

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 69/70 (1917)  
**Heft:** 7

## Sonstiges

### **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>**

## Miscellanea.

**Neue Herstellungsweise von Wolfram-Kristallfäden für Glühlampen.** Bei der seit einigen Jahren üblichen, aus Amerika stammenden Herstellungsweise von Wolfram-Fäden oder -Drähten bildet pulverförmiges, sehr fein verteiltes Wolfram das Ausgangsmaterial. Entweder wird dieses durch einen Hämmerprozess bei hoher Temperatur zu kleinen Klumpen verschweisst und dann durch Walz- und Ziehprozesse in die Drahtform übergeführt, oder das mit einem Bindemittel versetzte Wolframpulver wird unter hohem Druck aus Düsen zu feinen Fäden ausgespritzt, die dann einem Sinterungsprozess ausgesetzt werden. In beiden Fällen entstehen „Drähte“ oder „Metallfäden“, in denen Molekularkristalle von Wolfram in unregelmässiger Anordnung neben und über einander gelagert sind. Den Endprodukten wird dadurch eine ungleichförmige Struktur gegeben, die sich bei der in der Glühlampe erzeugten hohen Temperatur mit der Zeit ändert, indem Umlagerungen bzw. Rückbildungen von Kristallen auftreten. Dies hat zur Folge, dass die Drähte an einigen Stellen biegsam, an andern dagegen äusserst brüchig sind, und zwar haben Untersuchungen gezeigt, dass Brüche immer nur dort erfolgten, wo zwei Kristalle aneinander stiessen, während die Kristalle selbst äusserst biegsam sind.

Der Firma Julius Pintsch A.-G. in Berlin ist es nun gelungen, ein Verfahren auszuarbeiten, nach dem Wolfram-Kristalle von so grosser Länge erzeugt werden können, dass der Leuchtkörper der Glühlampe überhaupt nur aus einem einzigen, fadenförmigen Kristall besteht. Ueber dieses Verfahren, das vor kurzem sowohl in der „E. T. Z.“ als in „Glaser's Annalen“ näher beschrieben ist, entnehmen wir der erstgenannten Zeitschrift die folgenden Einzelheiten:

Aehnlich wie man einen Salzkristall in einer gesättigten Salzlösung wachsen lassen kann, lässt sich ein Wolframkristall aus Wolframpulver unter Zusatz von Thoriumoxyd in feinsten Verteilung erzeugen. Es wird hierzu das Ausgangsmaterial in Form einer Emulsion aus Diamantdüsen in Fäden von etwa 0,02 bis 1 mm Dicke und beliebiger Länge gespritzt. Diese Fäden werden unter schroffem Anstieg der Temperatur durch eine Erhitzungszone mit 2400 bis 2600° C geführt, und zwar mit einer Geschwindigkeit, die etwas geringer ist als die Kristallisationsgeschwindigkeit des Wolframs (etwa 2,5 m/h). Hierbei entsteht, wie durch mikrophotographische Darstellung an Hand von Schlifflinien einwandfrei nachgewiesen ist, ein einziger, ausserordentlich langgestreckter Kristall von oft bis 25 m Länge. Diese Kristalldrähte, die ohne jede weitere Bearbeitung in den Glühlampen zur Verwendung gelangen, sind bei niederen Temperaturen weicher als gezogene Wolframdrähte, bei hohen Temperaturen dagegen starr, was sie für Leuchtkörper besonders geeignet macht. Sie haben eine Zugfestigkeit von 164 kg/mm<sup>2</sup> und eine so grosse Geschmeidigkeit, dass man mit ihnen einen Knoten schürzen oder sie kalt um die feinste Nadel wickeln kann. Verwendet man sie als Glühkörper in Glühlampen, so behalten sie diese Eigenschaft auch bei sehr langer Brenndauer, während die nach den bisherigen Verfahren hergestellten Fäden oder Drähte wegen der eintretenden Rekristallisation wieder brüchig werden.

