

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke
Band: 29 (1938)
Heft: 25

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>

phasen-Wechselstrom von 50 Per./s in Einphasen-Wechselstrom von 16 2/3 Per./s gegenüber den rotierenden Umformern. Die Vertreter der Deutschen Reichsbahn berichten, dass einer dieser Mutatoren, Fabrikat AEG, zur Speisung der Wiesentalbahn im Umformerwerk bei Basel sehr befriedigend arbeitet; er speist aber nur ein kleines Bahnnetz ohne Parallelbetrieb mit einem andern Netz. Der von Brown, Boveri, Mannheim, in Pforzheim aufgestellte Mutator verbindet das grosse Bahnnetz von Bayern mit einem grossen Industriennetz und hat daher, namentlich wegen seiner im Vergleich mit den beiden Netzen kleinen Leistung von ca. 3000 kW, erschwerete Betriebsbedingungen. Die meisten Schwierigkeiten sollen heute überwunden sein.

Withington erwähnt, dass die Mutatoren in den Vereinigten Staaten von Amerika auch entwickelt worden sind.

Zu 2 a) Nutzbremsung.

Dieser Frage wird bei den Stadt- und Vorortsbahnen mit ihren regelmässigen und häufigen Anfahrten und Bremsungen besondere Bedeutung beigemessen. Den Vorteilen der Nutzbremsung, nämlich Energieersparnis, geringere Bremsklotzabnutzung und weniger Bremsstaub stehen als Nachteile entgegen teurere, kompliziertere und schwerere maschinelle Einrichtungen der Fahrzeuge. Bei stadtähnlichen Betrieben überwiegen die Vorteile; je nach den Verhältnissen wird als Hauptvorteil Energieersparnis oder grössere Betriebssicherheit infolge geringerer Störungsanfälligkeit wegen Abnahme des Bremsstaubes angegeben.

Schlemmer (Brown, Boveri, Mannheim, in Vertretung von *Usbeck*, Reichsbahn Hamburg) gibt an, dass für den Umbau der Vorortsbahnen in Hamburg für 1500 Volt Gleichstrom mit Nutzbremsung die Motoren 25 % grösser werden und 27...30 % Energieersparnis berechnet wurde.

Zu 2 b): Senkung der Belastungsspitzen siehe Frage 3 unten.

Zu 2 c): Energieersparnis durch Gewichtsverminderung der Triebfahrzeuge und Wagen.

Ein Vertreter der englischen Southern Railway macht darauf aufmerksam, dass bei dieser Bahn von dem gesamten Zugsgewicht im Durchschnitt 79 % auf die Wagen, 12 % auf die elektrische Ausrüstung und 8,2 % auf die Passagiere entfallen; daraus geht hervor, wo der Hebel für eine wirtschaftlich ausschlaggebende Gewichtersparnis angesetzt werden muss. Gewichtersparnisse an der elektrischen Ausrüstung

sind oft im Widerspruch mit der beim Bahnbetrieb wichtigsten Forderung nach grösster Betriebssicherheit.

Frage 3: Inwieweit kann bei Aufstellung der Fahrpläne auf Herabsetzung der Belastungsspitzen und dadurch auf die Energiekosten eingewirkt werden?

Eggenberger (Schweiz) und *Wechmann* (Deutschland) lehnten kategorisch ab, der Fahrplangestaltung irgendwelche Beschränkungen aufzuerlegen, um die Höhe der Belastungsspitzen zu reduzieren; das wäre der «Todesstoss» für die elektrische Zugförderung, sagte *Wechmann*. Die Energieerzeugung hat sich vielmehr restlos den Verkehrsbedürfnissen anzupassen, soll der elektrische Bahnbetrieb den modern gesteigerten Ansprüchen gewachsen bleiben, sonst verliert er seine Konkurrenzfähigkeit. Bei grösseren elektrischen Bahnbetrieben ist das Verhältnis Spaltenlast zu Mittellauf sehr günstig, oft besser als bei Industrienetzen.

Puky (Ungarn) zeigte deutlich das günstige Ergebnis kombinierter Bahn- und Industrielast an einem Diagramm. Der «schlechte Ruf» der Belastungsdiagramme gehört heute, wenigstens für die grösseren Bahnenetze, ins Reich der Fabel.

Habich (Schweiz) ergänzte die in seinem Bericht aus dem Betrieb der SBB gemachten Angaben über den Schwankungsfaktor $S = P_{\max}$ (Momentan-Wert): P_{mittel} durch Messergebnisse, die sich auf den höchsten Mittelwert für eine Zeitdauer von 2,5, 5,0 und 10,0 Minuten bezogen¹⁾.

Es wird eine Anregung zuhanden des Internationalen Eisenbahnauusschusses gemacht, eine einheitliche und eindeutige Bezeichnung der Schwankungsfaktoren unter genauer Angabe, auf welche Zeitdauer der angegebene Wert sich bezieht, zu vereinbaren, um solche Angaben überhaupt miteinander vergleichen zu können.

Frage 4: Welche Bedeutung kommt in Dampfkraftwerken, besonders in solchen, die Bahnenergie liefern, den verschiedenen Arten von Dampfspeichern zu?

Von Vertretern deutscher Dampfkraftwerke wird an Hand von Belastungsdiagrammen gezeigt, dass der Dampfspeicher für Speisung von Bahnenetzen von Vorteil sein kann und dass die Speicher sich im Betrieb gut bewährt haben.

In einem von hervorragender Sachkenntnis zeugenden, gut formulierten Schlusswort gedenkt *Dittes* des leider zu früh verstorbenen genialen Ingenieurs und hochstehenden Menschen *Kando*.

H. Habich.

¹⁾ Auf diesen Bericht werden wir zurückkommen.

Hochfrequenztechnik und Radiowesen — Haute fréquence et radiocommunications

Eine Demonstrationsapparatur für Fernsehversuche.

621.397.5

Anlässlich der Radioausstellung des Radioklubs Zürich vom 12. bis 14. November 1938 wurde eine von Mitgliedern dieser Vereinigung gebaute Apparatur im Betriebe vorgeführt, welche einfache Fernsehversuche im Kurzschlussverfahren ermöglichte. Schon im Jahre 1930 kam eine ähnliche Apparatur zur Vorführung, nur arbeitete diese mit 2 Nipkowschen Scheiben, welche zur Vereinfachung der Synchronisation auf derselben Achse befestigt waren. Die eine Scheibe arbeitete als Abtaster des Bildes, das mit Hilfe eines Projektionsapparates auf diese projiziert wurde. Mit Hilfe einer Photozellenanordnung mit Verstärkerapparatur konnten die Lichteindrücke, die von der Zerlegung des Bildes in einzelne Zeilen und Bildpunkte herrührten, in entsprechende Spannungsänderungen umgewandelt werden, die zur Aussteuerung einer Glühlampe mit grosser Kathodenfläche dienten. Bei deren Betrachtung durch die Spiralöffnungen der zweiten Scheibe wird das projizierte Bild auf der leuchtenden Kathodenoberfläche sichtbar.

Die in diesem Jahre gezeigte Anlage arbeitet entsprechend der Entwicklung der Fernsehtechnik nach einem wesentlich andern Prinzip. Selbstverständlich muss auch hier eine Zerlegung des Bildes in einzelne Bildelemente erfolgen. Diese Zerlegung geschieht in der Weise, dass mit Hilfe einer Braunschen Röhre ein Lichtraster auf das Diapositiv projiziert wird. Dieser Raster wird dadurch erhalten, dass man

den Kathodenstrahl der Röhre zwei senkrecht aufeinander stehenden Spannungsablenkungen aussetzt, welche durch entsprechende, an die Kondensatorplatten angelegte, Kippspannungen erhalten werden. Die Frequenz der Spannung für die horizontale Ablenkung bestimmt die Zahl der Zeilen oder die Feinheit des Rasters, während die Frequenz der vertikal ablenkenden Spannung die Bildfrequenz oder die Zahl der Bilder pro Sekunde bestimmt. Das Zusammenwirken beider Ablenkungen ergibt den schon erwähnten Fernsehraster. Der gleiche Raster wird nun auch auf dem Leuchtschirm einer zweiten, der ersten parallel geschalteten Braunschen Röhre erzeugt. Diese Röhre besitzt ferner noch eine Steuerelektrode, mit der die Helligkeit des Kathodenstrahls beeinflusst werden kann. Bei der eingangs erwähnten Röhre, die also in diesem Falle als Abtaster des Bildes arbeitet, fällt nun das Licht des Kathodenstrahls, nachdem es das Diapositiv passiert hat, auf eine Photozelle, welche an einen hochwertigen Breitbandverstärker angeschlossen ist. Bei der Abtastung des Bildes wird nun entsprechend der Struktur des Diapositivs das auf die Photozelle fallende Licht fortwährend in der Helligkeit gesteuert, so dass auch entsprechende Photozellenströme entstehen. Durch eine ca. 400 000fache Verstärkung dieser Ströme können am Ausgang des Verstärkers Spannungen von 50...60 Volt entnommen werden, die nun ihrerseits dazu dienen, die Helligkeit des Kathodenstrahls der zweiten Braunschen Röhre zu steuern. Damit ist nun der Kreislauf geschlossen. Wenn beide Raster absolut synchron sind, so muss nach der Helligkeitssteuerung des Strahls das Bild auf dem Fluoreszenzschirm der Empfangsröhre in Er-

scheinung treten. Gearbeitet wurde mit 180 Zeilen und einer Bildfrequenz von 25...50 Bildern pro Sekunde, was einer Bildpunktfréquenz von ca. 500 000 Hertz entspricht. Die Versuche zeigten, dass Schattenbilder und Diapositive nach

tische Wellen von der Sendestation ausgestrahlt werden. In der Empfangsstation ist der Antennenkreis auf diese Trägerwelle abgestimmt, und die verstärkten Bildpunktströme werden dem Gitter einer Röntgenröhre in der Weise zugeleitet,

