

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 23/24 (1894)
Heft: 20

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: 11.01.2026

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

die in der Technik Verwendung finden. Die Untersuchungen von Kupfer (Petersburg), Tresca (Paris), Bauschinger (München), sowie von Tetmajer (Zürich) zeigten am deutlichsten, welch eine Fülle wissenschaftlicher und für den Brücken- und Maschinenbau praktisch wichtiger Thatsachen schon allein eine sorgfältige Prüfung des Verhaltens der Metalle gegen Zug, Druck und Stoß zu liefern vermöge.

Technik, Industrie und Handel drängten mehr und mehr zur Aufstellung und Aufrechterhaltung übereinstimmender, internationaler Normen, nicht nur für Masse und Gewichte, sondern auch für Temperaturen, Drücke, elektrische Widerstände, Strommengen, Spannungen u. s. w.

Das Bedürfnis nach genauer, einheitlicher Prüfung physikalischer Einheiten, Messwerkzeuge, Instrumente und Apparate sei derart gestiegen, dass trotz der Errichtung eines internationalen Bureaus für Mass und Gewicht die nationalen Aich-Institute unserer Nachbarstaaten ihren Geschäftskreis nach der wissenschaftlichen und praktischen Seite hin bedeutend erweitert haben, um den heutigen Anforderungen zu genügen, ja, dass sogar zur Errichtung neuer, physikalisch-technischer Institute geschritten werden musste.

Auf Grund seiner vielseitigen Erfahrungen entwickelte Herr Prof. Pernet ein nach allen Richtungen hin vollständig ausgearbeitetes Projekt zur Errichtung und Organisation einer Central-Anstalt für Prüfung und Beglaubigung physikalisch-technischer Instrumente und Apparate, welche, weil von amtlichem Charakter, zwar unabhängig zu gestalten und unter eine allen Interessen Rechnung tragende Fachkommission zu stellen sei, jedoch nur bei inniger Anlehnung an das Eidg. physikalische Institut, an das maschinentechnische Laboratorium des Polytechnikums und an die Schweiz. Anstalt zur Prüfung von Baumaterialien mit, selbst im Vergleich zu andern Schweiz. Central-Anstalten recht bescheidenen Mitteln die folgenden Aufgaben zu lösen vermöchte:

1. Die Aufbewahrung der Prototype für Mass und Gewicht, sowie die Herstellung und Vergleichung von Hauptnormalien für Längen, Volumina, Massen und Dichten, zur Feststellung des Alkoholgehaltes und der Normalstimmung, sowie zur Messung der Drucke, der Temperaturen, elektrischer Widerstände, elektromotorischer Kräfte und elektrischer Kapazitäten.

2. Die Ausarbeitung der Methoden und Vorschriften zur Prüfung, Beglaubigung und Kontrolierung von Normalien dieser Art, sowie derjenigen von Konstruktionsteilen (z. B. Kalibern und Schrauben), Hülfswerkzeugen, physikalisch-technischen Instrumenten und Apparaten, z. B. von Planimetern, Tachometern, Aräometern, Alkoholometern, Barometern, Manometern, Indikatoren, Stimmagabeln, Thermometern, Glühlampen, elektrischen Widerständen, Elementen, Accumulatoren und Kondensatoren, Voltmetern, Ampèremetern, Elektricitätszählern und Wattmetern.

3. Die Ausführung grösserer physikalisch-technischer Untersuchungen von allgemeinem Interesse, soweit dieselben nicht der Schweiz. Prüfungsanstalt für Baumaterialien zukommen, oder in das wissenschaftliche Arbeitsgebiet der elektrotechnischen und der maschinentechnischen Laboratorien fallen.

4. Die Prüfung der optischen, kalorischen, thermischen, elektrischen Eigenschaften von Materialien und Rohstoffen, die in der Technik Verwendung finden.

Durch diese Arbeitsteilung würde die Aichstätte in Bern im wesentlichen von den wissenschaftlichen und den im Artikel 4 ihres Reglements vorgesehenen technischen Untersuchungen hoher Präzision entlastet, für welche ein Neubau dort erforderlich wäre, da nach den amtlichen Mitteilungen der Direktion seit 1890 derartige Arbeiten infolge der mangelhaften Einrichtungen und Lokalitäten nicht ausgeführt werden konnten. Dagegen dürfte eine Erweiterung der aichamischen Thätigkeit eintreten durch laufende Prüfungen, z. B. von Alkoholometern, Aräometern, ärztlichen Thermometern u. s. w., überhaupt von Gebrauchsnormalien, zu deren Prüfung die Methoden von der Centralanstalt ausgearbeitet, sowie die Hauptnormalien hergestellt worden sind und die keinerlei komplizierte Einrichtungen, noch feste Aufstellungen voraussetzen.

