

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 29 (1938)  
**Heft:** 18  
  
**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:** 03.04.2026

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

d'un système inverse, ce filtre permet de saisir tout genre de défaut.

Si l'on ne désire, par contre, protéger le réseau que contre les mises à la terre à l'exclusion de tout autre défaut, on peut réaliser un filtre plus simple. Il suffit en effet de filtrer la composante homopolaire, c'est-à-dire de faire la somme des courants des trois TI, sans décalage, ni inversion; cette somme est nulle soit en service normal, soit en cas de court-circuit biphasé.

On peut d'ailleurs expliquer très simplement le fonctionnement d'un filtre sans faire appel à ces notions de composantes directes et inverses. Il suffit de dire: On fait la somme des courants des trois TI sur un TI totalisateur. Pour que cette somme ne soit pas nulle en cas de court-circuit biphasé, on inverse deux des trois courants. Pour que cette somme reste nulle en service normal malgré l'inversion, on décale convenablement les courants des deux phases inversées à l'aide de selfs et de résistances, de façon à rétablir au secondaire un système étoilé symétrique. — Si l'on ne veut protéger que contre les mises à la terre, on se contente de faire la somme des courants des trois phases sans inversion ni décalage.

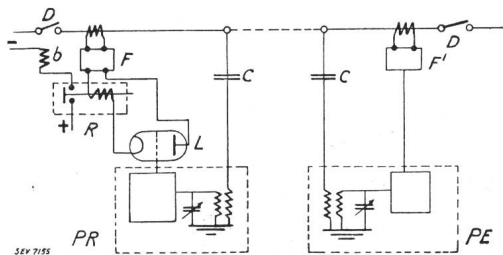


Fig. 34.

En service normal, le courant ne contient que la composante directe de fréquence  $f$ , que les filtres refoulent; la lampe n'est pas alimentée, même si les courants sont différents aux deux extrémités. En cas de défaut, les alternances des composantes inverses et homopolaires aux deux extrémités sont évidemment en phase pour défaut extérieur au tronçon (verrouille la lampe) et en opposition de phase pour défaut interne (le courant s'établit).

Le fil pilote est en réalité remplacé, comme déjà dit, par les circuits d'émission et de réception de

la fig. 34 où  $PR$  désigne le récepteur à lampes,  $C$  les condensateurs de liaison,  $PE$  l'émetteur à lampes servant à moduler en  $HF$  les alternances  $BF$  des composantes inverse et homopolaire fournies par le Filtre  $F'$ .

Bien entendu, le matériel représenté dans la fig. 34 s'entend par disjoncteur. Le même appareillage est à prévoir pour le deuxième disjoncteur du tronçon. Appareils d'émission et de réception sont agencés sur un même panneau.

La protection par relais électronique semble appelée à une certaine extension dans la protection des lignes à haute tension, où son coût ne joue qu'un rôle secondaire comparé au coût de la ligne, et où il s'agit avant tout d'obtenir une protection rapide et sûre. Il a été déjà réalisé en France, entre autres sur une ligne 220 kV.

Trois avantages sont à mentionner particulièrement: Le système n'exige pas de transformateurs de potentiel. En outre, il est *autonome*, c'est-à-dire qu'il fait bon ménage avec les autres systèmes de protection du réseau et ne demande pas à être coordonné avec eux. Enfin, son temps de fonctionnement est inférieur à  $1/10$  de seconde.

Il existe aussi, mise au point récemment, une protection par relais d'impédance rapide, à caractéristique étagée, dont le temps est très court, mais toutefois pour une partie du tronçon seulement. — Bien entendu, elle nécessite des transformateurs de potentiel.

Composée d'un assez grand nombre d'organes mobiles devant fonctionner quasi instantanément, elle exige en tous cas une facture impeccable — ce qui, il est vrai, n'est pas un obstacle pour la technique actuelle.

Quant aux courts tronçons de lignes ou de câbles, le fil pilote ne présente plus les inconvénients signalés. On appliquera donc avantageusement à ces tronçons la protection différentielle compensée. Spécialement pour les tronçons de câble très courts, insérés dans un réseau et pour lesquels la protection par relais d'impédance ne convient plus à cause de leur impédance trop faible, le relais compensé est un auxiliaire précieux, dont l'autonomie n'est pas la moindre qualité.

## Hochfrequenztechnik und Radiowesen — Haute fréquence et radiocommunications

### Neue Radio-Röhren der Saison 1938/39.

621.385.1

Die stete und konsequente Entwicklung der Radoröhren hat zu einer gewissen Stabilität geführt.

Der bisher eingeschlagene Weg der röhrentechnischen Entwicklung scheint der richtige zu sein, was sich durch gleichmässige und gute elektrische Eigenschaften und das Fehlen besonders markanter Mängel an Empfängerröhren durchaus bestätigt.

Somit tendiert die Neuentwicklung der kommenden Saison nach einer Erweiterung der bestehenden Serien, indem eine Steigerung der Betriebssicherheit und eine Verbesserung der elektrischen Eigenschaften angestrebt wird.

In konsequenter Weise wird

- die Weiterentwicklung der stromsparenden Kathode,
- eine Spezialisierung der Röhrentypen,
- die Anpassung an den rasch fortschreitenden Kurz- und Ultrakurzwellenempfang, an welchem nun auch seitens der Radiohörer in bezug auf Wiedergabe, Empfindlichkeit und Einfachheit in der Bedienung immer höhere Forderungen gestellt werden,

weiter verfolgt.

Die Röhrenbau-Programme der verschiedenen Röhrenfabriken weisen denn auch dieselben typischen Wege der Entwicklung zur Lösung der folgenden drei aktuellsten Probleme auf.

- a) Das Mischproblem, d.h. *stabile* Frequenzmischung für Zwischenfrequenzempfang bis ins Ultrakurzwellengebiet, ohne einen weiteren Aufwand an besonderen Schaltelementen.
- b) Das Rauschproblem und damit verbunden die Steigerung der Empfindlichkeit.
- c) Das Regelproblem.

Zur Lösung dieser Aufgaben trug die durch die enorme Entwicklung der Kathodenstrahlröhre gesammelte Erfahrung auf dem Gebiete der Elektronenoptik wesentlich bei, indem nun auch in einigen neuen Empfängerröhren die Elektronen «diszipliniert» wurden und wodurch die unter a) und b) gestellten Forderungen in weitestgehendem Masse erfüllt werden konnten.

Für den Apparatebauer einerseits führen diese Röhren zu wesentlichen Vereinfachungen der Empfangsgeräte, was sich andererseits für den Käufer in einer gesteigerten Empfangsleistung lohnend auswirken wird.

Im folgenden seien die wesentlichen technischen Eigenschaften, welche für eine breitere Einführung und Anwendung der neuen Röhren von ausschlaggebender Bedeutung sind, zusammengefasst.

