

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke
Band: 7 (1916)
Heft: 2

Rubrik: Mitteilungen SEV

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 03.04.2025

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

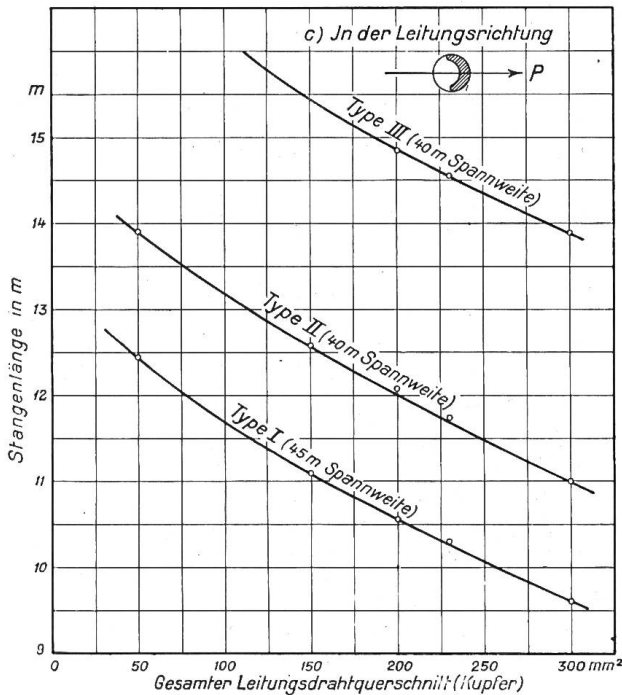


Fig. 13c. Grenzwerte der Verwendbarkeit der Stangensockel „Universal“.

suchen wurden die Armaturen blosgelegt und als mit den Armierungsplänen übereinstimmend befunden (Fig. 12). Wir möchten noch anführen, dass die Versuchssockel der Type II und III, bei welchen nur 3,15-fache Sicherheit erzielt worden ist, nur etwa 1 Monat alt waren, sodass die Resultate bei späteren Versuchen voraussichtlich noch günstiger geworden wären. Die drei verschiedenen Sockeltypen sind selbstverständlich nicht nur für die als normal angenommenen Leitungsverhältnisse verwendbar, sondern bei kleinen Drahtquerschnitten z. B. auch für längere Stangen zulässig. Die Verwendbarkeit der Sockel nach den Versuchsergebnissen für die verschiedenen Beanspruchungsrichtungen ist aus den drei graphischen Darstellungen der Fig. 13a, 13b und 13c ersichtlich.

Miscellanea.

Ladestationen für Elektromobile. In Nummer 3 der von Orell Füssli, Zürich verlegten Zeitschrift „Das Elektromobil“ ist aus der Feder von A. Tribelhorn ein beachtenswerter Artikel erschienen, der die Förderung des Elektromobilwesens durch die Elektrizitätswerke behandelt. Von besonderem Interesse sind für uns die vom Autor entwickelten Gesichtspunkte zur *Schaffung von öffentlichen Ladestationen*, die im Nachfolgenden kurz zusammengefasst sind.

Die Förderung des Elektromobilwesens durch Schaffung öffentlicher Ladestationen hat auf den ersten Blick am meisten Aussicht auf Erfolg. Es wird aber dabei oft nicht beachtet, dass das Laden von Akkumulatoren nicht mit derjenigen Raschheit von statten geht, wie die Aufnahme anderer Betriebsstoffe, wie Benzin und Kohle. Die vollständige Aufladung einer Akkumulatorenbatterie dauert sechs Stunden, und es erlaubt der chemische Verlauf keine Verkürzung der Ladezeit. Das Auswechseln der Batterien in der öffentlichen Ladestation könnte allerdings in kurzer Zeit ($\frac{1}{4}$ Stunde) bewerkstelligt sein, indessen steht hier die stark veränderliche Qualität des Austausch-Objektes hindernd im Weg. Das System der Batterie-Auswechslung in Ladestationen kann nur da in Frage kommen, wo der Elektromobilbesitzer seine eigene Reserve-Batterie deponiert hat. Öffentliche Ladestationen dienen daher vollwertig nur für solche Wagen und Batterien, welche in der Station selbst oder am gleichen Orte stationiert sind, die übrigen Fahrzeuge, welche die Station ankehren, werden diese i. a. nur für Nachladung beanspruchen. Es empfiehlt sich daher, vorerst an die Schaffung von *Hauptladestationen* in Städten und anderen Verkehrszentren zu gehen, wo genügend Aussichten vor-

handen sind, die Anlage hinreichend auszunützen. Der Autor nennt drei Wege, auf welchen in dieser Sache vorgegangen werden kann.

1. Die öffentliche Ladezentrale wird durch das Elektrizitätswerk errichtet und auf eigene Kosten betrieben.

2. Die Ladestation der öffentlichen Verwaltungszweige (Feuerwehrdepot, Bauamt und Materialverwaltung) wird als öffentliche Ladezentrale ausgebildet.

3. Für die Erstellung der öffentlichen Station kann vom Elektrizitätswerk die Kundschaft herangezogen werden, namentlich an Orten, wo dem Werk nicht der geeignete Platz hierfür zur Verfügung steht. (Fuhrhaltereien, Auto-Garagen.)

Solche Stationen sind bereits schon an verschiedenen Orten von Elektrizitätswerken errichtet worden, z.B. in Zürich durch das städtische Elektrizitätswerk, ferner durch die Elektrizitätswerke in Zug, Horgen, Stäfa, Wald, Wildeg, Brugg u. a. m.

