

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 63/64 (1914)  
**Heft:** 9

## Vereinsnachrichten

### **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:** 15.03.2025

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

bedeutet angesichts des hervorragend günstigen Verhaltens dieser Motoren beim Anfahren und Fahren einen wirklichen und vollen Triumph der Einphasentraktion.

In Bezug auf die grosse Anzahl *Transformatoren-Durchschläge* auf den Lokomotiven (nach den Angaben von Ingenieur L. Thormann sind bis 21. November 1913 deren 12 vorgekommen) dürfte meines Erachtens wiederum nicht die Systemwahl als solche, wohl aber die Isolierart der Transformatoren in Frage stehen. Als mir vor etwa Jahresfrist gelegentlich mitgeteilt wurde, die neuen, grossen Lötschberglokomotiven erhielten Luftisolation, hegte ich bereits Zweifel über deren Tauglichkeit, nicht aus Furcht vor unbekanntem atmosphärischen Ueberspannungen, sondern mit Rücksicht auf die wohlbekannten normalen und abnormalen Schaltungsvorgänge. Bei der grossen Lokomotivleistung braucht ja nur eine ganz mässige Ueberlast abgeschaltet zu werden, um bereits Ueberspannungen vom rund zehnfachen Betrage der Fahrdrachtspannung zu erzeugen; wie will man dabei die Eingangswindungen von Lufttransformatoren überhaupt betriebssicher isolieren, ohne stets auf das Funktionieren des sogenannten Ueberspannungsschutzes angewiesen zu sein? Was speziell den Ueberspannungsschutz anbelangt, so äussert sich Ing. L. Thormann auf Seite 78 dieses Bandes dahin, in Bezug auf Zweckmässigkeit der betreffenden Apparate seien die Meinungen zur Zeit noch weit auseinandergehend. Demgegenüber habe ich, auf Seite 330 ff. von Band LXI dieser Zeitschrift, Anlass genommen, über den Ueberspannungsschutz ein Referat zu veröffentlichen mit der ausdrücklichen Begründung: „Da nunmehr in den Anschauungen der Fachleute in Bezug auf das Auftreten und die Bekämpfung der Ueberspannungen eine gewisse Abklärung zu verzeichnen ist, dürfte der Augenblick gekommen sein, über den Gegenstand hier zu referieren.“ An diesem Standpunkt glaube ich umso mehr festhalten zu dürfen, als Alles, was über das Auftreten von Ueberspannungen am Lötschberg bekannt wurde, ebenso wie meine eigenen bezüglichen Erfahrungen, für die Richtigkeit derjenigen Anschauungen sprechen, über die ich, in Uebereinstimmung mit den ersten Spezialisten, in Band LXI referiert habe.

In einer einzigen Hinsicht steht bei den Betriebserfahrungen am Lötschberg wirklich die Systemwahl voll verantwortlich da: in Hinsicht der *Isolation der Fahrleitung*, besonders *in den Tunnels*. Hier musste unter allen Umständen weit über die bisherige Erfahrung hinausgegangen werden; hier wird aber auch, ebenso wie im Ansporn zum Bau grosser Einphasenmotoren, der Pionierdienst, den die Techniker der Lötschbergbahn, insbesondere Ingenieur L. Thormann, dem elektrischen Bahnbetrieb mittels einphasigem Wechselstrom leisten, von dauernder Bedeutung, von dauerndem Werte sein.

Zürich, den 16. Februar 1914.

W. Kummer.“

### Nekrologie.

† **Louis Wethli.** Am Morgen des 21. Februar ist zu Zürich unerwartet an einem Herzschlag unser lieber Kollege in der G. e. P. Bildhauer Louis Wethli in seinem 72. Altersjahr verschieden.

Wethli wurde am 16. Oktober 1842 in Hottingen geboren. Nach einer Lehrzeit im Steinmetzgeschäfte seines Vaters war er nach dessen frühzeitigem Tode genötigt, kaum zwanzigjährig, die Leitung des Geschäftes zu übernehmen. Rastlos bestrebt, sich in seinem Berufe nach der künstlerischen Richtung weiter auszubilden, besuchte er in den Jahren 1860 bis 1864 die Kunstfächer an der Eidg. Technischen Hochschule und brachte es fertig, ohne die Leitung seines Geschäftes zu vernachlässigen, auch als Aktivmitglied der Alpigenia die ideale Seite des Studentenlebens zu pflegen. Bis zu seinem Tode ist er mit seinen Korpsbrüdern in engster Freundschaft verbunden geblieben.

Auch sonst hat er gerne bei manchem fröhlichen Anlasse dazu beigetragen, Feste seiner Kollegen und Freunde mit seinem humorvollen herzlichen Wesen zu verschönern; wir erinnern nur an die Generalversammlung der G. e. P. in Zürich vom 8. bis 9. Juli 1888, die Wethli als Festpräsident geleitet hat.