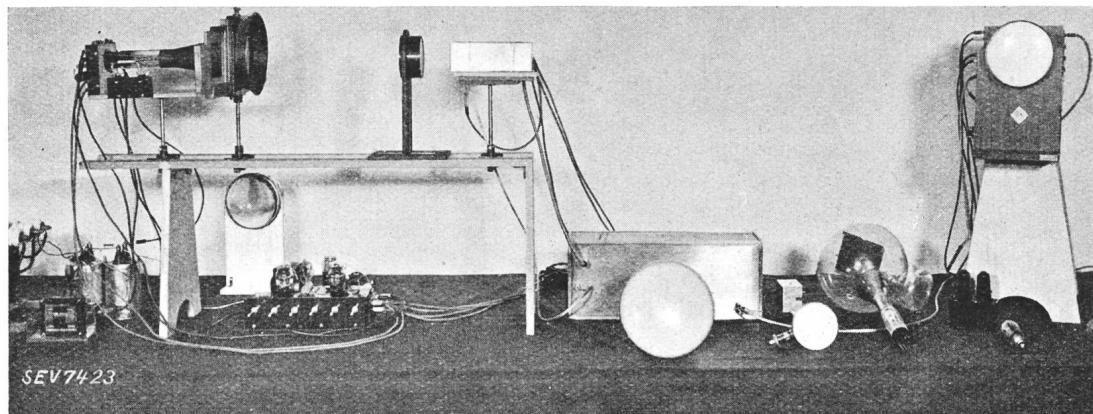


Fig. 1.
Demonstrationsapparatur für Fernsehversuche.

Von links nach rechts: Hochspannungsgleichrichter für 7500 V. Auf der optischen Bank die Abtaströhre, der Bildschieber, Kondensorlinse und Photozelle mit einer Röhre Vorverstärkung, abgeschirmt. Unter der optischen Bank die beiden Kippgeräte.

Auf dem Tisch: Der Breitband-Verstärker. Ganz rechts auf dem Gestell: Die Empfangsröhre. Auf dem Tisch sind ferner Braunsche Röhren für Nachbeschleunigung des Kathodenstrahls und das Ikonoskop.

diesem, zuerst von M. v. Ardenne angegebenen Uebertragungsprinzip sehr gut wiedergegeben werden. Nachteilig für eine absolute Schärfe der Bilder ist eine gewisse Trägheit des Fluoreszenzschildes, welche in einer Nachleuchtdauer zu erblicken ist. Die Apparatur wird gegenwärtig weiter ausgebaut, so dass auch Filmübertragungen durchgeführt werden können.

F. Luchsinger.

Die Entwicklung des Fernsehens.

621.397.5

Einem Referat im Bull. SEV Nr. 22 und Nr. 23 über die historische Entwicklung der Fernsehtechnik entnehmen wir (Nr. 22, S. 625, Spalte 2), dass von Dieckmann und Glage im Jahre 1906 und von Rosing 1907 auf der Suche nach einem trägeheitslosen Lichtrelais die Verwendung der Braunschen Röhre vorgeschlagen worden sei. In Nr. 23, S. 659, wird dann fortgefahren:

«Während des Weltkrieges und in der ersten Nachkriegszeit trat in der Erfindertätigkeit eine Pause ein. Im Grunde waren zwar alle Einzelteile für das Fernsehen entwickelt, es fehlte jedoch an der Möglichkeit einer trägeheitslosen Verstärkung der Bildströme, an deren Kleinheit alle Versuche gescheitert waren.»

In diesem Zusammenhang möge auf eine Arbeit «Elektrisches Fernsehen» von J. Jonas hingewiesen werden, die im Jahre 1919 im «Helios», Heft 49, erschienen ist. In dieser Arbeit — deren Verfasser im vorhergehenden Kriegsjahr (1918) praktische Versuche mit nicht trägeheitsfreier Apparatur gemacht hatte (siehe Ingenieur-Zeitschrift 1924, Heft 7, Seite 85) — behandelt Jonas das ganze Problem des elektrischen Fernsehens bereits auf der Grundlage völlig trägeheitsloser Fernübertragung und trägeheitsloser Bildwiedergabe. Neben einer Menge sehr interessanter Einzelheiten wurde schon klar die Bedeutung der gittergesteuerten Entladungsrohren für die Zwecke des Fernsehens erkannt und ausserdem bereits auf die technischen Schwierigkeiten der Kabelübertragung hingewiesen. Es wurde vorgeschlagen, die Fernsehkabel in verhältnismässig kurze Abschnitte aufzutrennen und Zwischenverstärker einzubauen, um die Reichweite des Fernsehens zu vergrössern. Die Uebertragung durch Kabel dürfte aber dem Verfasser bei dem damaligen Stand der Technik doch noch als praktisch undurchführbar erschienen sein, und die weiteren Vorschläge befassten sich hauptsächlich mit der drahtlosen Uebertragung. Nach der Zerlegung des Bildes in Bildpunkte verschiedener Helligkeit und Umwandlung dieser Helligkeitswerte in entsprechende Stromwerte werden diese ausserst kleinen Ströme gittergesteuerten Verstärkerröhren zugeführt und nach mehrfacher Verstärkung zur Modulation ungedämpfter Schwingungen verwendet, die als elektromagne-

dass die Härte der Röntgenstrahlen in Funktion der Bildpunktthelligkeit sich ändert. Mittels einer synchron mit der Gebereinrichtung laufenden Tastscheibe (Nipkowscheibe) aus Metall wird das Bild «kinomosaikartig» auf einem Leuchtschirm wieder zusammengesetzt. Die Arbeit von Jonas dürfte die vermeintliche Lücke in der historischen Entwicklung der Fernsehtechnik füllen, und sie ist um so bedeutungsvoller, als sich hinsichtlich der drahtlosen Fernübertragung die neuen Systeme im wesentlichen der in dieser Arbeit bereits angegebenen Mittel bedienen.

W. Ernst, Zürich.

Der drahtlose Pilot.

629.135-52

Der automatische Pilot. Der wesentliche Teil des automatischen Piloten besteht aus einem rasch laufenden Kreisel, dessen Rotationsaxe beliebige Richtungen im Raum einnehmen kann. Die Reibungskopplung der Kreiselaxe mit dem Antriebsmotor wird durch eine Kugel, die in einer Pfanne ruht, bewerkstelligt, wodurch eine allseitige Beweglichkeit garantiert ist. Aendert das Flugzeug seine Richtung im Raum, während der Kreisel seine Lage beibehält, so drückt die Spindel des Kreisels gegen leicht bewegliche Hebel (Trigger), die anderseits wieder die Ventile der Servomotoren steuern, die die Steuerruder betätigen. Der Flugzeugführer muss aber auch willkürlich den Kurs ändern können. Zu diesem Zweck ist an dem Ende der Rotorsspindel, das die Ventile betätigt, ein Weicheisenstück befestigt, das normalerweise in der Mitte von 4 kreuzweise angeordneten Elektromagneten liegt. Durch Erregung je eines Paars derselben wird der Rotor horizontal oder vertikal abgelenkt, was sofort eine entsprechende Änderung in der Bewegungsrichtung des Flugzeugs zur Folge hat.

Der Richtungsfinder. Um einen einseitigen Richteffekt des Peilempfanges zu erhalten, wird der Peilrahmen mit einer Schleppantenne kombiniert, wodurch eine herzförmige Empfangskarakteristik entsteht. Ein Kommutator, der durch Motorantrieb betätigt wird, schaltet etwa 100mal in der Sekunde den Strom in der mit der Schleppantenne verbundenen Ankopplungsspule um und kommutiert gleichzeitig den gleichgerichteten Strom im Ausgang des Empfangsverstärkers. Im Ausgangskreis des letzteren ist ein Mikroampèremeter eingebaut, dessen Skalennullpunkt in der Mitte liegt. Infolge der Trägheit zeigt das Instrument die Differenz der durch das Kommutieren sich ergebenden, verschieden gerichteten Impulse an. Liegt die Rahmenebene senkrecht zur Empfangsrichtung, so wirken Stromimpulse von gleicher Stärke, aber von wechselnder Richtung auf das Mikroampèremeter und dieses zeigt keinen Ausschlag. Weicht die Flugrichtung vom

gesetzten Kurs ab, so zeigt die Nadel des Instruments entweder nach links oder rechts, je nach der Richtung der Kursabweichung.

Die Verbindung zwischen Kursanzeiger und automatischem Pilot. Parallel mit dem Mikroampèremeter ist ein Drehspulrelais geschaltet, dessen Zunge sich im gleichen Sinn wie der Zeiger des Mikroampèremeters bewegt. Zu beiden Seiten der Zunge sind Kontaktstifte angebracht. Gerät das Flugzeug ausser Kurs, so wird einer der Kontakte geschlossen, wodurch mit Hilfe je eines weiteren Relais ein Strom in den horizontalen Ablenkmagneten des Kreiselkompasses erzeugt wird. Die Korrektur des Kurses erfolgt darauf in der oben angegebenen Weise automatisch.

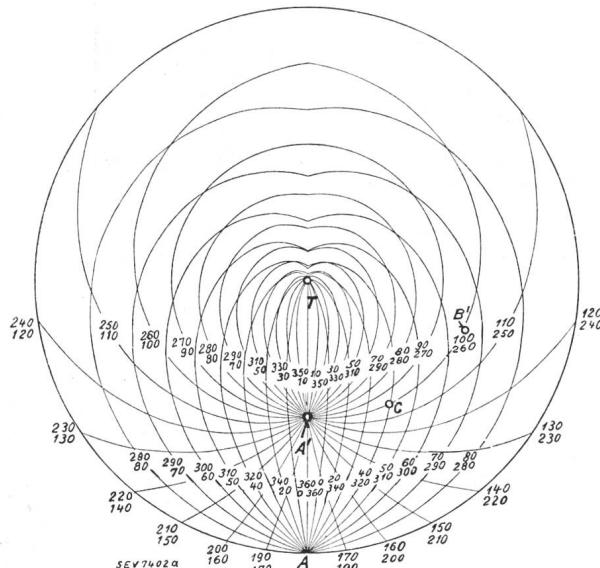


Fig. 1.

