 019	3 297 232	3 514 171	20 598 612	20 722 810
36. Wertschriften, Beteiligung »	1 500 000	1 500 000	5 040 485	6 794 560	-	-	1 819 006	1 819 006
37. Erneuerungsfonds »	?	?	-	-	-	-	1 680 998	-
<i>Aus Gewinn- und Verlustrechnung:</i>								
41. Betriebseinnahmen . . . Fr.	1 425 297	1 356 383	3 409 222	3 437 965	1 769 670	1 689 806	3 352 135	3 061 126
42. Ertrag Wertschriften, Beteiligung . . . . »	62 087	66 731	147 170	227 760	-	-	4 265	6 345
43. Sonstige Einnahmen . . »	14 751	25 640	54 486	34 047	68 411	65 394	-	-
44. Passivzinsen . . . . »	8 000	15 280	432 812	532 797	105 528	122 328	520 119	536 904
45. Fiskalische Lasten . . . »	21 880	21 880	-	-	750	1 000	107 647	81 738
46. Verwaltungsspesen . . . »	176 299	165 753	244 365	249 405	201 662	191 250	184 405	184 900
47. Betriebsspesen . . . . »	226 665	262 216	346 260	349 378	527 540	384 146	1 291 365	1 243 970
48. Energieankauf . . . . »	125 568	82 944	912 615	881 999	124 378	100 600	162 201	143 950
49. Abschreibg., Rückstellungen »	402 735	455 691	278 827 <sup>1)</sup>	286 193 <sup>1)</sup>	333 175	378 119	-	376 789
50. Dividende . . . . . »	-	-	-	-	-	-	440 000	400 000
51. In % . . . . .	-	-	-	-	-	-	5 <sup>1/2</sup>	5
52. Abgabe an öffentliche Kassen . . . . . »	520 000	445 000	1 396 000	1 400 000	550 000	575 000	231 140	133 361
<i>Uebersicht über Baukosten und Amortisationen:</i>								
61. Baukosten bis Ende Berichtsjahr . . . . Fr.	8 078 678	7 556 580	14 048 578	13 895 221	10 250 871	10 225 970	25 785 462	25 691 339
62. Amortisationen Ende Berichtsjahr . . . . . »	7 478 678	7 356 580	9 160 086	8 962 202	6 953 639	6 711 809	5 186 850	4 968 530
63. Buchwert . . . . . »	600 000	200 000	4 888 492	4 933 019	3 297 232	3 514 171	20 598 612	20 722 810
64. Buchwert in % der Baukosten . . . . . »	7,42	2,6	34,79	35,50	32	34,4	79,8	80,5

<sup>1)</sup> Reduziert zugunsten Pos. 52.

sammlung, und der 12. September ist einer Seefahrt nach den Borromäischen Inseln reserviert. Die Vorträge betreffen den neuen Gasometer von Genf, der 50 000 m<sup>3</sup> Inhalt hat, und der Kohlenwahl und Kohlenlagerung.

**Réouverture du Palais de la Découverte.** Le 11 juillet 1938 a été ouvert au public le Palais de la Découverte, qui avait fermé ses portes en novembre 1937, en même temps que l'Exposition Internationale des Arts et Techniques de 1937, à Paris. De nouvelles expériences ont été ajoutées, notamment l'orgue piézo-électrique de M. Tournier, le microscope électronique, etc., tandis que dans la salle Faraday, on verra bientôt réalisée l'expérience du ramollissement du carbone sous l'action du courant de 50 000 A fournie par la dynamo de M. Poirson, qui sera prochainement décrite dans la Revue générale de l'Électricité. — Le Palais de la Découverte va continuer à fonctionner au Grand Palais pendant deux ou trois ans, en attendant qu'un édifice spécial lui soit définitivement consacré dans Paris. — Voir description du Palais de la Découverte au Bulletin ASE 1937, No. 26, p. 676.

### Weltkraftkonferenz, Teiltagung Wien,

25. August bis 2. September 1938.

Für die Wiener Teiltagung der Weltkraftkonferenz wurden insgesamt 193 Berichte eingereicht, von denen jetzt schon Vorabdrucke bezogen werden können. Die Liste der Berichte sowie die Bestellzettel sind beim Sekretariat des Schweiz. Nationalkomitees der Weltkraftkonferenz, Bollwerk 27, Bern, erhältlich.