**Technischer Literatur-Kalender.** Anfang 1918 soll im Verlage R. Oldenbourg, München und Berlin, ein Kalender erscheinen, der die technisch-literarische Produktion lebender Schriftsteller des deutschen Sprachgebietes nachweisen soll. Der Rahmen ist so abgesteckt, dass alles, was gemeinhin unter Technik verstanden wird, Berücksichtigung finden soll; darüber hinaus nur die aller-nächsten Grenzgebiete, soweit sie für die literarische Praxis technischer Kreise Bedeutung haben. Also etwa der Kreis, den unsere Techn. Hochschule, ohne allgemein-bildende Fächer, umschreibt.

Die Aufnahmen sollen sich in erster Linie auf die eigenen Angaben der Autoren gründen. Dabei sollen nicht nur diejenigen Schriftsteller in Betracht kommen, die selbständige Schriften veröffentlicht haben, sondern auch solche, die nur in Zeitschriften literarisch tätig sind; zwar nicht unter Aufzählung der von ihnen verfassten Aufsätze, aber unter Angabe des Fachgebietes, auf dem sie sich literarisch betätigen. Es wird dann möglich sein, die auf demselben Gebiet tätigen Autoren zusammenzustellen.

Da möglichste Vollständigkeit im Interesse aller Beteiligten liegt, werden die Verfasser technischer Werke, Zeitschriften und Zeitschriftenbeiträge deutscher Sprache um Zusendung ihrer Adresse an die Schriftleitung (Dr. Otto, Berlin W 57, Bülowstr. 74) gebeten, damit ihnen der Fragebogen zugestellt werden kann.

**Eine staatliche Motorkultur-Schule in Frankreich.** Auf einem mit den nötigen Gebäuden versehenen, 130 ha umfassenden Landgut in Noisy-le-Grand, auf dem schon seit Jahren Versuche mit Landwirtschaftsmotoren vorgenommen werden, ist vor kurzem eine staatliche Motorkultur-Schule geschaffen worden. Die Schüler werden als Mechaniker ausgebildet und erhalten Unterricht im Bedienen landwirtschaftlicher Maschinen und Motoren. Ausserdem soll die Anstalt Versuche mit neuen Maschinen unternehmen und durch Abhaltung von Musterkursen die Motorkultur fördern. Die dabei massgebenden Gesichtspunkte sind: Ersatz der fehlenden menschlichen und tierischen Arbeitskräfte durch mechanische Kraft, Heranbildung von Kriegsinvaliden zur Bedienung landwirtschaftlicher Motoren, Schaffung einer Möglichkeit der Verwendung der Motoren von unbrauchbar gewordenen Heeresautomobilen und zweckmässige Verwertung, nach Friedensschluss, der zahlreichen im Heeresdienst stehenden Last- und Zugautomobile.

Ueber die bis jetzt zur Anwendung gekommenen Motorsysteme und die damit erreichten Ergebnisse berichten ausführliche Arbeiten von Ch. Dantin in „Génie Civil“, sowie von Paul Lecler und Ach. Delamarre in der „Revue Générale de l'Electricité“.

**Simplon-Tunnel II. Monatsausweis Juli 1917.**

Tunnellänge 19 825 m		Südseite	Nordseite	Total
Firststollen:	Monatsleistung . . . . . m	—	141	141
	Stand am 31. Juli . . . . . m	8184	8200	16384
Vollausbruch:	Monatsleistung . . . . . m	—	126	126
	Stand am 31. Juli . . . . . m	8184	8079	16263
Widerlager:	Monatsleistung . . . . . m	—	82	82
	Stand am 31. Juli . . . . . m	8184	7894	16078
Gewölbe:	Monatsleistung . . . . . m	—	80	80
	Stand am 31. Juli . . . . . m	8184	7860	16044
Tunnel vollendet am 31. Juli . . . . . m		8184	7860	16044
In % der Tunnellänge . . . . . %		41,2	39,7	80,9
Mittlerer Schichten-Aufwand im Tag:				
Im Tunnel . . . . .		50	246	296
Im Freien . . . . .		40	136	176
Im Ganzen . . . . .		90	382	472

Auf der Nordseite wurde an 28 Tagen gearbeitet, auf der Südseite an 27 Arbeitstagen der Abbruch der Installationen fortgesetzt und vollendet.