Zur Schaffung von *Zwischen-Ladestationen*, im Sinne einer Vergrößerung des Aktionsradius des Elektromobils, können elektrische Unterstationen ins Auge gefasst werden oder man wird solche mit ähnlichen Privatunternehmungen verbinden. Zur Beantwortung der Frage, auf welche Distanzen solche Zwischenstationen anzuordnen wären, hat A. Tribelhorn eine Zusammenstellung der km-Leistung und des Ladestromkonsums für verschiedene Wagentypen gegeben, die wir nachfolgend wiederholen:

Zu dieser Tabelle ist zu bemerken, dass die Strassenverhältnisse auf die Kilometer-Leistung eines elektrischen Fahrzeugs einen sehr grossen Einfluss ausüben. So kann z. B. auf ebenen guten Asphaltstrassen die Leistung bis 20% mehr betragen, während bei schlechten kotigen Stras-

Wagentype	km-Leistung pro Ladung Hügelig. Terrain, trock. Strassen km	Geschwindigkeit im Mittel km	Max. Ladestrom		Stromkonsum pro Ladung inkl. Umformer- verluste kWh
			Ampère	Volt	
Zwei-Sitzer Aertswagen	60—80	22—30	20—30	108	ca. 20
Elektro-Taxi	80—100	22—26	40—50	118	„ 30—35
Hotel-Omnibus	40—60	18—22	30—40	118	„ 25—35
1 Tonnen-Lastwagen	60—80	16—22	30—40	108	„ 25—30
2 „ „	50—70	15—20	40—50	108	„ 30—35
3 „ „	50—60	14—18	50—60	118	„ 40—50
4 und 5 Tonnen Lastwagen	40—60	13—17	60—80	118	„ 65—75
1½ Tonnen Rekordwagen	100—120	17—22	80—100	108	„ 70—80
2½ Tonnen „	80—100	16—22	80—100	108	„ 70—80

sen die Leistungen obiger Tabelle um 20—30% reduziert werden müssen. Nimmt man als Minimal-Leistung für Elektromobile 40—50 km an, so ergibt dies für das Fahrzeug einen mittleren Aktionsradius von 20 bis 25 km für grosse Wagen, für leichtere Wagen etwas mehr. Daraus resultiert dann, dass die Streckenladestationen in einer Entfernung von 15—25 km angelegt werden sollten, um als Nachlade- oder Hilfsstation ihren Zweck zu erfüllen. Bei zunehmender Verwendung des Elektromobils wird der rationelle Betrieb solche Streckenstationen notwendig machen, denn die Eventualitäten durch vorzeitiges Ausgehen des Betriebsstoffes kommen auch beim Elektromobil, wie bei jedem Fahrzeug vor. Schlechte Strassen, Umwege, ungenügende Ladung, bringen das elektrische Fahrzeug leicht in Verlegenheit, so dass man gewöhnlich nur dann die maximale Kilometer-Leistung eines Elektromobils beansprucht, wenn die Möglichkeit zur Zwischenladung in einer Streckenstation gegeben ist.

Bezüglich der *technischen Anlage der Ladestationen* empfiehlt der Autor die Berücksichtigung folgender Punkte. Die Station soll, nicht in allzugrosser Entfernung vom geschäftlichen Stadtgebiet, in einer eher tieferen als erhöhten Lage Platz finden. Das standähnliche Gebäude wird in Abteilungen eingeteilt entsprechend der Anzahl der Wagen, für welche die Station vorgesehen ist. Die Tiefe des Standes beträgt zweckmässig 5—6 m, die Breite einer Abteilung 2,5 m, die Höhe 2,6 m. Kälte und Frost haben wenig Einfluss auf das Elektromobil, die Räume müssen nicht geheizt werden. Für die Berechnung der Ladeeinrichtung dienen die Angaben vorstehender Tabelle.

Generalsekretariat.

Inbetriebsetzung von schweizerischen Starkstromanlagen. (Mitgeteilt vom Starkstrominspektorat des S. E. V.) In der Zeit vom 20. Dezember 1915 bis 20. Januar 1916 sind dem Starkstrominspektorat folgende wichtigere Anlagen als betriebsbereit gemeldet worden:

Hochspannungsfreileitungen.

Elektrizitätswerk Aldorf. Leitung nach dem Isenthal. Drehstrom, 14300 Volt, 48 Perioden.
Gemeinde Alvaschein (Graubünden). Leitung zur Transformatorstation für die Säge in Alvaschein. Drehstrom, 6900 Volt, 50 Perioden.
Elektrizitätswerk des Kantons Thurgau, Arbon. Leitung nach Mattwil (Gemeinde Birwinken, Bez. Weinfelden), Drehstrom, 5000 Volt, 50 Per.

Leitung nach Dotnach-Engelswilen (Gemeinde Hugelshofen, Bezirk Weinfelden). Drehstrom, 5000 Volt, 50 Perioden.

Nordostschweizerische Kraftwerke A.-G. Baden. Leitungen nach Rümikon (Bez. Zurzach), Fenkrieden-Gerenschwil, Aettenschwil (Bez. Muri), Riedern (Glarus), Thalheim (Bez. Brugg), Koblenz und Rietheim (Bez. Zurzach). Drehstrom, 8000 Volt, 50 Perioden.

Elektrizitätswerk Lonza A.-G., Basel. Provisorische Leitung vom Wasserschloss Riedji zu Fenster 38 des Stollens Baalen-Riedji. Drehstrom, 15000 Volt, 50 Perioden. Leitung Zentrale Ackersand-Wasserschloss Riedji. Drehstrom, 15000 Volt, 50 Perioden.

Licht-, Kraft- und Wasserkommission Belp. Leitung vom Lehm zur Hohliebe bei Belp. Drehstrom, 4000 Volt, 40 Perioden.

Bernische Kraftwerke A.-G., Betriebsleitung Biel. Leitung nach Mörigen (Bez. Nidau). Einphasenstrom, 8000 Volt, 40 Perioden.

Bernische Kraftwerke A.-G., Betriebsleitung Spiez. Leitung zur Stangentransformatorstation Matten (Simmmenthal). Einphasenstrom, 16000 Volt, 40 Perioden.

Einwohnergemeinde Delsberg. Leitung zur Stangentransformatorstation im „Quartier des Rondez“ Delsberg. Drehstrom, 10000 Volt, 50 Per.

Elektrizitätswerk Bündner-Oberland, Ilanz. Leitung nach Fellers. Drehstrom, 8000 Volt, 50 Per.

Licht- und Wasserwerke Interlaken. Provisorische Leitung zur Stangentransformatorstation beim Ostbahnhof Interlaken. Drehstrom, 2000 Volt, 50 Perioden.

Compagnie Vaudoise des Forces Motrices des Lacs de Joux et de l'Orbe, Lausanne. Ligne pour alimenter la station transformatrice du „Moulinel“ près Echallens. Courant triphasé, 12000 Volts, 50 périodes

Ferrovial Locarno-Pontebrolla-Bignasco, Locarno. Leitung zur Transformatorstation Ronchini sul Motto. Corrente trifase, 5000 volt, 50 periodi.