Aus den bereits vorliegenden Generalberichten ist folgendes zu erwähnen:

Von allen Energieformen, die für die Energieversorgung der Landwirtschaft in Frage kommen, spielt die Elektrizität die grösste Rolle. In allen Ländern der Erde besteht das Streben, dem Bauern die schwere Arbeit zu erleichtern. In letzter Zeit kommt auch der Verbreitung des Radios zur Vermittlung von Wetter- und Marktberichten steigende Bedeutung zu.

Über die Energieversorgung des Gewerbes liegen 44 Berichte aus 15 Staaten vor. In diesen Berichten wird u.a. auf die volkswirtschaftliche Bedeutung des Gewerbes hingewiesen. Ferner wird der Wettbewerb zwischen den einzelnen Energiearten dargestellt. Besondere Aufmerksamkeit wird auf die Bedeutung der absatzfördernden Tarife gelenkt.

Die *Energieversorgung der Haushalte* umfasst einerseits die Elektrizitätsversorgung des Haushaltes, die in 25 Berichten beschrieben wird, anderseits die Versorgung mit andern Energieträgern. Die Gasanwendungen im Haushalt, Zentralheizungsanlagen, Küchenherde für feste Brennstoffe, Dauerbrennöfen usw. werden erörtert.

Unter den Berichten der Gruppe Elektrizität stehen an erster Stelle diejenigen, die sich mit Tariffragen befassen. Es wird über die Erfahrungen, die mit den in den letzten Jahren eingeführten neuzeitlichen Haushalttarifen gemacht werden, von denen namentlich die schwedischen Polygon-Tarife zu erwähnen sind, eingehend berichtet. Ferner enthalten die Berichte umfassende Angaben über Elektrizitätsanwendungen im Haushalt, insbesondere über das elektrische Kochen, sowie über Marktanalysen und Werbung. Auch über die Raumheizung und die technischen Einzelheiten der Energieverteilung wird eingehend berichtet.

In der Gruppe der *öffentlichen Beleuchtung* sind 20 Berichte eingelangt. Besonders interessant sind die Beschreibungen der mannigfaltigen Ausführungsformen der Beleuchtungsanlagen, die Arten der Schaltung mit eigenem Kabelnetz oder ohne solches, sowie einige Formen von Kontrollsystmen zur Ueberwachung des richtigen Schaltzustandes.

Über die *Energieversorgung der elektrischen Bahnen* liegen 15 Berichte vor. Die Frage, ob die Energieversorgung elektrischer Bahnen aus eigenen Bahnkraftwerken oder aus Werken, bzw. Netzen zu erfolgen habe, wird in mehreren Berichten sowohl vom technischen als wirtschaftlichen Standpunkt behandelt. Die Bedeutung und das Ausmass des Energiebedarfes der Bahnen im Vergleich zum gesamten Bedarf an elektrischer Energie, der Parallelbetrieb von Bahnkraftwerken mit Werken der Allgemeinversorgung, das Verhältnis zwischen mittlerer Leistung und Höchstleistung und die Abhängigkeit dieses Faktors von der Streckenbelastung, der spezifische Arbeitsbedarf bei den verschiedenen Arten elektrischer Bahnen wird in mehreren Berichten unter Beibringung von Zahlenmaterial eingehend behandelt. Auch die Frage der Nutzstrombremsung wird erörtert. Es wird ferner über die bei Bahnen verwendeten Stromtarife sowie über die Selbstkosten und Preise von Bahnbetriebsstrom, wobei Vergleiche zwischen Energieerzeugung und Strombezug gemacht werden, berichtet.

Interessenten, die sich noch für die Teilnahme an der Wiener Teiltagung anmelden möchten, werden ersucht, ihre Anmeldung bis zum 8. August 1938 an das oben erwähnte Sekretariat des Schweiz. Nationalkomitees zu senden.

## Qualitätszeichen, Prüfzeichen und Prüfberichte des SEV.

### IV. Publikation von Prüfberichten durch die Technischen Prüfanstalten des SEV.

In Ergänzung zu der im Bull. SEV 1938, Nr. 1, S. 26, erfolgten Mitteilung über die Publikation von Prüfberichten durch die Technischen Prüfanstalten des SEV geben wir die genauerer Bedingungen bekannt, unter welchen in dieser Nummer erstmals und in Zukunft regelmässig gekürzte Berichte über elektrische Apparate, die von der Materialprüfanstalt des SEV geprüft und vom Starkstrominspektorat des SEV gutgeheissen wurden, veröffentlicht werden.