In den letzten Jahren hat er sich ganz nur seiner Familie und seinem ausgedehnten Geschäftes gewidmet, in dem er nicht nur für Zürich und einen guten Teil der Schweiz, sondern auch weit ins Ausland und über See Grabsteine aus seinem Bildhaueratelier lieferte. In der Erinnerung seiner Freunde lebt der treue Kamerad mit seinem bis zu dem plötzlichen Ende immer gleichen jugendlichen Empfinden und herzlichen Auftreten fort.

### Literatur.

**Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten.**

Zu beziehen durch *Rascher & Co.*, Rathausquai 20, Zürich.

**Handbuch der Architektur.** Begründet von Dr. phil. und Dr.-Ing. *Eduard Schmitt* in Darmstadt. Dritter Teil: Die Hochbaukonstruktionen. II. Band, Heft 2: Einfriedigungen, Brüstungen und Geländer; Balkone, Altane und Erker. Von Dr. phil. und Dr.-Ing. *Ed. Schmitt*, Geh. Baurat und Professor an der Technischen Hochschule in Darmstadt. Gesimse. Von *Hugo Koch*, Geh. Baurat und Professor an der Technischen Hochschule Berlin-Charlottenburg. Dritte Auflage. Mit 980 in den Text eingedruckten Abbildungen, sowie einer in den Text eingehafteten Tafel. Leipzig 1914, Verlag von J. M. Gebhardt. Preis geh. 20 M., geb. 23 M.

**Strömungsenergie und mechanische Arbeit.** Beiträge zur abstrakten Dynamik und ihre Anwendung auf Schiffspropeller, schnelllaufende Pumpen und Turbinen, Schiffswiderstand, Schiffssegel, Windturbinen, Trag- und Schlagflügel und Luftwiderstand von Geschossen. Von *Paul Wagner*, Oberingenieur in Berlin. Mit 151 Textfiguren. Berlin 1914, Verlag von Julius Springer. Preis geb. 10 M.

**Teoria del Colpo d'Ariete.** Per l'Ingegnere *Lorenzo Allievi*. Nota 1<sup>a</sup>. Esposizione generale del metodo. Nota 2<sup>a</sup>. Il colpo d'ariete in chiusura. Nota 3<sup>a</sup>. Il colpo d'ariete in apertura. Estratto dagli Atti dell'Associazione elettrotecnica italiana. 28 Febbraio, 30 Settembre e 30 Novembre 1913. Milano 1913, Stabilimenti Grafici Stucchi, Ceretti e C.

**Wahl, Projektierung und Betrieb von Kraftanlagen.** Ein Hilfsbuch für Ingenieure, Betriebsleiter, Fabrikbesitzer. Von *Friedr. Barth*, Oberingenieur an der bayerischen Landesgewerbeanstalt in Nürnberg. Mit 126 Figuren im Text und auf drei Tafeln. Berlin 1914, Verlag von Julius Springer. Preis geb. 12 M.

**Encyclopédie Electrotechnique par un comité d'ingénieurs spécialistes.** *F. Loppé*, ingénieur des Arts et manufactures, secrétaire. Traction électrique par courants continus par *L. Barbillon*, professeur de phys. 49 et 50 Fascicule. Paris 1912, Editeur L. Geisler.

**Die Theorie moderner Hochspannungsanlagen.** Von Dr.-Ing. *A. Buch*. Mit 118 Abbildungen im Text. München und Berlin 1914, Verlag von R. Oldenbourg. Preis geb. 14 M.

Redaktion: A. JEGHER, CARL JEGHER.

Dianastrasse 5, Zürich II.

### Vereinsnachrichten.

#### Société fribourgeoise des Ingénieurs et Architectes.

Séance ordinaire du 3 février 1914

Hôtel de la Tête-Noire.

Communication de M. *Clément*, ingénieur-professeur.

#### LES RÉGULATEURS.

Les régulateurs sont des appareils destinés à rendre constante et régulière la vitesse d'une machine, à la maintenir à ce qu'on appelle la vitesse de régime. Après un historique bref de ces appareils, depuis le plus primitif, la main de l'homme qui ouvrait et fermait les vannes et les robinets, serrait ou desserrait les freins, jusqu'aux mécanismes merveilleux d'aujourd'hui qui maintiennent à une vitesse rigoureusement égale les moteurs actuels: turbines, machines électriques, machines à vapeur, etc., le conférencier divise les régulateurs mécaniques en quatre espèces différentes.

