

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins

**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke

**Band:** 1 (1910)

**Heft:** 1

**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:** 23.02.2026

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

sous tension par une machine telle que décrite dans ce qui précède, les réglages d'intensité et de fréquence s'effectueraient plus aisément que dans le cas de la création de ces rayons au moyen de l'inductorium.

Pensant au surplus, qu'au moyen de porte-étincelles et de condensateurs il serait probablement possible de produire du courant continu de haute tension sans l'intermédiaire d'un collecteur, je crus intéressant d'entreprendre l'étude dont les premiers résultats d'expérience seront consignés dans ce qui suit.

J'ignorai jusqu'à ces derniers temps la tentative de production et d'utilisation d'une F. E. M. à ondes asymétriques faite en 1903 par la Société anonyme Westinghouse de Paris. Il est aisément de reconnaître qu'une machine selon le brevet Westinghouse ne fournirait, à égalité de dimensions, qu'environ la centième partie du courant qui peut être obtenu de la machine décrite ci-dessus.

(A suivre.)

J. L. FARNY.

## Vereinsnachrichten.

Protokoll  
der  
XXII. ordentl. Generalversammlung  
des  
Schweiz. Elektrotechnischen Vereins  
Sonntag den 26. September 1909.  
*im Kasino-Theater in La Chaux-de-Fonds.*

---

### Traktanden:

1. Wahl der Stimmenzähler.
2. Genehmigung des Protokolls der ausserordentlichen Generalversammlung vom 13. Dezember 1908 in Olten.
3. Jahresbericht des Vorstandes über das Vereinsjahr 1908/09.
4. Jahresbericht der Aufsichtskommission der Technischen Prüfanstalten über das Geschäftsjahr 1908/09.
5. Bericht der Rechnungsrevisoren über die Vereinsrechnung und über die Rechnung der Technischen Prüfanstalten.
6. Budget des S. E. V.
7. Antrag der Aufsichtskommission betr. Verwendung des Ueberschusses der Rechnung der Techn. Prüfanstalten.
8. Budget der Techn. Prüfanstalten 1909/10.
9. Festsetzung der Jahresbeiträge.
10. Statutarische Wahlen:
  - a) Drei Mitglieder des Vorstandes des S. E. V.;
  - b) Zwei Rechnungsrevisoren.
11. Berichterstattungen:
  - I. Kommissionspräsidenten:
    - a) Kommission für Masseinheiten und einheitliche Bezeichnungen;

- b) Kommission für Normalien;
- c) Kommission für Erdrückleitung von Starkströmen;
- d) Kommission für das eidgen. Wasserrechtsgesetz;
- e) Kommission für Ueberspannungsschutz.
- II. Der Vertreter des S. E. V. in der Schweiz. Studienkommission für elektr. Bahnbetrieb.
- III. Aus der eidgen. Kommission für elektr. Anlagen.
12. Wahl des Festortes für 1910.
13. Diverses.

Anwesend sind 153 Mitglieder und Gäste; unter letztern möchten wir die HH. Generaldirektor Sand der Schweiz. Bundesbahnen und Dr. Bonzon, Sekretär des eidgen. Eisenbahndepartementes, speziell aufführen.

Der Präsident, Hr. Ingenieur K. P. Täuber, eröffnet die Generalversammlung um 8½ Uhr und heisst die Mitglieder im gastlichen Chaux-de-Fonds herzlich willkommen.

**1. Zu Stimmenzählern** werden vorgeschlagen die HH. Henri Payot und A. de Montmollin.

**2. Das Protokoll** der ausserordentlichen Generalversammlung vom 13. Dezember 1908 in Olten (Bulletin Nr. 51) wird ohne Diskussion genehmigt.

**3. Der Jahresbericht** des Vorstandes liegt in deutscher Sprache gedruckt vor; er ist unter die Mitglieder verteilt. In französischer Uebersetzung ist das Manuskript vorhanden.

Die französische Uebersetzung wird verlesen und hierauf der Jahresbericht ohne Diskussion genehmigt.

Hr. Bonzanigo, Bellinzona, fragt an, ob die neuen Vereinsvorschriften nicht auch in italie-

nischer Sprache zur Ausgabe gelangen. Er hält diese Uebersetzung für dringend wünschenswert.

Der Präsident antwortet, dass diese Anregung dem Vorstande bereits von anderer Seite zugekommen und zur eingehenden Prüfung vorgenommen sei. Schon die französische Uebersetzung, die doch verhältnismässig leichter zu bewerkstelligen war, als die italienische es sein wird, hat sehr viel Arbeit gekostet, und es wird nicht leicht sein, eine wirklich gute, italienische Uebersetzung durchzuführen; auch wird sie mit erheblichen Kosten verbunden sein. Der Vorstand wird aber alles tun, um diese Angelegenheit zu gutem Ende zu führen.

**4. Der Jahresbericht der Aufsichtskommission der Technischen Prüfanstalten des S. E. V.** über das Geschäftsjahr 1908/09 ist mit Bulletin Nr. 58 den Mitgliedern zugestellt worden. Auf eine Anfrage des Präsidenten an den Vorsitzenden der Technischen Prüfanstalten, ob er zu dem Bericht ergänzende Mitteilungen zu machen habe, erklärt derselbe, dass dies nicht der Fall sei, und dem Bericht wird hierauf ohne Diskussion die Genehmigung erteilt.

**5. Der schriftlich vorliegende Bericht der Rechnungsrevisoren**, der HH. Lauber und Studer, über die Rechnung der Technischen Prüfanstalten und des S. E. V. wird von Hrn. Studer verlesen. Er beantragt der Generalversammlung die Genehmigung sowohl der Vereinsrechnung, als auch der Rechnung der Technischen Prüfanstalten unter Verdankung an die Rechnung stellenden Organe und unter Entlastung derselben.

Der Antrag wird einstimmig zum Beschluss erhoben.

**6. Budget.** Der Vorstand unterbreitet im Bulletin Nr. 59 der Generalversammlung nebst der Bilanz vom abgelaufenen Jahre zum ersten Male auch ein Budget für das angetretene Geschäftsjahr über die in Aussicht stehenden Einnahmen und Ausgaben des S. E. V.

Der Präsident durchgeht die Hauptposten, die in den Einnahmen keiner weiteren Erklärung bedürfen. In den Ausgaben, im Beiträge-Konto, hebt er hervor, dass der ausserordentliche Beitrag von 500 Fr. für die Schweizer Naturforschende Gesellschaft bestimmt sei zur Unterstützung der von dieser in Aussicht genommenen Herausgabe der Werke des schweizerischen Mathematikers Leonhard Euler, welchem grossen Gelehrten, der auch für die technischen Wissenschaften die Grundlagen für ihre mathematische Behandlung geschaffen hat, in dieser

besondern Weise ein Denkmal gesetzt werden soll. Eine Anfrage an die Versammlung ergab allseitiges Einverständnis mit Entrichtung dieses Beitrages.

Der Präsident macht dann im fernern darauf aufmerksam, dass in den Ausgaben im „Drucksachen-, Bulletin- und Statistik-Konto“ neben den Kosten des Jahrbuches und der Statistik für das abgelaufene Geschäftsjahr diejenigen zur Reorganisation der Vereinspresse für das angetretene Geschäftsjahr enthalten seien, indem der Vorstand eine Lösung dieser schon viele Jahre hinziehenden Frage gesucht und auch gefunden zu haben glaubt.

Er führt weiter aus, dass dem Verein die Möglichkeit mangle, auf eine billige, zuverlässige und in bestimmten Zeitintervallen wiederkehrende Art Mitteilungen über wichtige Arbeiten seiner Organe, wie Vorstand, Kommissionen und Technische Prüfanstalten, und des Verbandes Schweiz. Elektrizitätswerke, allen Mitgliedern zukommen zu lassen. Diese Möglichkeit müsse geschaffen werden bei der heutigen Grösse und Bedeutung, die der Verein habe. Dabei sei gesucht worden, sich an die bestehenden Einrichtungen nach Möglichkeit anzulehnen, weshalb der Vorstand beschlossen habe, an Stelle der unregelmässig erscheinenden Bulletins und des Jahrbuches die Bulletins regelmässig jeden Monat herauszugeben und denselben, um ihnen noch grössern Wert beizulegen, jeweilen einen technisch-wissenschaftlichen Aufsatz beizufügen oder andere mit der schweizer. Elektrotechnik zusammenhängende zeitgemässen Fragen darin zu besprechen. Neben diesen Monatsbulletins sei ferner vom Vorstand beschlossen, die Statistik in der bisherigen Weise zu veröffentlichen und Mitgliederverzeichnis und elektrotechnische Adressen in einem Jahreshefte zu vereinigen.

Zur Uebernahme der Redaktionsgeschäfte, die von einem honorierten Redakteur besorgt werden, habe der Vorstand eine Redaktionskommission bestellt, der statutengemäss auch der Generalsekretär angehört.

Auf eine Anfrage des Präsidenten, ob die Versammlung die eben besprochenen Budgetposten genehmige, erfolgte keine Einsprache; sie sind somit genehmigt.

Der Präsident fügt im weitern bei, dass mit Einführung dieser Publikationsordnung die „Schweiz. Elektrotechnische Zeitschrift“ für den S. E. V. die Bedeutung eines Publikationsorgans verliert und dem Verleger diese Titelführung auf den 1. Januar 1910 gekündigt werde.

Darüber, sowie zu den übrigen Positionen des Budgets wurde das Wort aus der Versammlung nicht ergriffen und das Budget in seinem ganzen Umfange genehmigt.

**7. Antrag der Aufsichtskommission betr. Verwendung des Ueberschusses der Rechnung der Technischen Prüfanstalten:**

- a) Dem Fonds der Technischen Prüfanstalten des S. E. V. zuzuweisen 5000 Fr.;
- b) Für die Anschaffung eines Oszillographen, der von den Technischen Prüfanstalten den Mitgliedern des Verbandes schweiz. Elektrizitätswerke ohne Anrechnung von Miete zur Verfügung zu stellen wäre, zu verwenden 4000 Fr.;
- c) Den Rest von Fr. 7734.55 zur Ergänzung der Einrichtungen der Materialprüfanstalt und der Eichstätte, sowie für eine technische Bibliothek der Aufsichtskommission zur Verfügung zu stellen.

A. de Montmollin unterstützt diesen Antrag der Aufsichtskommission. Er erinnert speziell daran, dass der Oszillograph seinerzeit auf dem Subskriptionswege durch einzelne Mitglieder des Verbandes schweiz. Elektrizitätswerke hätte beschafft werden wollen. Es sei aber die Beteiligung an dieser Subskription zu gering gewesen, und man habe bereits auf den Besitz dieses so wichtigen Apparates verzichtet. Um so freudiger werde es nun begrüßt, dass die Technischen Prüfanstalten ihren Ueberschuss zum Ankauf des Oszillographen verwenden wollen. Er verdankt zuständigen Ortes diese Gabe und beantragt, den Vorschlag der Prüfungskommission zu genehmigen.

Der Antrag der Prüfungskommission wird einstimmig genehmigt.

**8. Das Budget der Technischen Prüfanstalten** für das Jahr 1909/10 (Bulletin Nr. 58, S. 53) gelangt zur Behandlung. Hr. Direktor Bitterli, Präsident der Aufsichtskommission der Technischen Prüfanstalten, bemerkt, dass er dem gedruckt vorliegenden Budget nichts beizufügen habe. Das Budget wird ohne Diskussion genehmigt.

**9. Festsetzung der Jahresbeiträge pro 1909/10.** Auf Antrag des Vorstandes werden die Beiträge für das laufende Geschäftsjahr 1909/10 auf der gleichen Höhe belassen wie im abgelaufenen Jahr, also 8 Fr. für Einzelmitglieder.

**10. Statutarische Wahlen.** Statutengemäss sind drei Mitglieder des Vorstandes neu, bezw. wieder zu wählen. Zum Teil durchs Los be-

stimmt, treten in Aussicht die HH. Charles Amez-Droz, Prof. Landry und H. Maurer. Alle drei sind wieder wählbar und sind auch bereit, eine Wiederwahl anzunehmen. Sie werden einstimmig auf eine neue Amts dauer bestätigt.

Als Rechnungsrevisoren bestimmt die Versammlung auf einen Antrag aus ihrer Mitte die bisherigen HH. P. Lauber, Betriebsdirektor, Luzern, und H. Studer, Direktor, Zürich.

**11. Berichterstattung.**

*I. Kommissionspräsidenten.*

*a) Kommission für Masseinheiten und einheitliche Bezeichnungen.*

In Abwesenheit des Kommissionspräsidenten, Hrn. Dr. Denzler, verliest der Präsident den im Bulletin Nr. 59, Seite 15, enthaltenen Bericht.

Der Bericht wird ohne Diskussion genehmigt.

*b) Kommission für Normalien.*

Der vom Präsidenten der Kommission, Hrn Prof. R. Chavannes, ausgearbeitete Bericht ist im Bulletin Nr. 59 enthalten. Hr. Chavannes hat zu diesem schriftlichen Bericht nichts beizufügen.

