Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 17/18 (1891)
Heft: 1

Sonstiges

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: 27.07.2025

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

INHALT: Ueber die physikalisch-technische Reichsanstalt zu Charlottenburg und die daselbst ausgeführten electrischen Arbeiten. — Das Eisenbahnunglück bei Mönchenstein. III. — Eidgenössisches Parlamentsgebäude in Bern. — Miscellanea: Griechische Eisenbahnen. Electrische Centrale in St. Moritz-Bad. — Nekrologie: † Jean Meyer. — Vereinsnachrichten: Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Stellenvermittelung.

Hiezu eine Lichtdrucktafel: Eidg. Parlamentsgebäude in Bern. Entwurf von Prof. Hans Auer in Bern. Querschnitt. Gesammtansicht.

Abonnements-Einladung.

Auf den mit heute beginnenden XVIII. Band der „Schweizerischen Bauzeitung" kann bei allen Postämtern der Schweiz, Deutschlands, Oesterreichs und Frankreichs, ferner bei sämmtlichen Buchhandlungen, sowie auch bei HH. **Meyer & Zeller in Zürich** und bei dem Unterzeichneten zum Preise von 10 Fr. für die Schweiz und 12,50 Fr. für das Ausland abonnirt werden. Mitglieder des schweiz. Ingenieur- und Architektenvereins oder der Gesellschaft ehemaliger Polytechniker geniessen das Vorrecht des auf 8 Fr. bezw. 9 Fr. (für Auswärtige) ermässigten Abonnementspreises, sofern sie ihre Abonnementserklärung einsenden an den

Zürich, den 4. Juli 1891.

Herausgeber der Schweizerischen Bauzeitung:
A. Waldner, Ingenieur
32 Brandschenkestrasse (Selnau), Zürich.

Ueber die physikalisch-technische Reichsanstalt zu Charlottenburg und die daselbst ausgeführten electrischen Arbeiten.

Einer der thatkräftigsten und geistreichsten Begründer unserer heutigen Electrotechnik hat wiederholt darauf aufmerksam gemacht, dass nicht nur für die wissenschaftliche Mechanik und die Instrumentenkunde, sondern auch für die gesammte Technik die *exacte naturwissenschaftliche Forschung* die alleinige Grundlage bilde und lediglich eine kräftige Entwickelung derselben die Hemmung zu beseitigen vermöge, die aus einem zu weitgehenden Patentsystem entstehe. Auf Grund seiner langjährigen und ausgedehnten Erfahrungen hob er hervor, dass die Industrie eines Landes sich nur dann eine leitende Stellung zu erringen und zu behaupten vermöge, wenn nicht allein die naturwissenschaftliche Durchbildung der Techniker eine hervorragende sei, sondern überdies auch für eine mit der Praxis allseitige Fühlung haltende, durch Lehrzwecke nicht zu sehr beschränkte stetige Forschungsarbeit Sorge getragen werde. Die physikalisch-technische Forschung könne daher nicht lediglich den Professoren und deren Schülern überlassen werden, weil sonst ganze Gebiete unberücksichtigt bleiben müssten.

Als Belege hiefür seien erwähnt:

1. Die für die Administration, die Technik und die Wissenschaft gleich wichtigen *physikalischen Fundamentaluntersuchungen* und *Constantenbestimmungen*.

2. *Wissenschaftlich-technische Hülfsuntersuchungen*, welche die physikalischen Eigenschaften der Metalle und deren Legierungen, sowie diejenigen der Gläser betreffen.

3. Die *Prüfung* und *Aichung* aller Arten von physikalischen Messinstrumenten.

Alle physikalischen Fundamentaluntersuchungen und Constantenbestimmungen erfordern in der That ein zahlreicheres, im Beobachten und Ausgleichen geschulteres Personal, feinere Messinstrumente und geeignetere Localitäten, als sie fast ausnahmslos den Laboratorien der Universitäten und technischen Hochschulen, oder selbst den best situirten Technikern zu Gebote stehen.

Die technischen Hülfsuntersuchungen, obschon von allgemeiner Wichtigkeit, erscheinen sowol dem lehrenden Physiker, als dem practischen Techniker zu zeitraubend und kostspielig, weil sie ausser besonderen Einrichtungen auch eine planmässige stetige Arbeit erfordern, bevor sie zu theoretisch oder practisch verwerthbaren Resultaten führen.

Die Prüfung und Beglaubigung von Messinstrumenten kann endlich mit Erfolg nur von einer *staatlich* organisirten Anstalt und von einem eigens hiezu heran- und ausgebildeten Personal durchgeführt werden, und nur auf Grund der obgenannten Fundamental- und Hülfsuntersuchungen.

Die *nationalöconomische Bedeutung* einer *staatlichen Organisation wissenschaftlich-technischer Experimentaluntersuchungen* bewies Herr Dr. *Werner von Siemens* in schlagendster Weise an der langsamen Entwickelung der Construction der Dynamomaschinen. Obschon das Princip derselben bereits im Jahre 1867 publicirt und dabei auf die grosse technische Bedeutung desselben hingewiesen war, so verging doch mehr als ein Jahrzehnt, bis es der Thätigkeit der Industrie aller Länder gelang, das Princip soweit durchzuarbeiten, dass es sich mit Erfolg im practischen Leben bethätigen konnte.

Es ist unbestreitbar, dass dieses Ziel in sehr viel kürzerer Zeit erreicht worden wäre, wenn geeignete Laboratorien und wissenschaftlich geschulte Kräfte zur Verfügung der Technik gestanden hätten. Ebenso unzweifelhaft ist ferner, dass in dem Concurrenzkampf, welchen die Völker namentlich auf dem Gebiete der Technik führen, diejenige Nation ein entschiedenes Uebergewicht hat, welche neue Bahnen zuerst betritt und die auf dieselben zu gründenden Industriezweige zuerst ausbildet.

Ein Beispiel für die *tief einschneidende* Wichtigkeit physikalisch-technischer Hülfsuntersuchungen und staatlicher Prüfungen von Messinstrumenten bietet ferner die *Thermometrie*. So lange die thermische Nachwirkung des Glases nicht systematisch untersucht, sondern als unregelmässig angesehen wurde, blieben oft sogar bei Fundamentaluntersuchungen, welche nur das Intervall von 0 bis 35° umfassten, die Temperaturmessungen um mehrere Zehntelgrade unsicher. Bald nachdem man die Gesetze der thermischen Nachwirkung kennen gelernt, *verzehnfachte* sich die Genauigkeit der Messungen, und jetzt, *nachdem die sorgfältige Untersuchung aller Fehlerquellen durchgeführt worden ist, beträgt die effective Genauigkeit thermometrischer Messungen das Hundertfache derjenigen vor 15 Jahren.*

Von der grössten *practischen* Bedeutung war es, dass die kaiserliche Normal-Aichungs-Commission zu Berlin sich nicht lediglich darauf beschränkte, auch ihrerseits diese Forschungen zu fördern. Der damalige Director derselben Herr Prof. *W. Förster* regte die systematische Prüfung des Zusammenhanges zwischen der chemischen Zusammensetzung und der Nachwirkung der Gläser an und bewirkte hierdurch die von Hrn. Prof. *R. Weber* und dem glastechnischen Laboratorium zu Jena ausgeführten erfolgreichen Arbeiten, auf Grund welcher für thermometrische Zwecke nunmehr nahezu nachwirkungsfreie Gläser unter wissenschaftlicher Controle hergestellt werden, die den practischen Anforderungen genügen.

In Folge der sowol mittelbar als unmittelbar durch die Prüfungen ärztlicher Thermometer seitens der deutschen