**A: Als Komplementärtypen der Universal-Reihe oder «E»-Serie.**

1. Die Vierbündel-Oktode *EK3*; eine Mischröhre mit gebündelten Elektronenbahnen und veränderlicher Steilheit.

Sie entstand, unter Beibehaltung der Vorteile ihrer Vorgängerin (geringer Laufzeitstrom und kleine Dämpfung des Eingangskreises, kleine Kapazitätsänderungen bei Regelung der Vorspannung des vierten Gitters) als Folge des Bedürfnisses nach einem gesteigerten Kurzwellen-Empfang, da die seither verwendeten Oktoden auf diesem Bereich eine starke Frequenzverwerfung und Verringerung der Oszillatorsteilheit als erhebliche Nachteile in sich schlossen.

Durch das Prinzip der Elektronenbündelung konnte bei dieser Oktode eine elektrische Trennung zwischen Misch- und Oszillatorteil erreicht werden. Der Oszillatorteil arbeitet genau wie bei einer getrennten Triode!

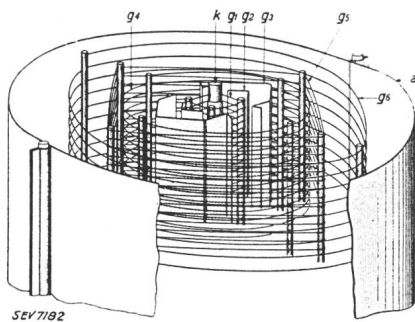


Fig. 1.

Zeichnerische Darstellung der Konstruktion der Vierbündeloktode.

Insgesamt werden vier Elektronenbahnen gebildet, von welchen je zwei einer der erwähnten Aufgaben zugeteilt werden. Sie sind so weit voneinander unabhängig gemacht, dass Rückwirkungen nicht mehr möglich sind. Fig. 1 und 2 zeigen das Wesentliche.

Das negativ vorgespannte erste Gitter  $g_1$  besitzt vier Stützrippen und teilt den Elektronenstrom in vier Bündel. Zwei dieser Bündel, die einander diametral entgegengesetzt

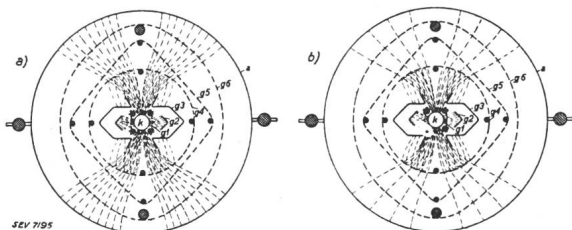


Fig. 2.

- a) Querschnitt durch das Elektroden-system der EK 3 mit Elektronenbahnen im unregulierten Zustand.
- b) Derselbe Querschnitt mit Elektronenbahnen im geregelten Zustand.

sind, gelangen ausschliesslich auf die aus 2 Winkeln gebildete Hilfsanode  $g_2$ . Die beiden übrigen, ebenfalls diametral verlaufenden Bündel dienen nur zur Speisung einer virtuellen Kathode  $g_4$  vor dem Modulatorgitter  $g_5$ . Sie gelangen durch eine elektrische Blende  $g_3$  dorthin, welche durch eine aus Vollblech auf besondere Form gebrachte dritte Elektrode gebildet wird.

Diese Elektronenoptik, in der Hauptsache also gebildet durch entsprechende Anordnung der Stützstäbe von  $g_1$  und  $g_4$  und der umgeschlagenen Ränder von  $g_3$ , sorgt dafür, dass keine rückkehrenden Elektronen auf die Oszillator-Anode  $g_2$ , welche zudem durch die Blende  $g_3$  fast vollkommen umgeben ist, auftreffen. Dadurch kann eben eine Beeinflussung des Oszillator-teiles vermieden werden. Dessen Steilheit selbst ist so hoch (4 mA/V), dass eine gute Schwingfähigkeit auch im Ultrakurzwellengebiet erzielt wird. Zudem wird man mit weniger Rückkopplungswindungen auskommen.

Eine bedeutende Verminderung der Frequenzverwerfung wurde ferner durch Herstellung einer auch bis ins Kurzwellengebiet phasenreinen Steilheit, d.h. einer nur geringen Phasenverschiebung zwischen Gitterwechselspannung und Anodenstrom und die schon erwähnte Rückwirkung des vierten Gitters auf die Raumladung der Schwing-Triode erzielt.

Beispielsweise wurde bei 10 m Wellenlänge ein Phasenwinkel von nur  $12^\circ$  gegenüber einem solchen von  $70^\circ$  bei der AK 2 gemessen.

2. Die rauscharme Hochfrequenz-Regelpenthode *EF8* (Fig. 3), durch deren Konstruktion ein bedeutender Schritt in Richtung des rauschfreien Empfangs gemacht wurde.

In der Regel wird ja bekanntlich als Eingangsröhre eines Empfängers eine Mischröhre verwendet, deren Anteil dann

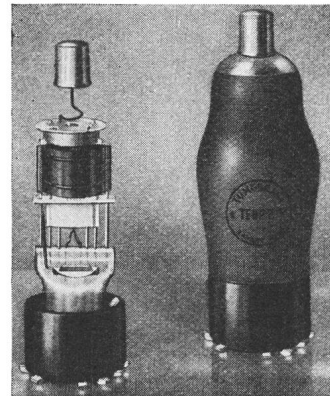


Fig. 3.

Die rauscharme Hochfrequenz-Regelpenthode EF 8.

beim Rauschen des Empfängers, vor allem beim Kurzwellenempfang, sehr gross ist.

In der neuen *EF8* besitzt nun der Konstrukteur eine ausserordentlich rauscharme Hochfrequenz-Verstärkeröhre mit veränderlicher Steilheit für einen Regelbereich von 1 : 1800 der Steilheit im unregulierten Zustande, welche speziell als *Vorröhre* für Superhet-Empfänger gedacht ist. Das Verhältnis von Schirmgitter- zu Anodenstrom, welches für das Rauschen der Röhre massgebend ist, konnte, im Gegensatz zu früheren ähnlichen Typen, wo es  $\frac{1}{3}$  bis  $\frac{1}{4}$  betrug, auf das erstaunliche Verhältnis von  $\frac{1}{40}$  gebracht werden.

Dies wurde dadurch erreicht, dass zwischen das mit variabler Steigung gebaute Steuergitter und das Schirmgitter noch ein zusätzliches Gitter geschaltet wurde, welches dieselbe Steigung wie das Hilfs-gitter hat und auf Null-Potential steht. Diese beiden Gitter werden so montiert, dass ihre

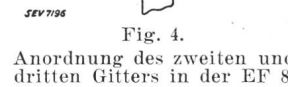


Fig. 4.

Anordnung des zweiten und dritten Gitters in der EF 8.

Windungen genau hintereinander zu liegen kommen (Fig. 4 und 5). Die Elektronen werden durch die Wirkung des zweiten oder Null-Gitters so gebündelt, dass sie durch das positive

Potential des Schirmgitters «angesaugt» werden und eben infolge der Richtwirkung des vorgelagerten Nullgitters zwischen den Schirmgitterwindungen hindurchfliegen. Durch diese Massnahme der Elektronenbündelung wurde der Schirmgitterstrom von 2 mA (früherer Typ) auf 0,2 mA heruntergedrückt.