Elektrizitätswerk Olten-Aarburg, A.-G., Olten. Leitungen zur Transformatorstation „Gfill“ und Oberwil (Gemeinde Rothrist). Zweiphasenstrom, 5000 Volt, 40 Perioden.

Société des Usines Hydro-Electriques de Montbovon, Romont. Ligne pour alimenter le hameau de Schönried (District de Saanen). Courant triphasé, 8000 volts, 50 périodes.

Elektrizitätswerk des Kantons Schaffhausen. Leitung nach Hemmental. Drehstrom, 10000 Volt, 50 Perioden.

Elektrizitätswerk der Gemeinde Scharans. Leitung zur Transformatorstation Parnegl (Gemeinde Scharans). Einphasenstrom, 7000 Volt, 50 Per. *Strassenbahn St. Gallen-Speicher-Trogen, Speicher.* Leitung nach Neuschwendli, Trogen. Drehstrom, 2000 Volt, 50 Perioden.

Société des Forces électriques de la Goule, St. Imier. Ligne pour alimenter les fermes des Convers. (Commune de Renan). Courant monophasé, 5150 volts, 50 périodes

Elektrizitätswerk Trins. Leitung nach Versam. Drehstrom, 8000 Volt, 50 Perioden.

Elektrizitätsgenossenschaft Trub (Kt. Bern). Leitung von Trubschachen nach Trub-Ried. Leitung zur Transformatorstation Längengrund. Leitung zur Transformatorstation Trub-Dorf. Drehstrom, 2200 Volt (später 4000 Volt), 40 Per.

Bébié & Co. Baumwollspinnerei und Zwirnerei, Turgi (Aargau). Leitung zur Generatoren- und Transformatorstation bei der Limmat, Turgi. Drehstrom, 8000 Volt, 50 Perioden.

Services Industriels de l'Électricité de la Commune des Verrières. Ligne aux Petits et Grands Cernets. Ligne chez Rossel. Ligne aux Côtes de Vent. Courant monophasé, 6000 volts, 50 pér.

Elektrizitätswerk Wangen a. A. Leitung nach Oberbipp-Rumisberg-Farnern (Bez. Wangen). Zweigleitung nach Rumisberg (Bez. Wangen). Leitung zur Transformatorstation Krauchthal-Hub. Leitung nach Wolfisberg (Bez. Wangen). Drehstrom, 10000 Volt, 50 Perioden.

Elektrizitätswerke des Kantons Zürich. Leitungen nach Freudwil (Gem. Uster), Steinenbach (Gem. Turbenthal, Bez. Winterthur), Auli (Gemeinde Zell, Bez. Winterthur), Schmidrüti (Gemeinde Turbenthal, Bez. Winterthur), Sitzberg (Gemeinde Turbenthal, Bez. Winterthur), Dänikon bei Otelfingen, Rikon (Tössstal), Grotzenmühle-Kloster, Au, Einsiedeln, Girenbad (bei Hinwil), Zweidlen-Dorf, Erlen-Theilersmühle (Wollerau), Gundetswil (Gemeinde Bertschikon, Bez. Winterthur), Schottikon (Bez. Winterthur) und Leitung zur Spinnerei Elba (J. Honegger) Wald. Drehstrom, 8000 Volt, 50 Perioden.

Schalt- u. Transformatorstationen.

Elektrizitätswerk Aldorf. Stangentransformatorstationen in Spiringen, Unterschächen und Isenthal.

Nordostschweizerische Kraftwerke A.-G., Baden. Stationen in Rümikon (Bez. Zurzach), Aettenschwil, Fenkrieden-Gerenschwil (Gem. Meyenberg) und Talheim (Bez. Brugg). Provisorische Station für die Schweiz. Sodafabrik in Riethem bei Zurzach.

Elektrizitätswerk Basel. Station (Kiosk) an der Bruderholzallee, Basel.

Bernische Kraftwerke A.-G. Bern. Bahn-Umformerstation in Bätterkinden.

Bernische Kraftwerke A.-G., Betriebsleitung Biel. Stangentransformatorstation für die Besetzung Siegenthaler in Mörigen.

Bernische Kraftwerke A.-G., Betriebsleitung Pruntrut. Stangen-Transformatorstation in Montavon.

Bernische Kraftwerke A.-G., Betriebsleitung Spiez. Stangentransformatorstation in Matten (Simmenthal).

Zürcher & Co. Tuchfabrik Langnau (Bern). Station bei der Fabrik in Langnau.

Kraftwerke Brusio A.-G. Brusio. Temporäre Station in Robbia.

Elektrizitätskorporation Engwilen (Gem. Wäldi) (Bezirk Kreuzlingen). Stangentransformatorstation in Engwilen.

Elektrochemische Werke, Gustav Weinmann, Kallnach. Regulierschalter für die Carbidanlage in Kallnach.

Gemeinde Koblenz. Station in Koblenz.

Elektrizitäts-Versorgung der Gemeinde Kradolf (Gemeinde Sulgen, Bez. Bischofszell). Stangentransformatorstation in der Unterau bei Kradolf.

Kraftwerk Laufenburg. Erweiterung der Schaltanlage (78000 Volt) in Laufenburg (Stromlieferung an die Oberrheinischen Kraftwerke A.-G. Mülhausen i. E.).

Compagnie Vaudoise des Forces Motrices des Lacs de Joux et de l'Orbe, Lausanne. Station transformatrice sur poteaux au „Moulinel“ près Echallens.

Società Elettrica Locarnese, Locarno. Stazione „Chiesa di Sant'Antonio“, Locarno.

Elektrizitätskorporation Neuburg-Wald (Gem. Märstatten, Bez. Weinfelden). Stangentransformatorstation Wald-Neuburg.

Kraftübertragungswerke Rheinfelden. Messeinrichtung für den Speisepunkt Schweiz bei Rheinfelden.

Société des Usines Hydro-Electriques de Montbovon, Romont. Station transformatrice sur poteaux in Schönried (Gemeinde Gessenay).

Elektrizitätswerk des Kantons Schaffhausen. Station in Hemmenthal (Bez. Schaffhausen).