Hr. Prof. Dr. Wyssling berichtet, dass ihm von der Kommission speziell für die Sicherungen die Frage der Revision der Normalien zugewiesen worden ist. Es seien seit Schaffung unserer Normalien sehr viele Neukonstruktionen auf den Markt gekommen und gerade in letzter Zeit noch angekündigt. Diese und seitherige Unternehmungen namentlich in Deutschland haben manche Gesichtspunkte der Normalisierung geändert, in Deutschland zu einer neuen Prüfmethode geführt, die im ganzen besser ist als unsere und die deutsche frühere, die sich aber doch auch wieder zum Teil als unpraktisch erweist. Zur Abklärung führt nun zunächst unsere Materialprüfanstalt Prüfungen der neuen Konstruktionen, die zum Teil erst angekündigt sind, nach verschiedenen Methoden durch, wobei Hr. Oberingenieur Gerwer mehrfach mit zwei Herren der Versuchskommission des deutschen Verbandes bei uns zusammenarbeitete; anderseits werden wir an grossen Versuchen dieses Verbandes in München im Februar teilnehmen. Sodann werden die Untersuchungen auf Sicherungen grösserer Stromstärken als bisher ausgedehnt. Das Resultat aller Versuche wird dann im Frühling 1910 gestatten, die Normalienrevision richtig zu beurteilen.

Die Normalien für Leitungsmaterial wurden Hrn. Uttinger zur Behandlung mit Hilfe der Materialprüfanstalt zugewiesen. Die letztere

studiert gegenwärtig mit Fachleuten die Verhältnisse des Aluminiums, für das als Leitungsmaterial Normalien festgesetzt werden sollen, sowie Vorschriften betr. Beschaffenheit und Prüfung von Gummi und Gummimischungen, für welche nun doch Aussicht auf präzisere Festsetzungen mit Hilfe der Chemiker vorhanden zu sein scheint. Im übrigen handelt es sich hauptsächlich um eine Anpassung der Normalien an die neuen Installationsvorschriften.

Hr. Direktor Uttinger, Zug, referiert alsdann folgenderweise: Unsere „Normalien für Leitungsmaterial“ datieren vom Juli 1903; sie sind revisionsbedürftig geworden. Einerseits haben die Erfahrungen, die durch die Materialprüfanstalt im Laufe der verflossenen Jahre mit der Prüfung von Leitungsmaterialien gemacht worden sind, teilweise Änderungen und Ergänzungen von Bestimmungen als wünschbar erscheinen lassen; anderseits ist die Anpassung der Normalien an die von unserm Verein im laufenden Jahre erlassenen „Vorschriften über Erstellung und Instandhaltung elektr. Hausinstallationen“ notwendig geworden. Bei diesem Anlasse ist eine gründliche Durchsicht der Normalien für Leitungsmaterial vom Jahre 1903 angezeigt, auch in redaktioneller Hinsicht, und die neuen Normen werden den Titel „Normalien für Leitungsdrähte und Kabel“ erhalten, da man unter „Leitungsmaterial“ schliesslich auch Isolatoren, Stangen etc. verstehen könnte, während man seinerzeit nur für Leiter Normen aufstellen wollte. Der französische Titel „Normes pour conducteurs“ war der besser gewählte.

Man hatte damals schon darauf hingewiesen, dass sich Normalfestsetzungen über:

Dehnung des Leitungskupfers, Torsions- und Umschlagsproben;  
Normalquerschnitte und Zulässigkeit höherer Querschnittsbelastung der Leiter für innere Installationen;  
Entflammungstemperatur von imprägnierten Umhüllungen;  
Isolationswiderstand von Leitungen mit Faser- und Gummiband-Isolation;  
Abhängigkeit des Isolationswiderstandes von der Temperatur im Studium befinden.

Es ist nun insbesondere der in Nr. 10 der Technischen Mitteilungen der Prüfanstalten vom Mai 1907 erschienene Bericht über die Prüfung von Kupferdrähten mit Rücksicht auf die Aufstellung von Vorschriften und Normen für Freileitungsdrähte, welcher bei der Revision als Unterlage dienen wird. Es betrifft die von der

eidgen. Materialprüfanstalt des Polytechnikums unter der Leitung von Prof. Schüle ermittelten Werte über Bruchfestigkeit und Torsion von Leitungskupferdraht, welche eine genauere Definition der Bezeichnungen „harter“, „halb-harter“ und „weicher“ Draht ermöglichen und die Torsionskoeffizienten für jede dieser Kategorien, teilweise unter Berücksichtigung der Drahtdurchmesser, festlegen. Während auf diese Weise die mechanischen Eigenschaften des Leitungskupfers ermittelt wurden, erfolgte dies für die elektrischen, bzw. für die Leitfähigkeit durch unsere Materialprüfanstalt unter ihrem früheren Leiter, Hrn. Oberingenieur Filliol. Das Ergebnis dieser Prüfung bildet den zweiten Teil des erwähnten Berichtes.

Um für die Normalien Paragummi und Gummi-Mischungen zuverlässige Unterlagen zu haben, hat Hr. Oberingenieur Gerwer die schweizerischen Fabrikanten für isolierte Drähte um ihre Meinungsäußerungen zu den neuen deutschen Vorschriften über diese Materialien gebeten, und diese liegen vor. Gleichzeitig hat Hr. Gerwer Hrn. Prof. Bosshardt vom Polytechnikum um ein Gutachten in der gleichen Sache angegangen. Dieses Gutachten steht zur Zeit noch aus.

Anlässlich der Revision ist auch das nun in der Praxis zur Einführung gelangte Leitermetall Aluminium zu berücksichtigen, und zu diesem Zwecke sind in gleicher Weise, wie dies beim Leitungskupfer geschehen ist, die Bruchfestigkeit, Torsion und Leitfähigkeit durch Versuche zu ermitteln, um einwandfreie Daten zu erhalten.

Die Diskussion wird weiter nicht benutzt und der Bericht genehmigt.

*c) Kommission für Erdrückleitung von Starkströmen.*

Hr. Prof. Landry hat den Bericht über die Tätigkeit dieser Kommission ausgearbeitet; er ist im Bulletin Nr. 59, Seite 19, enthalten.

Hr. A. de Montmollin äussert sich dann wie folgt:

Die Kommission bezieht sich auf den Rapport, den Hr. Prof. Landry ausgearbeitet hat. Er gibt an, dass der totale beobachtete Spannungsverlust zwischen zwei Erdleitungen bis heute zwischen 210 und 250 Volt variiert habe, während der Draht, den diese beiden Erdleitungen ersetzen, einen Spannungsverlust von rund 1000 Volt aufweise. Er bestätigt, dass die Betriebsführung unter Zuhilfenahme der Erde ohne besondere Gefahr für das Personal durchführbar sei und dass vorbehältlich der Ver-

suche über die Dauerhaftigkeit und den Zustand der Erdleitungen nichts die Notwendigkeit voraussehen lasse, wieder auf den Betrieb mit zwei Drähten zurückzukommen, wenigstens so lange nicht, als die Bewilligungen, welche die Organe der eidgen. Telegraphendirektion zur Durchführung der Versuche erteilt haben, nicht zurückgezogen werden.

Hr. Prof. Chavannes verdankt die interessante Berichterstattung und weist auf die Wichtigkeit dieser Versuche hin. Er schlägt vor, dass auch andere Zentralen in andern Verhältnissen sich zur Durchführung solcher Versuche zur Verfügung stellen möchten. Der Präsident fragt Hrn. Amez-Droz an, ob nicht vielleicht gerade Chaux-de-Fonds hierzu bereit wäre.

Nach Verlesen des schriftlichen Berichtes der Kommission macht Hr. Chavannes den Vorschlag, in Chaux-de-Fonds ähnliche Versuche, wie die zwischen St. Maurice und Lausanne durchgeföhrten, vorzunehmen, angesichts der veränderten geologischen Verhältnisse, die die bisher erzielten Resultate modifizieren könnten. Hr. Amez-Droz erwidert, dass er allerdings bisher die Notwendigkeit der Durchführung weiterer Versuche mit dem Seriensystem nicht ins Auge gefasst habe, indem ihm die in Lausanne ausgeführten Versuche als abschliessend erschienen seien; er erklärt sich indessen bereit, wenn der Verein die Durchführung weiterer Versuche in Chaux-de-Fonds wünscht, das Einverständnis der Behörden von Chaux-de-Fonds zu diesem Zweck einzuholen.

Hr. Prof. Dr. Wyssling bemerkt: Es wird Sache der bestehenden Kommission sein, ihre Versuche zu erweitern nach Bedarf; wenn der Verlauf der Untersuchungen es für nötig oder nützlich erweist, Versuche an einem andern Werk durchzuführen, so wird die Kommission dieses Werk um seine Mitwirkung begrüssen und die Versuche dort organisieren. Es wäre verfrüht, heute schon einen bestimmten Auftrag zu geben, und ich beantrage, es sei der Kommission die Ausdehnung ihrer Tätigkeit zu überlassen.

Es wird zugestimmt.

Auf eine Anregung des Hrn. Martenet, Neuenburg, die Versuche auch mit Wechselstrom durchzuführen, bemerkt Hr. Prof. Wyssling, dass die Kommission dies ebenfalls auf ihrem Arbeitsprogramm habe.

Die Diskussion wird weiter nicht benutzt und der Bericht der Kommission unter bester Verdankung genehmigt.

*d) Kommission für das eidgenössische Wasserrechtsgesetz.*

Diese Kommission hat ihren Bericht ebenfalls schriftlich im Bulletin Nr. 59 niedergelegt. Der Präsident derselben, Hr. Dr. Frey, Rheinfelden, ist nicht anwesend. Der gedruckte Bericht ist den anwesenden Mitgliedern genügend bekannt, und es wird infolgedessen auf das Verlesen desselben verzichtet und dem Bericht unter Verdankung an die Kommission und speziell an den Berichterstatter einstimmig die Genehmigung erteilt.

*e) Kommission für Ueberspannungsschutz.*

Der Referent, Dir. F. Ringwald, berichtet: Der Jahresbericht über die Tätigkeit unserer Kommission liegt Ihnen gedruckt im Bulletin Nr. 59 vor. Ich habe denselben nichts beizufügen und nichts davon wegzunehmen. Einzig eine kleine Richtigstellung möchte ich anbringen in der Weise, dass uns nun doch Gelegenheit geboten wird, elektrolytische Blitzschutzapparate zu probieren, während im Momente der Drucklegung des Jahresberichtes diese Aussicht noch nicht vorhanden war.

Im übrigen ist zu erwähnen, dass die theoretischen Vorgänge über die Ueberspannungserscheinungen, wie aus der Fachliteratur hervorgeht, so ziemlich abgeklärt sind. Man ist indessen auf dem Punkte angelangt, wo zur Beherrschung der Materie die Erfahrung einsetzen muss. Infolgedessen konzentriert sich die Tätigkeit der Kommission hauptsächlich auf praktische Wahrnehmungen und Versuche, wozu die vor einiger Zeit in Zirkulation gesetzten Fragebogen wertvolle Unterlagen bieten. Dass eine gründliche Bearbeitung und namentlich eine einheitliche, systematische Beobachtung der Ueberspannungserscheinungen geboten ist, geht aus den eingelangten Fragebogen zur Evidenz hervor: Apparate, die im einen Falle gute Dienste leisten, scheinen in einem andern Falle gar nicht zweckmässig, und umgekehrt. Aus der Umfrage seien nur einige wenige Beispiele herausgegriffen, welche interessante und auf den ersten Blick nicht zusammenhängend scheinende Vorkommnisse darstellen:

1. Von grösseren Zentralen werden Ueberspannungen hauptsächlich wahrgenommen beim plötzlichen Ein- und Abschalten grösserer Leistungen, Transformationen oder Generatoren.

2. Häufig werden Leitungen von Ueberspannungen heimgesucht, welche quer zu Gewitterzügen oder längs grossen Wasserläufen, oder überhaupt auf nassem Boden liegen, ebenso

Leitungen in der Nähe von Wald und auch solche mit beträchtlichen Höhendifferenzen.

3. Ein interessanter Fall ist folgender: Ein Werk hat Leitungen in ziemlicher Höhenlage, welche die Talsohle durchqueren und täglich abends Ueberspannungen zeigen. Die Beobachtung hat ergeben, dass die Ueberspannungen immer dann auftreten, wenn der abendliche Talwind durch die Gegend zieht. Die Ueberspannungerscheinungen wurden durch Wassererdung beseitigt.

Ein anderes Werk hat beobachtet, dass nur so lange Ueberspannungen an der Leitung vorkamen, als keine Abzweigungen auf der Hochspannungsleitung sich befanden. Sobald Abzweigungen vorgenommen wurden, verschwanden die Ueberspannungen bei gleich gebliebenen Schutzvorkehren.

Ferner: Ein Werk besitzt eine Leitung, die vom Tal auf einen Berg hinauf sich erstreckt (ca. 1800 Meter ü. M.). Es wurden in 38 Tagen, wovon 15 Gewittertage waren, 651 mal Ueberspannungerscheinungen beobachtet. — Ein anderes Werk, welches eine ähnliche Bergleitung besitzt, hat während eines Sommers fast täglich 10 Entladungen wahrgenommen.