Resultate. Bei den Versuchsfügen zeigte es sich, dass der Apparat so empfindlich war, dass das Flugzeug durch Drehen der Rahmenantenne allein gesteuert werden konnte. Fliegt die Maschine in der entgegengesetzten Richtung, also mit einer Kursabweichung von 180° , so ist zwar die Apparatur ebenfalls im Gleichgewicht, dasselbe ist indessen labil. Sobald nämlich die erste Kursabweichung eintritt, wird das Flugzeug nicht auf den alten, falschen Kurs zurückgebracht, sondern dreht sich allmählich um 180° in die gewünschte Richtung.

Zwecks bequemer Berechnung des einzuschlagenden Kurses wird die in Fig. 1 wiedergegebene Figur auf transparentem Material hergestellt und so auf die Karte gelegt, dass der Punkt T mit dem für die Orientierung benutzten Sendestation und der Punkt A oder A' mit dem Ausgangspunkt des Fluges zusammenfällt. Der zu ermittelnde Kurs erfolgt dann auf den in der Figur eingezeichneten Isoklinen, d. h. auf Kurven gleicher Neigung zum Strahl: Sender-Flugzeug. Um zum Beispiel von A nach B' zu gelangen, könnte man von Beginn an den Kurs 65 (295) oder zuerst auf Kurs 40 (320) nach C und von dort auf Kurs 100 (260) nach B'

steuern. — (J. M. Furnival, *The Wireless Pilot*, Marconi Rev. No. 68, Jan.-März, 1938, S. 3.)

Hdg.

Die Entdeckung der elektrischen Wellen.

(Gekürzter Abdruck aus der ETZ 1938, Heft 46.)

Fünfzig Jahre sind vergangen, seit Heinrich Hertz jene Abhandlung «Ueber Strahlen elektrischer Kraft» veröffentlichte¹⁾, die wir als Abschluss seiner zwei Jahre zuvor begonnenen Versuche über elektrische Wellen betrachten können. In dieser kurzen Zeit hat Hertz eine abgeschlossene wissenschaftliche Leistung grösster Tragweite vollbracht, der andere Forscher lange nichts hinzuzufügen vermochten.

Er begann seine Untersuchungen mit der Absicht, das in der elektrodynamischen Theorie von Maxwell geforderte «induzierte magnetische Feld» experimentell nachzuweisen. Maxwell hatte nämlich die elektrischen Wellen in seiner auf den Vorstellungen Faradays aufgebauten Theorie bereits vorausgesagt; ebenso folgte aus seiner Theorie die endliche Fortpflanzungsgeschwindigkeit elektrischer Wirkungen durch den Raum sowie die Abhängigkeit der Fortpflanzung von der Dielektrizitätskonstante. Heinrich Hertz hatte schon 1884 eine theoretische Arbeit zu dieser Frage veröffentlicht²⁾, im November 1886 begann er in Karlsruhe mit Versuchen, und schon am 5. 12. 1886 konnte er in einem Brief an H. v. Helmholtz Anfangserfolge mitteilen; die erste Veröffentlichung «Ueber sehr schnelle elektrische Schwingungen» erschien 1887³⁾. In diesem und im folgenden Jahre untersuchte Heinrich Hertz die elektrischen Wellen längs Drähten und im Luftraum, er wies ihre Interferenzfähigkeit und endliche Ausbreitungsgeschwindigkeit nach und zeigte, dass sie sich reflektieren und brechen lassen wie Lichtwellen. Auf der Naturforscherversammlung in Heidelberg im September 1889 konnte er in seinem Vortrag «Ueber die Beziehungen zwischen Licht und Elektrizität» die Einheit von Licht- und elektrischen Wellen vor der Öffentlichkeit darlegen.

Es wäre müssig, hier noch auf die Hertz'schen Versuche im einzelnen einzugehen. Sie sind der Fachwelt bekannt⁴⁾, und selbst die Laienwelt weiss heute eingehend Bescheid auf dem von Hertz erschlossenen Gebiet, das die Technik zu dem kulturell und wirtschaftlich so bedeutsamen Funkwesen ausbaute. Auch die übrigen physikalischen Arbeiten von Heinrich Hertz, die allein schon genügt hätten, ihm den Ruf eines bedeutenden Physikers zu sichern, seien hier nicht erwähnt. Er beherrschte Theorie und Experiment in gleich meisterlicher Weise.

Er war am 22. 2. 1857 in Hamburg geboren, besuchte dort das Gymnasium und studierte in Dresden, München und in Berlin, wo er als Schüler und Assistent von Helmholtz wohl am nachhaltigsten in seinem wissenschaftlichen Werdegang beeinflusst wurde. 1883 habilitierte er sich in Kiel; 1885 wurde er nach Karlsruhe und 1889 nach Bonn berufen; dort starb er nach längerer Krankheit am 1. 1. 1894 im Alter von nur 37 Jahren.

Wr.

¹⁾ Wiedemanns Ann. 36 (1888) S. 769.

²⁾ Wiedemanns Ann. 23 (1884) S. 84.

³⁾ Wiedemanns Ann. 31 (1887) S. 421.

⁴⁾ Vgl. Heinrich Hertz, *Gesammelte Werke*. Joh. Ambros. Barth, Leipzig. — An Veröffentlichungen über Heinrich Hertz seien noch genannt: J. Zenneck: Heinrich Hertz; Dt. Museum (Abhandl. und Berichte Bd. 1, H. 2), VDI-Verlag, Berlin 1929. Ph. Lenard: *Grosse Naturforscher*, S. 298 bis 308; J. F. Lehmanns Verlag, München 1929. Johanna Hertz: Heinrich Hertz, Erinnerungen, Briefe, Tagebücher; Akad. Verlagsges., Leipzig 1927.

Wirtschaftliche Mitteilungen. — Communications de nature économique.

Gesuch um eine Energieausfuhrbewilligung (vom 29. Oktober 1938).

Die industriellen Betriebe von Genf erstellen gegenwärtig ein neues Kraftwerk «Usine du Verbois» mit einer Leistung von maximal etwa 66 000 Kilowatt. Sie beabsichtigen, die in ihrem eigenen Absatzgebiet nicht benötigte Produktion dieses Kraftwerkes an die Energie Industrielle S. A. mit Sitz in Paris abzugeben. Daneben soll der ausländische Abnehmer im Winter auch über den vertraglichen Energiebezug der Genfer industriellen Betriebe von der «S. A. l'Energie de

l'Ouest-Suisse (EOS)» in der Höhe von 3 Millionen Kilowattstunden mit einer maximalen Leistung von 5000 Kilowatt verfügen können.

Die industriellen Betriebe von Genf stellen das Gesuch um Erteilung der Bewilligung für die Ausfuhr der in Frage stehenden Energiequoten mit einer Leistung von maximal 30 000 Kilowatt für die Dauer von 10 Jahren, d. h. für die Zeit vom 1. Januar 1942 bis 31. Dezember 1951.

Gemäss Art. 6 der Verordnung über die Ausfuhr elektrischer Energie, vom 4. September 1924, wird dieses Befehlen hiermit veröffentlicht. Anmeldungen von Energie-

bedarf im Inland oder Einsprachen irgendwelcher Art sind bei dem Eidg. Amt für Elektrizitätswirtschaft spätestens den 16. Dezember 1938 einzureichen. Nach diesem Zeitpunkt eingegangene Energie-Bedarfsanmeldungen sowie Einsprachen können keine Berücksichtigung mehr finden.

Die Dauer der enteigneten Durchleitungsrechte.

351.712.5

Bei Enteignungen von Durchleitungsrechten für elektrische Leitungen kommt es oft vor, dass Grundeigentümer das Begehr an den Bundesrat stellen, die Dauer der nachgesuchten Rechte herabzusetzen. Unter der Herrschaft des alten Enteignungsgesetzes vom 1. Mai 1850 standen die Enteignungsbehörden auf dem Standpunkt, dass die Elektrizitätsunternehmungen von Gesetzes wegen das Recht haben, eine dauernde Grunddienstbarkeit zu erwerben, und es wurde daher in den Beschlüssen über die Erteilung des Enteignungsrechtes in der Regel diesen Unternehmungen überlassen, die Dauer der Durchleitungsrechte zu bestimmen. In einem Beschluss vom 29. Dezember 1937 hat nun der Bundesrat erklärt, dass diese Praxis mit dem neuen Enteignungsgesetz vom 20. Juni 1930 nicht vereinbar sei. Unter dem neuen Rechte könnte das Enteignungsrecht auch für elektrische Anlagen nur in dem Umfange geltend gemacht werden, als es zur Erreichung des öffentlichen Zweckes nötig sei. Der Bundesrat habe daher in jedem einzelnen Falle zu prüfen und entscheiden, für welche Dauer ein Durchleitungsrecht zu gewähren sei. Der genannte Beschluss stützt sich auf folgende Erwägungen.

Die Dauer des Rechtes, das der Enteigner durch die Enteignung erhält, bildet einen Bestandteil dieses Rechtes und somit auch des Enteignungsvorganges. Sie wirkt sich ganz besonders nachher in der Festsetzung der Entschädigung aus. Das enteignende Werk hat somit bloss die von ihm begehrte Dauer der Durchleitungsrechte zu begründen. Entscheiden wird aber die Enteignungsbehörde. Sie wird erkennen, ob die Grunddienstbarkeit eine dauernde sein wird oder zeitlich zu beschränken ist. Diese Frage zu entscheiden, kann nicht dem subjektiven Ermessen des Enteigners überlassen werden. Wenn also ein Grundeigentümer, Grunddienstbarkeitsberechtigter usw. gegen die vom Enteigner nachgesuchte Dauer für ein Durchleitungsrecht nach Art. 35 des Enteignungsgesetzes Einsprache erhebt, so hat der Bundesrat darüber wie bei Einsprachen gegen die Enteignung überhaupt zu befinden. Er wird prüfen, ob der von der enteignenden Unternehmung verfolgte öffentliche Zweck nur richtig erfüllt werden kann, wenn dem Begehr des Enteigners unverändert entsprochen wird. Besonders bei elektrischen Anlagen wird zu berücksichtigen sein, dass eine möglichst lange Dauer der Durchleitungsrechte in der Regel auch im öffentlichen Interesse liegt, weil die Energiepreise nur dann niedrig gehalten werden können, wenn bei den Kosten für die Erzeugung und Verteilung der elektrischen Energie auf längere Zeit mit stabilen Verhältnissen gerechnet werden kann.