**Eine verbesserte hydraulische Schiffsteuerung** wird bei den neuen amerikanischen Panzerschiffen angewendet. Durch Kombination der bisherigen hydraulischen Steuerung mit einem Regulator nach System Pratt ist es gelungen, bei gleichbleibender Leistung des Antriebs die Drehgeschwindigkeit des Steuerruders von der äussersten Ausschlagstellung (35°) in die Nullage und weiter bis 10° Ausschlagswinkel nach der andern Richtung hin zu verfünffachen, und von dieser Stellung bis in die Endstellung zu verdoppeln; die für eine Bewegung des Ruders von der einen in die andere Endlage erforderliche Zeit konnte dadurch auf ein Viertel der bisherigen (im vorliegenden Fall von 30 sek auf 7,53 sek) vermindert werden. Der erwähnte Regulator beruht auf der Anwendung einer Pumpe deren Hub zwischen Null und einem Höchstwert beliebig verändert werden kann. Eine Beschreibung der betreffenden Einrichtung bringt „Génie Civil“ vom 4. August.

**Das neue Krankenhaus Berlin-Lichtenberg.** Die 155 000 Einwohner zählende Stadt Berlin-Lichtenberg hat ein neues städtisches Krankenhaus erhalten, das im ersten Ausbau Raum für 225 Betten bietet, später aber auf 450 bis 500 Betten, bzw. durch Ausnützung des Dachgeschosses auf 600 Betten erweitert werden soll. Der Bauplatz misst 30 370 m<sup>2</sup>, wovon 8750 m<sup>2</sup> überbaut werden. Nach völligem Ausbau wird die Anlage umfassen: zwei H-förmige Gebäude für die chirurgische und die medizinische Abteilung, mit je 180 Betten, eine gynäkologische Abteilung, drei Absonderungsgebäude, eine Rettungsstelle, das zugleich als pathologisches Institut dienende Leichenhaus und die verschiedenen Gebäude für den Wirtschaftsbetrieb (Verwaltungs- sowie Oekonomiegebäude, Kesselhaus usw.). Die Gesamtkosten der Anlage werden nach dem „Zentralblatt der Bauverwaltung“ voraussichtlich 4,1 Mill. Franken betragen.

**Walchenseewerk.** Das projektierte staatliche Walchenseewerk in Oberbayern<sup>1)</sup> ist insofern seiner Ausführung um einen Schritt näher gerückt, als die wichtigsten Bauarbeiten: das Wehr

<sup>1)</sup> Vergl. Bd. LIV, Seiten 139, 147 und 180 (September 1909), Bd. LVI, Seite 83 (6. August 1910) und Bd. LIX, Seite 177 (30. März 1912).

bei Krünn, der Zulaufkanal bis Wallgau, der Stollen von Wallgau bis Sachensee, das Einlauf-Bauwerk in Urfeld, der Tunnel durch den Kesselberg, das Wasserschloss, die Rohrbahn, der Unterwasser-Kanal und der Unterbau des Kraftwerks, endgültig vergeben worden sind. Die Bauarbeiten müssen spätestens drei Monate nach Kriegsende begonnen und innert drei Jahren vollendet werden.

**Eidg. Technische Hochschule.** Als Nachfolger von Professor Th. Felber, dessen Rücktritt wir vor kurzem gemeldet haben, wählte der Bundesrat zum Professor für Forstwissenschaft an der E. T. H. *Rudolf Pulfer* von Rümligen (Bern), Forstmeister der Inspektion im Berner Jura und Mineninspektor in Bern. R. Pulfer hat seinerzeit an der forstwissenschaftlichen Abteilung der E. T. H. studiert, an der er im Jahr 1896 das Diplom erwarb.

**Entwicklung der Automobilindustrie in den Vereinigten Staaten.** Während im Jahre 1900 in den Vereinigten Staaten von Nordamerika nur 25 Automobilfabriken bestanden, zählte man im Jahre 1913 deren bereits über 4000. Die Zahl der jährlich erstellten Automobilwagen ist dementsprechend bedeutend gestiegen, und zwar von 4000 im Jahre 1900 auf 500 000 im Jahre 1913 und 1 620 000 im Jahre 1916, wovon etwa 100 000 Lastfahrzeuge sind.

**St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke.** Die St. Gallisch-Appenzellischen Kraftwerke haben eine Abteilung zur Projektierung von Wasserkraftanlagen neu geschaffen. Als Leiter derselben wurde Ing. *Karl Vogt*, bisher Adjunkt des Kantonsingenieurs ernannt.