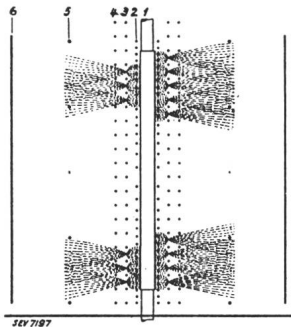


Fig. 5.  
Verlauf der Elektronenbahnen von der Kathode bis zum Raum zwischen Schirmgitter und Anode.  
Das zweite Gitter bildet mit dem dritten eine Elektronenoptik, deren Brennpunkt etwa vor Gitter 2 liegt. Diese Optik bewirkt, dass die Elektronen genau durch die Maschen des dritten Gitters hindurchgehen, und daher ist der Schirmgitterstrom nur sehr gering.  
1 Kathode. 2 Steuergitter. 3 Nullgitter. 4 Schirmgitter. 5 Bremsgitter. 6 Anode.

Da das Gitter 3 die Elektronen durch 2 Gitter von niederm Potential hindurch anzuziehen hat, muss sein Durchgriff durch  $g_2$  hindurch gross sein, oder, anders gesagt, die Gitter 2 und 3 müssen grosse Steigung aufweisen. Zudem musste die Schirmgitterspannung wesentlich erhöht werden.

Durch diese grossen Steigungen aber besteht wieder der Nachteil, dass auch die Anode noch einen beträchtlichen Durchgriff durch Gitter 4 bis 2 nach Gitter 1 hat, was einer grösseren Kapazität  $C_{a0}$  zwischen Anode und Gitter entspricht, als dies bei den vorherigen Röhren der Fall war.

3. Die EF9. Bei den bisherigen Regelröhren wurden die Regelkurven unter Zugrundelegung einer festen Schirmgitterspannung, welche von einem Potentiometer hohen Verbrauches abgenommen wurde, festgelegt. Der Potentiometer-Querstrom konnte jedoch nie so gross gewählt werden, dass durch den Regelvorgang diese Schirmgitterspannung nicht beeinflusst wurde, und somit musste die Röhre im Empfänger unter anderen Bedingungen arbeiten, indem eben die Schirmgitterspannung nicht mehr konstant ist. Die Spannungs- zunahme am Schirmgitter hatte auf die Wirkung der Ver-

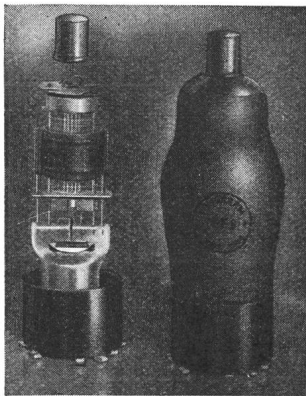


Fig. 6.  
Die neue Regelröhre EF 9.

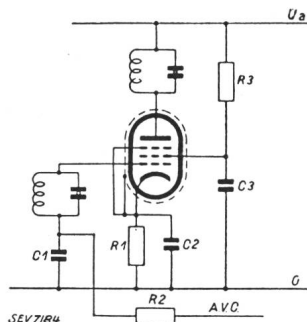


Fig. 7.  
Gleitende Schirmgitterspannung bei der EF 9.

grösserung der negativen Vorspannung am Steuergitter kompensierenden Einfluss.

Bei der neuen EF9 (Fig. 6) wird die Schirmgitterspannung nicht mehr durch ein Potentiometer, sondern durch einen Abfallwiderstand erzeugt, sie wird «gleitend» (Fig. 7). Bei zunehmender negativer Vorspannung am Steuergitter (Zurückregelung) sinkt gleichzeitig mit dem Anodenstrom auch der Hilfsgitterstrom. Der Spannungsabfall am Gleitwiderstand nimmt ebenfalls ab, und die effektiv am Schirmgitter liegende Spannung steigt. Der dynamische Vorgang spielt sich nicht mehr auf einer festgelegten Regelkurve, sondern für jede Regelspannung auf derjenigen Charakteristik ab, die durch den von der Regelcharakteristik bestimmten Arbeitspunkt geht. Dabei wurde im Vergleich zu früheren Typen

eine viel kürzere Regelkennlinie gewählt, womit die Verstärkung durch die Schirmgitterspannung viel stärker beeinflusst wird. Der Bereich der Regelung geht von  $-2,5$  V bis ca.  $-50$  V.

Diese EF9 vereinigt also den Vorteil grösserer Steilheit und damit grösserer Verstärkung bei geringerem Schirmgitterstrom (kleiner Rauschfaktor), mit einer einfacheren Schaltung (Seriewiderstand an Stelle eines Potentiometers zur Erzeugung der Schirmgitterspannung). Und schliesslich

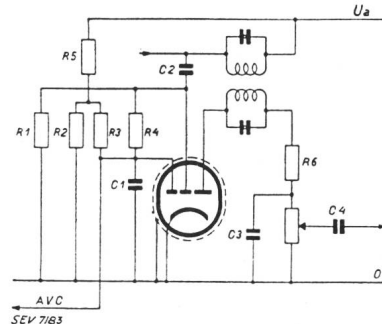


Fig. 8.  
Die Röhre EAB 1 in einer Schaltung für verzögerte Regelung.

kann man den Gitterspannungsbereich verschieden wählen, womit man die Geschwindigkeit der Regelung beeinflussen kann.

4. Die EAB1 ist eine dreifache Diode mit einer gemeinsamen, indirekt geheizten Kathode. In einer Schaltung nach Fig. 8 kann sie zur Erzeugung einer verzögerten Regelung benützt werden, ohne dass dabei eine Verzerrung der Niederfrequenz auftritt. Die erste Diode dient zur normalen Tonfrequenzdemodulation, die zweite zur Erzeugung der automatischen Regelspannung, während die dritte Diodenstrecke die von der Spannungsquelle über das Potentiometer  $R_2$ ,  $R_3$  erteilte Verzögerungsspannung kurzschliesst, wenn die Spannung am Kondensator  $C_1$  positiv sein sollte, und somit das Arbeiten der geregelten Röhren beeinträchtigen könnte. Kurz zusammengefasst lassen sich also folgende Vorteile erreichen:

1. Die automatische Lautstärke-Regulierung kann an den Primärkreis des letzten Zwischenfrequenz-Transformators angeschlossen werden.
2. Die Diode erhält wegen der sonst auftretenden Verzerrung keine Vorspannung.
3. Die automatische Lautstärke-Regulierung ist trotzdem verzögert.

5. Die EFM1 enthält eine Niederfrequenz-Regelpenthode, kombiniert mit einem optischen Abstimmungsanzeiger, wobei der Penthodenenteil wieder für gleitende Schirmgitterspannung entwickelt wurde. Der optische Teil ist mit einer 2-Schatten-Sektor-Elektrode versehen und wird gleichzeitig von der Schirmgitterspannung gesteuert. Durch die nun auch bei der Niederfrequenz erfolgende Regelung findet eine Ergänzung der automatischen Lautstärke-Regulierung statt. Selbstverständlich ist die Leitung, welche die Niederfrequenz zum Gitter des notgedrungen an der Vorderwand des Gerätes zu montierenden EFM1 führt, sorgfältig abzuschirmen.

Als weitere Vertreter der E-Serie seien noch kurz erwähnt:

6. Die EBF2. Sie vereinigt in sich einen Zwischenfrequenz-Verstärker in Form einer Hochfrequenz-Penthode mit gleitender Schirmgitterspannung von ähnlichen Eigenschaften wie die EF9 und zwei Dioden.