Gemeinde Scharans (Graubünden). Stangentransformatorstation in Parnegl (Gem. Scharans).

Elektrizitätswerk Schwyz A.-G., Schwyz. Temporäre Stangentransformatorstation bei den Eidg. Zeughäusern in Seewen (Kt. Schwyz).

Strassenbahn St. Gallen-Speicher-Trogen, Speicher. Stangentransformatorstation für Neuschwendli in Trogen.

Société des Forces électriques de la Goule, St. Imier. Station transformatrice sur poteaux No. 1 aux Convers.

Services Industriels de l'Électricité de la Commune des Verrières. Stations transformatrices sur poteaux chez Rossel, aux Petits Cernets, aux Grands Cernets et à Meudon.

Elektrizitätskorporation Wagerswil (Gemeinde Wigoltingen, Bez. Weinfelden). Stangentransformatorstation in Wagerswil.

Elektrizitätswerk Wangen a. A. Schaltstation in Wangen a. A. Station in Farnern (Bez. Wangen). Stangentransformatorstationen in Rumisberg, Krauchthal-Hub und Wolfisberg (Bez. Wangen).

Elektrizitätskorporation Weckingen (Gemeinde Pfyn, Bez. Steckborn). Stangentransformatorstation in Weckingen.

Elektrizitätswerke des Kantons Zürich. Stangentransformatorstationen in Dänikon bei Otelfingen, Freudwil (Gemeinde Uster), Rikon (Tössstal), Auli (Gemeinde Zell, Bezirk Winterthur), Schmidrüti, Sitzberg (Gemeinde Turbenthal, Bez. Winterthur), Erlen-Theilersmühle (Gemeinde Wollerau) Girenbad bei Hinwil, Zweidlen und

in Schottikon (Bezirk Winterthur). Station in Steinenbach (Gemeinde Turbenthal, Bez. Winterthur). Schalt- und Transformatorenstation im Baumgarten bei Wädenswil. Station in Grotzenmühle-Kloster Au, Einsiedeln. Station in Gundetswil (Gemeinde Bertschikon, Bez. Winterthur). Provisorische Station Spinnerei Elba, Wald.

Elektrizitätswerk der Stadt Zürich (Albulawerk) Zürich. Stangen-Transformatorenstation in Tschappina (unten) und (oben).

Niederspannungsnetze.

Elektrizitätsgenossenschaft Aettenschwil (Gem. Meienberg, Bez. Muri). Netz in Aettenschwil und Nebenhöfe, Grund und Bühl. Drehstrom, 350/200 Volt, 50 Perioden.

Elektrizitätswerk Altdorf. Netz in Isenthal. Drehstrom, 350/202 Volt, 48 Perioden.

Einwohnergemeinde Delsberg. Netz im „Quartier des Rondez“ Delsberg. Drehstrom, 220/127 Volt, 50 Perioden.

Bernische Kraftwerke A.-G., Betriebsleitung Pruntrut. Netz in Montavon (Gemeinde Boécourt, Bez. Delsberg). Einphasenstrom, 125 Volt, 40 Per.

Bernische Kraftwerke A.-G., Betriebsleitung Spiez. Netz in Matten (Simmental). Einphasenstrom, 125 Volt, 40 Perioden.

Elektra Ehrendingen (Bezirk Baden). Netze in Freienwil-Husen und Ober- und Unter-Ehrendingen. Drehstrom, 250/145 Volt, 50 Perioden.

Elektrizitätskorporation Engwilen (Gem. Wäldi, Bez. Kreuzlingen). Netz in Engwilen. Drehstrom, 250/145 Volt, 50 Perioden.

Elektrizitätsgenossenschaft Fenkrieden-Gerenschwil. Netz in Fenkrieden und Nebenhöfe. Drehstrom, 350/200 Volt, 50 Perioden.

Dorfverwaltung Gossau. Netz in Mettendorf-Oberdorf. Drehstrom, 250/145 Volt, 50 Perioden.

Elektrizitätswerk Hinwil. Netz in Girenbad, Triemen, Schangen, Langmatt und Bernegg. Drehstrom, 250/145 Volt, 50 Perioden.

Gemeinde Koblenz. Netz in Koblenz. Drehstrom, 380/220 Volt, 50 Perioden.

Ferrovia Locarno-Pontebrolla-Bignasco, Locarno. Rete a bassa tensione in Ronchini sul Motto. Corrente monofase, 100 Volt, 50 periodi.

Officina Elettrica Comunale, Lugano. Rete a bassa tensione a Villa Coldrerio. Corrente trifase, 210/120 volt, 50 periodi.

Elektrizitätswerk der Stadt Luzern. Netz in Oberdorf-Stans. Drehstrom, 350/200 Volt, 50 Per.

Elektrizitätswerk Riedern (Kt. Glarus). Netz in Riedern. Drehstrom, 250/145 Volt, 50 Perioden.

Gemeinde Rietheim (Bez. Zurzach). Netz in Rietheim. Drehstrom, 250/145 Volt, 50 Perioden.

Société des Usines Hydro-Electriques de Montbovon, Romont. Réseaux aux hameaux de Schönried (Gessenay) et à Lieffrens. Courant triphasé, 220 volts, 50 périodes. Réseau à Gstaad-Klösterli, Gessenay. Courant triphasé 500/220/120 volts, 50 périodes. Réseau à Sommentier. Courant triphasé, 500/220 volts, 50 périodes.

Elektrizitätswerk des Kantons Schaffhausen. Netz in Büttenhart. Drehstrom, 250/145 Volt, 50 Perioden.

Elektrizitätswerk der Gemeinde Scharans. Netz in Parnegl. Einphasenstrom, 145 Volt, 50 Per.

St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke, St. Gallen. Netze in Sonnental und Nutenwil bei Bazenhaid. Drehstrom, 250 Volt, 50 Perioden.

Société des Forces Electriques de la Goule, St. Imier. Réseau à basse tension aux Convers, Renan. Courant monophasé, 2×125 volts, 50 périodes.

Elektrizitätskommission Thalheim (Bez. Brugg). Netz in Thalheim. Drehstrom, 350/200 Volt, 50 Perioden.

Elektrizitätswerk Trins. Netz in Versam. Drehstrom, 220 Volt, 50 Perioden.