1. Eine Veröffentlichung erfolgt nur dann, wenn sich der Auftraggeber mit einer solchen einverstanden erklärt hat.

2. Die Veröffentlichungen erfolgen regelmässig im Bulletin des SEV und in der «Elektroindustrie» sowie evtl. auch noch in weiteren Fachzeitschriften.

3. Prüfberichte über Apparate, für die auch das «Reglement zur Erteilung des Rechts zur Führung des Radioschutzzeichens des SEV» in Frage kommt, werden nur dann veröffentlicht, wenn auch das Recht zur Führung dieses Zeichens erworben wurde.

4. Das Generalsekretariat des SEV und VSE lässt von jeder Veröffentlichung Separatabzüge anfertigen und gibt diese an besondere Interessenten, wie Installations- und Propagandaabteilungen von Elektrizitätswerken, Elektro-

installationsfirmen und andere Unternehmungen einzeln oder im Abonnement ab.

5. Eine Veröffentlichung im erwähnten Sinne und die Herstellung von Separatabzügen erfolgt nicht für solche Objekte, für die Normalien des SEV bestehen oder die unter die «Technischen Bedingungen für elektrische Glühlampen» des SEV fallen. Wenn für solche Objekte das Recht zur Führung des Qualitätszeichens, bzw. Prüfzeichens des SEV erteilt wird, geschieht deren Bekanntgabe im Bulletin SEV unter der Rubrik «Qualitätszeichen für Installationsmaterial» bzw. «Prüfzeichen für Glühlampen».

7. Der Umfang der Prüfungen und deren Ergebnisse gehen aus den den Auftraggebern von den Technischen Prüfanstalten des SEV ausgehändigte ausführlichen Prüfberichten hervor. Einsicht in diese Prüfberichte kann nur durch die Auftraggeber, nicht aber durch die Technischen Prüfanstalten des SEV gewährt werden.

8. Separatabzüge gemäss Ziffer 4 im Format A6, auf halbsteifem Papier zur Anlegung einer Kartothek, auf der einen Seite in deutscher, auf der andern Seite in französischer Sprache, können beim Generalsekretariat des SEV und VSE, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, im Abonnement bestellt werden. Die Preise werden später bekanntgegeben. Die Zustellung der Separatabzüge an Abonnenten erfolgt laufend, die Verrechnung geschieht jährlich jeweils auf 31. Dezember.

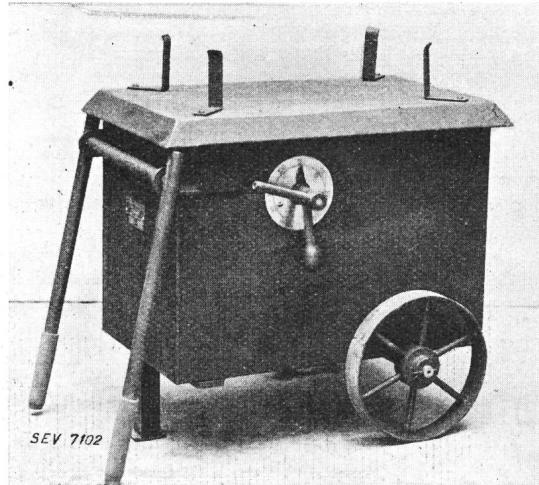
**P. Nr. 1.**Gegenstand: **Schweisstransformator.**

Prüfbericht: A. Nr. 14632 vom 12. Januar 1938.

Auftraggeber: Joh. Zeindler, Transformatorenbau, Wangen-Zürich.

Aufschriften: J. Zeindler, Wangen-Zürich  
Transformatorenbau

Nr. 45	kVA 15	Freq. 50	Phasen 1
Volt 25	250	380	500
	66-108	Amp.	60 32 25
		E. D. 50 %	
		170 A. 60 min	
		200 A. 35 »	



**Beschreibung:** Fahrbarer Schweisstransformator gemäss Abbildung. Primärwicklung umschaltbar für 250, 380 und 500 V. Schweißspannung 25 V. Stufenlose Regulierung der Schweißstromstärke von 25 bis 85 A und 80 bis 200 A. Primärseitig sind zur Verbesserung des Leistungsfaktors 4 Kondensatoren von total 39,2  $\mu$ F Kapazität angeschlossen.