4. Ein interessanter Fall mag zum Schlusse noch folgender sein: Ein Werk beobachtete an den Blitzhörnern einer freistehenden Transformatorenstation jeden Morgen bei klarem Wetter Ueberschläge an den Blitzhörnern. Man vermutete, dass Insekten zwischen die Hörner gelangen, und hat Wachen aufgestellt; diese haben jedoch nichts wahrnehmen können, als dass die Blitzhörner funktionierten, meistens zwischen 5<sup>3</sup>/<sub>4</sub> Uhr bis 6<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Uhr im August. Merkwürdig war, dass bei Regenwetter die Erscheinung ausblieb. Nähtere Ueberlegungen haben auf den Gedanken geführt, dass die Funkenstrecken der Blitzhörner durch die ultravioletten Strahlen der aufgehenden Sonne erregt wurden und zum Ueberschlagen Anlass gaben. Die Blitzhörner wurden daraufhin auf die Westseite der Station versetzt, wo sie von der aufgehenden Sonne nicht mehr bestrahlt wurden, und von diesem Moment an blieb die Erscheinung aus.

Mögen Ihnen die wenigen Beispiele einiges Interesse für unsere Sache erwecken und Sie veranlassen, den Bestrebungen unserer Kommission, die nächstens den Zentralen Instruktionen in bezug auf systematische Beobachtungen zu kommen lassen wird, Ihre Mithilfe angedeihen zu lassen. Die Kommission ist für alle Wahrnehmungen dankbar, die Sie der Sammelstelle od. bei einem zunächst stehenden Mitgliede depo-

nieren wollen, und wenn sie auch noch so paradox und scheinbar ursächlich unzusammenhängend wären. Die Kommission hofft daher auf Ihre tatkräftige Unterstützung und wird sich beflissigen, baldmöglichst greifbare und nützliche Resultate ihrer Arbeiten vorzulegen.

**II. Schweizerische Studienkommission für elektrischen Bahnbetrieb.** Hr. Prof. Dr. Wyssling verweist auf den im Bulletin Nr. 59 enthaltenen Bericht. Die Diskussion wird nicht benutzt und der Bericht genehmigt.

**III. Aus der eidgenössischen Kommission für elektrische Anlagen.** Hr. Professor Dr. Wyssling ist ermächtigt, in bezug auf die Eingabe des Vereins betreffend die Änderung der Interpretation von Artikel 11 der neuen Vorschriften mitzuteilen, diese Eingabe sei der eidgenössischen Kommission zur Vernehmlassung zugewiesen worden, musste jedoch auf Anordnung des Eisenbahndepartements zunächst noch an die eidgen. Kontrollstellen (Starksrom-inspektorat, Telegraphendirektion und Eisenbahndepartement) zur Vernehmlassung zurückgeleitet werden.

Es darf nun heute gesagt werden, dass das Urteil der Kontrollstellen einer Interpretation des Artikels im Sinne der Eingabe günstig ist, von einer formellen Änderung der Vorschriften, bezw. der Spannungsgrenzen dagegen Umgang nehmen möchte. Es darf auch als ziemlich sicher angenommen werden, dass auch das Gutachten unserer eidgen. Kommission für elektrische Anlagen der gewünschten Interpretation dieses Art. 11 günstig sein werde, so dass wohl auch ein günstiger Entscheid des Bundesrates zu erwarten sei.

**12. Wahl des Festortes.** Der Präsident gibt Kenntnis von dem Einladungs-Schreiben des Elektrizitätswerkes der Stadt, zusammen mit dem Elektrizitätswerk des Kantons Schaffhausen zur Abhaltung der nächstjährigen Generalversammlung in dieser Stadt. Er bemerkt im weitern, dass Hr. Direktor Graizer im Namen des Elektrizitätswerkes der Stadt Genf eine gleiche Einladung machte mit dem Bemerk, dass wenn eine andere Einladung bereits vorliege und diese akzeptiert werde, die Stadt Genf den Besuch im Jahre 1911 erwarte.

Unter bester Verdankung beider Einladungen wird Schaffhausen als Festort für die nächste Generalversammlung gewählt.

**13. Diverses.** Der Präsident beantragt der Versammlung im Namen des Vorstandes die Ernennung von *Ehrenmitgliedern* und frägt zu-

nächst an, ob sie, trotzdem dieses Traktandum aus begreiflichen Gründen nicht auf der Liste aufgeführt sei, sich mit solchem Vorgehen einverstanden erkläre. Da kein Einspruch erhoben wurde, gab der Präsident die Namen derjenigen Herren bekannt, die der Vorstand der Versammlung zur Ernennung von Ehrenmitgliedern vorschlägt; es sind dies die wegen ihrer Verdienste um die schweizerische Elektrotechnik weit über die Grenzen unseres Landes bekannten Herren: *Oberst Alioth, Ingenieur Bürgin, Ingenieur Charles Brown, Oberst Huber und Ingenieur Thury.*

Einstimmig erklärt sich die Versammlung mit der Ernennung dieser Herren zu Ehrenmitgliedern des S. E. V. einverstanden.

Der Präsident erteilt hierauf das Wort Hrn. Ingenieur Hans Büchler. Er sagt:

Ein Beweis dafür, dass sich der Vorstand mit sehr vielen Geschäften zu befassen habe, sei jeweilen die reichhaltige Tagesordnung der Generalversammlung, und es werde die Zeit derselben durch die Behandlung der reinen Vereinsgeschäfte in ausserordentlichem Masse in Anspruch genommen. Gewisse Fragen aber, sehr wichtiger Natur, speziell z. B. Ueberspannungsschutz, die Fragen, mit denen sich die verschiedenen Kommissionen befassen, usw. können dagegen umso weniger eingehend diskutiert werden. Er beantragt, dass der Vorstand darauf Bedacht nehmen möchte, an den Generalversammlungen und namentlich an der Diskussionsversammlung zur Behandlung solcher fachwissenschaftlicher Fragen möglichst viel Zeit zu reservieren und namentlich bei der nächsten Diskussionsversammlung den Mitgliedern Gelegenheit zu geben, sich über solche eingehend zu äussern.

Der Präsident erwidert, dass der gemachten Anregung umso eher Folge gegeben werden könne, als sie sich mit dem bisherigen Bestreben des Vorstandes decke.

Der Präsident erteilt dann das Wort an Hrn. Dr. Alfred Bonzon, Vertreter des eidgen. Post- und Eisenbahndepartements, und dieser verdankt dem S. E. V. die Einladung, die er den eidgen. Behörden für die heutigen Verhandlungen freundlichst hat zukommen lassen, und knüpft daran folgende persönliche Betrachtungen:

Die Diskussionen, welche an der gestrigen Sitzung des Verbandes schweiz. Elektrizitätswerke und in der heutigen Versammlung stattgefunden haben, sind sehr instruktiv, in dem Sinne, dass sie das Bedürfnis nachweisen, eine gewisse Anzahl von Interessengruppen zu bilden zum Zwecke des Studiums und der Dis-

kussion der Interessen ihrer Mitglieder. Dagegen ist nichts zu sagen. Aber diese Teilung der Arbeit darf nicht die vorbildliche Einigkeit zerstören, von der bis jetzt die schweizerische Elektrotechnik, geschart unter die Fahne des S. E. V., Zeugnis ablegte. Diese Einigkeit war der Entwicklung der schweizerischen elektrischen Industrie sehr förderlich, deren Petitionen und Eingaben jeweils den ganzen Einfluss (Autorität) ausübten, welcher wissenschaftlichen Interessen in Gemeinschaft mit den praktischen Forderungen nicht fehlen kann. Wenn in Zukunft die eidgen. Behörden nur von einzelnen Interessengruppen, praktischen oder finanziellen, begrüsst werden, so ist es leicht erklärlich, wenn die Behörden diesen Eingaben nicht mehr die gleiche Bedeutung beimessen, wie den gemeinschaftlichen des S. E. V. Die schweizerische Elektrotechnik möge also einig bleiben unter dem Banner des S. E. V.

Die eidgen. Behörden ihrerseits werden ohne Zweifel dazu geführt werden, sich zu fragen, ob auch sie die wünschbare Vereinheitlichung in ihrer Organisation aufweisen, die geeignet ist, der schweizerischen elektrischen Industrie ihre höchste Entwicklung zu sichern. Hier muss wohl zugestanden werden, dass die gegenwärtige Organisation keine vollkommene ist. Das Gebiet der Elektrizität ist in bezug auf die Kontrolle dem eidgen. Eisenbahn-Departement zugeteilt worden; in bezug auf die Kraftverwertung dem eidgen. Departement des Innern; die elektrische Traktion wird von verschiedenen Organen, speziell auch von den S. B. B. behandelt. Die Kontrolle, ihrersei's, ist wieder verteilt auf drei Organe: technische Direktion des schweiz. Eisenbahn-Departements, Telegraphendirektion und Starkstrominspektorat. Was an dieser Organisation speziell auffällt, ist der Umstand, dass das Gebiet der Elektrizität nicht die Hauptaufgabe eines besondern eidgen. Departements geworden ist; mit andern Worten, dass keines der eidgen. Departemente die direkte Verantwortung für die Entwicklung der schweizerischen elektrischen Industrie trägt.

Einstweilen und bis eine Änderung in diesen Verhältnissen eingetreten sein wird, beschäftigt sich jedes der eidgen. Organe nach seinem besten Wissen mit dem ihm zugewiesenen Gebiet und lässt es sich angelegen sein, die Entwicklung der schweizerischen elektrotechnischen Industrie nach Möglichkeit zu begünstigen. In diesem Sinne hat das Sekretariat des schweiz. Eisenbahn-Departements, dem der Redner angehört, die ganze schweizerische Ge-

setzung auf dem Gebiete der Elektrizität in einem Band vereinigt, was jedem ermöglicht, sich in dieser Gesetzgebung, Expropriation usf., leicht zurecht zu finden.

Der Redner schliesst, indem er für die Entwicklung der schweizerischen elektrotechn. Industrie und für die guten Beziehungen derselben zu den schweizerischen Behörden die besten Wünsche ausspricht.

Die Versammlung zollt dem Votum des Hrn. Dr. Bonzon lebhaften Beifall. Der Präsident spricht namens der Schweiz. Elektrotechn. Vereins seine Genugtuung darüber aus, dass unsere obersten Landesbehörden jeweils mit so regem Interesse der Tätigkeit des Vereins folgen, und dankt für das Wohlwollen, das sie dem Verein teilhaftig werden lassen.

Mit einem Dankeswort an die Teilnehmer schliesst Präsident Täuber die Versammlung um 10 $\frac{1}{2}$  Uhr.

Der Präsident:

**Täuber.**

Die Sekretäre:

**Brack, Landry.**

Protokoll  
der  
ordentlichen Generalversammlung  
des  
Verbandes schweiz. Elektrizitätswerke  
Samstag den 25. September 1909,  
nachmittags 4 $\frac{1}{2}$  Uhr  
*im Amphithéâtre du Collège primaire  
in La Chaux-de-Fonds.*

**Traktanden:**

1. Genehmigung des Protokolls der letzten Generalversammlung.
2. Wahl des Sekretärs und der Stimmenzähler.
3. Aufnahme neuer Mitglieder.
4. Abnahme des Jahresberichtes des Vorortes und der Jahresrechnung.
5. Berichterstattung von Kommissionen.
6. Wahl der Vertreter für die Generalversammlung des S. E. V.
7. Wahl des Vorstandes, des Vorortes und der Rechnungsrevisoren.
8. Anträge des Vorstandes und einzelner Mitglieder.