7. Die EL6 ist eine steile Endpentode von 8,5 Watt Niederfrequenzleistung und einer Steilheit von 14,5 mA/V. Sie kann, bei gleicher Ausgangsleistung wie die EL5, schon mit einer Diode voll angesteuert werden. Infolge der grossen Steilheit ist auf Selbsterregung und hochfrequente Störungen zu achten.

8. Die ELL1 ist eine Doppelendpentode, hauptsächlich für Gegentakt-Schaltungen in stromsparenden Geräten, Autoempfängern etc. bestimmt, mit einer Sprechleistung von 4 bis 5 Watt.

**B. Als Ergänzungstypen der C-Reihe**  
(G/W 200-mA-Serie-Heizung)

seien erwähnt:

9. Die CK3, ein Paralleltyp der EK3, die oben besprochen wurde.

10. Die CL6, eine steile Endpenthode, ist besonders für die Verwendung an 110-V-Gleichstromnetzen gebaut. Sie hat eine Ausgangsleistung von 2 Watt.

Schliesslich sind noch

**C. zwei neue Röhren der K-Serie**

(2-V-Batterie-Heizung) zu nennen.

11. Die KC4, eine Triode, wird vorzugsweise als Oszillator-Röhre in Verbindung mit der KHL, einer Misch-Hexode mit veränderlicher Steilheit, verwendet.

Durch das Erscheinen dieser Komplementärtypen ist der Bau modernster Geräte mit geringerer Röhrenzahl als bisher möglich.

Durch die gleitende Schirmgitterspannung, dreifache Diode und das Prinzip der Bündelung werden Materialersparnisse und schalttechnische Vereinfachungen erzielt, was schliesslich zu einer Verkleinerung der Geräte führen wird, wodurch andererseits wieder kürzere Verbindungen und die dadurch erreichbaren Vorteile erhalten werden. — Literatur: Die neuen Kataloge der Philips-, Telefunken- und Tungstram-Gesellschaft.) W. D.

Fernsehtagung der Physikalischen Gesellschaft Zürich am 19., 20. und 21. September 1938. Siehe Seite 515.

**Wirtschaftliche Mitteilungen.**  
**Communications de nature économique.**

**Eine neue Art von Entziehung elektrischer Energie.**

343.711.63

Die Tagespresse berichtete kürzlich über einen in Hamburg durchgeführten Strafprozess wegen widerrechtlicher Entziehung von elektrischer Energie, der neue technische und rechtliche Fragen aufrollte. Ein Bastler, der in der Nähe des Hamburger Radiosenders wohnt, baute eine Vorrichtung, womit er die vom nahe gelegenen Sender ausgestrahlte Energie zu Beleuchtungszwecken ausnützen konnte. Auch zwei seiner Nachbarn erstellten solche Einrichtungen. Die Rundfunkbehörden schätzen, dass 5 % der Leistung des Senders von 100 kW durch diese Beleuchtungsanlagen absorbiert worden seien und berechneten den Schaden auf 12 500 Mark im Jahr. Das Reichsgesetz vom 9. April 1900 über die Bestrafung der Entziehung von elektrischer Arbeit konnte jedoch auf diesen Tatbestand nicht angewendet werden. Nach diesem Gesetz ist strafbar, «wer einer elektrischen Anlage oder Einrichtung fremde elektrische Arbeit mittels eines Leiters entzieht, der zur ordnungsmässigen Entnahme von Arbeit aus der Anlage oder Einrichtung nicht bestimmt ist». Da die Täter die elektrische Energie nicht über einen Leiter entzogen hatten, so waren die objektiven Voraussetzungen des genannten Gesetzesartikels nicht erfüllt. Dagegen konnten die Urheber der «Energieentziehung» wegen Verletzung der Konzessionsbedingungen für Radioempfänger mit je 10 Mark Geldbusse bestraft werden.

Es fragt sich nun, ob es nach schweizerischem Recht möglich wäre, jemand strafrechtlich verantwortlich zu machen, der sich in der Schweiz zum Nachteil eines anderen auf ähnliche Weise elektrische Energie verschafft. Nach Art. 58 des Elektrizitätsgesetzes (und ebenso nach Art. 146 des schweizerischen Strafgesetzbuches) ist strafbar, wer einer fremden elektrischen Anlage unrechtmässig elektrische Energie entzieht. Es kommt darnach also nicht darauf an, ob jemand einer elektrischen Anlage Energie entzieht durch eine angeschlossene Leitung oder auf andere Weise. Wesentliche Bedingung der Strafbarkeit ist hingegen, dass jemand die in einer fremden elektrischen Anlage erzeugte elektrische Energie (nicht aber z. B. atmosphärische elektrische Energie) ohne Befugnis oder in vertragswidriger Weise entzieht. Wo

(Fortsetzung auf Seite 514.)

**Zahlen aus der schweizerischen Wirtschaft**

(aus «Die Volkswirtschaft», Beilage zum Schweiz. Handelsamtsblatt).

No.		Juli	
		1937	1938
1.	Import . . . . .	141,6	127,7
	(Januar-Juli) . . . . .	(1071,2)	(909,1)
	Export . . . . .	111,3	97,2
	(Januar-Juli) . . . . .	(690,3)	(715,6)
2.	Arbeitsmarkt: Zahl der Stellensuchenden . . . . .	49 244	49 703
3.	Lebenskostenindex } Juli 1914	137	137
	Grosshandelsindex } = 100	112	106
	Detailpreise (Durchschnitt von 34 Städten)		
	Elektrische Beleuchtungsenergie Rp./kWh	36,7 (74)	36,7 (74)
	Gas Rp./m <sup>3</sup> } (Juni 1914 = 100)	27 (127)	26 (125)
	Gaskoks Fr./100 kg	7,82 (160)	7,87 (161)
4.	Zahl der Wohnungen in den zum Bau bewilligten Gebäuden in 28 Städten . . . . .	558	544
	(Januar-Juli) . . . . .	(3453)	(4500)
5.	Offizieller Diskontsatz . . %	1,5	1,5
6.	Nationalbank (Ultimo)		
	Notenumlauf . . . . 10 <sup>6</sup> Fr.	1412	1541
	Täglich fällige Verbindlichkeiten . . . . 10 <sup>6</sup> Fr.	1299	1723
	Goldbestand u. Golddevisen <sup>1)</sup> 10 <sup>6</sup> Fr.	2685	3147
	Deckung des Notenumlaufes und der täglich fälligen Verbindlichkeiten . . . . %	95,70	85,36
7.	Börsenindex (am 25. d. Mts.)		
	Obligationen . . . . .	132	143
	Aktien . . . . .	182	196
	Industrieaktien . . . . .	254	322
8.	Zahl der Konkurse . . . . .	58	5
	(Januar-Juli) . . . . .	(396)	(267)
	Zahl der Nachlassverträge . . . . .	29	16
	(Januar-Juli) . . . . .	(192)	(118)
9.	Fremdenverkehr		
	Bettenbesetzung in % . . . . .	1937 25,9	Juni 1938 26,4
10.	Betriebseinnahmen der SBB allein		
	aus Güterverkehr . . . . .	18 563	16 305
	(Januar-Juni) . . . . .	(93 698)	(82 778)
	aus Personenverkehr . . . . .	10 604	11 126
	(Januar-Juni) . . . . .	(60 967)	(61 926)

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

**Unverbindliche mittlere Marktpreise**

je am 20. eines Monats.