Der Schweisstransformator entspricht den Schweizerischen «Regeln für elektrische Maschinen» (SREM) (Publ. Nr. 108, 1934).

**P. Nr. 2.**Gegenstand: **Heizkissen.**

Prüfbericht: A. Nr. 14467 vom 16. Februar 1938.

Auftraggeber: Bally-Apparatebau, Bassersdorf-Zürich.

Aufschriften:

Prüf-Nr. 1



Volt 220

Watt 70

Fa. No. 6892

Radiostörfrei!

Das schweiz. Qualitätsprodukt

Prüf-Nr. 2



Volt 110-125

Watt 60

Fa. No. 6810

Radiostörfrei!

Das schweiz. Qualitätsprodukt

**Beschreibung:**Heizkissenabmessung Prüf-Nr. 1 = 285×385 mm,  
Prüf-Nr. 2 = 240×340 mm.

Heizschnur (Widerstandsdräht auf Asbestschnur gewickelt und mit Asbest umsponten) auf Baumwolltuch genäht und von je einer vernähten Hülle aus imprägniertem Stoff (Oel-tuch) und Baumwollflanell umgeben. Temperaturregler und Temperatursicherung auf allen Heizstufen in Serie geschaltet. Zuleitung, Rundschnur mit Stecker und Schnurschalter (Stufen 0, 1, 2 und 3). Verbindungsleitungen im Heizkissen mit Gummisolierung und Baumwollumflechtung.

Die Heizkissen entsprechen den «Anforderungen an elektrische Heizkissen» (Publ. Nr. 127) und dem «Radioschutzzeichen-Reglement des SEV» (Publ. Nr. 117).

**P. Nr. 3.**Gegenstand: **Heizkissen.**

Prüfbericht: A. Nr. 14529 vom 8. März 1938.

Auftraggeber: Volta A.-G., Fabrik elektr. Heiz- und Kochapparate, Aarburg.

Aufschriften:

Prüf-Nr. 1

VOLTA A.-G. VOLT 220  
AARBURG WATT 60

FABR. NR. 22159

VOLTA A.-G. VOLT 110-130  
AARBURG WATT 60

FABR. NR. 22265

SCHWEIZERFABRIKAT  
RadiostörungsfreiSCHWEIZERFABRIKAT  
Radiostörungsfrei**Beschreibung:**

Heizkissenabmessung 280×370 mm.

Heizschnur (Widerstandsdräht auf Asbestschnur gewickelt und mit Asbest umsponten) zwischen 2 Baumwolltücher genäht und von je einer vernähten Hülle aus imprägniertem Stoff (Oel-tuch) und Baumwollflanell umgeben. Temperaturregler (zwei Unterbrechungsstellen) mit einer Temperatursicherung zusammengebaut. Zuleitung, Rundschnur mit Stecker und Schnurschalter (Stufen 0, 1, 2 und 3). Verbindungsleitungen im Heizkissen mit Gummisolierung und Isolierbandumwicklung.

Die Heizkissen entsprechen den «Anforderungen an elektrische Heizkissen» (Publ. Nr. 127) und dem «Radioschutzzeichen-Reglement des SEV» (Publ. Nr. 117).

**P. Nr. 4.**Gegenstand: **Gleichrichter.**

Prüfbericht: A. Nr. 14845 vom 16. Mai 1938.

Auftraggeber: Albiswerk Zürich A.-G., Zürich.

Aufschriften:

Albiswerk Zürich A.-G.  
Typ AW. bk. 26 q No. 606  
Netz 125/145/220 V 50  $\sim$   
N max. 27 VA. Leerl. 3,5 W  
Gleichstrom 24 V  
Lad'g. 12 Zellen 0,6 A

**Beschreibung:** Ladegleichrichter für 24-V-Akkumulatoren von Telephonautomaten. Transformator für 125, 145 und 220 V Primärspannung mit sekundärseitig angeordnetem Trocken-gleichrichter. Drosselpule, Volt- und Ampèremeter im Gleichstromkreis. Einzelteile in ventiliertes Blechgehäuse für Wandmontage eingebaut.

Der Apparat hat die Prüfungen hinsichtlich Erwärmung, Verhalten bei Störungen und hinsichtlich Isolation bestanden.