Nach unserer Auffassung ist in solchen Fällen auch von Bedeutung, welche Dauer in den auf gütlichem Wege abgeschlossenen Vereinbarungen über die Durchleitungsrechte festgelegt wurde: die Rechtsgrundlagen der Rechte, die für die Erstellung einer elektrischen Anlage nötig sind, sollen möglichst einheitlich geregelt werden. Das Enteignungsrecht kann geltend gemacht werden, soweit es zur Erreichung des Zweckes einer im öffentlichen Interesse liegenden Anlage nötig ist. Der Zweck der öffentlichen Energieversorgung wird nicht irgendwann endgültig erreicht, sondern er entspricht einer dauernden Aufgabe. Darnach muss sich mehr oder weniger die Dauer der dafür erforderlichen Anlagen richten. Das war schon unter dem alten Enteignungsgesetz so. Die Bedeutung des erwähnten bundesrätlichen Entscheides ist u. E. mehr formeller Natur; in praktischer Beziehung wird dadurch an der bisherigen Rechtsanwendung wohl kaum etwas geändert.

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

No.		Oktober	
		1937	1938
1.	Import (Januar-Oktober)	150,7 (1499,5)	145,6 (1324,4)
	Export (Januar-Oktober)	119,9 (1037,2)	134,0 (1066,2)
2.	Arbeitsmarkt: Zahl der Stellensuchenden	56 804	57 405
3.	Lebenskostenindex } Juli 1914 Grosshandelsindex } = 100	138 111	137 106
	Detailpreise (Durchschnitt von 34 Städten)		
	Elektrische Beleuchtungs- energie Rp./kWh } (Juli 1914) Gas Rp./m ³ } = 100	36,7 (74) 27 (126)	35,9 (72) 26 (125)
	Gaskoks Fr./100 kg	7,97 (163)	8,04 (164)
4.	Zahl der Wohnungen in den zum Bau bewilligten Gebäuden in 28 Städten (Januar-Oktober)	662 (5422)	539 (7119)
5.	Offizieller Diskontsatz . . %	1,5	1,5
6.	Nationalbank (Ultimo)		
	Notenumlauf 10 ⁶ Fr.	1450	1736
	Täglich fällige Verbindlichkeiten	1737	1641
	Goldbestand u. Golddevisen ¹⁾ 10 ⁶ Fr.	3155	3158
	Deckung des Notenumlaufes und der täglich fälligen Verbindlichkeiten durch Gold %	83,84	85,08
7.	Börsenindex (am 25. d. Mts.)		
	Obligationen	132	131
	Aktien	167	196
	Industriekästen	239	335
8.	Zahl der Konkurse (Januar-Oktober)	42 (527)	42 (386)
	Zahl der Nachlassverträge (Januar-Oktober)	40 (275)	20 (156)
			September
9.	Fremdenverkehr	1937	1938
	Bettenbesetzung in %	29,1	29,6
10.	Betriebseinnahmen der SBB allein		September
	aus Güterverkehr (Januar-September)	18 367 (143 779)	17 763 (129 693)
	aus Personenverkehr (Januar-September)	12 389 (102 241)	11 244 (100 674)

¹⁾ Ab 23. September 1936 in Dollar-Devisen.

Unverbindliche mittlere Marktpreise je am 20. eines Monats.

		Nov.	Vormonat	Vorjahr
Kupfer (Wire bars) .	Lst./1016 kg	51/10/0	53/0/0	42/10/0
Banka-Zinn	Lst./1016 kg	214/10/0	211/0/0	184/15/0
Blei —	Lst./1016 kg	16/1/3	16/5/0	15/15/0
Formeisen	Schw. Fr./t	161.90	161.90	194.—
Stabeisen	Schw. Fr./t	184.10	184.10	205.—
Ruhrfettfuß I ¹⁾	Schw. Fr./t	45.40	45.40	46.80
Saarnuß I (deutsche) ¹⁾	Schw. Fr./t	37.50	37.50	41.95
Belg. Anthrazit 30/50	Schw. Fr./t	67.—	67.—	69.—
Unionbriketts	Schw. Fr./t	47.20	47.20	46.90
Dieselmot.ö1 ²⁾ 11000 kcal	Schw. Fr./t	101.50	101.50	129.50
Heizöl ²⁾ . . . 10500 kcal	Schw. Fr./t	100.—	100.—	128.—
Benzin	Schw. Fr./t	151.50	151.50	196.—
Rohgummi	d/lb	8 1/16	8 1/2	6 13/16

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

¹⁾ Bei Bezug von Einzelwagen.

²⁾ Bei Bezug in Zisternen.

Energiestatistik

der Elektrizitätswerke der allgemeinen Elektrizitätsversorgung.

Bearbeitet vom Eidg. Amt für Elektrizitätswirtschaft und vom Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke.

Die Statistik umfasst die Energieerzeugung aller Elektrizitätswerke für Stromabgabe an Dritte, die über Erzeugungsanlagen von mehr als 300 kW verfügen. Sie kann praktisch genommen als Statistik aller Elektrizitätswerke für Stromabgabe an Dritte gelten, denn die Erzeugung der nicht berücksichtigten Werke beträgt nur ca. 0,5 % der Gesamterzeugung.

Nicht inbegriffen ist die Erzeugung der Schweizerischen Bundesbahnen für Bahnbetrieb und der Industriekraftwerke für den eigenen Bedarf. Die Energiestatistik dieser Unternehmungen wird jährlich einmal in dieser Zeitschrift erscheinen.

Monat	Energieerzeugung und Bezug											Speicherung				Energieausfuhr			
	Hydraulische Erzeugung		Thermische Erzeugung		Bezug aus Bahn- und Industrie-Kraftwerken		Energie-Einfuhr		Total Erzeugung und Bezug		Veränderung gegen Vorjahr	Energieinhalt der Speicher am Monatsende		Änderung im Berichtsmonat - Entnahme + Auffüllung					
	1937/38	1938/39	1937/38	1938/39	1937/38	1938/39	1937/38	1938/39	1937/38	1938/39		1937/38	1938/39	1937/38	1938/39				
	in Millionen kWh											%	in Millionen kWh						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
Oktober . . .	474,1	471,1	0,3	0,3	4,3	5,4	1,0	0,8	479,7	477,6	- 0,4	716	653	- 46	- 35	129,9	136,3		
November . . .	461,6		1,3		2,4		2,1		467,4			626	541	- 90	- 112	114,9			
Dezember . . .	474,2		1,7		2,7		0,8		479,4			484		- 142		116,2			
Januar	436,8		2,0		2,6		1,6		443,0			370		- 114		109,6			
Februar	407,3		1,2		2,4		1,6		412,5			263		- 107		109,8			
März	441,9		0,4		3,0		4,2		449,5			208		- 55		121,0			
April	449,9		0,4		1,0		0,1		451,4			142		- 66		124,7			
Mai	443,2		0,2		5,9		0,1		449,4			205		+ 63		130,2			
Juni	425,8		0,3		7,1		—		433,2			403		+ 198		137,7			
Juli	445,3		0,3		7,5		—		453,1			559		+ 156		148,9			
August	463,2		0,3		7,3		—		470,8			669		+ 110		154,8			
September	462,2		0,3		7,2		—		469,7			688		+ 19		150,5			
Jahr	5385,5				8,7		53,4		11,5			5459,1			775 ⁴⁾		1548,2		

Monat	Verwendung der Energie im Inland															Inlandverbrauch inkl. Verluste	
	Haushalt und Gewerbe		Industrie		Chemische, metallurg. u. thermische Anwendungen		Elektrokessel ¹⁾		Bahnen		Verluste und Verbrauch der Speicherpumpen ²⁾		ohne Elektrokessel und Speicherpump.	mit Elektrokessel und Speicherpump.	Veränderung gegen Vorjahr ³⁾		
	1937/38	1938/39	1937/38	1938/39	1937/38	1938/39	1937/38	1938/39	1937/38	1938/39	1937/38	1938/39	1937/38	1938/39	1937/38	1938/39	%
	in Millionen kWh																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Oktober . . .	113,4	114,8	56,2	54,5	60,1	39,5	39,6	43,6	23,5	25,6	57,0	63,3	307,7	290,5	349,8	341,3	- 2,4
November . . .	119,5		58,1		61,1		28,6		27,2		58,0		321,4		352,5		
Dezember . . .	132,0		58,4		54,6		25,0		33,9		59,3		336,5		363,2		
Januar	127,7		55,9		48,7		13,0		32,1		56,0		318,5		333,4		
Februar	110,2		50,1		46,8		20,0		28,7		46,9		281,5		302,7		
März	111,2		52,3		52,0		35,8		27,5		49,7		290,3		328,5		
April	102,0		52,2		54,9		40,9		27,1		49,6		283,8		326,7		
Mai	103,4		52,8		53,8		33,2		23,9		52,1		281,1		319,2		
Juni	95,2		49,5		37,5		42,3		25,4		45,6		252,6		295,5		
Juli	96,9		50,1		36,2		40,8		26,4		53,8		255,0		304,2		
August	101,4		51,4		35,2		42,0		23,6		62,4		260,6		316,0		
September	105,8		52,1		34,7		42,8		22,1		61,7		264,6		319,2		
Jahr	1318,7		639,1		575,6		404,0		321,4		652,1		3453,6		3910,9		