*Anwesende stimmberechtigte Mitglieder:*

Aadorf, Elektrizitätswerk, Künzli;  
Aarau, Städt. Elektrizitätswerk, Grossen;

Arbon, Elektrizitätswerk A.-G., Rall;  
Baar, Spinnerei a. d. Lorze, Elektrizitätswerk, Strickler;  
Baden, Elektrizitätsgesellschaft, Eichenberger;  
Baden, Kraftwerke Beznau-Löntsch, Schenker;  
Basel, Elektrizitätswerk, Oppikofer;  
Bellinzona, Azienda elettr. comunale, Bonzanigo;  
Bern, Elektrizitäts- und Wasserwerke, Baumann;  
Bern, Bernische Kraftwerke A.-G., P. Thut;  
Bremgarten, Kraftwerke a. d. Reuss, Freund;  
Brugg, Elektrizitätswerk der Stadt, Tischhauser;  
Direction des services industriels de la ville de La Chaux-de-Fonds, Mathys, Amez-Droz;  
Davos-Platz, Schatzalp-Bahn, Wetzel;  
Elgg, Elektrizitätswerk der Zivilgemeinde, Kunz;  
Ennenda, Elektrische Licht- und Kraftanlage, Altmann;  
Eschlikon, Genossenschaft für Zuführung elektrischer Energie für Licht und Kraft, Rapp;  
Fribourg, Administration des eaux et forêts, Maurer, Weber;  
Genève, Service électrique de la ville, Graizer, Filliol;  
Glarus, Elektrizitätsversorgung;  
Grindelwald, Elektrizitätswerk A.-G., Reist;  
Horgen, Licht- und Wasserwerke, Guex;  
Interlaken, Licht- und Wasserwerke, Lorenz;  
Jona, Elektrizitätswerk A.-G., Winteler;  
Langenthal, Aktiengesellschaft Elektrizitätswerke Wynau, Marti;  
Lausanne, Service de l'électricité de la commune, de Montmollin;  
Liestal, Elektra Baselland, Buess;  
Le Locle, Direction des services industriels de la ville, Rochedieu;  
Lugano, Officina idro-elettrica comunale, Laager;  
Luzern, Aktiengesellschaft Elektrizitätswerk, Ringwald, Lauber;  
Luzern, Elektrizitätswerk Altdorf A.-G., Ringwald;  
Monthey, Fabrique de produits électrochimiques, Schaetz;  
Murten, Städt. Elektrizitätswerk, Zehnder;  
Neuchâtel, Direction des services industriels de la ville, Martenet;  
Olten, Elektrizitätswerk Olten-Aarburg, Allemand, Zimmerli;  
Pfyn, Elektrizitätsversorgung, Lengenhager;  
Rheinfelden, Kraftübertragungswerke, Dr. Frey;  
Romanshorn, Wasser- und Elektrizitätswerk, Spörri;  
Romont, Société des usines hydro-électriques de Montbovon, Maurer;  
Schaffhausen, Elektrizitätswerk des Kantons, Fischer;

Sion, Services industriels de la commune, Corboz;  
 Sirnach, Elektrizitätswerk von Gebr. Zweifel, Vonbank;  
 Solothurn, Elektrizitätswerk Wangen und Gesellschaft des Aare- und Emmenkanals, César.  
 Stachen, Elektra, Korporation für die Elektrizitätsversorgung von Stachen, Speiserslehn und Feilen, Lenggenhager;  
 Stäfa, Elektrizitätswerk, Hulftegger;  
 St. Gallen, Elektrizitätswerk Kubel, Largiadèr;  
 St. Gallen, Elektrizitätswerk der Stadt, Zaruski;  
 St. Imier, Société des forces électriques de la Goule, Geneux;  
 Territet, Société romande d'électricité, Dubochet, Payot;  
 Thun, Licht- und Wasserwerke, Ekert;  
 Töss, Elektrizitätswerk der politischen Gemeinde, Hurter;  
 Wohlen, Elektrizitätswerk, Binder;  
 Zug, Wasserwerke A.-G., Uttinger;  
 Zürich, Elektrizitätswerke des Kantons, Prof. Dr. Wyssling.

*Als Gäste sind anwesend:*

Burgdorf, Elektrizitätswerk der Gemeinde, Jordi; Cortaillod, Société d'exploitation des câbles électriques, Berthoud, Borel; Couvet, Services d'électricité de la commune, Frei; Wald, Elektrizitätswerk der Gemeinde, Zoller; Zürich, Zürcher Glühlampenfabrik, Escher.

Die Versammlung wird eröffnet unter dem Vorsitze des Hrn. Dir. Zaruski, St. Gallen.

Die Reihenfolge der Traktanden wird stillschweigend genehmigt.

**1. Genehmigung des Protokolls der letzten Generalversammlung in Solothurn.** Das Protokoll der Generalversammlung vom 22. August 1908, welches den Mitgliedern in Bulletin Nr. 49 im Druck zugestellt worden ist, wird genehmigt.

**2. Wahl des Sekretärs und der Stimmenzähler.** Der Sekretär des Schweiz. Elektrotechnischen Vereins wird mit der Führung des Protokolls beauftragt.

Als Stimmenzähler werden gewählt die HH. F. Largiadèr, Direktor des Elektrizitätswerkes Kubel, und F. Zimmerli, Betriebschef des Elektrizitätswerkes Olten-Aarburg.

**3. Aufnahme neuer Mitglieder und Austritte.** Zu Mitgliedern des Verbandes haben sich angemeldet:

1. Elektrizitätsversorgung Affeltrangen;
2. „Elektra“, Elektrizitätsversorgung von Stachen, Feilen und Speiserslehn, Arbon;
3. Elektrizitätsversorgung Bichelsee;
4. Elektrizitätswerk Buch;
5. Officina elettrica del comune Chiasso;
6. Elektrizitätsversorgung Dietlikon;
7. Elektrizitätsversorgung Dussnang;
8. Elektrizitätsversorgung Fischingen;
9. Dorfkorporation Gossau;
10. Elektrizitätswerk Gränichen;
11. Elektrizitätsversorgung Horgen;
12. Gesellschaft „Elektra“, Kienberg (Soloth.);
13. Licht-, Kraft- und Wasserversorgung der Einwohnergemeinde Langenthal;
14. Kraftwerk Laufenburg;
15. Compagnie du chemin de fer électrique de Loèche les Bains et des forces motrices de la Dala, Loèche (Valais);
16. Elektrizitätsversorgung Lommis;
17. Elektrizitätskommission Ober-Entfelden;
18. Elektrizitätswerk Oberschan;
19. Elektrizitätsversorgung Pfyn (Thurgau);
20. Wasser- und Elektrizitätswerk Sevelen;
21. Elektrizitätsversorgung Schmerikon;
22. Elektrizitätswerk der Ortsgemeinde Tobel. Die Aufnahmen erfolgen ohne Widerspruch.

Aus dem Verbande ausgetreten sind:

1. Elektrizitätswerk Birrer, Zemp & Cie, Entlebuch;
2. Elektrizitätswerk von Franz Klinglers Erben, Gossau;
3. Aktiengesellschaft für Wasserversorgung und für elektrische Beleuchtung, Kandersteg;
4. Elektra Kienberg, Kienberg;
5. Elektrizitätsgenossenschaft Nieder-Rohrdorf;
6. Société d'électricité de Trois Torrents, S. A., Trois-Torrents;
7. Elektrizitätswerk G. Stächelin Vernayaz-Aproz, Vernayaz.

Die Elektra Kienberg, welche unmittelbar nach ihrer Aufnahme mitteilte, dass sie nicht Abonnent der Techn. Prüfanstalten sein wolle, kommt nun, wie oben angeführt, wiederum in Austritt.

**4. Jahresbericht, Rechnung und Budget.** Jahresbericht, Rechnung pro 1908/09 und Budget, welche nachstehend wörtlich folgen, werden vom Vorort verlesen und genehmigt und lauten:

*Jahresbericht des Vorortes pro 1908/09.* Der Vorstand hat im abgelaufenen Geschäftsjahr vier Sitzungen abgehalten; eine Reihe wichtiger Angelegenheiten wurden unter Be-

kanntgabe an die Vorstandsmitglieder vom Vorort direkt erledigt. Die Arbeitsteilung zwischen Vorstand und Vorort geschah nach dem in diesem Jahre aufgestellten Geschäftsreglement, das in wenigen Sätzen die Tätigkeit des Vorortes, des Vorstandes, der Kommission und der Kassaführung regelt.

Die hauptsächlichsten vom Vorstand und Vorort behandelten Angelegenheiten sind:

*1. Beratung des Gesetzesentwurfes über Mass und Gewicht.*

Am 15. März 1909 sollte der Entwurf des Gesetzes über Mass und Gewicht von der nationalrälichen Kommission behandelt werden und in der Session der Bundesversammlung im Juni 1909 zur Beratung gelangen.

Nachdem dieser Entwurf nicht nur die gesetzliche Verpflichtung zur Eichung der im Handel und Verkehr gebrauchten Länge- und Hohlmasse, Gewichte, Waagen, Gas- und Wassermesser etc. vorsah, sondern auch den Eichzwang für elektrische Messinstrumente aufstellt, so war es gegeben, dass sich sowohl der Vorstand des Elektrotechnischen Vereins, wie derjenige des Verbandes der Werke mit der Angelegenheit beschäftigten.

Es war insbesondere die Fassung des Art. 13 des Bundes-Gesetzentwurfes vom 9. Juni 1906, der Bedenken zulässt, weil er nicht nur den Eichzwang aufstellt, sondern auch derart gefasst ist, dass Zweifel bestehen, ob nur die im Handel und Verkehr gebräuchlichen metrischen Instrumente, oder ob überhaupt alle elektrischen Instrumente, die zu Messungen verwendet werden, amtlich geeicht sein müssen.

Um in dieser für die Elektrotechnik im allgemeinen wichtigen Materie nichts zu versäumen, haben der Vorstand des Schweiz. elektr. Vereins, die technischen Prüfanstalten und der Vorstand des Verbandes ihre Bedenken in einer Eingabe an das eidgenössische Departement des Innern betr. Art. 13 zusammengestellt und darin ausgeführt, dass die elektrischen Messinstrumente, die dem Verkaufe elektrischer Energie dienen, nicht denselben gesetzlichen Bestimmungen unterworfen werden können, wie die bis jetzt allein eichpflichtigen Masse und Gewichte etc., sondern dass es sich hierbei um ein Gebiet handelt, das gesetzliche Bestimmungen erfordert, die, wenn sie nicht sorgfältig behandelt sind, in volkswirtschaftlicher Hinsicht unbeabsichtigte schädliche Wirkungen haben.

An Stelle des Art. 13 im Gesetzesentwurf vom 9. Juni 1906 wurde eine Fassung vorge-

schlagen, die die Untersstellung der elektrischen Messinstrumente unter das Gesetz nicht hindert, dem h. Bundesrate aber die Möglichkeit gibt, die Vollziehungsverordnung den Erfahrungen aus der Praxis, sowie dem Stande der elektrischen Messtechnik anzupassen.

Die näheren Ausführungen in der Eingabe sind den Mitgliedern aus dem Bulletin Nr. 53 vom Mai 1909 bekannt.

Inwieweit unsere Eingabe Gehör finden wird, ist zur Zeit kaum zu beurteilen; das Gesetz ist vom Nationalrat und Ständerat durchberaten und am 30. Juni 1909 veröffentlicht worden; die Referendumsfrist läuft am 28. Sept 1909 ab.

Wir hoffen immerhin, dass unsere Ausführungen und Vorschläge bei der Aufstellung der Vollziehungsverordnung Beachtung finden werden.

*2. Bundesgesetz betr. die Arbeit in den Fabriken.*

In dieser Angelegenheit hatte der Vorstand in diesem Geschäftsjahr keine Gelegenheit weiter zu arbeiten; nach dem Ergebnis der Beratungen in der Expertenkommision ist aber kaum anzunehmen, dass unsere früheren Bemühungen Erfolg haben werden. Die Mitteilungen, die wir von unserm früheren Mitgliede Hrn. Gauchat erhalten haben, lassen eher das Gegenteil erraten. Zur Zeit liegt der Entwurf beim eidgenössischen Departement für Handel und Industrie in Bern, welches den eidgenössischen Räten einen neuen Entwurf vorlegen wird, nachdem die Vertreter der Arbeitgeber und Arbeitnehmer nochmals gehört worden sind.

*3. Eingabe betr. Normalversicherungsvertrag.*

Von grundsätzlicher Bedeutung und wichtig genug, um im Jahresbericht erwähnt zu werden, ist das Ergebnis der Beratung der Versicherungskommission bezüglich Auslegung des Art. 33 des Normalversicherungsvertrages (Motion Dubochet, Société romande d'électricité Territet, 26. Aug. 1908).

Nach der Eingabe von Territet vom 26. Aug. 1908 handelt es sich darum, festzustellen, ob Arbeiter, welche ein Elektrizitätswerk von einem Bauunternehmer oder Handwerker für kleinere Arbeiten gemietet oder entlehnt hat, wenn ihnen bei der Arbeit ein Unfall zustösst, als Drittpersonen nach Abschnitt C des Normal-Versicherungsvertrages angesehen werden sollen oder nicht, und ob die Werke gegen die Folgen solcher Unfälle aus dem Versicherungsvertrag gedeckt sind, oder ob nach Art. 33, Absatz 2, für solche Unfälle einzlig die Haftpflicht des Unternehmers in Frage kommt.

Die Versicherungskommission ratet davon ab, auf eine genauere Interpretation des Art. 33, Absatz 2, zu dringen, und empfiehlt bei jeder Auftragserteilung für Arbeit an oder in elektrischen Anlagen, insbesondere wenn es sich um gemietete oder entlehnte Arbeiter handelt, vor Inangriffnahme der Arbeit genau festzulegen, wem bei einem eventuellen Unglücksfall die Haftpflicht zukommt. Um Material für eine Abklärung dieser Frage zu erhalten, wird ferner empfohlen, solche Haftpflichtfälle richterlich entscheiden zu lassen.

#### 4. Eingabe des Elektrizitätswerkes Kubel.

Der Vorsitzende gibt von einer Eingabe des Elektrizitätswerkes Kubel Kenntnis und berichtet folgendes:

Das Elektrizitätswerk Kubel gibt dem Vorstande in seiner Eingabe vom 17. Mai 1909 Kenntnis von einem gerichtlichen Entscheide in einer Unfallangelegenheit, die zu seinen Ungunsten ausgefallen ist.