Elektrizitätskorporation Wald-Altenburg (Bezirk Weinfelden). Netz in Wald-Geisshaus-Rietneuburg-Altenburg. Drehstrom, 380/250 Volt, 50 Perioden.

Elektrizitätswerk Wangen a. A. Netze in Rumisberg, Farnern und Wolfisberg (Bez. Wangen). Drehstrom, 220/127 Volt, 50 Perioden.

Gemeinde Weckingen (Bez. Steckborn). Netz in Weckingen. Drehstrom, 350/200 Volt, 50 Peri.

Elektrizitätswerke des Kantons Zürich. Netze in Rikon (Gemeinde Zell, Turbenthal) und Erlentheilersmühle (Wollerau). Drehstrom, 145 Volt, 50 Perioden. Netz in Auli (Wila). Drehstrom, 500/145 Volt, 50 Perioden. Netze in Steinenbach (Turbenthal), Gundetswil, Libensberg und Menzensgrüt. Drehstrom, 500/250/145 Volt, 50 Perioden. Schmidrüti und Sitzberg (Turbenthal), Freudwil bei Uster, Dänikon bei Otelfingen, Schottikon (Bez. Winterthur) und Zweidlen-Dorf. Drehstrom, 250/145 Volt, 50 Perioden.

Elektrizitätswerk der Stadt Zürich. Netze in Scheid und Feldis. Drehstrom, 250/145 Volt, 50 Perioden.

Literatur.

Eingegangene Werke; Besprechung vorbehalten:

L'Annuaire du Bureau des Longitudes pour l'année 1916 vient de paraître. Ce Recueil renferme cette année, après les documents astronomiques surtout des Données physiques et chimiques, des Tableaux relatifs à la Métrologie, aux Monnaies, à la Géographie, à la Statistique et à la Météorologie et une inté-

ressante Notice de *M. Bigourdan*, La pression barométrique moyenne et le régime des vents en France.

Cet Ouvrage ne se trouvera pas seulement sur la table du technicien, du physicien, du mathématicien; chacun voudra le consulter pour avoir sous les yeux la liste des constantes usuelles.

Moderne Transformatoren-Fragen von Dr. techn. M. Vidmar, Sammlung Vieweg, „Tagesfragen aus den Gebieten der Naturwissenschaften und der Technik“, Heft 30, Preis Mk. 2.80, Verlag von Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Das vorliegende Buch befasst sich, wie schon der Titel sagt, mit den modernen Fragen des Transformatorenbaues und stellt eine kurze Zusammenfassung der vom gleichen Verfasser in der Wiener Zeitschrift „Elektrotechnik und Maschinenbau“ in den letzten Jahren erschienenen Abhandlungen über die moderne Theorie des Transformatorenbaues dar. Das Buch behandelt auf 84 Seiten von der Preisfrage ausgehend in knapper aber leichtfasslicher und eleganter Form alle mit dem Bau eines modernen Transformators zusammenhängenden Fragen, wie die Frage des Wirkungsgrades, die Frage des Leerlaufstromes, die Wärmefrage und schliesslich die Fragen über die mechanischen und elektrischen Beanspruchungen eines Transformators.

Es ist dies wohl merkwürdigerweise das erste Buch in der Literatur des Elektromaschinenbaues, in welchem ein Autor es gewagt hat, die Theorie einer Maschine auf die reine Wirtschaftlichkeit abzustellen, trotzdem sich in den letzten Jahren

die Preisfrage immer mehr in den Vordergrund drängte, die Kluft zwischen der alten Theorie und der Wirtschaftlichkeit immer grösser wurde und die Preisfrage immer unsichere Formen anzunehmen schien. Das Buch verdient deshalb volle Anerkennung, da es dem Verfasser meisterhaft gelungen ist, auf feinsinnige Weise die Transformatoretheorie mit der Preisfrage und der Wirtschaftlichkeit zu verbinden und dadurch die gähnende Kluft zu überbrücken. Wenn auch das ganze Buch sehr kurz gefasst und an mancher Stelle die Kürze etwas befremdend wirkt, so kann es doch jedem Konstrukteur und Jedermann, der mit Transformatoren aller Art zu tun hat, auf's wärmste empfohlen werden, da es eine ungemein grosse Fülle von Anregungen enthält. Die Ausstattung, der Druck und die Abbildungen des kleinen Werkes lassen nichts zu wünschen übrig und gereichen der Verlagsbuchhandlung zur Ehre. Es wäre sehr zu begrüssen und der Erfolg würde sicher nicht ausbleiben, wenn der Verfasser sich verstehen könnte, die in der Zeitschrift „Elektrotechnik und Maschinenbau“ erschienenen Abhandlungen in einem erweiterten Buche zusammenzufassen, da das Bedürfnis für ein solches Buch in der elektrotechnischen Literatur vorhanden ist.

Dr. Ing. E. Wirz.

Vereinsnachrichten.

Die an dieser Stelle erscheinenden Artikel sind, soweit sie nicht anderweitig gezeichnet sind, *offizielle Mitteilungen des Generalsekretariats des S. E. V. und V. S. E.*

Der Vorstand des S. E. V. in seiner Sitzung vom 22. Januar hat zu seinem *Vizepräsidenten Filliol-Genf* und zum *französischen Sekretär Waeber-Fribourg* gewählt. *Kölliker-Zürich* und *Ringwald-Luzern* übernehmen weiterhin ihre bisherigen Aemter des *Quästors* und *deutschen Sekretärs*. Allseitig wurde in der Sitzung konstatiert, dass der veranstalteten *Diskussionsversammlung in Bern über die Elektrifizierung der Bahnen* ein guter Erfolg zugesprochen werden muss, sowohl mit Bezug auf die zeitliche Förderung wie auch die technische Abklärung der Angelegenheit. Bei Anlass des Kassaberichts wurde einmütig beschlossen, die Mitarbeit und Beitragsleistung bei der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (*Commission Electrotechnique Internationale*) weiterhin aufrecht zu erhalten, da es in gegenwärtiger Zeit die ganz besondere Pflicht der Schweiz ist, die Errungenschaften auf internationalem Gebiete nicht untergehen zu lassen. Berichte des Generalsekretariats betr. die Arbeiten für die *Brandschutzkommission* und die *Heizkommission* erwiesen, dass die erwarteten Geldbeiträge an diese Arbeiten im allgemeinen eingelaufen sind, sodass der zweite Teil der Oel-schalterversuche ausgeführt werden kann und die Versuche mit Wärmeapparaten in ausgedehnter Masse seit längerer Zeit betrieben werden konnten. Für die *Ueberspannungskommission* ist eine demnächst erscheinende übersichtliche Darstellung der Erscheinungen nebst Leitsätzen für den Schutz als Schlusspublikation in Arbeit. Der Vorstand nahm weiter Berichte entgegen über die Aufstellung neuer *Vorschriften für Metalldraht-*