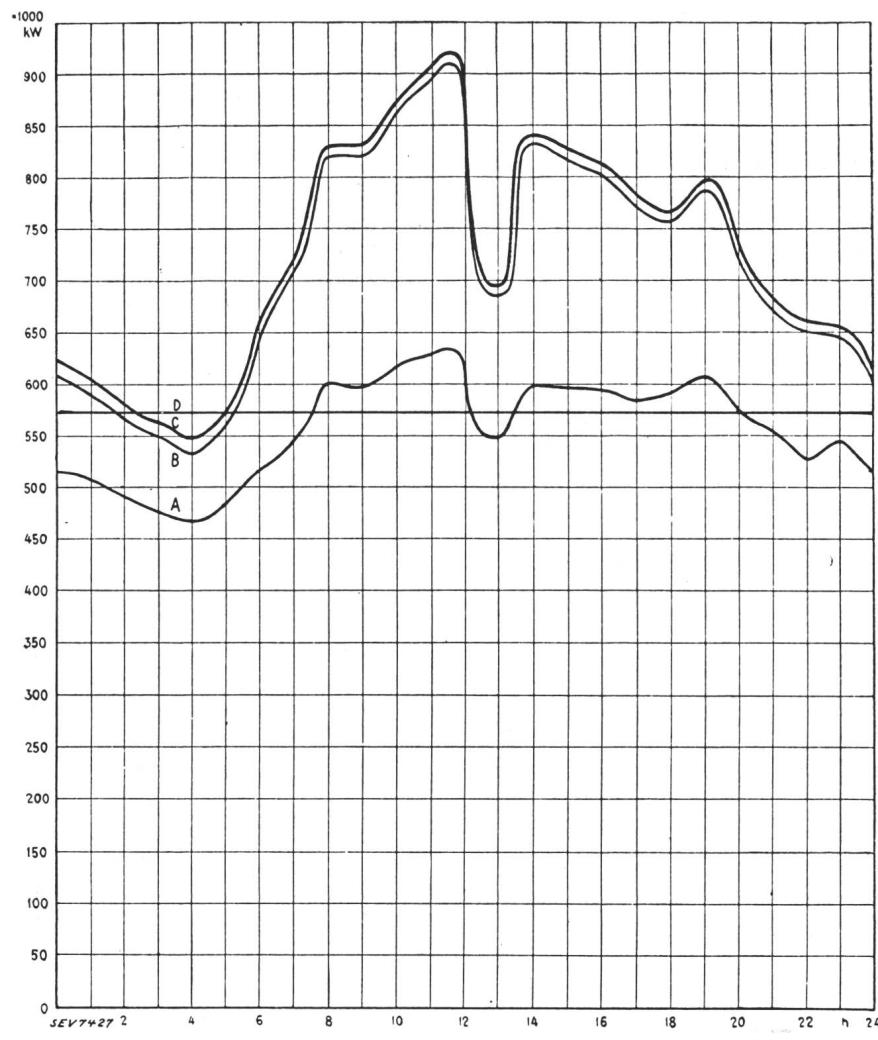
¹⁾ d. h. Kessel mit Elektrodenheizung.

²⁾ Die in Klammern gesetzten Zahlen geben den Verbrauch für den Antrieb von Speicherpumpen an.

³⁾ Kolonne 17 gegenüber Kolonne 16.

⁴⁾ Energieinhalt bei vollem Speicherbecken.

NB. Im Jahre 1938/39 sind die gleichen Werke im Betrieb wie im Vorjahr



Tagesdiagramme der beanspruchten Leistungen, Mittwoch, den 12. Oktober 1938

Legende:

1. Mögliche Leistungen:	10^8 kW
Laufwerke auf Grund der Zuflüsse (O—D)	575
Saisonspeicherwerke bei voller Leistungsabgabe (bei max. Seehöhe)	647
Thermische Anlagen bei voller Leistungsabgabe	100
Total	1322

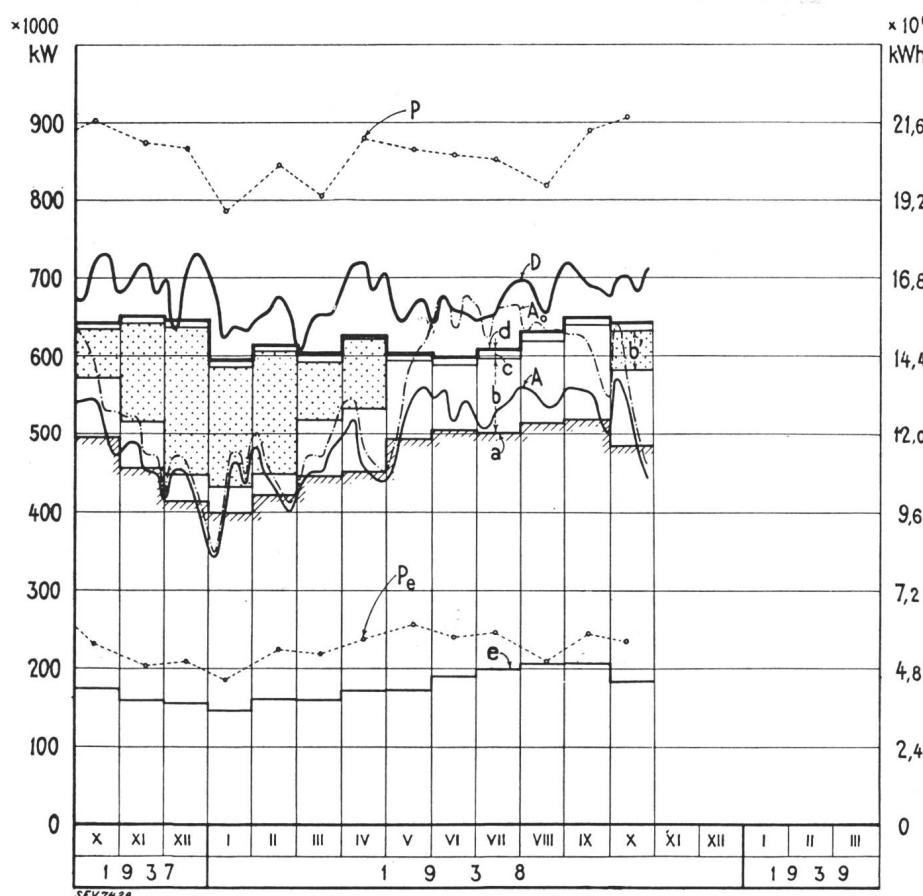
2. Wirklich aufgetretene Leistungen:

O—A Laufwerke (inkl. Werk ^a mit Tages- und Wochenspeicher).
A—B Saisonspeicherwerke.

B—C Thermische Werke, Bezug aus Bahn- und Industrie-Kraftwerken u. Einfuhr.

3. Energieerzeugung:	10^6 kWh
Laufwerke	13,1
Saisonspeicherwerke	3,8
Thermische Werke	—
Erzeugung Mittwoch, den 12. Oktober 1938	16,9
Bezug aus Bahn- u. Industrie-Kraftwerken und Einfuhr	0,3
Total, Mittwoch, den 12. Oktober 1938	17,2

Erzeugung, Samstag, 15. Oktober 1938 14,7
Erzeugung, Sonntag, 16. Oktober 1938 11,0



Produktionsdaten

von Oktober 1937 bis Oktober 1938.

Legende:

1. Mittwochsdaten:	
P Höchstleistung des Gesamtbetriebes,	
P _e Höchstleistung der Energieausfuhr, je am mittleren Mittwoch des Monats.	
A _o Mögliche Erzeugung der Laufwerke.	
A Wirkliche Erzeugung der Laufwerke.	
D Gesamte Erzeugung + Bezug aus Bahn- und Industriekraftwerken + Einfuhr.	

Für die Werte A_o, A und D gibt der linksseitige Maßstab die mittlere Leistung, der rechtsseitige Maßstab die Energiemenge des betr. Mittwochs an.

2. Monatsdaten:

a Erzeugung der Laufwerke.	
b Erzeugung der Speicherwerke aus Zuflüssen.	
b' Erzeugung der Speicherwerke aus Speicherwasser.	
c Thermische Erzeugung + Bezug aus Bahn- und Industriekraftwerken + Energieausfuhr.	
d Gesamte Abgabe.	
e Energieausfuhr.	
e—d Inlandverbrauch.	

Der linksseitige Maßstab gibt die mittlere Leistung, der rechtsseitige Maßstab die mittlere tägliche Energiemenge des betr. Monats an.

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.

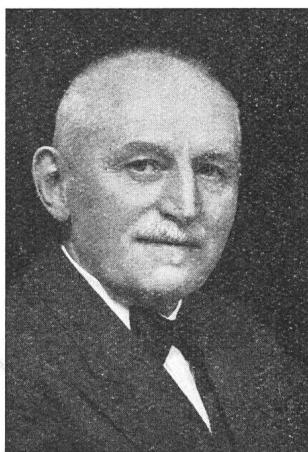
Miscellanea.

In memoriam.

Alfred Tzaut †. Am 8. November 1938 früh verschied, völlig unerwartet, an einem Herzschlag, im Alter von 70 Jahren, Herr Dr. h. c. *Alfred Tzaut*, der frühere Direktor der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt.

Der Verstorbene war Bürger von Bottens (Waadt). Von Beruf war er Maschineningenieur und hat als solcher in Werkstätte und Bureau den Betrieb industrieller Anlagen in untergeordneter wie auch in leitender Stellung kennengelernt. Zu Anfang des Jahres 1904 übernahm er die Stelle des Präsidenten und Delegierten des Verwaltungsrates der «Assurance mutuelle Vaudoise» in Lausanne, und er war in dieser Eigenschaft deren eigentlicher Leiter.