Da in der Urteil-Motivierung die vom Kubelwerk angebrachten und den bezüglichen Vorschriften über Starkstromanlagen entsprechenden Schutzvorrichtungen gegen Berührung der Hochspannungs-Freileitungen als nicht zweckentsprechend bezeichnet werden, so erucht das Werk den V. S. E., in Verbindung mit den eidgen. Starkstrom-Inspektoraten die Frage zu prüfen, ob und in welcher Richtung die bestehenden Vorschriften einer Ergänzung bedürfen, damit für die Anordnung von Gittermasten und den Text der Warnungstafeln die Basis für ein einheitliches, die Werke gegen Eventualitäten, wie im Falle Kubel, schützendes Vorgehen geschaffen wird.

Der Vorstand hat die Eingabe in mehreren Sitzungen behandelt und gelangte zur Ansicht, dass die Angelegenheit vorerst im Verbande zur Sprache gebracht werden solle. Da jedoch an der Generalversammlung kaum genügend Zeit zur eingehenden Behandlung dieser Frage erübrigt werden kann, so hat der Vorstand in Aussicht genommen, noch in diesem Jahre eine Werkleiter-Versammlung einzuberufen und dem Kubelwerk Gelegenheit zu geben, an dieser Versammlung, an der auch noch andere Fragen von allgemeinem Interesse besprochen werden könnten, ein Referat zu halten.

#### 5. Anschaffung eines Oscillographen.

Zur endgültigen Erledigung gelangte der Ankauf eines Oscillographen.

Die Aufsichtskommission der technischen Prüfanstalten wird der Generalversammlung des

S. E. V. die Anschaffung desselben auf Rechnung der Prüfanstalten beantragen. Dadurch werden die Werke, die seinerzeit freiwillige Beiträge für den Ankauf des Apparates gezeichnet haben, von der übernommenen Verpflichtung befreit. Der Oscillograph wird den Verbandsmitgliedern ohne Anrechnung von Miete, dagegen unter Rückvergütung von Reise-, Transport- und Personalkosten zur Verfügung gestellt.

Wir nehmen von diesem Beschluss der Aufsichtskommission im Jahresbericht dankend Vormerkung und anerkennen es, dass dieselbe den Verbandswerken, die durch ihre Abonnementsbeträge das Rechnungsergebnis günstig beeinflussen, Rechnung trägt.

#### 6. Verkehr mit dem S. E. V.

Der Vorort war auch in diesem Jahre zu allen Vorstandssitzungen des S. E. V. eingeladen. Er hat in drei Sitzungen an den Beratungen teilgenommen.

#### 7. Jahresrechnung.

Die Jahresrechnung ergibt folgende Zahlen: Einnahmen aus Beiträgen der Mitglieder . . . . . Fr. 2265.—

Einnahmen aus Zinsen . . . . . „ 89 20

Total der Einnahmen Fr. 2354.20

Es zahlten:

1908	1909	
40	58	Werke Beiträge von Fr. 5.— Fr. 295.—
66	73	“ “ “ “ 10.— „ 730.—
25	24	“ “ “ “ 15.— „ 360.—
40	44	“ “ “ “ 20.— „ 880.—
		Total Fr. 2265.—

Der Verband setzt sich zusammen aus:

172 stromerzeugenden Werken;

33 reinen Stromverteilungsanlagen.

Die Ausgabenrechnung enthält folgende Hauptposten:

1. Drucksachen, Sitzungsgelder, Porti und Diverses . . . . .	Fr. 348.55
2. Beitrag an die Studienkommission für elektrischen Bahnbetrieb . . . . .	„ 500.—
3. Beitrag an den S. E. V. für die allgemeine Statistik . . . . .	„ 300.—
4. Entschädigung an A. v. Arx für die Kassaführung . . . . .	„ 200.—
5. Beitrag an die Kosten der Generalversammlung . . . . .	„ 400.—

Total der Ausgaben Fr. 1748.55

Saldo auf neue Rechnung . . . . . Fr. 605.55

Die Jahresrechnung schliesst somit ab mit einem Einnahmenüberschuss von Fr. 605.65.

Das Verbandsvermögen  
betrug Ende 1908 . . . . . Fr. 1863.65  
und beträgt Ende September 1909 . . . . . 2469.30

**Budget.**

Im Budget für das Jahr 1909/10 sind vorgesehen:

*a) Einnahmen:*

1. Jahresbeiträge von Mitgliedern	Fr. 2500.—
2. Zinsen . . . . .	" 60.—
Total	Fr. 2560.—

*b) Ausgaben:*

1. Drucksachen, Kommissions-Sitzungen, Porti und Verschiedenes . . . . .	Fr. 900.—
2. Beitrag an die Studienkommission für elektr. Bahnbetrieb . . . . .	" 500.—
3. Beitrag an den S. E. V. für allgemeine Statistik . . . . .	" 300.—
4. Beitrag an die Kosten der nächsten Generalversammlung . . . . .	" 400.—
5. Beitrag an die versicherungs-technische Untersuchung der Alters-u.Invalidenversicherung . . . . .	" 200.—
6. Zahlung an Herrn v. Arx für Kassaführung . . . . .	" 225.—
Saldo auf neue Rechnung . . . . .	" 35.—
Total	Fr. 2560.—

Die Bewegung im Mitgliederbestand ist folgende:

Mitgliederbestand Ende August 1908 . . . . .	190
Zuwachs im Jahre 1909 bis 25. Sept. 1909 . . . . .	21
	211
Abgang im Jahre 1908/09 . . . . .	7
Mitgliederbestand am 25. September 1909 . . . . .	204

Aus der Mitte der Versammlung wird beantragt, an die Kosten für die Herausgabe der Werke Eulers einen Beitrag zu leisten; die Versammlung beschliesst einen einmaligen Betrag von Fr. 100.—.

**5. Berichte der Kommissionen.***a) Kommission für Schaffung einer Alters- und Invalidenversicherung.*

Der Vorsitzende berichtet folgendes:

Die Kommission für Alters- und Invalidenversicherung besteht aus den Werken: Rathausen, Olten-Aarburg, Wynau und St. Gallen.

Die Werke Rathausen, Olten - Aarburg, Wynau und eventuell Wangen haben sich bereit erklärt, die Berechnung für ihre Arbeiter und Angestellten durchführen zu lassen. Die von den Werken ausgefüllten Zählkarten, nämlich:

Olten-Aarburg	39 Stück
Wynau	36 "
Rathausen	66 "

wurden dem Versicherungstechniker Hrn. Prof. Dr. H. Renfer in St. Gallen zur weiteren Verarbeitung zugestellt. Als Wegleitung für seine Berechnungen gelten die von der Kommission aufgestellten Statuten.

Die Berechnungen sind noch nicht abgeschlossen; Hr. Prof. Dr. Renfer hat die Fertigstellung des Gutachtens für die nächste Zeit zugesagt.

*b) Aufstellung von Monteurvorschriften.*

Der Verband schweiz. Elektro-Installateure hat eine Kommission zur Aufstellung von Monteurvorschriften (vereinfachte Vereinsvorschriften über Hausinstallationen) eingesetzt und den V. S. E. zur Mitberatung eingeladen.

Der Vertreter der Werke, Hr. Direktor Allemand, Olten-Aarburg, berichtet:

Die Kommission des Installationsverbandes besammelte sich in einer ersten Sitzung am 27. Juli 1909 zur Beratung des vom Präsidenten dieser Kommission, Hrn. Büchler, aufgestellten Entwurfes. In einer noch abzuhandelnden zweiten Sitzung soll der Entwurf bereinigt werden. Der Referent nimmt an diesen Beratungen in informativer Stellung und unter dem selbstverständlichen Vorbehalte teil, dass der Entwurf dem V. S. E. seinerzeit zur Diskussion und Stellungnahme unterbreitet werde.

Er betrachtet das Unternehmen, einen Auszug aus unsren Vereinsvorschriften zu machen, der als Wegleitung jedem Monteur in die Hände gelegt werden kann, als ein sehr schwieriges.

Ohne Einbusse an Uebersichtlichkeit und Klarheit lassen sich die neuen Vorschriften des S. E. V., die sehr sorgfältig bearbeitet sind, nicht wohl kürzen. Was denselben fehlt, ist ein Inhaltsverzeichnis, welches in übersichtlicher Weise auf die verschiedenen Arbeiten und Materialien etc. gehörenden Artikel verweist.

Er empfiehlt den Werken und den Installateuren, dafür besorgt zu sein, dass ihr Personal mit den Vereinsvorschriften gut bekannt gemacht wird. Als passendes Mittel hiezu erachtet er die Abhaltung von kurzen Instruktionskursen.

*c) Schweizerische Studienkommission für elektrischen Bahnbetrieb.*

Hr. Allemand bestätigt den im Bulletin Nr. 59 enthaltenen Bericht des Hrn. Prof. Dr.

Wyssling und empfiehlt die nochmalige Ausrichtung der Subvention als notwendig.

*d) Versicherungskommission.*

Der vom Präsidenten dieser Kommission, Hrn. Dr. Frey, abgegebene Bericht lautet:

Die Versicherungs-Kommission hat im abgelaufenen Jahr eine einzige Sitzung abgehalten, in welcher die *Motion Dubochet*, betr. Drittpersonen-Versicherung nach Art. 33 des Normalvertrages, beraten wurde. Bei dieser von Hrn. Direktor Dubochet in der Generalversammlung in Solothurn im August 1908 aufgeworfenen Versicherungsfrage handelt es sich um Arbeiter, welche ein Elektrizitätswerk von einem Bauunternehmer oder Handwerker für kleinere Arbeiten gemietet oder entlehnt hat, ob sie, wenn ihnen bei der Arbeit ein Unfall zustösst, als Drittpersonen des Abschnitts C des Normal-Versicherungsvertrages angesehen werden sollen oder nicht, und ob die Werke gegen die Folgen solcher Unfälle aus dem Versicherungsvertrag gedeckt sind, oder ob nach Art. 33, Absatz 2, für solche Unfälle einzig die Haftpflicht des Unternehmers in Frage kommt.

In der einlässlichen Diskussion wurden das Gutachten des Advokaten Veyrassat, sowie dasjenige der Versicherer Buttin und De Bon vom 12. August 1908 erörtert, und im weitern mehrere bundesgerichtliche Urteile über ähnliche Rechtsfälle bekannt gegeben. Entgegen einer geäusserten Ansicht, auf eine genauere Interpretation des Art. 33, Absatz 2, des Normal-Versicherungsvertrages zu dringen, wurde für gut befunden, an der Fassung von Art. 33 nichts zu ändern, in der Meinung, dass eine Änderung oder ein Zusatz zu Absatz 2 dieses Artikels unter Umständen nachteilige Folgen haben könnte, da in der Praxis die vorkommenden Fälle sich niemals ganz decken werden.

Es wurde darauf aufmerksam gemacht, dass bezüglich der Höhe der Entschädigung es sehr darauf ankommt, ob im Einzelfall nach Fabrikhaftgesetz vom Jahr 1887 oder nach dem Starkstromgesetz oder nach dem allgemeinen Rechte, O.-R., geklagt wird. Es sollen daher die Verbandswerke darauf aufmerksam gemacht werden, dass es sich empfiehlt, bei Auftragerteilung für eine Arbeit an oder in elektrischen Anlagen, insbesondere wenn es sich um gemietete oder entlehnte Arbeiter handelt, vor Inangriffnahme der Arbeit genau festzulegen, wem bei einem eventuellen Unglücksfall die Haftpflicht zukommt.

Im weitern soll den Verbandswerken empfohlen werden, in konkreten Haftpflichtfällen

dieser Art die Angelegenheit jeweilen richterlich entscheiden zu lassen, damit an Hand diverser Urteile Material für eine Abklärung dieser heiklen Versicherungsfrage beschafft werden kann.

Der Motionssteller, Hr. Dubochet, war bei der Verhandlung gegenwärtig und war mit dieser Erledigung seiner Motion einverstanden.

Da im nächsten Jahr neue Verhandlungen mit den Versicherungs-Gesellschaften zu führen sein werden wegen Erneuerung des Ende 1911 auslaufenden Normal-Vertrages und wegen des neuen eidgenössischen Gesetzes über den Versicherungsvertrag, glaubt die Versicherungskommission einstweilen weiter amten zu sollen, trotzdem sie im Jahrbuch nicht mehr als ständige Kommission aufgeführt ist; immerhin wäre wünschenswert, deren Funktion gelegentlich durch Neuwahlen an andere Mitglieder des Verbandes zu übertragen.

Der Berichterstatter, Hr. Dr. Emil Frey, ist wegen anderweitiger starker Inanspruchnahme genötigt, den Austritt aus dieser Kommission zu geben. Derselbe wird ihm gewährt und als weiteres Mitglied gewählt Hr. Dubochet in Territet.

Im Anschlusse hieran macht Hr. Direktor Brack die Anregung, dass vor Aufstellung der neuen Verträge nächstes Jahr über die vielseitigen Fragen ein Schema aufgestellt und den Werken zur Beantwortung zugewiesen werden möchte, welcher Anregung stillschweigend zugestimmt wird.