lampen und die beabsichtigte *Verordnung des Bundesrates betr. Zählereichungen*. Auf die Abhaltung einer *Diskussionsversammlung im Frühling* wurde zu *verzichten* beschlossen, mit Rücksicht auf die stattgehabten und weiterhin in Aussicht stehenden ausserordentlichen Versammlungen des V. S. E. und die immer noch zahlreichen Behinderungen der Arbeiten durch Militärdienste.

Am *Mitgliederbestand* wurden nachstehende *Aenderungen* beschlossen:

Aufnahmen.

a) Kollektivmitglieder:

Elektrizitäts-Genossenschaft, Unter-Siggenthal.
Elektra Mattwil, Mattwil (Thurgau).
Services Industriels de Pully, Pully (Vaud).
Elektrizitätswerk Biaschina (A.-G. Motor). Baden.
Kuhn, Ernst, Elektr. Anlagen, Bülach (Zürich).
Bürli, Alois, Installationsfirma, Hirschengtaben 35, Luzern.
A. Moser & Cie., Installationsfirma, Birkenstr. 13, Basel.
Elektrizitätswerk des Hôtel „Helvetia“, Vicosoprano (Graubünden).
Evangelische Lehranstalt, Schiers (Graubünden).

b) Einzelmitglieder:

Briquet Ch., Agence générale de la Cie. d'Electricité de Paris, 2, Rue du Rhône, Genève.
Graf Rudolf, dipl. Elektrotechniker in Firma Brown, Boveri & Cie., Hammerstrasse 33, Zürich 8.
Fischer Ed., Chef d'Exploitation des Usines de Vernayaz & Aproz, Vernayaz (Valais).

De Raemy Henry, Ing. E. P. Z., 15, Rue de l'Entrepôt, Paris.

Austritte:

a) Kollektivmitglieder:

Buchter Hermann, Installationsgeschäft, Thayngen.
Hasler J., Installationsgeschäft, Interlaken.
Elektrische Licht- und Kraftversorgung der Gemeinde Mühlehorn, Mühlehorn.

b) Einzelmitglieder:

Long Ed., Représentant, Rue du Rhône, Genève
Wachter M., Kabeltechniker, Altdorf.
Filsinger, Ing. de la Société générale d'Electricité de Bâle, Bureau de Lausanne, Lausanne.
Verdan Ed., Ingénieur, Yverdon.
Weiser L., Ing., Avenue de Cour 9, Genève.
†Böringer P., Direktor der A. E. G., Basel.

Aus der Sitzung des Vorstandes des V. S. E. vom 24. Januar 1916. Die Verhältnisse der S. S. S. und der *Kupfereinfuhr* im besondern bildeten auch in dieser Sitzung wieder ein Haupttraktandum. Die S. S. S. hat unsern abgeänderten Statuten und dem besondern Reglement, wie sie die Generalversammlung in Olten beschlossen, zugestimmt. Der Eingang der Kautionsverpflichtungen der Mitglieder wickelte sich im allgemeinen in befriedigender Weise ab; die Gesamtkautions an die S. S. S. ist gedeckt. Doch gibt es immer noch einzelne Mitglieder, die die *Pflicht aller Mitglieder zur Beteiligung an der Kautions* nicht verstehen; es sei daher bei dieser Gelegenheit nochmals auf die Erläuterungen im Bulletin Nr. 12, Seite 342 von 1915 hingewiesen. Die Unterhandlungen für Erleichterung der Bedingungen für die Einzelkautions sind im Gange; das Resultat wird den in Frage kommenden Mitgliedern zur Zeit sofort durch Zirkular mitgeteilt werden. Die provisorische Abrechnung und Qualität der Ware bei der *ersten Kupferbeschaffung* haben mit ganz unbedeutenden Ausnahmen zu keinen Beanstandungen Anlass gegeben. Der *zweite Einkauf* gestaltete sich wegen grosser Unsicherheit des telegraphischen Verkehrs und andern Hindernissen recht schwierig, konnte aber für die rechtzeitig durch den Verband bestellten Quantitäten noch zu angemessenen Preisen erfolgen; der baldige Abgang ab Amerika steht in Aussicht. Später erfolgte Bestellungen werden die seither eingetretene rapide Preissteigerung zu spüren bekommen. Die definitiven Preise werden den Bestellern sofort nach Eintreffen der brieflichen Bestätigungen aus Amerika, die oft lange ausbleiben, mitgeteilt. Auf die von einzelnen Firmen gestellten Begehren um *Ausdehnung des Einkaufssyndikats auf weitere Materialien* beschloss der Vorstand, jetzt nicht einzutreten, teils wegen allzu vereinzeltem Gebrauch, teils weil es sich um Dinge handelt, für die namhafte Einfuhr auf diesem Wege nicht möglich sein wird.

Die *Vereinigung schweizerischer Metallgiessereien* (Vorstand: Direktor Meierhofer, Turgi) bemüht sich um Erhaltung der *Metallabfälle* für die Schweiz zu angemessenen Preisen. Da dies im allgemeinen Interesse liegt, macht der Vorstand die *Mitglieder, welche Altmetall und Metallabfälle abzugeben haben* auf die erwähnte

Käuferschaft angelegentlich aufmerksam*) und erinnert aber gleichzeitig daran, dass gemäss dem Reglement des V. S. E. als Syndikat der S. S. S. (Bulletin No. 12 von 1915, Seite 343/4) für jeden *Altmetallverkauf auch innerhalb des Landes* vom Vorstand des V. S. E. (Direktor Dubochet, Territet) die *Bewilligung einzuholen* ist, die aber (für Verkäufe, bei denen das Metall in der Schweiz bleibt) ohne Verzug erteilt wird.