Im Jahre 1913 wurde der Verstorbene, auf Antrag des Verwaltungsrates der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt, vom Bundesrat zum Direktor dieser Anstalt gewählt. Es war ihm damit beschieden, den Beweis dafür zu erbringen, dass die Befürchtungen, welche er selbst in der Abstimmungskampagne gegen das Versicherungsgesetz von 1911 geäussert hatte, unbegründet waren, wenn — wie es nun der Fall war — die Leitung der Versicherungsanstalt dem richtigen Mann anvertraut wurde. Mit berechtigtem Stolze durfte Herr Tzaut bei seinem Rücktritte vor zwei Jahren auf sein Werk zurückblicken.



Alfred Tzaut
1868—1938

Als erster darf er für sich das günstige Zeugnis in Anspruch nehmen, welches der SUVA letztes Jahr von der vom Bundesrat zur Prüfung ihrer Organisation und Geschäftsführung bestellten Expertenkommision ausgestellt und von dieser Kommission selbst wie folgt zusammengefasst worden ist:

«Aus den eingehenden Darlegungen der Kommission geht hervor, dass die SUVA gut und praktisch organisiert, der Betrieb ein straffer und korrekter ist. Einrichtungen und Verwaltung, Verwaltungskosten, Prämienpolitik, Rechnungsgrundlagen, Kapitalanlagen und Rückstellungen geben zu Be anstandungen keinen Anlass. Die Kommission hat auch, im Gegensatz zu häufigen Behauptungen, festgestellt, dass die Anstalt den Verunfallten gegenüber es an sozialem Empfinden und Humanität nicht fehlen lässt und ihres Amtes im besten Geiste waltet. Anderseits hat die Leitung verstanden, die Interessen der Prämienzahler zu wahren...»

Im Anschluss an dieses Urteil hat die Expertenkommision erklärt:

«Es war ein Glücksfall für das Land, dass zur Organisation und Leitung der für die Arbeiterversicherung an die Stelle der privaten Unfallversicherungsgesellschaften treten den SUVA in der Person von Dr. A. Tzaut ein mit der Unfall- und speziell Arbeiterunfallversicherung vertrauter Fachmann berufen wurde, der mit Organisations- und Administrations-talent starke Charaktereigenschaften verband und als Ingenieur auch qualifiziert war, für die gesetzlich vorgesehene Unfallverhütung zu sorgen...»

Dabei muss gesagt werden, dass die Aufgabe der ersten Anstaltsleitung recht heikel war. Wer mit den Verhältnissen vertraut ist, weiß, wie zahlreich und gross die Schwierigkeiten waren, mit denen die Anstalt, namentlich in den ersten

Jahren, zu kämpfen hatte, und wie heftig die Anfeindungen und Angriffe waren, denen sie sich damals in der Öffentlichkeit ausgesetzt sah. Sie vermochten aber Herrn Tzaut nicht davon abzuhalten, unentwegt in den Bahnen fortzuschreiten, welche er nach sorgfältiger Prüfung als die richtigen erkannt hatte.

Neben der Unfallversicherung selbst galten seine besondere Anstrengungen der Unfallverhütung; unter seiner persönlichen Leitung hat die Anstalt auf diesem Gebiete, durch Ueberwindung grosser Schwierigkeiten, eine grosse Reihe von Erfolgen erzielt, welche seit längerer Zeit nicht nur in der Schweiz, sondern auch im Auslande Beachtung und allgemeine Anerkennung finden.

Herr Tzaut hat es weiter auch verstanden, der Anstalt für die Unfallverhütung die Mitwirkung der im Zeitpunkte des Inkrafttretens des Unfallversicherungsgesetzes schon vorhandenen Inspektorate für industrielle Anlagen zu sichern. So schloss die Anstalt im Jahre 1918 mit dem Schweizerischen Elektrotechnischen Verein einen Vertrag ab, der die Mitwirkung des Starkstrominspektorats bei der Unfallverhütung, die Art. 65 des Unfallversicherungsgesetzes vorsieht, regelt. Es darf wohl hervorgehoben werden, dass diese Regelung sich als eine glückliche Lösung erwies und dass die Anstalt und deren Leiter der Tätigkeit des Starkstrominspektorats stets volles Vertrauen entgegengebracht haben. Herr Tzaut war auf Grund des abgeschlossenen Vertrages vom Jahre 1920 bis zu seinem Rücktritt von der Leitung der SUVA im Jahre 1936 Mitglied der Verwaltungskommission des SEV und VSE. Aus dieser Stellung ergaben sich auch zu den anderen Institutionen des SEV verständnisvolle und wertvolle Beziehungen. Ferner gehörte Herr Tzaut in den Jahren 1921 bis 1930 der eidg. Kommission für elektrische Anlagen als Mitglied an.

Der Rücktritt von seinem mühe- und verantwortungsreichen Direktorposten bedeutete für Herrn Tzaut noch nicht den wohlverdienten Ruhestand. Er übernahm das Amt eines Mitgliedes der Sparkommission der allgemeinen Bundesverwaltung, das ihn bis zu seinem Tode stark in Anspruch nahm.

Ein Leben voll Mühe und Arbeit, aber auch reich an wirklichen Erfolgen, hat seinen Abschluss gefunden.

Für seine Hingabe im Dienste der Öffentlichkeit und namentlich des sozialen Werkes der Unfallversicherung gebührt dem Verstorbenen der Dank des ganzen Volkes. B.

Persönliches und Firmen.

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht.)

E. Bitterli. Unser Ehrenmitglied Herr Dr. h. c. *E. Bitterli*, Paris, wurde vom Schweiz. Bundesrat am 30. August 1938 als Vertreter der Schweiz an die «Conférence générale» und als Mitglied des Vollzugsausschusses des Internationalen Institutes für Kältetechnik gewählt. — Seit einigen Monaten ist Herr Dr. Bitterli auch Präsident der schweizerischen Handelskammer in Paris.

Kleine Mitteilungen.

Absatzförderung durch Messebeteiligungen im Jahr 1939. Die Schweiz. Zentrale für Handelsförderung teilt mit: Das laufende Jahr 1938 hat erneut bestätigt, dass durch geschickt aufgezogene Messebeteiligungen im Ausland auch heute noch erfolgreiche Propaganda betrieben und neue Geschäftsbeziehungen angeknüpft werden können. Wir verweisen auf den Erfolg der Schweizerwoche in Stockholm, die Schweizer Beteiligung an der Messe in Utrecht, die Schweizergruppe an der Internationalen Mustermesse in Rio de Janeiro usw.

Für das Jahr 1939 sind Messebeteiligungen an folgenden Plätzen in Aussicht genommen:

Frankreich. Messen von Lyon (11.—21. März) und Paris (13.—29. Mai); *Mustermesse in Nantes* (6.—17. April). Geprüft wird noch die Teilnahme an folgenden sechs weiteren französischen Provinzmessen: Lille (April), Mulhouse (Juni), Bordeaux (Juni/Juli), Toulouse (Sommer), Marseille (September/Oktober), Dijon (Oktober/November).

Italien. Internationale Mustermesse Mailand 12.—27. April. **Holland.** Mustermesse in Utrecht (14.—23. März).

Belgien. Messe in Brüssel (12.—26. März).
Ungarn. Budapest (April/Mai).

Im Januar/Februar 1939 veranstaltet die Schweizer Handelskammer in Buenos Aires eine Ausstellung von schweizerischen Produkten.

Ob im November in Brasilien, Rio de Janeiro, wie in den Jahren 1937 und 1938 ein eigener Pavillon errichtet werden wird, soll erst im Mai nächsten Jahres entschieden werden.

Interessenten haben sich bis zum 15. Dezember bei der Schweiz. Zentrale für Handelsförderung, Börsenstrasse 10, Zürich, zu melden.

Fondation George Montefiore. Les 22 et 23 octobre s'est tenue à Liège, la réunion du Jury de la Fondation George Montefiore, instituée par le grand philanthrope qui a fondé l'Institut Electrotechnique annexé à l'Université de cette ville.

Monsieur Montefiore a légué, par testament, à l'Association des Ingénieurs sortis de l'Institut Electrotechnique qui porte son nom, un capital important en vue de l'institution

d'un prix. Ce prix est décerné tous les trois ans, à la suite d'un Concours International, au meilleur travail apportant une contribution à l'avancement scientifique ou technique de l'électricité, à l'exclusion des ouvrages de vulgarisation ou de simple compilation.

Le Concours dont les résultats viennent d'être proclamés se rapporte à la période 1935—1938.

Douze mémoires ont été présentés au Concours.

Le prix, dont le montant s'élevait à fr. b. 18 000.—, a été fractionné.

Un prix a été décerné à l'ensemble des travaux effectués en collaboration par M. Pauthenier, professeur à la Faculté des Sciences de Paris et Mme Moreau-Hanot, Docteur ès Sciences à Douai, dont les savantes études ont conduit à la réalisation d'un générateur électrostatique à très haute tension et grand débit.

Un autre prix a été attribué à M. S. Teszner, ingénieur-docteur à Grenoble, pour ses mémoires sur la propagation des ondes électromagnétiques.

Le prochain concours aura lieu en 1941 et comportera un prix de fr. b. 16 500.—.

Qualitätszeichen, Prüfzeichen und Prüfberichte des SEV.

III. Radioschutzzeichen des SEV.



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

Ab 1. November 1938.

Hoover-Apparate, Aktiengesellschaft, Zürich (Vertretung der Hoover Limited, Perivale, Greenford, England).

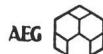
Fabrikmarke: Firmenschild.

Elektrischer Staubsauger «Hoover», Modell 160, 340 W, 220 V.

Ab 15. November 1938.

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

Fabrikmarke:



Elektrische Handbohrmaschine, Typ UBJ 10, 125 W, für Spannungen von 42 bis 250 V.

Richter & Co., Fabrik elektrotechnischer Bedarfsartikel, Wil (St. Gallen).