**6. Wahl der Vertreter für die Generalversammlung des S. E. V.** In die Generalversammlung des S. E. V. werden abgeordnet die HH. Zaruski und de Montmollin.

**7. Wahl des Vorstandes, des Vorortes und der Rechnungsrevisoren.** Der bisherige Vorort und Vorstand wird für eine weitere Amtsduauer einstimmig wieder gewählt, mit Ausnahme von Service électrique de la ville de Genève (Mr. Graizer), welches Werk eine Wiederwahl ablehnt. An dessen Stelle wird gewählt: Services industriels de la Ville de Neuchâtel (Mr. Martenet).

Als Rechnungsrevisoren werden gewählt die HH. H. Geiser, Direktor des Elektrizitätswerkes Schaffhausen, bisher, und M. Mathys, directeur des services industriels de La Chaux-de-Fonds.

**8. Anträge.** Hr. Dr. E. Frey macht die Anregung, die Verbands-Versammlungen anders zu gestalten und die Frage zu prüfen, ob es

mit Rücksicht auf die kurze Zeit, welche dem Verband jeweilen am Abend vor der Generalversammlung des Elektrotechnischen Vereins zur Verfügung bleibt, nicht angezeigt wäre, die Versammlungen des V. S. E. von denjenigen des Vereins zeitlich zu trennen:

Man behandelt heute an unserer Generalversammlung die wenigen Vereinsgeschäfte und findet keine Zeit, um richtige Tagesfragen zu beraten. Er verweist auf die grosse Bedeutung, welche z. B. der Wassernützung und dem in Beratung liegenden Wasserrechtsgesetz für die Mehrzahl der Verbandsmitglieder zukommt. In dieser Frage haben andere Vereine und Verbände, die viel weniger Interesse an der Sache haben können als unsere Vereinigung, welche die Mehrzahl der grösseren Wasserwerke umfasst, vielleicht mehr gearbeitet, jedenfalls aber mehr von sich reden gemacht als wir.

Es ist aber nicht nur diese Frage, sondern auch andere, speziell wasserwirtschaftlicher Natur, welche eine eingehendere Behandlung verdienen, als es im grossen Verbande, der verschiedene Interessenten umfasst, geschehen kann; es empfiehlt sich daher gewiss, die Frage einer Reorganisation unseres Verbandes, eventuell im Sinne der Gründung eines Unterverbandes von Wasserwerken, zu prüfen. Sein Antrag geht dahin, eine Kommission zu bestellen, welche die Anregung gründlicher untersucht und Anträge vorlegen soll.

Hr. Prof. Dr. Wyssling entfaltet in kurzen Zügen die Entwicklung des Verbandes. Der selbe umfasste früher fast ausschliesslich Krafterzeugungswerke; heute hat er sich zu einem grossen Verbande entwickelt, dessen Mitglieder verschiedene, sogar entgegengesetzte, Interessen vertreten. Es ist daher wohl begreiflich, dass die verschiedenen Interessengruppen suchen, ihre besondern Aufgaben im Verbande gründlicher behandelt zu sehen. Er ist der gleichen Ansicht wie Dr. Frey, dass es möglich sei, diesen Wünschen Rechnung zu tragen; immerhin sollte die Stellung des Verbandes zum S. E. V. nicht geändert werden.

Die HH. Brack und Ringwald sind im Prinzip mit Hrn. Dr. Frey darin einig, dass noch intensiver und fruchtbrennender gearbeitet werden könne, möchten aber davor warnen, an der Stellung des Verbandes gegenüber dem Verein etwas zu ändern, sondern empfehlen nachdrücklich, am bisherigen Zusammenarbeiten festzuhalten.

Es wird zur Prüfung dieser Organisationsfrage in Erweiterung des Vorstandes eine Kom-

mission bestellt und dazu noch gewählt die HH. Dr. Emil Frey, C. Brack, F. Geneux und F. Ringwald.

Schluss der Versammlung 6 $\frac{1}{4}$  Uhr.

Der Vorort: Elektrizitätswerke der Stadt St. Gallen:  
A. Zaruski.

Der Protokollführer:  
E. Scherz.

Protokoll  
der  
ordentlichen Generalversammlung  
der  
Glühlampen-Einkaufs-Vereinigung  
des V. S. E.

Samstag den 25. September, abends 6 Uhr  
*im Amphithéâter au Collège primaire  
in La Chaux-de-Fonds.*

Traktanden:

1. Wahl des Protokollführers und der Stimmenzähler.
2. Jahresbericht des Ausschusses über das V. Geschäftsjahr.
3. Jahresrechnung 1908/09.
4. Diverses.

Der Vorsitzende, Vizepräsident Dir. Allemann, eröffnet die Versammlung 6 $\frac{1}{2}$  Uhr in Vertretung des am Erscheinen verhinderten Präsidenten. Es sind ca. 30 Werke vertreten.

**1. Wahl des Protokollführers und der Stimmenzähler.** Zum Protokollführer wird ernannt der Sekretär des Schweiz. elektrotechn. Vereins.

Als Stimmenzähler werden gewählt die HH. Baumann und Lauber.

**2. Jahresbericht des Ausschusses über das V. Geschäftsjahr.** Der Bericht des Ausschusses über das V. Geschäftsjahr 1908/09, welcher den Mitgliedern im Druck zugestellt worden ist, wird ohne Widerspruch genehmigt.

**3. Jahresrechnung 1908/1909.** Die Jahresrechnung pro 1908/09 ist dem Jahresberichte beigelegt und wird genehmigt. Sie schliesst mit einem Netto-Ueberschuss von Fr. 749. 95 ab, welcher auf neue Rechnung vorgetragen wird.

**4. Diverses.** Die Rechnungsrevisoren machen die Anregung, die Rechnung der G. E. V. ebenfalls auf den gleichen Zeitpunkt wie diejenige

der Technischen Prüfanstalten (30. Juni) abzuschliessen.

In Erwägung, dass

1. diese Rechnung als solche mit derjenigen der Technischen Prüfanstalten insoweit nichts Gemeinsames hat,
2. die Verträge mit den Glühlampenfabriken auf 1. April abgeschlossen werden müssen, um innert nützlicher Frist rechtzeitige und statutengemässie Lieferung und Abrechnung zu ermöglichen,

wird beschlossen, die Rechnung, wie bisher, auch fernerhin auf 31. März abzuschliessen.

Hr. Prof. Dr. Wyssling empfiehlt, bei Vergeben der Lampen immer noch mehr auf die Qualität als auf den Preis Rücksicht zu nehmen, welche Anregung vom Vorsitzenden unterstützt

wird, mit dem dringenden Wunsche, es möchten noch mehr Lampen zur Prüfung eingesandt werden, um an Hand der Prüfresultate immer richtige Schlüsse ziehen zu können.

Auf eine Anfrage von Hrn. Dir. Baumann, ob künftig auch der Einkauf von Metalfadenlampen in Aussicht genommen werde, teilt der Vorsitzende mit, dass solche Lampen eingekauft werden, sobald genügende Bestellungen von den Werken eingehen und sobald bestimmte technische Lieferungsbedingungen formuliert werden können, was wohl auf nächstes Frühjahr erwartet werden dürfte.

Schluss der Versammlung: 7 Uhr.

Der Vicepräsident  
des Ausschusses:

*Th. Allemann.*

Der Protokollführer:  
*E. Scherz.*

## Miscellanea.

**Schweiz. Wasserwirtschafts-Verband.** Die von einem Initiativ-Komitee auf den 20. Nov. 1909 nach Zürich einberufene Versammlung einiger Interessenten ernannte zur Vorberatung der Statuten eine *Kommission von neun Mitgliedern*, bestehend aus den HH.: Direktor Wagner, Zürich, als Präsident; Dr. Wettstein, Zürich; Oberingenieur Lüninger, Zürich; Direktor Brack, Wangen a. Aare; Direktor Geneux, St. Immer; Direktor Largiadèr, St. Gallen; Direktor Ringwald, Luzern; Ingenieur Rusca, Locarno; Oberingenieur Schafir, Bern. Diese vorberatende Kommission hat nun in ihrer Sitzung vom 4. Dezember 1909 in Zürich den nachfolgenden Statutenentwurf ausgearbeitet, welcher einer auf den 15. Januar 1909 nach Zürich einzuberufenden konstituierenden Versammlung unterbreitet werden soll:

### Zweck und Sitz des Verbandes.

#### § 1.

Der „Schweizerische Wasserwirtschafts-Verband“ bezweckt eine den Bedürfnissen der Zeit entsprechende gemeinsame und harmonische Wahrung und Förderung der sämtlichen wasserwirtschaftl. Interessen (Wasserwirtschaft und Wasserwirtschaftspolitik, eidgenössisches und kantonales Wasserrecht, Konzessionswesen, Kraftgewinnung und Kraftverwertung, Talsperrenbau, See- und Flussregulierungen, Schiffahrt, Fischerei und verwandte Gebiete).

Der Sitz der Gesellschaft befindet sich am Orte der ständigen Geschäftsstelle.

#### Mittel.

##### § 2.

Zur Erreichung der bezeichneten Zwecke dienen:

- a) Mitarbeit am zweckmässigen Ausbau der eidgenössischen und kantonalen Wasserrechte.
- b) Verfolgung und Prüfung wasserwirtschaftlicher und wasserbautechnischer Fragen.
- c) Aufklärung der öffentlichen Meinung durch Versammlungen und Presse.
- d) Unentgeltliche Auskunfterteilung in allen Fragen der Wasserwirtschaft und des Wasserrechtes an die Mitglieder des Verbandes.

#### Mitgliedschaft.

##### § 3.

Der Verband besteht aus folgenden Arten von Mitgliedern:

- a) Politischen Körperschaften; sie zahlen einen Jahresbeitrag von 150 Fr.
- b) Korporationen, Vereinen und Verbänden, deren Tätigkeit im Zusammenhange mit den Zwecken des Verbandes steht, sowie Wassertransportgesellschaften; sie zahlen einen Jahresbeitrag von 150 Fr.
- c) Werken mit eigener Wasserkraft; sie zahlen einen Mindestbeitrag von 100 Fr.; Werke mit mehr als 5000 P. S. konzessionierter maximaler Wasserkraft bezahlen für je weitere 1000 P. S. 10 Fr. mehr Jahresbeitrag.

- d) Firmen, deren Tätigkeit im Zusammenhang mit den Zwecken des Verbandes steht; sie zahlen einen Jahresbeitrag von 100 Fr.
- e) Einzelpersonen, deren Tätigkeit mit den Zwecken des Verbandes im Zusammenhang steht; sie zahlen einen Jahresbeitrag von 50 Fr.

#### § 4.

Jedes Mitglied besitzt für je 50 Fr. Jahresbeitrag eine Stimme. Es ist berechtigt, sein Stimmrecht durch ein anderes Mitglied ausüben zu lassen; jedoch darf kein Mitglied mehr als ein Fünftel der anwesenden Stimmen abgeben.

Das Verbandsorgan „Schweizerische Wasserwirtschaft“ wird unentgeltlich in je einem Exemplar an sämtliche Mitglieder abgegeben.

#### § 5.

Anmeldungen zur Aufnahme sind an die ständige Geschäftsstelle zu richten.

Der Ausschuss prüft die Anmeldung und entscheidet über die Aufnahme. Im Falle einer Verweigerung der Aufnahme ist er zur Angabe von Gründen nicht verpflichtet.

#### § 6.

Die Beiträge sind jeweilen bis 31. März an die Geschäftsstelle zu entrichten.

Mitglieder, welche trotz zweimaliger Aufrufung mit ihrem Beitrag ein volles Jahr im Rückstand bleiben, werden als ausgeschieden betrachtet.

Erachtet die ständige Geschäftsstelle aus andern Gründen das Verbleiben eines Mitgliedes im Verband als den Verbandszwecken zuwiderlaufend, so hat sie die Ausschliessung dieses Mitgliedes beim Ausschuss zu beantragen, welcher endgültig entscheidet.

#### *Hauptversammlung.*

#### § 7.

Die Hauptversammlung findet ausserordentlicherweise alle drei Jahre statt, ausserordentlicherweise, wenn es der Ausschuss beschliesst oder wenn es ein Fünftel der Mitglieder verlangt.

Die Einladung erfolgt durch das Verbandsorgan oder durch gewöhnlichen Brief.

Die Genehmigung der Jahres- und Revisionsberichte, der Rechnungen und der Budgets, die Wahl des Ausschusses, der Revisoren, die Abänderung der Statuten, sowie die Auflösung des Verbandes fallen in die Kompetenz der Hauptversammlung.

#### *Ausschuss.*

#### § 8.

Der Ausschuss besteht aus 9 bis 15 Mitgliedern. Er wird von der ordentlichen Hauptversammlung jeweilen auf die Dauer von drei Jahren nach freier Wahl gemäss Beschluss der Versammlung in offener oder geheimer Abstimmung durch absolute Stimmenmehrheit gewählt. Bei Stimmengleichheit entscheidet das Los.

Die ausscheidenden früheren Mitglieder sind wieder wählbar.