		August	Vormonat	Vorjahr
Kupfer (Wire bars) . . . . .	Lst./1016 kg	46/0/0	45/0/0	64/0/0
Banka-Zinn . . . . .	Lst./1016 kg	193/5/0	192/10/0	266/0/0
Blei — . . . . .	Lst./1016 kg	14/2/6	14/1/3	22/10/0
Formeisen . . . . .	Schw. Fr./t	161.90	161.90	194.—
Stabeisen . . . . .	Schw. Fr./t	184.10	184.10	205.—
Ruhrfettnuß I <sup>1)</sup> . . . . .	Schw. Fr./t	45.40	46.50	46.80
Saarnuß I (deutsche) <sup>1)</sup> . . . . .	Schw. Fr./t	37.50	37.90	41.95
Belg. Anthrazit 30/50 . . . . .	Schw. Fr./t	66.—	65.—	65.80
Unionbriketts . . . . .	Schw. Fr./t	47.20	47.20	46.90
Dieselmot.öl <sup>2)</sup> 11 000 kcal . . . . .	Schw. Fr./t	106.50	106.50	129.50
Heizöl <sup>2)</sup> . . . . . 10 500 kcal	Schw. Fr./t	100.—	105.—	128.—
Benzin . . . . .	Schw. Fr./t	151.50	151.50	196.—
Rohgummi . . . . .	d/lb	7 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	7 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	8 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>

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

<sup>1)</sup> Bei Bezug von Einzelwagen.

<sup>2)</sup> Bei Bezug in Zisternen.

## 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 Meilen		Elektrizitätswerk der Gemeinde Arosa		Gemeindewerke Rüti		Elektrizitätswerk der Gemeinde Arbon	
	1937	1936	1937	1936	1937	1936	1937	1936
1. Energieproduktion . . . kWh	—	—	4 386 000	4 250 000	166 300	85 900	—	—
2. Energiebezug . . . kWh	2 784 625	2 724 740	1 606 000	1 270 000	6 228 050	4 750 500	9 830 000	8 106 540
3. Energieabgabe . . . kWh	?	?	5 205 000	4 750 000	5 736 983	4 245 867	9 524 280	7 740 453
4. Gegenüber Vorjahr . . %	+ 2,2	?	+ 9	- 7	+ 35,1	+ 14,6	+ 23,2	?
5. Davon Energie zu Abfallpreisen . . . kWh	0	0	48 000	53 000	1 200 700	442 500	2 992 250	2 309 050
11. Maximalbelastung . . kW	600	615	2 110	1 840	1 800	1 600	1 904,74	1 724 224 <sup>1)</sup>
12. Gesamtanschlusswert . kW	6 760	6 520	12 167	11 914	8 921	8 802	12 558,1	12 370,5
13. Lampen . . . . . { Zahl	21 453	21 010	36 530	36 020	26 410	26 165	30 762	25 091
{ kW	?	?	1 460	1 440	1 570	1 556	1 782	1 750
14. Kochherde . . . . . { Zahl	731	706	626	616	56	47	71	61
{ kW	?	?	3 792	3 712	331	295	365	304
15. Heisswasserspeicher . { Zahl	?	?	365	355	163	158	163	143
{ kW	?	?	2 006	1 920	132	129	255	234
16. Motoren . . . . . { Zahl	345	321	657	642	1 983	1 827	1 816	1 694
{ kW	?	?	664	657	4 730	4 650	5 495	5 418
21. Zahl der Abonnemente . . .	1 411	1 375	580	560	4 145	3 960	2 548	2 511
22. Mittl. Erlös p. kWh Rp./kWh	?	?	7,55	7,44	6,90	8,21	7,91 <sup>1)</sup>	8,93 <sup>1)</sup>
<i>Aus der Bilanz:</i>								
31. Aktienkapital . . . . . Fr.	—	—	—	—	—	—	—	—
32. Obligationenkapital . . . »	—	—	—	—	—	—	—	—
33. Genossenschaftsvermögen . . »	—	—	—	—	—	—	—	—
34. Dotationskapital . . . . . »	271 675	257 490	1 220 000	1 300 000	—	—	139 500	145 000
35. Buchwert Anlagen, Leitg. . . »	250 696	235 102	1 054 000	1 109 000	4	20 003	313 457	337 234
36. Wertschriften, Beteiligung . . »	—	—	—	—	—	—	—	—
37. Erneuerungsfonds . . . . . »	12 852	12 430	110 000	110 000	236 370	200 691	145 715	143 190
<i>Aus Gewinn- und Verlustrechnung:</i>								
41. Betriebseinnahmen . . . . . Fr.	238 858	237 774	387 000	349 000	434 353	383 199	602 308	555 407
42. Ertrag Wertschriften, Beteiligung . . . . . »	—	—	—	—	—	—	—	—
43. Sonstige Einnahmen . . . . . »	63 413	52 981	9 300	8 600	133 474	89 418	—	—
44. Passivzinsen . . . . . »	12 650	11 911	52 000	53 000	597	1 047	5 166	6 309
45. Fiskalische Lasten . . . . . »	—	—	2 000	1 300	—	—	—	—
46. Verwaltungsspesen . . . . . »	26 667	25 796	45 800	44 000	41 149	41 904	37 711	37 367
47. Betriebsspesen . . . . . »	101 765	89 931	46 200	52 700	42 152	55 267	60 436	50 575
48. Energieankauf . . . . . »	118 786	118 281	69 500	53 350	179 501	139 628	382 356	329 569
49. Abschreibg., Rückstellungen . . »	17 401	19 835	65 000	60 000	75 317	26 728	64 426	74 238
50. Dividende . . . . . »	—	—	—	—	—	—	—	—
51. In % . . . . . »	—	—	—	—	—	—	—	—
52. Abgabe an öffentliche Kassen . . . . . »	25 000	25 000	110 000	95 000	93 220	93 140	50 000	52 000
<i>Uebersicht über Baukosten und Amortisationen:</i>								
61. Baukosten bis Ende Berichts-jahr . . . . . Fr.	1 023 079	990 083	2 550 000	2 543 000	1 504 901	1 486 262	1 097 729	1 057 079
62. Amortisationen Ende Berichts-jahr . . . . . »	772 383	754 981	1 327 000	1 262 000	1 504 897	1 466 259	784 272	719 845
63. Buchwert . . . . . »	250 696	235 102	1 223 000	1 281 000	4	20 003	313 457	337 234
64. Buchwert in % der Baukosten . . . . . »	24,5	23,3	48	50,5	0	1,3	29	32

und wie die Entziehung stattfindet, ist nicht von Bedeutung. Das gilt sowohl für die elektrische Energie, die an leitfähige körperliche Sachen gebunden ist, wie für die von einem Radiosender gestrahlte elektrische Energie. Die gestrahlte Energie ist weder Gemeingut noch eine herrenlose Sache, die jedermann sich «aneignen» darf. Rechtmässig ist nur die Aufnahme durch eine Radio-Empfangsanlage, für deren Be-

trieb eine Konzession erteilt wurde. Wenn für den unerlaubten Betrieb einer Empfangsanlage irgendwelcher Art gestrahlte Energie eines Radiosenders benützt wird, so liegt also nach schweizerischem Recht der Straftatbestand der rechtswidrigen Entziehung von elektrischer Energie im Sinne des Art. 58 des Elektrizitätsgesetzes und des Art. 146 des schweizerischen Strafgesetzbuches vor. Pf.