Fabrikmarke:



Elektrisches Heizkissen «Antifax», Best.-Nr. 409, 220 V, 55 W, Abmessung 28×40 cm.

IV. Prüfberichte.

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

P. Nr. 28.

Gegenstand: Einbau-Kipphhebelschalter.

Prüfbericht: A. Nr. 15213 vom 1. November 1938.

Auftraggeber: Aktiebolaget Alpha, Sundbyberg (Schweden).

Aufschriften:

P P 2/250 1 782

Beschreibung: Zweipolige Kipphhebelschalter für Gerätebau. Sockel aus Kunstharzpreßstoff, Kipphobel aus vernickeltem Messing. Lötanschlüsse. Befestigung der Schalter durch Muttern.

Die Schalter haben die Prüfung bestanden und sind zum Einbau in Geräte für max. 250 V, 2 A, auf nicht brennbarem Material zulässig.

P. Nr. 29.

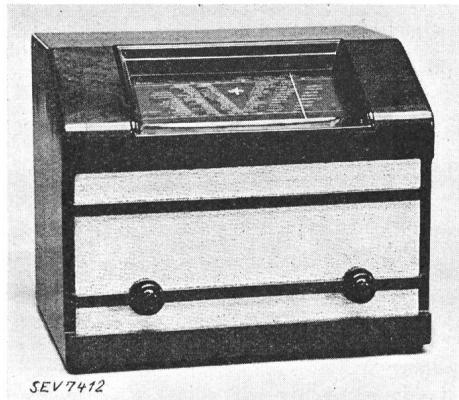
Gegenstand: Drei kombinierte Radio- und Telephonrundspruchapparate.

Prüfbericht: A. Nr. 15231 vom 15. November 1938.

Auftraggeber: Sport A.-G., Biel.

Aufschriften:

B i e n n o p h o n e
 S. A. Sport A.-G.
 Biel — Bienne
 Netz — Réseau: 110/125/150/220/250 V ~ 50
 Mod.: 2058 3058 5081
 Fabr.-No.: 010121 015171 020145
 Made in Switzerland



Beschreibung: Kombinierte Radio- und Telephonrundspruchapparate. Mod. 3058 gemäss Abbildung, beide andern Modelle äusserlich nur wenig verschieden. Apparate Mod. 3058 und 5081 für den Empfang kurzer, mittlerer und langer Wellen, ferner für Telephonrundspruch und Grammophonverstärkung. Mod. 2058 ohne Kurzwelle und nicht für Grammophonverstärkung eingerichtet. Lautstärkeregler, Tonblende und Programmwählschalter. Anschluss eines zweiten Lautsprechers möglich.

Diese Apparate entsprechen den «Leitsätzen zur Prüfung und Bewertung von Telephonrundspruchapparaten» (Publ. Nr. 111, 1934).

P. Nr. 30.

Gegenstand: Heizkissen.

Prüfbericht: A. Nr. 15104 vom 22. November 1938.

Auftraggeber: Richter & Co., Wil (St. Gallen).

Aufschriften:

A N T I F A X
 Volt 220 Watt 55
 Fabr.-Nr.
 Best.-Nr. 409



Beschreibung: Heizkissenabmessung 280 × 400 mm. Heizschnur, Widerstandsdrähte auf Asbestschnur gewickelt und mit Asbest umspunnen, zwischen zwei Baumwolltüchern genäht und von je einer vernähten Hülle aus imprägniertem Stoff (Oeltuch) und Baumwollflanell umgeben. Zwei Temperaturregler in Serie geschaltet. Verbindungsleitungen im Heizkissen mit Gummiisolation und Baumwollumflechtung. Zuleitung: Rundschnur mit Stecker und Schnurschalter (Stufen 0, 1, 2 und 3) versehen.

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

Vereinsnachrichten.

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

Totenliste.

Am 23. November starb im Alter von 55 Jahren Herr *Ernst Grossenbacher-Meijeringh*, Ingenieur, Inhaber der Firma E. Grossenbacher & Co., Elektrotechnische Unternehmungen, St. Gallen, Kollektivmitglied des SEV. Herr Grossenbacher vertrat den Automobil-Club der Schweiz in der Subkommission des Comité Suisse de l'Eclairage für Automobilbeleuchtung. Wir sprechen der Trauerfamilie unser herzliches Beileid aus. — Ein Nachruf folgt.

Nach Redaktionsschluss erfahren wir, dass am 5. Dezember d. J. Herr *Obering, E. Hunziker*, bis 1935 Vorstand der Abteilung für Grossgeneratoren von Brown Boveri, Mitglied des SEV seit 1906, gestorben ist. Wir sprechen der Trauerfamilie unser herzliches Beileid aus. — Ein Nachruf folgt.

Arbeitskomitee der FKH.

In der 7. Sitzung des Arbeitskomitees der Forschungskommission des SEV und VSE für Hochspannungsfragen (FKH), vom 16. November 1938, wurden die Traktanden für die anschliessende Generalversammlung der FKH vorbesprochen. Besondere eingehend wurde die Frage der aktiven Beteiligung der FKH an der Schweiz. Landesausstellung 1939 geprüft und beschlossen, der Generalversammlung der FKH eine solche Beteiligung zu beantragen.

Forschungskommission des SEV und VSE für Hochspannungsfragen.

Am 16. November 1938 besammelte sich die Forschungskommission des SEV und VSE für Hochspannungsfragen (FKH) zur 3. Generalversammlung. Nach Kenntnisnahme eines Berichtes des Versuchingenieurs über den Stand der Arbeiten der FKH und anschliessenden Diskussion wurde das Arbeitsprogramm für 1939 besprochen und das Budget für 1939 genehmigt. Ferner beschloss die Versammlung, dass sich die FKH an der Schweiz. Landesausstellung 1939 durch Vorführung eines neuen Kathodenstrahloszillographen aktiv beteiligen soll. Die FKH bewilligte für den Bau dieses Oszillographen, der später in den geplanten fahrbaren Kathodenoszillographenanlage der FKH praktisch verwendet werden soll, einen besonderen Kredit. Zum Schlusse wurden einige Fragen im Zusammenhang mit der Befestigung der FKH besprochen und die Herren Prof. Dr. Tank (an Stelle des zurückgetretenen Herrn Prof. Dr. Bauer) und Ing. F. Hug, NOK (an Stelle des verstorbenen Herrn Weingart) in das Arbeitskomitee der FKH gewählt.

Hausinstallationskommission.

In der 38. Sitzung der Hausinstallationskommission, vom 17. November 1938, wurden Ergänzungs- und Änderungsvorschläge zu den Hausinstallationsvorschriften besprochen, nämlich zu § 15, Al. 4, der Erläuterung in bezug auf den isolierten Standort, und § 101 in bezug auf die Leistungsgrenze für die Anwendung von höheren Spannungen als 250 V. Ferner nahm die Kommission Kenntnis von dem Ergebnis einer bei den Erstellerfirmen von Leuchtröhrenanlagen durchgeführten Umfrage betr. Massnahmen zur Verminderung der Brandgefahr. Auf Grund des Resultates dieser Umfrage wurde eine Ergänzung der Wegleitung für Leuchtröhrenanlagen in dem Sinne beschlossen, dass bei den Leuchtröhrenanlagen mit Edelgasfüllung die Leerlaufspannung der Transformatoren begrenzt werden soll (4 kV für transportable und 8 kV für ortsfeste Anlagen). Ferner sollen für den Abstand zwischen blanken, Spannung führenden Leitungen untereinander und gegen Erde bestimmte Mindestwerte vorgeschrie-

ben werden. Eine Anregung eines Fabrikanten, bei den Leuchtröhrenanlagen auf die Durchschlagssicherungen zu verzichten, wurde dem Starkstrominspektorat zur näheren Prüfung überwiesen. Im weiteren nahm die Kommission zu einigen installationstechnischen Fragen über Rohr- und Leitungsmaterial Stellung und beschloss, um Erfahrungen mit diesen neuen Materialien zu sammeln, vorläufig auf Zusehen hin die Zulassung von Stahlrohren mit ovalem Querschnitt und der sog. «Pyrotexan»-Rohrleiter. Zum Schlusse wurden noch einige Fragen im Zusammenhang mit der Absicherung von grösseren Heizöfen und mit der Bemessung der Anschlussklemmen von Motorschutzschaltern besprochen.

Beratungsstelle für die Materialprüfanstalt des SEV.

In der 17. Sitzung der Beratungsstelle der Materialprüfanstalt des SEV für Prüfprogramme und Anforderungen an Haushaltungsapparate, vom 11. November 1938, wurde die Frage der Normung der Befestigungspunkte der elektrischen Heisswasserspeicher besprochen. Die Schweizerische Normen-Vereinigung (SNV) wurde ersucht, die von ihr auf diesem Gebiete bereits geleisteten Vorarbeiten fortzusetzen und eine solche Norm aufzustellen. Ferner setzte die Beratungsstelle einem Fabrikanten, welcher gegen die in den Anforderungen an elektrische Apparate für Haarbehandlung und Massage vorgesehene Bestimmung, wonach die Heizelemente von Brennscheren mit Kleinspannung betrieben werden müssen, wenn sie nicht in einem separaten Apparate erhitzt werden, Einspruch erhoben hatte, die Gründe auseinander, die zur Aufstellung dieser Bestimmung geführt hatten. Eine Änderung dieser Bestimmung wurde abgelehnt. Im weiteren beschloss die Beratungsstelle, den von ihr aufgestellten Entwurf zu «Anforderungen an elektrische Tauchsieder» im Bulletin des SEV zur Stellungnahme von Interessenten auszuschreiben. Am Nachmittag wurden die auf Grund der Ausschreibung im Bulletin des SEV 1938, Nr. 19, zu dem Entwurf zu «Anforderungen an elektrische Heizapparate» eingegangenen Bemerkungen mit den Fabrikanten solcher Apparate besprochen. Der Entwurf soll in einigen Punkten noch etwas geändert und hierauf den Fabrikanten, die an der Sitzung teilnahmen, nochmals zur Auseinanderstellung zugestellt werden.