Die während der Amtsperiode austretenden Mitglieder werden durch den Ausschuss ergänzt.

Aus den so gewählten Ausschussmitgliedern wählt die Hauptversammlung gemäss Beschluss der Versammlung in offener oder geheimer Abstimmung den Präsidenten.

Im übrigen konstituiert sich der Ausschuss selbst.

Er wählt den Generalsekretär auf die Dauer von drei Jahren.

Die Mitglieder des Ausschusses erhalten ein Taggeld von 20 Fr. für ganztägige, von 10 Franken für halbtägige Sitzungen; außerdem sind ihnen die Fahrkosten zu ersetzen.

#### § 9.

Der Ausschuss besorgt alle Verbandsgeschäfte, welche nicht der Hauptversammlung vorbehalten sind.

Er kann einzelne Geschäfte an die ständige Geschäftsstelle delegieren.

Er bestellt nach Bedürfnis rechtliche, technische und wissenschaftliche Kommissionen und Experten.

#### § 10.

Zur Gültigkeit eines Ausschussbeschlusses ist erforderlich, dass mindestens zwei Drittel der Mitglieder des Ausschusses in der von der ständigen Geschäftsstelle vorher anberaumten und allen Ausschussmitgliedern durch gewöhnlichen Brief bekannt gemachten Sitzung anwesend waren. Die Einladung muss mindestens acht Tage vor der Sitzung erfolgen. Bei Stimmengleichheit entscheidet die Stimme des Präsidenten. Ueber die Beschlüsse wird Protokoll geführt.

Der Ausschuss versammelt sich jährlich mindestens zweimal auf Einladung durch den Präsidenten.

Der Ausschuss gibt sich ein Geschäftsreglement.

*Die ständige Geschäftsstelle.***§ 11.**

Sie besteht aus dem Präsidenten oder in dessen Vertretung dem 1. Vizepräsidenten und dem Generalsekretär. Diese führen je zu zweien kollektive Unterschrift für den Verband.

Die ständige Geschäftsstelle erledigt die laufenden Arbeiten, wie rechtliche und technische Auskünfte, Eingaben, Sammlung wasserrechtlicher Erlassen und Judikate, Sammlung einer einschlägigen Bibliothek und die Auslehnungen aus derselben an Verbandsmitglieder, statistische Zusammenstellungen über die Wasserstandsverbesserungen der einzelnen Flusssysteme und Kraftwerke etc.

. Sie besorgt den gesamten Kassa-Verkehr.

*Verbands-Beamte.***§ 12.**

Für die Erledigung der Arbeiten kann sich der Verband besoldeter Beamten bedienen.

Verträge, welche über die Amtsdauer des jeweiligen Ausschusses hinaus abgeschlossen werden, bedürfen der Genehmigung durch die Hauptversammlung.

*Verbands-Organ.***§ 13.**

Als Verbands-Organ wird die Zeitschrift „Schweizerische Wasserwirtschaft“ bezeichnet. Der Verband zahlt an diese für jedes Mitglied 10 Fr. per Jahr.

Im übrigen ist das Verhältnis der Zeitschrift zum Verband durch einen vom Ausschusse zu genehmigenden Vertrag zu regeln.

*Die Revision.***§ 14.**

Die Revision der gesamten Geschäftsführung besorgt ein von der Hauptversammlung gewähltes Kollegium von drei Mitgliedern.

*Das Geschäftsjahr.***§ 15.**

Das Geschäftsjahr beginnt und endet mit dem Kalenderjahr. Der Austritt ist nur statthaft, wenn er drei Monate vor Jahresabschluss schriftlich erklärt wird.

*Eintragung ins Handelsregister.***§ 16.**

Der Verband ist in das Handelsregister einzutragen.

*Statuten-Aenderung und Auflösung.***§ 17.**

Eine solche kann nur erfolgen, wenn eine zu diesem Zwecke einberufene Hauptversammlung mit drei Viertel der anwesenden Stimmen Beschlüsse fasst. Im Falle der Auflösung muss zugleich über die Verwendung des verbleibenden Vermögens verfügt werden.

**§ 18.**

Die konstituierende Hauptversammlung hat diese Statuten am 15. Januar 1910 in Zürich in Kraft erklärt.

**Bundesgesetz über Mass und Gewicht.** Mit dem 1. Januar 1910 tritt gemäss einem vom 1. Oktober 1909 datierten Bundesrats-Beschluss das am 24. Juni 1909 erlassene Bundesgesetz über Mass und Gewicht in Kraft, aus dem wir die für die Schweizerische Elektrotechnik wichtigen Artikel nachstehend veröffentlichen:

Art. 1. Die Festsetzung der in der Schweiz geltenden Masse und Gewichte ist Sache des Bundes.

Art. 2. Die Oberaufsicht über die Ausführung und Anwendung dieses Gesetzes steht dem Bundesrat zu und wird durch das eidgenössische Amt für Mass und Gewicht vermittelt.

Art. 3. Die direkte Ueberwachung der in Handel und Verkehr verwendeten Längen- und Hohlmasse, Gewichte und zugelassenen Wagen steht den Kantonen zu.

Art. 4. Den Masseinheiten, welche in der Schweiz gesetzlichen Kurs haben, dienen der Meter und das Kilogramm als Grundlage.

Art. 5. Die Einheit der Länge ist der Meter. Er ist bestimmt durch die Länge bei  $0^{\circ}$  des internationalen Prototyps  $M$ , welches durch die internationale Generalkonferenz für Mass und Gewicht vom Jahr 1889 als solches sanktioniert wurde und im internationalen Bureau für Mass und Gewicht in Sèvres aufbewahrt wird.

Das schweizerische Urmass des Meters ist die Kopie Nr. 2 des internationalen Prototyps, welches, wie dieses, aus einer Legierung aus 90 % Platin und 10 % Iridium besteht und auf dem eidgenössischen Amte für Mass und Gewicht aufbewahrt wird. Die Länge dieses Urmasses ist festgestellt durch das Zertifikat des internationalen Bureaus für Mass und Gewicht.

Art. 6. Die Einheit der Masse ist das Kilogramm. Es wird dargestellt durch die Masse des internationalen Prototyps  $K$ , welches im inter-

nationalen Bureau für Mass und Gewicht in Sèvres aufbewahrt wird.

Das schweizerische Urmass des Kilogramms ist die Kopie Nr. 38 des internationalen Prototyps und besteht, wie dieses, in einem Zylinder aus 90 % Platin und 10 % Iridium, welcher auf dem eidgenössischen Amte für Mass und Gewicht aufbewahrt wird. Die Masse dieses Urmasses ist festgestellt durch das Zertifikat des internationalen Bureaus für Mass und Gewicht.

Die im Verkehrsleben zur Bestimmung der Masse dienenden Massgrössen werden als Gewichte bezeichnet.

Art. 9. Die im schweizerischen Mass- und Gewichtsdienste angenommene thermometrische Skale ist die 100teilige Skale des Wasserstoffthermometers, welche als Fixpunkte die Temperatur des schmelzenden Eises ( $0^{\circ}$ ) und diejenige des Dampfes des siedenden Wassers bei dem atmosphärischen Normaldruck ( $100^{\circ}$ ) besitzt.

Der atmosphärische Normaldruck wird dargestellt durch den Druck einer Quecksilbersäule von der Dichte 13,59593, von 760 mm Höhe und unter dem Normaldruck der Schwere. g<sub>45</sub> (mittlere geographische Breite) 9,8067 m/sec<sup>2</sup>

Art. 10. Für die elektrischen Messungen gelten folgende gesetzliche Haupteinheiten: das internationale Ohm, das internationale Ampere, das internationale Volt und das internationale Watt.

Art. 11. Das internationale Ohm ist die Einheit des Widerstandes. Es ist der Widerstand, welchen ein unveränderlicher Strom in einer Quecksilbersäule von gleichförmigem Querschnitt, von einer Länge von 106,300 Centimetern und einer Masse von 14,4521 Gramm bei der Temperatur  $0^{\circ}$  findet.

Art. 12. Das internationale Ampere ist die Einheit der Stromstärke. Es ist der unveränderliche Strom, welcher bei seinem Durchgang durch eine wässrige Lösung von Silbernitrat die Masse von 0,00111800 Gramm Silber in einer Sekunde abscheidet.

Die Elektrizitätsmenge, welche durch den Strom eines Ampere während einer Stunde geliefert wird, ist die Ampere-Stunde.

Art. 13. Das internationale Volt ist die Einheit der elektromotorischen Kraft und der Spannungsdifferenz. Es ist die unveränderliche Spannungsdifferenz, welche zwischen den Endpunkten eines von elektromotorischer Kraft freien Leiters vom Widerstande eines internationalen Ohm dauernd wirkend, einen unverän-

derlichen Strom gleich einem internationalen Ampere erzeugt.

Art. 14. Das internationale Watt ist die Einheit der Leistung (Effekt). Es ist die Leistung eines unveränderlichen Stromes von der Stärke eines internationalen Ampère unter der unveränderlichen Spannung eines internationalen Volt.

Die Arbeit, welche ein internationales Watt während einer Stunde entwickelt, heisst Wattstunde.

Art. 15. Dem eidgenössischen Amt für Mass und Gewicht fallen folgende Aufgaben zu:

1. Die Kontrolle der kantonalen Eichstätten.
2. Die Prüfung und Vergleichung von Längenmassen mit den Kopien der Urmasse und deren Stempelung.

(Massstäbe, Bandmasse, Messketten, Kalibermasse, Latten für Nivellements, Mikrometerschrauben, Ausdehnungskoeffizienten etc.).

3. Die Prüfung und Stempelung von Hohlmassen.

(Volumenbestimmungen fester Körper, Hohlmasse für flüssige und gasförmige Körper, gradierte Gefässe etc.).

4. Die Prüfung und Stempelung von Gewichten und Wagen.

(Handelswagen, Wagen für pharmazeutische Zwecke, Aräometer, Densimeter, Alkoholometer etc.).

5. Die Prüfung und Stempelung von Thermometern, Barometern, Hygrometern, Manometern etc.

6. Die Prüfung und Stempelung von Gasmessern, Wassermessern, Wassergeschwindigkeitsmessern, Tachymetern etc.

7. Die Prüfung und Stempelung von elektrischen Massen und Messinstrumenten.

(Voltmetern, Amperemetern, Wattmetern, Ohmmetern, Zählern für Gleich- und Wechselstrom etc.).

8. Die Prüfung und Stempelung von Zeitmessern.

9. Die Prüfung und Stempelung von Kreisteilungen, Niveaux etc.

10. Die Prüfung und Stempelung weiterer Messinstrumente, deren Bezeichnung dem Bundesrat zusteht.

Wo nach der Natur des Gegenstandes eine Stempelung nicht tunlich ist, kann sie durch eine andere Beurkundung ersetzt werden.

Art. 16. Das eidgenössische Amt für Mass und Gewicht hat seinen Sitz in Bern. Der

Bundesrat kann an andern Orten Zweiganstalten errichten oder andere Institute mit bestimmten Aufgaben betrauen; er ordnet ihre Beziehungen zum eidgenössischen Amt.

Mit Bezug auf die Prüfung und Stempelung von elektrischen Messapparaten und von Gas- und Wassermessern sollen lokale Anstalten nach Möglichkeit und mit Bezug auf die Instrumente für Zeitmessung die gegenwärtig bestehenden astronomischen Observatorien berücksichtigt werden.

Art. 17. Das eidgenössische Amt für Mass und Gewicht untersteht dem eidgenössischen Departement des Innern.

Art. 18. Eine Fachkommission von 5 Mitgliedern, die auf Vorschlag des Departements des Innern vom Bundesrat auf eine Amts dauer von 3 Jahren gewählt wird, überwacht die Leitung des eidgenössischen Amtes für Mass und Gewicht. Sie hat die Methoden der Eichung festzustellen und dem Bundesrat Vorschläge über allfällige der amtlichen Eichung zu unterstellende Messinstrumente zu machen, die in Art. 15 nicht erwähnt sind.

Art. 19. Das Personal des eidgenössischen Amtes für Mass und Gewicht besteht aus:

- einem Direktor, eingestellt in Besoldungs klasse I;
- einem Adjunkten, eingestellt in Besoldungs klasse II;
- einem Buchhalter und Korrespondenten, ein gestellt in Besoldungsklasse IV;
- einem ersten Assistenten, eingestellt in Be soldungsklasse IV;
- Assistenten, Arbeitern und Hülfspersonal, ein gestellt in Besoldungsklasse VII;
- einem Abwart, eingestellt in Besoldungs klasse VII.

Das Beamtenpersonal wird vom Bundesrat auf den Vorschlag des Departements des Innern für die gesetzliche Amts dauer gewählt.

Art. 20. Der Bundesrat stellt auf Antrag der in Art. 18 vorgesehenen Fachkommission die Gebühren fest, welche dem eidgenössischen Amte für Mass und Gewicht für dessen Arbeiten zu entrichten sind.

Art. 21. Der Kredit für das eidgenössische Amt für Mass und Gewicht wird alljährlich bei der Beratung des Budgets festgesetzt.