**P. Nr. 5.**Gegenstand: **Heisswasserspeicher.**

Prüfbericht: A. Nr. 14859 vom 27. Mai 1938.

Auftraggeber: Schwabenland &amp; Cie. A.-G., Zürich.

Aufschriften:

Simplex - Lenzburg  
No. 55 Jahr 1938  
Volt 380 V  
Watt 8000 Inh. 35

**Beschreibung:** Heisswasserspeicher für den Betrieb von Kaffeemaschinen-Grossanlagen. Fernschalter, durch Druck-regler gesteuert. Der Speicherbehälter arbeitet bei ca. 0,5 kg/cm<sup>2</sup> Ueberdruck, es kann daher Wasser von Siedetemperatur bzw. Wasserdampf dem Speicher entnommen werden. Der Heisswasserspeicher wird in einen Kasten eingebaut, auf welchem sich die Einrichtungen zur Zubereitung von Kaffee und dergl. befinden.

Der Heisswasserspeicher hat die Prüfungen in sicherheits-technischer Hinsicht bestanden.

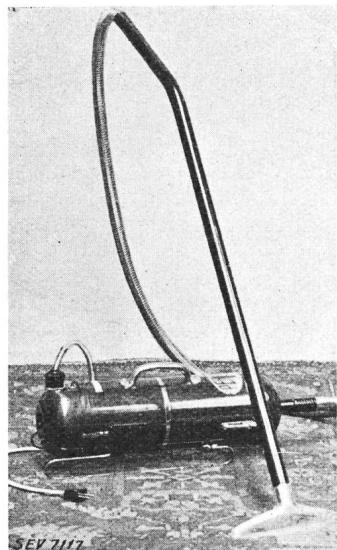
**P. Nr. 6.**Gegenstand: **Elektrischer Staubsauger.**

Prüfbericht: A. Nr. 14886 vom 7. Juli 1938.

Auftraggeber: Rudolf Weber, Elektromotorenfabr., Pieterlen

**Aufschriften:**

P E R L E S

Type 210 W Volt 220  
Amp. 1,0 No. 33164

**Beschreibung:** Elektrischer Staubsauger gemäss Photographie. Zentrifugalgebläse angetrieben durch Einphasen-Seriemotor. Apparategehäuse aus Isolierpreßstoff. Motoreisen von berührbaren Metallteilen isoliert. Netzanschluss mittels zweidräger, mit Stecker und Apparatestekdose versehener Gummiaderschnur. Einpoliger Schalter in das Gehäuse eingebaut. Apparat mit flexilem Metallschlauch und verschiedenen Mundstücken zum Saugen und Blasen verwendbar. Gewicht des Apparates ohne Schlauch und Zuleitung 3,6 kg.

Der Apparat entspricht den «Anforderungen an elektrische Staubsauger» (Publikation Nr. 139) und dem «Radioschutzeichen-Reglement des SEV» (Publikation Nr. 117).

**P. Nr. 7.****Gegenstand: Installationsselbstschalter.**

Prüfbericht: A. Nr. 14979 vom 13. Juli 1938.

Auftraggeber: Carl Maier &amp; Cie., Schaffhausen.

**Aufschriften:**

C M C 10 A 250 V = 500 V ~

**Bezeichnung:**Mit Nulleiter-Abtrennvorrichtung: Typ Jv0 10  
ohne Nulleiter-Abtrennvorrichtung: Typ Jv 10

**Beschreibung:** Einpolige Sockel-Installationsselbstschalter mit thermischer und elektromagnetischer Ueberstromauslösung. Druckknopfbetätigung. Die Nulleiter-Abtrennvorrichtung ist mit dem Einschaltdruckknopf verriegelt. Sockel aus keramischem Material, Kappe und Druckknöpfe aus Kunstharzpreßstoff.

Die Installationsselbstschalter entsprechen den «Anforderungen an Installationsselbstschalter des SEV» (Publikation Nr. 130).

**P. Nr. 8.****Gegenstand: Telephonrundspruchapparat.**

Prüfbericht: A. Nr. 14995 vom 15. Juli 1938.