### Nekrologie.

† **Dr. G. F. Frobenius.** Aus Berlin wird unter dem 9. d. M. der Tod des hervorragenden Mathematikers Professor Dr. Georg Ferdinand Frobenius gemeldet, der unserer Technischen Hochschule während 17 Jahren angehört hatte und ihr seither auch in seinem neuen Wirkungskreise treue Anhänglichkeit bewahrte.

Frobenius wurde am 26. Oktober 1849 in Berlin geboren, besuchte daselbst das Joachimsthal'sche Gymnasium, studierte 1867 ein Semester in Göttingen und dann bis 1870 in Berlin, wo er im Sommer 1870 promovierte. Er wirkte dann ein Jahr am Joachimsthal'schen Gymnasium und 2 1/2 Jahre an der Sophien-Realschule als Lehrer. Von Ostern 1874 bis Herbst 1875 war er a. o. Professor an der Universität Berlin, von wo ihn Schulratspräsident Dr. Kappeler an unsere Technische Hochschule geholt hat. Bis zum Herbst 1892 hat Frobenius an dieser mit schönstem Erfolg gewirkt; seinen zahlreichen Hörern steht er in bester Erinnerung. Seither ist er während einem Jahrzehnt als Professor der Mathematik an der Universität Berlin tätig gewesen. Als hervorragender Gelehrter, sowie als Mitglied der preussischen Akademie der Wissenschaften ist sein Name weithin bekannt geworden.

### Konkurrenzen.

**Evangelisch-reformierte Kirche in Solothurn** (Bd. LXIX, S. 161; Bd. LXX, S. 74). Als Verfasser des zum Ankauf empfohlenen Entwurfes „Predighaus“ haben sich die Architekten *Emil Bercher* und *Eugen Tamm*, beide in Basel, gemeldet.

Einen in der letzten Nummer erfolgten Druckfehler, nach dem Architekt Arnold Höchel in Genf mit dem VI. statt mit dem IV. Preis bedacht wurde, wird der Leser wohl schon selbst berichtet haben.

### Literatur.

**Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten.**  
Zu beziehen durch *Rascher & Cie.*, Rathausquai 20, Zürich.

**Die Schubstärkung der Eisenbetonbalken durch abgebogene Hauptarmierung und Bügel** nach Vorschrift der neuen Bestimmungen vom 13. Januar 1916. Von *H. Schlüter*. Mit 40 Abbildungen im Text und Zahlenbeispielen. Berlin 1917, Verlag von Hermann Meusser. Preis geh. M. 2,40; geb. M. 3,20.

**Wirtschaftliche Verwendung der Schmiermittel, insbesondere bei Dampfmaschinen.** Von Dipl.-Ing. *Karl Schmid*, Ing. des Württ. Revisions-Vereins. Sonderabdruck aus dem Geschäftsbericht des Württ. Revisions-Vereins über das Jahr 1915. Dritte ergänzte Auflage. Stuttgart 1917, Verlag von Konr. Wittwer.

**Le fontane barocche di Roma.** Per *M. Guidi*. Zürich 1917, Verlag von Art. Institut Orell Füssli. Preis geh. 4 Fr.

Neu erschienener Sonderabdruck:

**Das neue Elektrizitätswerk der Stadt Chur an der Plessur bei Lüen.** I. Hydraulischer Teil, von Ingenieur *L. Kürsteiner*, Zürich; II. Elektrischer Teil, von Stadtgenieur *O. Kuoni* in Chur. Mit 35 Abbildungen. Sonderabdruck aus der Schweizerischen Bauzeitung, Band LXIX, 1917. Verlag der Schweizerischen Bauzeitung (A. Jegher), Kommissionsverlag Rascher & Cie., Zürich. Preis geh. Fr. 2,40.

Redaktion: **A. JEGHER, CARL JEGHER.**  
Dianastrasse 5, Zürich 2.

### Vereinsnachrichten.

#### Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

##### Protokoll der 4. Präsidenten-Konferenz

vom 14. Juli 1917, nachm. 2 Uhr, im Amthaus III in Zürich.