1. Les régulateurs d'emmagasinement, servant à faire disparaître les variations périodiques de la puissance motrice;

2. Les régulateurs ou modérateurs, agissant sur la source du travail moteur pour diminuer sa production, de manière à ce qu'il soit constamment égal au travail résistant;

3. Les régulateurs de destruction, où cette égalité est obtenue en faisant croître les résistances; appareils qui ne sont évidemment admissibles d'une manière générale que pour des mécanismes légers et pour obtenir une très grande régularité de vitesse;

4. Les systèmes qui par eux-mêmes ont un mouvement parfaitement régulier et qui produisent ce même mouvement pour des mécanismes qu'ils servent à régler, ceux-ci étant disposés de manière à ne pouvoir altérer leur mouvement.

Les volants, anneaux de masse considérable tournant à une grande vitesse, sont un exemple des régulateurs du premier système; ils emmagasinent et rendent du travail par suite de leur inertie.

Les contre-poids peuvent aussi être considérés comme des régulateurs de ce système. Ils rendent en descendant le travail qu'a demandé leur ascension.

C'est la résistance de l'air que l'on emploie le plus souvent pour obtenir une grande régularité de mouvement dans les régulateurs de destruction et, comme exemple, on peut citer les régulateurs à ailettes des sonneries de pendules.

Les freins à frottement, souvent employés dans l'industrie pour détruire du travail dans de puissants appareils, grues, monte-charges, etc., ont une action moins régulière.

On peut rendre très sensibles les régulateurs à ailettes au moyen de dispositions spéciales, comme la cloche de Wagner. Ils peuvent aussi être rendus isochrones.

Les systèmes qui rentrent dans la 4<sup>me</sup> classe sont principalement la pendule et le balancier à ressort spiral qui servent à régler tous les appareils d'horlogerie.

L'écoulement d'un liquide par un orifice constant, le liquide étant également dans le réservoir à un niveau constant, est d'une régularité parfaite. Il a été utilisé comme régulateur dans le mécanisme, appliqué dans différents cas et nommé cataracte.

Les régulateurs modérateurs du 2<sup>me</sup> système permettent, comme il a déjà été dit, de rendre le travail moteur toujours égal au travail résistant. Il y a donc économie de travail et ce sont les appareils les plus rationnels. Ils déterminent un mouvement utilisé pour la fermeture ou l'ouverture d'organes spéciaux dans chaque cas: robinets, vannes, etc. Il y en a de plusieurs sortes. Citons, entr'autres, le régulateur agissant par l'élasticité de l'air et constitué par un soufflet cylindrique à double effet, muni d'une pompe et de clapets.

Le régulateur à boules de Watt, travaillant par la force centrifuge, qui a le grand défaut d'être impropre à maintenir la vitesse de régime pour une quantité de travail résistant répondant à la nouvelle position du régulateur, chaque position des boules répondant à une vitesse différente. En établissant l'équilibre dynamique, il modifie la vitesse dont la constance, industriellement, est d'une importance capitale. On obvie en partie à cet inconvénient par différents perfectionnements, comme dans le régulateur parabolique, le régulateur Farcot à bras croisés, le régulateur à contre-poids Foucault qui tendent à rendre ces appareils isochrones.

Les régulateurs isochrones sont caractérisés par la condition de se tenir en équilibre, quelle que soit la position des tiges oscillantes ou l'ouverture de la valve distributrice du fluide moteur, lorsque la vitesse de rotation est égale à la vitesse dite de régime. Ils jouissent en conséquence de la propriété d'osciller dès que la vitesse réelle s'écarte d'une quantité donnée de la vitesse de régime. Ces appareils doivent être sensibles, c'est-à-dire agir instantanément, même pour de petites variations de vitesse et, comme on ne peut leur donner de trop grandes dimensions et qu'ils ne peuvent, par conséquent, être très puissants par eux-mêmes, on les fait agir sur le vannage qu'ils sont chargés de commander, et dont, parfois, la masse est considérable, par l'intermédiaire d'un mécanisme spécial nommé servo-moteur. Ce dernier, auquel on donne la puissance nécessaire, est placé entre le régulateur et le vannage et, par un dispositif que l'on rend aussi sensible que possible, est déclenché tantôt dans un sens, tantôt dans un autre. On corrige par des freins une trop grande susceptibilité de ce régulateur, pour l'empêcher de provoquer des mouvements de trop grande amplitude du vannage pour de petites variations de vitesse. Enfin, par des mouvements en retour,

le vannage et le régulateur lui-même, c'est-à-dire les boules, sont toujours maintenus dans des positions correspondantes. Ainsi, par exemple: lorsque le vannage est tout ouvert, les boules doivent être dans leur dernière position inférieure, et vice-versa: lorsque le vannage est à moitié ouvert, les boules sont à égale distance de leurs positions extrêmes.

M. Clément fait encore la description d'un de ces appareils et de son fonctionnement.

#### Séance ordinaire du 17 février 1914.

M. Auguste Weber, ingénieur, a traité de la théorie élémentaire des cas de surtensions et de la formation des courants parasites dans les lignes à haute tension.