Art. 22. Jede Kantonsregierung bezeichnet diejenigen Behörden und Beamten, welchen die Beaufsichtigung und die Kontrolle der Verkehrs masse übertragen sind. Die Beamten handeln nach einer vom Bundesrate erlassenen Instruktion. Die Regierung überwacht deren Hand

habung und bestimmt, unter Vorbehalt der Genehmigung durch den Bundesrat, die Zahl der Eichstätten, wählt sachkundige Eichmeister, welche sie in Pflicht nimmt, und sorgt dafür, dass wenigstens alle drei Jahre eine allgemeine Nachschau abgehalten werde, für welche die Eichmeister durch die Kantone zu entschädigen sind.

Für die amtliche Stempelung von Längen- und Hohlmassen, sowie Gewichten und Wagen beziehen die Eichmeister die in der Vollziehungs verordnung festgesetzten Gebühren, sofern nicht die Kantone fixe Besoldungen ausrichten.

Art. 23. In diesem Gesetze nicht aufgeführte Einheiten und Masse, welche sich von den Haupteinheiten ableiten lassen, werden durch Verordnung des Bundesrates bestimmt.

Art. 24. In der Vollziehungsverordnung wird der Zeitpunkt bestimmt, nach welchem die ver schiedenen Arten von Messinstrumenten einer neuen Prüfung zu unterziehen sind.

Art. 25. In Handel und Verkehr dürfen nur geeichte Längen- und Hohlmasse, Ge wicht, Wagen, Thermoalkoholometer, Gas und Wassermesser und elektrische Messinstru mente zur Verwendung kommen.

Für die Wassermesser und die elektrischen Messinstrumente wird der Bundesrat den Zeit punkt bestimmen, mit dem die Eichpflicht be ginnt; er wird die nötigen Verordnungen hier über erlassen.

Der Bundesrat ist ermächtigt, die Eich pflicht auch auf weitere Messinstrumente aus zudehnen.

Die Regierungen der Kantone haben die Handhabung dieser Bestimmungen zu über wachen.

Art. 26. Die von einer kantonalen Eich stätte vorschriftsmässig vorgenommenen Eichun gen haben in allen Kantonen gesetzliche Gültigkeit.

Art. 27. In schriftlich abgeschlossenen Ver trägen und in amtlichen Aktenstücken sollen Massangaben nach den in vorliegendem Gesetze festgesetzten Masseinheiten bezeichnet werden.

Art. 29. Wer wissentlich unrichtige Masse und Messinstrumente gebraucht, auch wenn sie geeicht sind, ist, sofern die Uebertretung nicht ein schwerer zu bestrafendes Vergehen enthält, mit einer Busse von Fr. 1 bis Fr. 200 zu be legen. Rückfall wird als wesentlicher Erschwe rungsgrund angesehen.

Als unrichtig gelten die Masse oder Mess instrumente, welche über die in der Vollziehungs

verordnung festgestellten Grenzen hinaus von der Richtigkeit abweichen.

Art. 32. Die Untersuchung und Beurteilung der Uebertretungen des Bundesstrafrechtes unterliegt der Bundesgerichtsbarkeit (Art. 125 des Bundesgesetzes betreffend die Organisation der Bundesrechtspflege, vom 22. März 1893).

Die Ahndung der in Art. 28 und 29 dieses Gesetzes erwähnten Uebertritten ist Sache der kantonalen Behörden.

Art. 33. Ungeeichte und ungenaue Masse und Messinstrumente (Art. 25) werden auf Kosten des Eigentümers berichtigt oder, sofern dies nicht geschehen kann, konfisziert und an die zuständige Behörde abgeliefert.

Gefälschte Stempel und Messinstrumente werden konfisziert und dem eidgenössischen Amte für Mass und Gewicht abgeliefert, um unbrauchbar gemacht zu werden.

## Literatur.

**Statistik der Elektrizitätswerke in Deutschland** für den 1. April 1909. I. A. des Verbandes Deutscher Elektrotechniker herausgegeben von Gen.-Sekr. G. Dettmar. Ein Band von 174 Seiten in Quartformat kart. M. 6.— (für Mitglieder des V. D. E. M. 3.80). Berlin 1909. Verlag von Julius Springer.

Zum ersten Male erscheint die Statistik über die Elektrizitätswerke in Deutschland, die bisher von der Redaktion der Berliner E. T. Z. besorgt und in dieser Zeitschrift zum Abdruck gebracht wurde, als besonderer, im Buchhandel käuflicher Band. Der Umfang der Statistik war für die Zeitschrift zu gross geworden.

In dem neuen Gewande konnte sie dagegen um manches Wertvolle bereichert werden und hat dadurch bedeutend gewonnen. Für die Bearbeitung stellte der Verband D. E. dem Herausgeber besonderes Personal zur Verfügung. Die Gewinnung des Materials für derartige Statistiken auf dem Wege der Freiwilligkeit ist auch innerhalb von Interessenverbänden stets mit grossen Schwierigkeiten verbunden, und je mehr der Statistiker spezieller Fachmann ist, desto mehr Arbeit wird er sich damit machen, da er so manche erhaltene Angabe als auf Missverständnis beruhend, unrichtig oder unvollständig erkennen wird. Es gewährt den Bearbeitern unserer schweizerischen Statistik eine gewisse, wenn auch schmerzliche Beruhigung, dem Vorworte zu entnehmen, dass auch bei dieser neuen deutschen Statistik dieselben Schwierigkeiten mit ähnlichen Mitteln wie bei uns, mit umfangreicher Korrespondenz, Einholen der Antworten auf Umwegen u. dgl., überwunden werden mussten und leider auch gegen dieselbe Gleichgültigkeit mancher Werke angekämpft werden musste. Auch in andern Punkten drängen sich uns unwillkürlich Vergleiche mit unserer Schweizer Statistik auf, die anzustellen man uns gestatten möge.

Die Zusammenstellung umfasst ebenfalls nur eigentliche Elektrizitätswerke, d. h. Unternehmungen, die elektrische Energie an Dritte abgeben, und zwar mit ausdrücklichem Ausschluss derjenigen, die dazu keinen öffentlichen Grund benützen, womit die in deutschen Städten so zahlreichen „Blockstationen“ in Wegfall kommen. Dagegen sind die „Wiederverkaufswerke“ ebenfalls aufgenommen. Die Statistik enthält Angaben über 1978 Werke (gegenüber 1530 vor zwei Jahren) und erwähnt weitere 107 Werke, über die nichts Näheres bekannt ist. Die Zahl der Werke ist gross; ihr Vergleich mit der Zahl von 607 Werken, welche die Statistik für die kleine Schweiz pro 1908 aufführt, zeigt aber, dass sich offenbar in Deutschland noch sehr viele Werke der Einsendung von Angaben entziehen.

Der Wert derartiger Zusammenstellungen über Elektrizitätswerke liegt, außer in der volkswirtschaftlichen Bedeutung, besonders in den wertvollen Anhaltspunkten, die sie für Projekte neuer Werke und für Berechnungen über Bau und Betrieb ergeben. Nach dieser Richtung wird der Fachmann versucht sein, recht viel von einer Statistik zu verlangen, besonders da, wo, wie bei uns in der Schweiz, die technischen und wirtschaftlichen Verhältnisse so ungeheuer mannigfaltig sind. Für die wesentlich homogeneren Verhältnisse Deutschlands ist mit weniger Angaben auszukommen und wäre bei der grossen Zahl der Werke die Arbeit wohl zu umfangreich, wenn wesentlich mehr Daten gefordert würden. Während daher die Schweizer Statistik für jedes Werk 114 Angaben bringt (Kolonnen enthält), sind es bei der vorliegenden nur 23. Es darf aber gesagt werden, dass eine sorgfältige, weise Beschränkung auf das wichtigste stattgefunden hat.

Als Angaben über die vorhandenen Einrichtungen finden wir: Die Art der Betriebskraft

und die Gesamtleistung der Maschinen und Akkumulatoren, ohne Einzelheiten über Zahl und Grösse der Aggregate und der einzelnen Stationen, sowie über die besondern Verhältnisse der Wasserkräfte, die wir aus wasserwirtschaftlichem Interesse nicht vermissen möchten, die aber in Deutschland i. A. bis heute vielleicht noch geringeres Interesse hatten. Sodann die Angabe des verwendeten Stromsystems und der Leitungsart (Freileitungen oder Kabel); hier besonders macht sich die grosse Homogenität der deutschen Werke geltend, die mit viel weniger Angaben auszukommen gestattet, als bei der oft sehr komplizierten Verbindung unserer Ueberlandwerke mit Ortswerken verschiedenster Systeme nötig wird. So sind denn auch Zahlen über die Ausdehnung der Leitungen, Zahl und Grösse der Transformatorenstationen und Umformeranlagen weggelassen. Ueber die Baukosten gibt eine Rubrik „Gesamtes Anlagekapital“ Anhaltspunkte. Diese Zahl mag genügen, solange es sich, wie bis jetzt, in der Mehrzahl der Fälle um Werke mit wesentlich kalorischer Triebkraft handelt. Sobald es sich aber einmal — was ja besonders in Süddeutschland im Werden ist — vielfach um grosse Wasserkraftanlagen handelt, wird bei der grossen Mannigfaltigkeit derselben mit einem derartigen Gesamtpreis nichts mehr anzufangen sein, sondern nur eine Trennung in die Kosten des elektrischen Teils und des übrigen, wie sie die Schweizer Statistik durchführt, dem Bedürfnis entsprechen.

Die aufgenommenen Betriebsdaten sind dadurch wertvoll geworden, dass nunmehr die maximale Belastung (Leistung in KW) und die Jahresarbeit in Kilowattstunden ebenfalls angegeben werden. Dazu die normale Maschinenleistung und Akkumulatorenleistung als Anhaltspunkt über die „verfügbare Leistung“, die allerdings bei Wasserkraftanlagen mit unangenehmen Minima von der ersten wesentlich verschieden sein kann. Auch die wichtigste Vergleichszahl, der Anschlusswert in KW, fehlt natürlich nicht. Dass beim Lichtanschluss heute noch zwischen Bogenlampen und Glühlampen unterschieden wird, hat uns einigermassen gewundert; es mag in den besondern Verhältnissen begründet sein. Motoren, deren Gebrauch auf die Zeit der Tageshelligkeit beschränkt ist, scheinen noch relativ wenig verwendet zu sein, sonst wären sie wohl unter den Anschlussziffern besonders aufgeführt, da sie ganz anders auf die Beanspruchung des Werkes einwirken

als die übrigen Motoren. Die Aufnahme einer Rubrik für die prozentuale Vermehrung des Anschlusses gegenüber dem Vorjahr wird mancher Leser wünschen, manches Werk aber auch nicht gerne sehen.

Wer eine derartige Statistik benützt, ist froh, wenn er deren Ergebnisse in der Hauptsache zusammengezogen vorfindet, wie dies im letzten Abschnitt des Buches der Fall ist. Wir finden da Zusammenstellungen der Werke nach der Anzahl, nach Grössenkategorien ihrer Leistung, nach Stromsystemen und Leistung in denselben, nach der Art der Betriebskraft, über die Gesamtanschlusswerte u. dgl., alles in den Hauptzahlen unter Weglassung von mancherlei Gesichtspunkten, die unsere Schweizer Statistik berücksichtigen muss wegen der verschiedenen Gestaltung unserer Werke. Bemerkenswert sind Angaben über das Alter der Werke und der nachahmenswerte Brauch, die Vergleichszahlen nicht nur des Vorjahrs, sondern aller bisher bearbeiteten Jahre anzugeben.

Die Durchführung und Anordnung ist mustergültig und sehr übersichtlich. Da indessen der Rezensent alles sehen soll, gestatte man uns, auf zwei Kleinigkeiten aufmerksam zu machen: In den Tabellen ist der Gedankenstrich an Stelle von Zahlen offenbar überall da verwendet, wo keine Angaben gemacht wurden (z. B. bei mangelnder Anschlusszahl), aber auch an Stelle der Null. Dies ergibt da und dort Unklarheiten. In der Tabelle II der Ergebnisse (über die Anschlüsse) sollte ferner ersichtlich sein, auf wie viele der behandelten 1978 Werke sich diese Anschlusssumme bezieht. Denn da die Angabe des Anschlusses bei vielen Werken fehlt, so beziehen sich diese Summen nur auf einen Teil der 1978 Werke, und die Summe von 1,872,592 KW Gesamtanschluss gibt daher keinen Begriff. Es geht dies schon daraus hervor, dass wir in der kleinen Schweiz bereits pro 1908 rund 200,000 KW Gesamtanschluss verzeichneten allein für die 173 Primärwerke, die vollständige Angaben lieferten.

Wir enthalten uns, auszugsweise Resultate aus der Arbeit anzuführen. Wer mit solchen Dingen zu tun hat, wird sich selbst und dem sehr verdienstlichen Unternehmen des V. D. E. am besten dienen, wenn er sich das Buch von nun an jährlich anschafft; Ingenieure und Werkdirektoren werden sehr viel Wertvolles daraus zu entnehmen verstehen.  
Wg.