## Miscellanea.

### In memoriam.

**Alfred Birmann** †. Ganz unerwartet starb am 7. August 1938 Alfred Birmann, Oberingenieur der Maschinenfabrik Oerlikon. Eine grosse Trauergemeinde nahm in der Kirche Zürich-Oberstrass Abschied vom Verstorbenen, der bis vor kurzem bei scheinbar voller Gesundheit und mit ungebrochener Energie am verantwortungsvollen Posten gedient hat. Herr Dr. Hans Schindler, Direktor der Maschinenfabrik Oerlikon, entbot dem entschlafenen treuen Mitarbeiter den letzten Gruss des Unternehmens, dem er volle 39 Jahre in unermüdlicher und pflichtbewusster Arbeit gedient hatte.

Alfred Birmann wurde am 6. Februar 1871 in Budapest geboren, wo sein Vater, ein Basler Bürger, einer schweizerischen Mühlengrossfirma als kaufmännischer Leiter vorstand. In Budapest besuchte der Verstorbene die Volks- und Mittelschule; nach Abschluss der praktischen Lehrjahre folgten Studien in Budapest und in der Schweiz. Er widmete sich besonders der Elektrotechnik, dem Gebiet, das damals am Anfang einer raschen Entwicklung stand und viele junge angehende Techniker mit Begeisterung erfüllte.



Alfred Birmann  
1871—1938

Nach Abschluss der Studien finden wir ihn als Konstrukteur bei der Maschinenfabrik Esslingen in Cannstadt, wo er bei der Erstaufführung von Gleichstrommaschinen und den zugehörigen Apparaten mitwirken durfte. Später betätigte er sich als Projekt- und Verkaufingenieur bei der Zürcher Telephongesellschaft und siedelte mit dieser Ende 1894 nach Netstal über. Sein weiteres Betätigungsfeld fand Birmann bei der elektrischen Abteilung der Weltfirma Ganz & Co. in Budapest, welche sich bereits mit dem Bau von Wechselstromanlagen beschäftigte. Birmann gehörte zu den Glücklichen, denen die Welt noch offen stand und die als junge Ingenieure die gewaltige Entwicklung der Elektrotechnik, welche in jenen Jahren einsetzte, miterleben durften. Bei Ganz & Co. hatte er Gelegenheit, die Projekte für die Elektrizitätswerke der Städte Meran und Bozen (Etschwerke) auszuarbeiten und 1896 wurde er als Bauleiter für die Ausführung der Werke abgeordnet. Auch für diesen Bau hatte die Frankfurter Ausstellung 1891 auf den Unternehmungsgeist der Fachleute anregend gewirkt. In den Etschwerken, denen als Grundlage ein Gutachten des bekannten Pioniers Oskar von Miller diente, wurden bereits 1000-PS-Drehstrom-Doppelgeneratoren installiert, die mit 3000 Volt für das nahe Meran und mit 10 000 Volt für das 35 km entfernte Bozen die elektrische Energie zu liefern hatten. Nach erfolgreichem

Abschluss dieser für Birmann überaus lehrreichen und interessanten Tätigkeit, bei der viel Pionierarbeit geleistet werden musste, verliess er die Budapester Firma und fand 1899 Anstellung als Ingenieur im Projektbureau der Maschinenfabrik Oerlikon. Hier hatte er Gelegenheit, seine reichen Erfahrungen als Elektroingenieur nutzbringend anzuwenden.

Dank seines umfangreichen Wissens, gepaart mit unermüdlichem Arbeitswillen, konnte sich Birmann rasch eine angesehenere Position sichern. Schon 1905 wurde er zum Prokuristen und später zum Oberingenieur der Verkaufsabteilung ernannt. In der jahrzehntelangen Arbeit war es dem Verstorbenen vergönnt, sich einen grossen Bekanntenkreis zu schaffen. Mit grossem Geschick pflegte er die Beziehungen zwischen der Maschinenfabrik Oerlikon und dem grossen Kundenkreis in der Elektrobranche.

Alfred Birmann war seit dem Jahre 1899 Mitglied des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, und es dürfte seither kaum eine Generalversammlung stattgefunden haben, an der er nicht anwesend war. Durch seine geschäftliche Stellung war ihm der Grossteil der Anwesenden bekannt, und es war für ihn stets eine willkommene Gelegenheit, mit seinen Geschäftsfreunden auch einige frohe Stunden zu verbringen. Besonders freute er sich, wenn er mit seinen alten Kollegen, die den ganzen Siegeszug der Elektrizität mitgemacht hatten, Erinnerungen austauschen konnte. Dieser Kreis ist in den letzten Jahren immer kleiner geworden und mit Wehmut sah er viele seiner alten Freunde scheiden. Nun ist auch Alfred Birmann nicht mehr unter uns. Wir werden ihn in dankbarer Erinnerung behalten. Er.

### Kleine Mitteilungen.



**Ausstellungs-Schwebbahn.** Zur Verbindung der beiden Seeufer wird an der Landesausstellung 1939 eine Schwebbahn zwischen dem Hafen Riesbach auf dem rechten Ufer und dem Hafen Enge auf dem linken Ufer erstellt. Die beiden Abspanntürme werden je 75 m hoch. Die Länge der Bahn beträgt 900 m, der Seildurchhang 22 m. Die beiden Trageile werden auf dem einen Ufer fest verankert; auf dem andern Ufer werden sie durch Gewichte freischwebend gehalten. An den Trageilen fahren im Abstand von 14 m je eine Leichtmetallkabine im Pendelverkehr. Jede Kabine fasst 20 Personen. Die Geschwindigkeit beträgt 6 m/s. Bei 15 Fahrten können in jeder Richtung pro Stunde 300 Personen den See überqueren. Die Abspanntürme erhalten je 2 Personenaufzüge von je 7 Personen Fassungsvermögen. Einer der Abspanntürme wird in 25 m über Boden mit einem Restaurant ausgerüstet. Die Kosten betragen nach Abrechnung des von den beteiligten Firmen zurückzunehmenden Materials über 600 000 Fr.

Die Anlage wird von einem Firmenkonsortium, der Zürichsee-Schwebbahn A.-G., zur Hauptsache auf eigene Kosten errichtet. Dem Konsortium gehören die am Bau beteiligten Firmen an.