Il a cité une série d'exemples de surtensions produites par des phénomènes d'origine statique et par d'autres, à haute fréquence.

M. Weber a terminé son intéressante communication par une courte explication des relations entre self et capacité dans la protection des réseaux et par la démonstration des expériences faites, depuis nombre d'années, dans les réseaux des Services industriels de l'État de Fribourg, en collaboration avec la Société générale des condensateurs.

#### Gesellschaft ehemaliger Studierender

der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich.

##### Stellenvermittlung.

Gesucht ein tüchtiger Chemiker für die Leitung einer vorläufig kleinen Fabrikanlage für Portlandzement nach Columbia. Engagement von zwei Jahren, Anfangsgehalt 800 Fr. monatlich bei freier Wohnung. Reisevergütung Hin- und Rückfahrt I. Klasse. (1897)

On cherche un ingénieur parlant français et connaissant bien les machines à vapeur et électriques comme chef du service technique d'une usine de Manufactures d'emballages, scieries et industrie de bois en France. Il doit déjà avoir conduit une industrie semblable. (1911)

Gesucht ein jüngerer diplomierter Elektro-Ingenieur mit guter theoretischer Bildung für die Erledigung von Arbeiten wissenschaftlichen Charakters, Berechnungen und Versuche. Prüffeldpraxis ist erwünscht. (1917)

On cherche un ingénieur-mécanicien parlant français, ayant la pratique de l'entretien du matériel d'usine, connaissant la chauffe des chaudières et la conduite des machines à vapeur et électriques pour des usines de produits chimiques dans le midi de la France. Traitement 300 frs. par mois. (1919)

Gesucht ein Maschinen-Ingenieur wenn möglich mit etwas Bureau-praxis für das Zeichnungsbureau einer hiesigen grösseren Maschinenfabrik. Eintritt sofort. (1920)

Gesucht ein tüchtiger Maschinen-Ingenieur mit Erfahrung als Konstrukteur und im Baufach etwas bewandert als Stütze des Direktors eines grossen Fabrikationsgeschäftes Russlands. (1921)

Gesucht tüchtiger Heizungs-Ingenieur, der auch Ventilationsanlagen beherrscht und von Kühlanlagen einige Kenntnis hat, nach Süd-Frankreich. Er soll die französische und die deutsche Sprache perfekt beherrschen und Gewandtheit im Umgang mit der Kundschaft haben. Gut honorierte Stellung. (1922)

On cherche un ingénieur parlant et écrivant parfaitement le français, l'allemand et l'anglais, connaissant la sténographie et écrivant à la machine comme secrétaire général d'une compagnie de Pétrole en Galicie. Appointements de 5000 à 6000 frs. par an. (1923)

Auskunft erteilt

Das Bureau der G. e. P.

Rämistrasse 28, Zürich I.

## Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
1. März	Ingenieur Sonderegger	St. Gallen	Normalisierung des rechten Thurufers (1170 m) in der Gemeinde Wattwil.
1. "	E. Brauchli, Architekt	Weinfelden (Thurg.)	Sämtliche Arbeiten zu einem Wohnhaus-Neubau in Pfyng.
2. "	Kantonaler Kulturingenieur	Frauenfeld (Thurgau)	Ausführung von neun Güterstrassen für die Güterzusammenlegung in Weinfelden (Erbewegung rund 3400 m <sup>3</sup> , Bekiesung rund 700 m <sup>3</sup> ).
2. "	Otto Schmid, Architekt	Solothurn	Sämtliche Bauarbeiten zu einem Neubau in Rüttenen.
2. "	Emil Schenk	Hard-Weinfelden (Thurgau)	Maurer-, Zimmer-, Decker-, Spengler- und Glaserarbeiten zum Neubau einer Scheune in Hard-Weinfelden.
5. "	Th. Scherrer, Architekt	Kreuzlingen (Thurgau)	Sämtliche Bauarbeiten für den Roh- und innern Ausbau zu einem Bureau-Neubau in Kreuzlingen.
5. "	Th. Scherrer, Architekt	Kreuzlingen (Thurgau)	Kanalisations-, Erd-, Maurer-, arm. Beton-, Kunststein-, Verputz-, Zimmer-, Dachdecker- und Flaschnerarbeiten zum Turnhalle-Neubau in Kreuzlingen.
6. "	Ingenieur-Katasterbureau	Kilchberg (Zürich)	Netzerweiterung der Gas- und Wasserversorgung in der Schlimbergstrasse.
6. "	Bureau des Bauführers	Romanshorn (Thurgau)	Schreiner- und Malerarbeiten, Boden- und Wandplattenbelag, Linoleum- und Steinholzböden zum Bankfilialgebäude in Romanshorn.