Den Vorstand beschäftigten verschiedene Fragen betr. die Tätigkeit der Kommissionen, Unfallvorschriften, Zählervorschriften des Bundes, Schädigungen an Freileitungen, Bahnkreuzungen und dgl. und er nahm Berichte des Generalsekretariates darüber entgegen. Um die durch den Rücktritt von Dir. E. Frey, Rheinfelden, frei gewordene Präsidentschaft der Kommission für das Wasserrechtsgesetz wieder zu besetzen, wurde beschlossen, beim bisherigen Vicepräsidenten, Ingenieur A. Nizzola, Delegierter des Verwaltungsrats der A.-G. „Motor“, Schritte zur Uebernahme der Präsidentschaft zu tun.

Beschlossene Aenderungen der Mitgliedschaft:

Aufnahmen:

Azienda Elettrica Gordeviese, Gordevio (Ticino).
Elektra Mattwil, Mattwil (Thurg.)
Elektrizitätswerk der mechan. Schreinerei Geihl, Uttigen, (Kt. Bern).
Elektrizitätswerk der Gemeinde Wetzikon, Wetzikon (Zürich).

Austritte:

Kraftwerk Laufenburg, Laufenburg.
Kraftübertragungswerke Rheinfelden, Rheinfelden.

Altmetall und Metallabfälle. Wir verweisen unsere Mitglieder hiermit noch speziell auf das im vorliegenden „Bulletin“ erscheinende Inserat des *Verbands Schweizerischer Metallgiessereien*, Präsident: Direktor A. Meierhofer, Turgi, betr. die von demselben in Uebereinstimmung mit der S. S. S. gegründete *Vermittlungsstelle für Metallabfälle*.

Der Schweizerische Handels- und Industrie-Verein stellt uns ein Zirkular vom 25. Januar zu, betreffend:

1. *Eventuelle Errichtung eines schweizer. Konsulats in Gibraltar.*
2. *Errichtung eines schweizerischen Vizekonsulats in Vildivia (Chile).*

Ferner: Das Protokoll der am 27. Dezember 1915 in Zürich abgehaltenen *65. Sitzung der Schweizerischen Handelskammer*.

Mitglieder, welche sich für die genannten Schriftstücke interessieren, oder sich dazu äussern wollen, belieben sich an das *Generalsekretariat* zu wenden.

*) Siehe Inserat 3. Umschlagseite.

Veröffentlichungen des Schweiz. Elektrotechnischen Vereins.

Die nachstehend verzeichneten Drucksachen sind durch die **Kasse des S.E.V.**,
Hardturmstr. 20, Zürich 5, zu beziehen:

	Preise für	
	Mitglieder	Nichtmitglieder
	Fr.	Fr.
Vorschriften betr. Erstellung und Instandhaltung elektr. Hausinstallationen 1914	1.50	2.—
Prescriptions concernant l'établissement et l'entretien des installations électriques intérieures 1911	1.50	2.—
Prescrizioni relative all'esecuzione ed alla manutenzione degli impianti elettrici interni 1909	1.50	2.—
Normen für Schmelzsicherung für Niederspannungsanlagen	—40	—50
Normes pour coupe-circuits destinés aux installations à basse tension	—40	—50
Normen für Leitungsdrähte	—40	—50
Normes pour les conducteurs	—40	—50
Anleitungen zur Hilfeleistung bei durch elektrischen Strom verursachten Unfällen, 1911		
a) Taschenformat	—15	—20
b) Quartformat (Bulletinabdruck)	—15	—20
c) Plakatformat (unaufgezogen)	—25	—30
Instructions pour les soins à donner en cas d'accidents causés par l'électricité		
a) petit format	—15	—20
b) format placard (non collé)	—25	—30
Istruzioni concernente il soccorso in caso d'infortuni cagionati da corrente elettrica		
a) formato tascabile	—15	—20
b) formato usoplacato	—25	—30
Anleitungen zur Organisation, Ausrüstung und Instruktion der elektrischen Abteilungen der Feuerwehr, 1911	—50	—50
Prescriptions pour l'organisation, l'équipement et l'instruction des sections d'électriciens des corps de sapeurs-pompiers, 1911	—50	—50
Die Tarife Schweizer. Elektrizitätswerke für den Verkauf elektrischer Energie, 1904	5.—	6.—
Schweizer Kalender für Elektrotechniker 1916, in zwei Teilen		
I. Teil (alle Gesetze und Vorschriften des Bundes und des S.E.V. enthaltend)	4.—	5.—
II. Teil, Auflage 1915, (wurde nicht neu aufgelegt)	1.—	1.25

Karten:

Karten der elektr. Starkstrom-Fernleitungen der Schweiz von 1907, Maßstab: 1 : 100000 (Ueberdruck der offiziellen Dufourkarte in 22 Blättern) unaufgezogen per Blatt	—80	—80
aufgezogen, per Blatt	1.50	1.50
Nachtragen der Leitungen in früher bezogenen Karten, pro Blatt Fr. 2.— bis Fr. 3.—	—	—
Uebersichtskarte der Elektrizitätswerke der Schweiz 1:500 000 mit Liste der Werke, 1913	5.—	5.—

Beim **Generalsekretariat des S.E.V.**, Neumühlequai 12, Zürich 1, sind zu beziehen:

<i>Liste der Symbole</i> , angenommen von der <i>Internationalen elektrotechnischen Kommission</i> , mit Erläuterungen von Prof. Dr. Wyssling. Sonderabdruck aus dem Bulletin des S.E.V., Jahrgang 1914, Heft No. 1, einseitig in Tabellenform gedruckt	—10	—20
<i>Stationäre Zustände und Zustandsänderungen in elektrischen Stromkreisen</i> . Von Prof. J. Landry, Lausanne, übersetzt von Ing. E. Payot, Zürich. Separatdruck aus Bulletin Nr. 2—5 des S.E.V. von 1914, in Umschlag geheftet	1.50	2.50
<i>Grundzüge des Ueberspannungsschutzes in Theorie und Praxis</i> , von Prof. Dr. Ing. Karl Kuhlmann, Zürich. Sonderabdruck aus dem Bulletin des S.E.V., Jahrgang 1914, Heft No. 4, broschiert	—75	1.—
<i>Erster Bericht der Kommission für Hochspannungsapparate und Brandschutz des S.E.V. und V.S.E.</i> , erstattet vom Generalsekretariat.		
A. <i>Die Untersuchungen an Oelschaltern, I. Teil</i> von Bruno Bauer, dipl. Ing. Zürich, Sonderabdruck aus dem Bulletin des S.E.V., Jahrg. 1915, Heft Nr. 8, broschiert	1.50	2.50
<i>Zweiter Bericht der Kommission für Hochspannungsapparate und Brandschutz des S.E.V. und V.S.E.</i> enthaltend den Auszug aus dem Referat von Prof. Dr. Wyssling über: <i>Die Erhöhung der Sicherheit der Schaltanlagen und Kraftwerke gegen Brandgefahr aus innern Ursachen</i> und den Bericht über die <i>Diskussionsversammlung des S.E.V.</i> vom 30. Oktober 1915 in Luzern. Sonderabdruck aus dem Bulletin des S.E.V., Jahrgang 1915, Heft Nr. 11, broschiert	—75	1.—
<i>Dritter Bericht der Kommission für Hochspannungsapparate und Brandschutz des S.E.V. und V.S.E.: Der Oelschalter mit Vorschaltwiderstand</i> , nach Weisungen des Generalsekretariats bearbeitet von dipl. Ing. Dr. Bruno Bauer. Sonderabdruck aus dem Bulletin des S.E.V., Jahrgang 1916, (wird demnächst erscheinen) brosch.	—75	1.—

Bericht über die gemeinsame öffentl. Diskussions-Versammlung in Bern, 14. Dez. 1915, veranstaltet vom Schweizer. Elektrotechnischen Verein und Schweizer. Wasserwirtschaftsverband, über *die Elektrifizierung der Schweizerischen Bundesbahnen.* Sonderabdruck aus dem Bulletin des S. E. V., Jahrgang 1916, Heft 1, broschiert

	Preise für Mitglie- der Fr.	Nichtmit- glieder Fr.
	— .75	1.—

Vollständige Jahrgänge des Bulletin des S. E. V. sind in kleiner Anzahl bei **Fachschriften-Verlag und Buchdruckerei A.-G., Zürich** noch vorrätig und können von dort solange Vorrat bezogen werden: Jahrgänge 1910, 1912, 1913, 1914, 1915. Preis pro Jahrgang 10.— 10.—

Berichte und Mitteilungen der Schweizer. Studienkommission für elektrischen Bahnbetrieb. Für **Mitglieder** käuflich beim **Generalsekretariat des S. E. V.** für **Nichtmitglieder** bei **Rascher & Cie., Zürich 1.**

Berichte (in 4^o):

Heft 1: IIA. Berichte über bestehende elektrische Bahnbetriebe: <i>Elektrische Bahnen in Nordamerika</i> von Prof. Dr. Wyssling, 1908, broschiert	3.—	6.—
Heft 2: V. Grundsätze für die technische Ausführung der elektrischen Zugförderung mit besonderer Berücksichtigung der Schweiz. <i>Normalbahnen</i> , 1913, broschiert	1.50	3.—
Heft 2: (Edition française) V. <i>Guide pour l'application de la traction électrique pour courant alternatif monophasé à haute tension aux chemins de fer Suisses à voie normale</i> (Traduction), 1913, broché	1.50	3.—
Heft 3: II. Eigenschaften und Eignung der verschiedenen Systeme elektrischer Traktion, A. <i>Berichte über bestehende elektrische Bahnbetriebe: die Verhältnisse einer Anzahl elektrischer Bahnen in Europa</i> , 1914, broschiert	2.—	4.—
Heft 4: II. Eigenschaften und Eignung der verschiedenen Systeme elektrischer Traktion, B. <i>Allgemeiner Vergleich der Eigenschaften und Eignung der verschiedenen Systeme</i> , 1915, broschiert	2.50	5.—

Mitteilungen (in 8^o):

No. 1: <i>Der Kraftbetrieb für den elektrischen Betrieb der Bahnen in der Schweiz</i> , 1906	— .50	1.—
No. 2: <i>Grundlagen und Bedingungen des Fahrdienstes für den elektrischen Betrieb der Schweiz. Eisenbahnen</i> , 1908	— .50	1.—
No. 3: <i>Die Wahl der Periodenzahl für Wechselstromtraktion auf den Schweiz. Eisenbahnen</i> , 1908	— .25	— .50
No. 4: <i>Die Systemfrage und die Kostenfrage für den hydroelektrischen Betrieb der Schweiz. Eisenbahnen</i> , 1912	1.—	2.—

(Edition française) *Communications:*

No. 1: <i>L'énergie nécessaire pour l'exploitation électr. des chemins de fer suisses</i> , 1906	— .50	1.—
No. 2: <i>Normes et principes d'un service de traction pour l'exploitation électrique des chemins de fer suisses</i> , 1909	— .50	1.—
No. 3: <i>Choix de la fréquence pour la traction par courant alternatif des chemins de fer suisses</i> , 1909	— .25	— .50
No. 4: <i>Choix du système et devis pour la traction électrique des chemins de fer suisses</i> , 1913	1.—	2.—

Bundesvorschriften:

(In deutscher, französischer und italienischer Sprache)

Durch das **Drucksachenbureau der schweiz. Bundeskanzlei in Bern** sind zu beziehen:

Bundesgesetz betr. die elektrischen Schwach- und Starkstromanlagen vom 24. Juni 1908	— .25	— .25
Vorschriften betr. Erstellung und Instandhaltung:		
a) der elektrischen Schwachstromanlagen	— .20	— .20
b) der elektrischen Starkstromanlagen	— .40	— .40
c) der elektrischen Einrichtungen elektrischer Bahnen	— .20	— .20
d) der Parallelführungen und Kreuzungen von Schwach- mit Starkstromleitungen und von elektr. Leitungen mit Eisenbahnen	— .20	— .20
Vorschriften vom 4. August 1914 betreffend Vorlagen für elektrische Starkstromanlagen	— .40	— .40

Vom Verlag von **Stämpfli & Cie., Bern** zu beziehen:

<i>Schweizerische Gesetzgebung über die elektrischen Anlagen</i> , herausgegeben vom Eidgen. Post- und Eisenbahndepartement, Ausgabe 1915.	2.50	2.50
--	------	------