**Elektrizitäts-Ausstellung in Bern.** Im Rahmen der Berner Herbstausstellung, die vom 25. August bis 6. September im Kursaal Schänzli in Bern stattfindet, führt der Verband stadtbernischer Elektro-Installationsfirmen zusammen mit dem Elektrizitätswerk der Stadt Bern eine Sonderschau «Elektrizität» durch. Neben verschiedenen mit elektrischen Apparaten ausgestatteten Räumen zeigt das Elektrizitätswerk die Entwicklung der elektrischen Küche und der Heisswasserspeicher in der Stadt Bern. Im Jahre 1930 waren in stadtbernischen Haushaltungen 52 elektrische Kochherde und 2039 Heisswasserspeicher angeschlossen; heute sind es 2700 Kochherde und 8600 Heisswasserspeicher. In Hotels, Restaurants und Metzgereien waren 1930 zwei elektrische Küchen

von zusammen 72 kW Anschlusswert vorhanden; heute gibt es in Bern 55 Grossanlagen mit 3200 kW Anschlusswert. Eine Reihe weiterer graphischer Darstellungen zeigen der Hausfrau, wie billig und sonst vorteilhaft die elektrische Küche mit dem Heisswasserspeicher ist.

**40 Jahre Gornergratbahn.** Die erste elektrische Bergbahn der Schweiz, die berühmte Gornergratbahn, blickte am 20. August auf 40 Jahre Betrieb zurück. Sie beförderte in dieser Zeit 1,5 Millionen Reisende.

Es mag bei dieser Gelegenheit daran erinnert werden, dass beim Bau dieser ersten elektrischen Bergbahn die Wahl der Spannung Schwierigkeiten bereitete. Man fürchtete bei zu hoher Spannung elektrische Unfälle. Die Herren Brown, Boveri & Cie., die den elektrischen Teil der Anlage bauten, stellten daher Herrn Prof. Dr. H. F. Weber, weiland Direktor des Physikalischen Instituts der ETH, folgende Frage: «Ist für die Kontaktleitung einer elektrischen Bahn die Verwendung einer Wechselstromspannung von mehr als 500 Volt in Rücksicht auf die Sicherheit der zu befördernden Personen zulässig?» Das meisterhafte Gutachten, das Herr Prof. Dr. H. F. Weber im Jahre 1897 auf Grund von umfassenden Versuchen am eigenen Körper abliefern, reproduzierten wir im Bull. SEV 1928, Nr. 21, S. 703. Jene Reproduktion war dann Ausgangspunkt zum weiter abklärenden Artikel der EKZ über den Stromdurchgang durch den menschlichen Körper im Bull. SEV 1929, Nr. 13, S. 428.

Das **19. Comptoir Suisse Lausanne** findet vom 10. bis 25. September 1938 in den ständigen Comptoir-Hallen in Beaulieu, Lausanne, statt.

Die **Beteiligung der Stadt Zürich an der Kraftwerke Oberhasli A.-G.** mit  $\frac{1}{6}$  (= 6 Millionen Fr.) des Aktienkapitals kam in der Volksabstimmung vom 28. August 1938 zustande (siehe Bull. SEV 1938, Nr. 14, S. 381, und Nr. 15, S. 421).

### Weltkraftkonferenz, Teiltagung Wien.

25. August bis 2. September 1938.

Liste der schweizerischen Berichte.

A. Härry, Sekretär des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes:

Die elektrische Grossküche in der Schweiz (Bericht Nr. 119).

R. Henzi, Ingenieur des Gaswerkes der Stadt Zürich: Gasbetriebe in Grossküchen in der Schweiz unter besonderer Berücksichtigung der Versorgungsgebiete der Gaswerke Zürich, Basel und Vevey-Montreux (Bericht Nr. 120).

H. Deringer, Direktor des Gas- und Wasserwerkes Winterthur:

Warum konnte sich der Haushalt-Gasabsatz der Schweiz im Laufe von 15 Jahren verdoppeln? (Bericht Nr. 115).

P. Spiess, Ingenieur, in Zollikon:

Die neueste Entwicklung des elektrischen Haushaltsspeicherherdes in der Schweiz (Bericht Nr. 116).

H. Eggenberger, Oberingenieur der Abteilung für Elektrifizierung der SBB, Bern:

Energiebedarf und Energiebeschaffung für den elektrischen Betrieb der Schweizerischen Bundesbahnen (Bericht Nr. 117).

H. Habich, Sektionschef der Abteilung für Elektrifizierung der SBB, Bern:

Das Verhältnis zwischen Höchst- und Mittleistungen und seine Schwankungen beim elektrischen Betrieb der Schweizerischen Bundesbahnen (Bericht Nr. 118).

### Fernsehtagung.

Die Physikalische Gesellschaft Zürich veranstaltet in den Tagen vom Montag, den 19. bis Mittwoch, den 21. September 1938 eine

#### Internationale Konferenz über die Probleme des Fernsehens (Fernsehtagung).

Die Vorträge und Diskussionen finden im grossen Hörsaal des Physikgebäudes der Eidg. Technischen Hochschule, Gloriosastrasse 35, Zürich 7, statt.

Namhafte Vertreter der internationalen Fernsehfirmen und Hochschulinstitute werden an der Tagung sprechen.

Ein genaues Programm der Vorträge folgt demnächst.

Nähere Auskunft erteilt das Sekretariat des Institutes für technische Physik der ETH, Gloriosastrasse 41, Zürich 7 (Tel. 27.330).

## Qualitätszeichen, Prüfzeichen und Prüfberichte des SEV.

### I. Qualitätszeichen für Installationsmaterial.



für Schalter, Steckkontakte, Schmelzsicherungen, Verbindungsdosen, 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 bestanden Annahmeprüfung wurde das Recht zur Führung des Qualitätszeichens des SEV erteilt für:

#### Schalter.

Ab 15. August 1938.

AEG Elektrizitäts-Aktien-Gesellschaft, Zürich (Vertretung der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin).

Fabrikmarke:



Kipphebel-schalter für 250 V, 6 A ~.

Verwendung: Aufputz, in nassen Räumen.

Ausführung: Keramischer Sockel. Gehäuse aus Kunstharzpreßstoff.

Nr. 281126/1 ig, igd, igm, igz: einpoliger Ausschalter

Schema 0

Nr. 281126/6 ig, igd, igm, igz: einpoliger Wechselschalter


Schema III

### Verzicht auf das Recht zur Führung des Qualitätszeichens des SEV.

Die Firma

Siemens-Elektrizitätserzeugnisse A.-G.,  
Abtlg. Siemens-Schuckert, Zürich,

verzichtet auf das Recht zur Führung des Qualitätszeichens für zweipolige Steckdosen DS 10/2 w für 6 A 250 V mit eingebauten Schmelzsicherungen, Fabrikat Siemens-Schuckertwerke A.-G., Berlin.


Solche Steckdosen mit dem Fabrikzeichen  dürfen deshalb nicht mehr mit dem SEV-Qualitätszeichen in den Handel gebracht werden.

Die Firma

O. Steiner, Ing., Zürich,

ist als Vertreterin der Fabrikationsfirma Friedr. Joerg, elektrotechnische Fabrik, Unterrodach, zurückgetreten.

Die Fabrikationsfirma hat keinen neuen Vertrag betreffend das Recht zur Führung des Qualitätszeichens des SEV mit uns abgeschlossen und verzichtet dadurch auf das Recht zur Weiterführung des Qualitätszeichens für ihre Schalter. Schalter der Firma

Joerg mit dem Zeichen  dürfen deshalb nicht mehr mit dem Qualitätszeichen in den Handel gebracht werden.