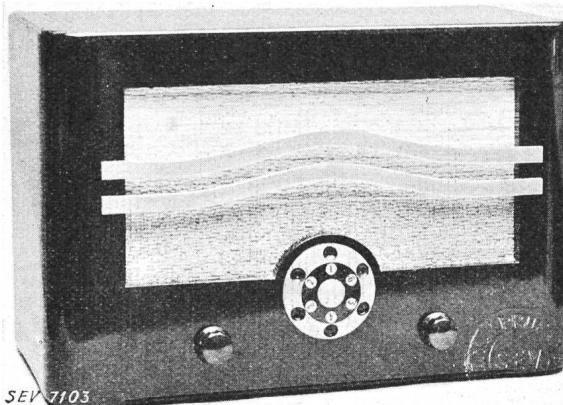
Auftraggeber: Sport A.-G., Biel.

**Aufschriften:** S. A. Sport A. G. Biel - Bienne

Biennophone Mod. 84

Fabr. Nro. 02502

Netz - Réseau: 110/125/150/220/250 V ~50



**Beschreibung:** Telephonrundspruchapparat gemäss Abbildung. Zwei Verstärkerstufen. Lautstärkeregler, Tonblende und Programmähler. Netztransformator für fünf verschiedene Netzspannungen umschaltbar. Apparat für Grammophonverstärkung verwendbar. Anschluss eines zweiten Lautsprechers möglich.

Der Apparat entspricht den «Leitsätzen zur Prüfung und Bewertung von Telephonrundspruchapparaten» (Publ. Nr. 111, 1934).

**Vereinsnachrichten.**

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

**Broschüre  
«Unsere Elektrizitätswerke».**

Von der

deutschen Ausgabe

der populären Broschüre «Unsere Elektrizitätswerke» haben wir viele tausend Stück verkauft. Sie wurde hauptsächlich von den Elektrizitätswerken mit grossem Erfolg an Lehrer, Schüler und andere in Frage kommende Kreise, bei Schaukochen und Vorträgen, in Vereinen usw. verteilt. Sie ist, nach allgemeinem Urteil, ein treffliches Aufklärungsmittel für das grosse Publikum.

Nun ist auch die

französische Ausgabe

erschienen, die zweifellos in ähnlicher Weise verbreitet werden wird.

Preise auf Anfrage beim Generalsekretariat des SEV und VSE, Seefeldstrasse 301, Zürich 8.

**Sonderdruck  
über  
Kabeltechnik.**

Vom Bericht über die Diskussionsversammlung des SEV vom 27. November 1937 werden Sonderdrucke hergestellt.

Er umfasst die drei Hauptreferate Schneeberger, Borel und Foretay und die Diskussion, zusammen 56 Seiten (Bulletinformat) mit 142 Figuren.

Der Sonderdruck wird auf Kunstdruckpapier hergestellt und mit Halbkarton versehen.

Diese Veröffentlichung gibt einen vollständigen Ueberblick über die heutige Starkstromkabeltechnik; sie soll deshalb in die Hand eines jeden kommen, der mit Kabeln in irgendeiner Weise zu tun hat.

Der Preis pro Stück beträgt Fr. 4.—.

Bei Bezug von mehr als 5 Exemplaren wird ein Rabatt eingeräumt; Preis auf Anfrage.

Eine

französische Auflage

wird ebenfalls hergestellt (36 Seiten Hauptreferate französisch, 20 Seiten Diskussion in Originalsprache wie im Bulletin SEV 1938, Nr. 15), sofern zusammen mindestens 100 Stück bestellt werden.

Bestellungen nimmt das Generalsekretariat des SEV und VSE, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, bis zum 12. August entgegen. Es ist anzugeben, ob die Bestellung für die deutsche oder die französische Ausgabe gilt und, falls die französische nicht zustande kommt, ob deutsche Exemplare geliefert werden sollen.

### Jubilarenfeier des VSE.

Die Jubilarenfeier des VSE findet nun definitiv am 10. September 1938 in Schaffhausen statt.

Nach dem Diplomierungsakt wird das Mittagessen in Neuhausen statfinden, mit anschliessender Dampferfahrt auf dem Rhein bis zum Untersee. Für Hin- und Rückfahrt wird ein Exrazug eingeschaltet,

Zürich ab . . . . .	10 Uhr 00
Schaffhausen an . . . . .	10 Uhr 50
Schaffhausen ab . . . . .	18 Uhr 22
Zürich an . . . . .	19 Uhr 15,

der in Zürich an die wichtigsten Schnellzüge Anschluss hat, so dass im allgemeinen die Hin- und Rückfahrt an einem Tage möglich ist.