In der 18. Sitzung, vom 1. Dezember 1938, wurde ein erster Entwurf zu «Anforderungen an elektrische Schweiss- und Lötapparate» sowie ein erster Entwurf zu «Anforderungen an elektromechanisch angetriebene Handwerkzeuge und Apparate» besprochen. Der letzte Entwurf konnte soweit bereinigt werden, dass er nun zur Stellungnahme von Interessenten im Bulletin des SEV ausgeschrieben werden kann. Im weiteren erfolgte eine eingehende Aussprache über die Frage der Einführung des Qualitätszeichens des SEV für elektrische Apparate, für die von der Beratungsstelle Anforderungen aufgestellt wurden. Die Beratungsstelle nahm sodann Kenntnis von dem Antwortschreiben des Vereins Schweizerischer Gas- und Wasserfachmänner (SVGW) auf eine dem SVGW im Namen der schweizerischen Fabrikanten elektrothermischer Apparate und der Elektrizitätswerke vom SEV eingereichte Eingabe, in welcher zu einigen in dem Revisionsentwurf des SVGW zu «Leitsätzen für die Erstellung von Wasserinstallationen» in bezug auf die elektrischen Heisswasserspeicher vorgesehenen Bestimmungen Stellung genommen wurde.

Fachkollegium 20 des CES. Câbles électriques.

Das FK 20 hielt am 29. 11. 38 in Aarau unter dem Vorsitz von Herrn P. E. Schneeberger, Brugg, seine 4. Sitzung ab.

Es nahm einen Bericht des Vorsitzenden über die Verhandlungen von Torquay (Juni 1938) entgegen. Dann wurde der neue Entwurf für Leitsätze des SEV für Hochspannungskabel durchgesprochen. Dieser Entwurf wird nun noch von einem kleinen Komitee bereinigt und hierauf an das CES weitergeleitet mit dem Antrag auf Veröffentlichung im Bulletin. Im weiteren wurde ein Bericht über die vom Protokollführer des FK 20 durchgeführte Umfrage über die Unsymmetrien und Spannungsschwankungen in städtischen Kabelnetzen zur Kenntnis genommen; für die Behandlung dieser Umfrage nahmen einzelne Werke viel nützliche Arbeit auf sich. Der Bericht wird nach definitiver Ausarbeitung im Bulletin des SEV erscheinen. Anschliessend an die Sitzung wurde die Sendestation Beromünster und der neue Antennenturm auf dem Blosenberg, die durch ein 1,2 km langes Hochfrequenzkabel verbunden sind, besichtigt.

Fachkollegium 22 des CES.

Appareils électroniques.

Das FK 22 hielt am 17. November 1938 in Schönenwerd unter dem Vorsitz von Herrn C. Ehrensperger, Baden, seine 5. Sitzung ab. Es wurde ein Bericht des Vorsitzenden über die internationalen Arbeiten betr. Mutator-Regeln, insbesondere über die Sitzungen, die im Juni 1938 in Torquay stattfanden, entgegengenommen. Der hauptsächlich von Herrn Ehrensperger bearbeitete neue Entwurf zu internationalen Mutator-Regeln, der vom 5. bis 8. Dezember 1938 von einem Experten-Komitee der CEI in Zürich behandelt wird, wurde diskutiert, um die Richtlinien zur Stellungnahme der schweizerischen Experten an der Zürcher Sitzung festzulegen. Anschliessend an die Sitzung fand eine Besichtigung der Versuchsanlage der Forschungskommission für Hochspannungsfragen des SEV und VSE in Göschen statt.

Vorort des Schweiz. Handels- und Industrievereins.

Es gingen Zirkulare ein über die Verlängerung des schweizerisch/rumänischen Clearingabkommens vom 24. März 1937 bis zum 30. Juni 1939 und betreffend Entlohnung der Arbeitnehmer während des Militärdienstes und Anrechnung desselben auf die Ferien. Die Zirkulare stehen unseren Mitgliedern zur Verfügung.

Meisterprüfungen im Elektroinstallationsgewerbe.

Die im Bundesgesetz vom 26. Juni 1930 über die berufliche Ausbildung vorgesehenen Meisterprüfungen werden im Elektroinstallationsgewerbe nun seit 3 Jahren durchgeführt. Die Prüfungen stützen sich auf das Reglement vom 8. April 1935, das von der Kommission für gemeinsam zwischen VSE und VSEI zu behandelnde Fragen ausgearbeitet und vom Eidg. Volkswirtschaftsdepartement unter dem 20. Juni 1935 genehmigt wurde. Im Prüfreglement sind Umfang und Modalitäten der Meisterprüfungen festgesetzt, sowie die Ernenntung, Rechte und Pflichten der Mitglieder der Prüfungskommission bestimmt. Die Kommission setzt sich je zur Hälfte aus Vertretern der Werke und aus Vertretern von Installationsfirmen zusammen, mit einem vom VSEI gewählten Obmann.

Über die durchgeführten Prüfungen der Jahre 1936 und 1937 wurde jeweils einzeln im Bulletin SEV und in der «Elektroindustrie» kurz berichtet. Während des laufenden Jahres fanden eine Prüfung in französischer Sprache im Februar in Lausanne mit 26 Kandidaten und zwei Prüfungen in deutscher Sprache statt, die erste im Mai in Bern mit 23 Kandidaten und die zweite im Oktober in Olten mit 24 Kandidaten. Gleichzeitig legten in Lausanne 2 und in Bern 4 Kandidaten die etwas einfachere VSE-Konzessionsprüfung ab, die gemäss Beschluss des Vorstandes des VSE und im Einverständnis mit dem Vorstande des VSEI auf Antrag eines Werkes ausnahmsweise noch für Fabrik-Elektriker oder unter ähnlichen Verhältnissen arbeitende Konzessionsbewerber durchgeführt wird.

Die Prüfanforderungen an die Kandidaten sind während der nun vorgenommenen Prüfungen nur in ganz unwesentlichen Punkten geändert worden. Sie konnten seinerzeit dank den vorhandenen Erfahrungen mit den früheren VSE-Konzessionsprüfungen für die Meisterprüfung gut vorbereitet werden und haben sich denn auch in der Folge gut bewährt. Die Prüfaufgaben wurden anlässlich der ersten Prüfung im Bulletin des SEV 1936, Nr. 5, näher beschrieben, so dass sich eine Wiederholung erübrigt. Dagegen dürfte nach dem nunmehrigen Ablauf der ersten 3 Jahre ein Ueberblick Interesse bieten, wie sich die Diplom-Inhaber auf die verschiedenen Gebiete der Schweiz verteilen (Tabelle I).

Insgesamt stellten sich während der genannten Zeit 214 Kandidaten zur Prüfung, von denen 166 das Meisterdiplom erhielten. Davon sind 119 Kandidaten reine Praktiker, 45 Techniker und 2 Hochschul-Ingenieure. 60 Diplom-Inhaber legten die Prüfung zwecks Erwerb einer Installations-Konzession ab, 57 Kandidaten waren schon vorher Geschäftsinhaber oder selbständige Leiter von Unternehmen, während 49 Kandidaten das Diplom aus Interesse für ihre Stellung erwarben. Tabelle I gibt einen Ueberblick nach der Kantonsgeschäftigkeit der Diplom-Inhaber:

Tabelle I.

	Gesamtzahl der Diplom-Inhaber	Inhaber von Install.-Geschäften	Tätig in Stellungen	Konzessionsbewerber	Praktiker	Ingenieure und Techniker
Nord- und Ostschweiz						
Zürich-Stadt	32	8	16	8	20	12
Zürich-Kanton	14	5	5	4	10	4
Schaffhausen	3	—	2	1	2	1
Thurgau	7	2	2	3	5	2
St. Gallen	8	3	1	4	6	2
Appenzell	2	—	1	1	2	—
Glarus	2	—	—	2	2	—
Graubünden	3	2	—	1	3	—
Süd-, Zentral- und Nordwestschweiz						
Tessin	—	—	—	—	—	—
Uri	—	—	—	—	—	—
Schwyz	4	—	2	2	4	—
Unterwalden	—	—	—	—	—	—
Zug	2	1	—	1	—	2
Luzern	2	—	2	—	2	—
Aargau	11	2	5	4	8	3
Solothurn	12	3	3	6	11	1
Baselstadt	4	2	1	1	4	—
Baselland	2	1	—	1	2	—
Mittel- u. Westschweiz						
Bern-Stadt	5	1	3	1	4	1
Bern-Kanton	14	6	2	6	6	8
Neuenburg	5	2	—	3	4	1
Freiburg	—	—	+	—	—	—
Wallis	3	3	—	—	3	—
Stadt Lausanne	17	9	3	5	11	6
Waadt	13	6	1	6	10	3
Genf	1	1	—	—	—	1
Total	166	57	49	60	119	47

Von einigen Ausnahmen abgesehen, sind nun in nahezu allen Kantonen diplomierte Elektroinstallateure niedergelassen. Sie machen ohne die in Stellungen stehenden Titelinhaber zur Zeit rund 10 % sämtlicher in der Schweiz tätigen Elektroinstallationsfirmen aus.

Im Elektroinstallationsgewerbe ist mit Wirkung ab 1. Oktober 1938 die Verordnung II zum eingangs angeführten Bundesgesetz über die berufliche Ausbildung in Kraft getreten. Die Verordnung bestimmt, dass Installationsgeschäfte, die sich neu etablieren, nur noch Lehrlinge ausbilden dürfen, wenn ihre Inhaber die Meisterprüfung bestanden haben. Das Meisterdiplom hat dadurch zu der schon vorhandenen Bedeutung wegen der Installationskonzession einen weiteren zusätzlichen Wert erhalten, von dem vor allem eine günstige Auswirkung hinsichtlich der beruflichen Ausbildung der Elektroinstallateure erwartet werden darf.

Hs.