## II. Prüfzeichen für Glühlampen.

Nach bestandener Annahmeprüfung gemäss § 7 der «Technischen Bedingungen für Glühlampen» wurde das Recht zur

Führung des Prüfzeichens  erteilt für:

*Elektrische Glühlampen zur Strassenbeleuchtung, abgestuft nach Lichtstrom mit einer Nennlebensdauer von 2500 Stunden.*

Ab 15. Juli 1938.

*Zampa, Lampes et Entreprises Electriques S. A., Tavannes.*

Fabrikmarke: ZAMPA.

Lichtstrom: 100, 150, 200 Dlm.

Nennspannungen: 127, 145, 220 V.

Ausführungsarten: Tropfen- oder Kugelform, Klarglas oder innenmattiert, Edison- oder Bajonett-Sockel.

*Elektrische Glühlampen zu allgemeinen Beleuchtungszwecken, abgestuft nach Lichtstrom mit einer Nennlebensdauer von 1000 Stunden*

Ab 15. August 1938.

*Astron A.-G., Glühlampenfabrik, Kriens/Luzern.*

Marke: ALPINA.

Nennlichtstrom: 15, 25, 40, 65, 100, 125, 150, 200 Dlm.

Nennspannungen: zwischen 110 V und 250 V.

Ausführungsarten: Tropfen- oder Kugelform, Klarglas oder innenmattiert, Edison- oder Bajonett-Sockel.

Die W-Lampen der Firma

*Zampa, Lampes et Entreprises Electriques, Tavannes,*

für die lt. Publikation im SEV-Bulletin Nr. 26, Jahrgang 1936,

Seite 787, das Recht zur Führung des Prüfzeichens erteilt wurde, werden auch mit der eingetragenen Fabrikmarke

ORSIG

in den Handel gebracht.

Im Anschluss an die Mitteilung in der letzten Nummer des SEV-Bulletin betr. den Verzicht auf das Recht zur Führung des Prüfzeichens für Orbis-Lampen teilen wir mit, dass die Firma Orbis Elektrizitäts A.-G., Zürich, künftig Lampen mit der Marke «Orsig» mit dem SEV-Prüfzeichen in den Handel bringt.

## IV. Prüfberichte.

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

P. Nr. 13.

Gegenstand: **Vier Invictus-Geräte.**

Prüfbericht: A. Nr. 14998 a vom 5. August 1938.

Auftraggeber: *Invictus A.-G., Zürich.*

*Aufschriften:*

Invictus Aktiengesellschaft  
Zürich

<i>Prüf-No. 1:</i>	No. 1334	Type JE	Prim. ~ 220 Volt
	50 Per/s'	Leerl. 3 Watt	Sec. 24 V 25 Watt
<i>Prüf-No. 2:</i>	No. 1296	Type JE	Prim. ~ 125/220 Volt
	50 Per/s'	Leerl. 4 Watt	Sec. 24 V 60 Watt
<i>Prüf-No. 3:</i>	No. 1297	Type JE	Prim. ~ 220 Volt
	50 Per/s'	Leerl. 5 Watt	Sec. 24 V 100 Watt
<i>Prüf-No. 4:</i>	No. 1295	Type JE	Prim. ~ 125/220 Volt
	50 Per/s'	Leerl. 10 Watt	Sec. 24 V 200 Watt

*Beschreibung:* Invictus-Geräte für Kleinspannungsbeleuchtung, in der Hauptsache aus einem Kleintransformator mit zwei getrennten Wicklungen bestehend, welcher durch eingebaute Ueberhitzungsschalter gegen unzulässige Erwärmung geschützt wird. Transformator allseitig durch Blechgehäuse geschützt. Ausführung als Stehlampen, Baldachine oder Wandapparat.

Die Transformatoren sind mit dem Qualitätszeichen des SEV versehen. Der allgemeine Zusammenbau entspricht den Vorschriften in sicherheitstechnischer Hinsicht. In bezug auf die Wirtschaftlichkeit wurden die Geräte nicht geprüft.

## Vereinsnachrichten.

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

### Meisterprüfungen im Elektro-Installationsgewerbe.

Die nächste Meisterprüfung für die deutsche Schweiz findet voraussichtlich Ende Oktober 1938 statt. Der genaue Zeitpunkt und der Ort werden später bekanntgegeben.

Anmeldungen sind mit den in Art. 11 des Meisterprüfungsreglements verlangten Ausweisen dem Sekretariat des Verbandes Schweizerischer Elektro-Installationsfirmen, *Walchestrasse 25, Zürich*, einzureichen, wo das Reglement und das Anmeldeformular bezogen werden können und welches auch die näheren Bedingungen bekanntgibt.

*Letzter Anmeldetermin: 24. September 1938.*

Verspätete Anmeldungen können nicht berücksichtigt werden.

*Meisterprüfungskommission des VSEI und VSE.*

### Comité Electrotechnique Suisse.

Das CES hielt am 17. Juni 1938 in Zürich unter dem Vorsitz von Herrn Präsident Dr. h. c. E. Huber-Stockar seine 29. Sitzung ab. Als Nachfolger des verstorbenen Herrn Dr. K. Sulzberger wurde Herr Dr. h. c. M. Schiesser zum Vizepräsidenten gewählt. Der Jahresbericht 1937 wurde genehmigt, ebenso die Zusammensetzung der Fachkollegien. Das Komitee nahm Kenntnis vom Geschäftsgang und vom guten Funktionieren der neuen Organisation. Es genehmigte die

Zusammensetzung der Delegation für die Plenarversammlung der CEI, die vom 22. Juni bis 1. Juli 1938 in Torquay (England) stattfand. Verschiedene Fragen, die das Comité d'Action der CEI in Torquay behandelte, wurden besprochen. U. a. wurde beschlossen, die CEI einzuladen, während der Landesausstellung 1939 Sitzungen von Studienkomiteen in Zürich abzuhalten. Die Vorlage des Fachkollegiums 2 betr. Ergänzung der SREM (Schweizerische Regeln für Elektrische Maschinen) wurde zurückgestellt, um die in Aussicht stehenden Resultate von Torquay berücksichtigen zu können. Ein Vorschlag von Herrn Prof. Landolt bzw. des Fachkollegiums 2 über die Bezeichnung der Arbeitsart von Wechselstrommaschinen soll unter Stellung einer Einsprachefrist im Bull. SEV veröffentlicht werden. Das Studium von Regeln für den intermittierenden Betrieb wurde dem Fachkollegium 2 überwiesen.

### Argentinische Einfuhrzölle.

Diejenigen Firmen, die sich über argentinische Zölle für spezielle Produkte informieren wollen, können beim Vorort des Schweizerischen Handels- und Industrievereins Zürich ein Formular beziehen, das auszufüllen ist. Die Schweizerische Gesandtschaft in Buenos Aires ist in der Lage, an Hand des ausgefüllten Formulars eine provisorische Auskunft zu geben. Die genaue Feststellung des Einfuhrzollens ist dagegen Gegenstand eines Verfahrens von etwa vier Monaten.