Wir ersuchen diejenigen Elektrizitätswerke (Mitglieder des VSE), die ihre Anmeldungen sowohl für die Angestellten mit 25 Dienstjahren, als auch für die mit 40 Dienstjahren dem Generalsekretariat des SEV und VSE noch nicht eingereicht haben, dies bis **spätestens 15. August** zu besorgen.

### Beratungsstelle für die Materialprüfanstalt des SEV.

In der 16. Sitzung, vom 1. Juli 1938, wurde ein 3. Entwurf zu «Anforderungen an elektrische Heizapparate» besprochen. Nach diesem Entwurf können für die kalorischen Apparate auch brennbare Konstruktionsmaterialien (z. B. Holz) verwendet werden, sofern die betreffenden Apparate die in dem Entwurf vorgesehenen scharfen Prüfungen bestehen. Da durch die prinzipielle Zulassung von brennbaren Konstruktionsmaterialien auch die von der Hausinstallationskommission des SEV und VSE aufgestellte «Wegleitung für kalorische Stromverbraucher» tangiert wird, wurde beschlossen, den Entwurf zu «Anforderungen an elektrische Heizapparate» auch der Hausinstallationskommission zur prinzipiellen Stellungnahme zu unterbreiten. Im weiteren wurden ein 1. Entwurf zu «Anforderungen an Tauchsieder» besprochen und dann die Aufstellung von «Anforderungen an Elektrowerkzeuge» beschlossen. Die Beratungsstelle nahm sodann Kenntnis vom Stand der Behandlung der Frage der Prüfdrucke für Druckheisswasserspeicher im Schosse des Schweiz. Vereins von Gas- und Wasserfachmännern (SVGW) und von den in der Subkommission B (Haushalt und Gewerbe) der Schweiz. Elektrowärmelektion zur Zeit behandelten Aufgaben und der sich daraus für die Beratungsstelle ergebenden Arbeiten.

### Normalienkommission des SEV und VSE.

Am 5. Juli 1938 fanden zwei Sitzungen der Normalienkommission des SEV und VSE statt. In der 109. Sitzung mit den ständigen Mitarbeitern wurde von einem im Ausschuss der Normalienkommission für gummifreie, nichtkeramische Isolierstoffe am 4. Juli 1938 besprochenen Bericht über die an gummifreie, nichtkeramische Isolierstoffe zu stellenden Anforderungen Kenntnis genommen. Der bereinigte Bericht soll nun noch allen Herstellern und Verbrauchern von Formstücken aus solchem Material zur Stellungnahme unterbreitet und hierauf von der Normalienkommission verabschiedet werden. Im weiteren wurde ein auf Grund des Beschlusses der Hausinstallationskommission, wonach Installationsselbstschalter lediglich an Stelle von Schmelzsicherungen verwendet werden dürfen, von der Materialprüfanstalt des SEV zu den «Anforderungen an Installationsselbstschalter» gestellter Änderungsantrag besprochen (siehe Bulletin SEV 1938, Nr. 15, S. 432). Ferner nahm die Kommission Stellung zu einigen Fragen im Zusammenhang mit den Apparatesteckkontakte normalien, mit den «Anforderungen an Motorschutzschalter» und mit den Schalter- und Steckkontaktnormalien. Sie beschloss, für die Apparatesteckdosen die gleichen Kontrollmarken einzuführen wie für die Steckkontakte über 6 A bis 15 A (d. h. Kontrollmarke Klasse C, 2 Rp. pro 1 Stück Apparatesteckdose). Nach Besprechung eines Berichtes über Brände an Leuchtröhren-Anlagen beschloss die Kommission die Aufstellung von Prüfvorschriften für ozonfeste Leiter-