Anwesend sind die Präsidenten von 15 Sektionen, bzw. deren Vertreter, und vier Mitglieder des Central-Comité, sowie der Vereinssekretär, nämlich:

Sektion Aargau: i. V. *E. Wydler* — Basel: i. V. *H. E. Gruner* — Bern: *W. Keller* — La Chaux-de-Fonds: *H. Mathys* — Genf: *F. Fulpius* — Graubünden: i. V. *J. Solca* — Neuchâtel: *E. Prince* — Schaffhausen: *H. Käser* — St. Gallen: *C. Kirchhofer* — Thurgau: i. V. *A. Rimli* — Tessin: *G. Galli* — Waadt: *H. Verrey* — Waldstätte: *O. Balthasar* — Winterthur: *H. Krapf* — Zürich: i. V. *C. Jegher*.  
Vom C.-C.: Präsident *H. Peter*, *V. Wenner*, *W. Kummer*, *A. Witmer-Karrer* und Sekretär *A. Trautweiler*.

Entschuldigt ist: *F. Broillet*, Fribourg.

Vorsitz: *Peter*. — Protokoll: *Trautweiler*.

1. Das Protokoll der 3. Konferenz, das den Teilnehmern zugesandt worden ist, wird ohne Verlesung genehmigt.

2. **Statutenrevision.** Der Präsident erörtert diese Frage, die durch die Sektion Waadt neuerdings aufgegriffen worden ist und die vielleicht im Zusammenhang mit den durch die nächste D.-V. vorzunehmenden Neuwahlen für das C.-C. erledigt werden kann. Die D.-V. wird darin vollständig freie Hand haben, indem alle gegenwärtigen Mitglieder des C.-C. ihren Rücktritt für den Abschluss dieser Amtsperiode erklärt haben. Der Präsident lässt darauf das Schreiben der Sektion Waadt vom 9. Mai 1917 an das C.-C. verlesen und resumiert den Inhalt dahin, dass in erster Linie die Festlegung einer Geschäftsordnung für die D.-V. verlangt wird. Das C.-C. hatte geglaubt, wie bisher, so auch fernerhin ohne eine so weitgehende Reglementierung durchkommen zu können. Die Erfahrungen geben aber der Sektion Waadt Recht. Es wird angezeigt sein, dass das neue C.-C. die Aufstellung einer Geschäftsordnung alsbald an die Hand nimmt. Der zweite Punkt, den das Schreiben Waadt behandelt, ist die sofortige Einberufung einer neuen D.-V. für die Weiterbehandlung der in Basel nicht zu Ende beratenen Vorlagen. Das C.-C. hat geglaubt, dieser Weiterbehandlung eine bessere Abklärung durch direkte Verhandlungen mit einzelnen Sektionen voranstellen zu müssen. Diese Verhandlungen sind im Gange. Die Erledigung der zwei Vorlagen betr. Wettbewerbsnormen und Fachgruppe beratender Ingenieure wird dann im Spätherbst erfolgen können unter der Leitung des neuen C.-C.

Der dritte Punkt des Schreibens von Waadt, der darin nur nebenbei berührt wird, ist der Wahlmodus des C.-C. Es wird dadurch neuerdings die Statutenrevision über diesen Punkt angeregt und das C.-C. war der Ansicht, es sei in der Tat zeitgemäss, diese Frage neu aufzugreifen. Sobald die Sektion Waadt von dieser Stellungnahme Kenntnis hatte, brachte sie unterm 6. Juli bestimmte Vorschläge beim C.-C. ein für die Statutenrevision. Das bezügliche Schreiben wird verlesen. Es wünscht im Wesentlichen die Wahl aller Mitglieder des C.-C. durch die D.-V. und seine Vergrößerung auf neun Mitglieder, die alle aus verschiedenen Sektionen zu entnehmen wären.

Die Mehrheit des C.-C. beantragt dagegen, die Mitgliederzahl des C.-C. nur auf sieben zu erhöhen, wovon drei aus einer Sektion und vier aus verschiedenen andern Sektionen. Die erstern drei Mitglieder würden eine Art Arbeitsausschuss bilden. Dieser Vorschlag ergibt sich aus der Geschäftspraxis des C.-C., die unter einer zu grossen Anzahl in der ganzen Schweiz zerstreuten Mitglieder leiden würde. Es muss methodisch und rasch gearbeitet werden. Der Verein ist weit mehr als früher Berufsverband geworden. Auch die