In der 110. Sitzung mit den Mitarbeitern für Kleintransformatoren-Normalien wurde eine Eingabe der VSM-Gruppe für Kleintransformatoren betreffend Änderung der Kleintransformatoren-Normalien des SEV besprochen. Es wurde beschlossen, die jetzige Prüfung der Transformatoren hinsichtlich ihres Verhaltens bei Ueberlastungen im Sinne dieser Eingabe zu mildern, d. h. es soll die Forderung, dass die nichtkurzschlüssicheren Transformatoren in allen Fällen gegen Zerstörung bei Ueberlastungen geschützt sein müssen, fallengelassen werden. Es soll lediglich verlangt werden, dass die Transformatoren, ohne dass sie Schaden nehmen, bis zu einem gewissen Grade überlastet werden können. Bei grösseren Ueberlastungen können die Transformatoren defekt gehen; es dürfen dabei jedoch bis zum Ansprechen der mit dem Transformator verwendeten Sicherungen oder Temperaturbegrenzungsvorrichtungen keine Feuererscheinungen auftreten, die sich für die Umgebung nachteilig auswirken könnten. Die Materialprüfanstalt des SEV wurde beauftragt, auf Grund von Versuchen die genaueren Prüfbedingungen festzulegen.

### Arbeitskomitee der FKH.

In der 5. Sitzung, vom 8. Juli 1938, nahm das Arbeitskomitee der Forschungskommission des SEV und VSE für Hochspannungsfragen (FKH) Kenntnis vom Bericht des Versuchingenieurs über den Stand der Bauarbeiten des fahrbaren Stoßgenerators. Ausser einigen internen Fragen wurde auch die Frage einer eventuellen Mitwirkung der FKH an der Schweiz. Landesausstellung besprochen. Die Mitarbeit der FKH würde auf rein wissenschaftlich-technischer Grundlage erfolgen.

### Hausinstallationskommission des SEV und VSE.

In der 37. Sitzung, vom 14. Juli 1938, nahm die Hausinstallationskommission des SEV und VSE Stellung zu einigen zu dem Entwurf zu «Leitsätze über die Anwendung der Schutzschaltung» noch eingegangenen Bemerkungen. Die nunmehr endgültig bereinigten «Leitsätze» sollen im Bulletin des SEV veröffentlicht werden (Veröffentlichung erfolgt im Bulletin SEV 1938, Nr. 15, S. 430). Ferner wurden einige Interpretationen zu den Hausinstallationsvorschriften des SEV besprochen. Zu § 101 der Hausinstallationsvorschriften wurde beschlossen, an Stelle der Stromstärke die Nennleistung als Kriterium für die Spannungsgrenze von 250 V bei den transportablen Kleinapparaten einzuführen. Als Leistungsgrenze, von welcher an transportable Apparate auch mit höheren Spannungen als 250 V zulässig sein sollen, wurde 1500 W festgelegt. Zu dem im Bulletin des SEV 1938, Nr. 10, S. 259 im Sitzungsberichte der Hausinstallationskommission bekanntgegebenen Beschluss betreffend Stern-Dreieckschalter mit Arretierung in der Sternstellung wurde auf Grund einer Eingabe von Seiten der Fabrikanten beschlossen, Stern-Dreieckschalter mit Arretierung in der Sternstellung in jenen Fällen für Motoren zuzulassen, in denen entweder thermische Auslöser oder Sicherungen verwendet werden, die den Motor sowohl in der Stern- wie auch in der Dreieckschaltung gegen Ueberlastung schützen. Zur Frage der Absicherung von Steckdosen an Freileitungssäulen wurde beschlossen, dass bei solchen Steckdosen entweder unmittelbar vor oder nach der Steckdose Sicherungen zu verwenden sind, so dass die transportable Verbindungsleitung zwischen Steckdose und dem an diese Leitung angeschlossenen Apparat durch diese Sicherungen geschützt ist. Es erfolgte sodann eine eingehende Aussprache über die Frage der Zulassung von brennbaren Baustoffen bei den kalorischen Apparaten und über die in der «Wegleitung für kalorische Stromverbraucher» für die Aufstellung von kalorischen Apparaten gegenüber brennbaren Gebäudeteilen vorgeschriebenen Mindestdistanzen. Die Kommission schloss sich im Prinzip der Auffassung der Beratungsstelle für die Materialprüfanstalt des SEV an, dass in den Bauvorschriften für die kalorischen Apparate keine Materialvorschriften aufgenommen, sondern ungeeignete Materialien durch entsprechend scharfe Prüfbestimmungen ausgeschieden werden sollen. Ferner wurde eine Revision der Wegleitung für kalorische Stromverbraucher in bezug auf die in dieser Wegleitung vorgesehene Distanzierung der kalorischen Apparate gegen brennbare Gebäudeteile ins Auge gefasst.