Zur obersten Leitung der Central-Anstalt wäre eine physikalisch-technische Fachkommission zu bilden, welcher, ausser den Vertretern des Departements des Innern und der Industrie, der Vorstand der Central-Anstalt, sowie hervorragende Techniker aller Zweige angehören müssten, damit die Arbeiten vor Einseitigkeit bewahrt und die Thätigkeit der Anstalt überwacht und nachhaltig gefördert werden könnte. Diese Organisation hätte den enormen Vorteil, dass sie sofort in Kraft treten könnte und (solange die Lehrzwecke des Eidg. physikalischen Institutes dadurch nicht leiden), einen Neubau entbehrlich mache, sowie die Ausnutzung eines Teiles der zu speziellen Forschungszwecken bestimmten Einrichtungen und Instrumente gestattete.

Durch Ausführung dieser unter voller Berücksichtigung der Er-

fahrungen unserer Nachbarländer, sowie unserer speziellen Verhältnisse ausgearbeiteten Vorschläge dürfte ohne erhebliche Unkosten den dringenden und durchaus berechtigten Forderungen der schweizerischen Technik und Feinmechanik, sowie des internationalen Verkehrs wohl am zweckmässigsten entsprochen werden.

Den im Vorstehenden wiedergegebenen Ausführungen des Vortragenden folgte eine sehr anregende, zwei volle Stunden in Anspruch nehmende Diskussion, welche nach einem aus der Mitte der Versammlung gemachten Vorschlage von den anwesenden Vertretern verschiedener Branchen der Technik lebhaft benutzt wurde.

Während hinsichtlich der Elektrotechnik betont wurde, dass die hierfür gebräuchlichen Apparate, weil meist nur kurze Zeit konstant, kaum für aichungsfähig gehalten werden, wird von anderen Interessenten dieser Branche bemerkt, dass gerade die eingehenden Studien der projektierten physikalischen Anstalt dazu dienen werden, die Principien aichungsfähiger Apparate aufzustellen. Auch mit Rücksicht auf die Mangelhaftigkeit z. B. der magnetischen Untersuchungen der Selbstinduktion, des Fehlens von wirklichen Normalien für Kapacitäten etc. etc. erscheint die Errichtung einer Schweiz. Normal-Aichungsanstalt speciell vom elektrotechnischen Standpunkt aus höchst wünschenswert.

Im gleichen Sinne wird die Errichtung eines solchen Instituts als zeitgemäß und von praktischem Wert bezeichnet in Hinsicht der technischen Instrumente für den Dampfmaschinenbau und -Betrieb, sowie für die Apparate der Wasserbautechnik; auch die Möglichkeit einer amtlichen Kontrolle der in öffentlichen Betrieben angewendeten Manometer durch Ueberprüfen der hiebei verwendeten Kontrollmanometer wird als besonders wünschbar bezeichnet. Gegenüber dem Einwurf, dass grössere Firmen ihre Untersuchungen von Indikatoren, Manometern u. s. w. wie bis anhin selbst vornehmen werden, bemerkte Herr Prof. Pernet, dass die Kontrollnormale, weil Federmanometer, elastischen Nachwirkungen unterworfen seien und daher notwendig ihrerseits wiederholt durch Vergleichung mit einem Quecksilbermanometer geprüft werden müssten, was z. B. bei Gebrüder Sulzer geschehe. Die im allseitigen Interesse liegende Uebereinstimmung aller Instrumente der verschiedenen Firmen könnte nur durch eine einwandfreie, amtliche Prüfung herbeigeführt werden.

Der eingangs der Diskussion ausgesprochenen Ansicht bezüglich der Prüfung elektrotechnischer Apparate hält Herr Pernet entgegen, dass bei der Prüfung von Ampèremetern und Voltmetern selbstverständlich der Einfluss der Zeit, der Stromstärken und Spannungen berücksichtigt werde. Nur zuverlässige Instrumente würden geacht, die andern nur geprüft werden, auch würde eine Vervollkommenung der Instrumente angestrebt werden.

Im Weiteren wird noch hervorgehoben, dass auch ein wesentlicher Fortschritt in richtiger Untersuchung der Brennstoffe und photometrischen Messungen zu erzielen wäre, wobei namentlich auf die Mangelhaftigkeit der ermittelten Verdampfungswerte bei Kesselanlagen ohne richtige Heizwertbestimmung der Kohle, ebenso auf die Unsicherheit der Bestimmung des Nässegehaltes des Dampfes hingewiesen wird.

Schliesslich wird von Herrn Prof. Pernet noch hervorgehoben, dass die Notwendigkeit einer amtlichen Prüfungsanstalt am besten aus den in seiner Abteilung des Eidg. Physikalischen Institutes bereits auf den verschiedensten Gebieten durchgeführten zahlreichen Prüfungen hervorgehe, welche grobe und durchaus unzulässige, leicht zu vermeidende Abweichungen in den Angaben technisch wichtiger Instrumente ergeben hätten.

Nachdem noch Herr Ing. Hirzel-Gysi der bisherigen Thätigkeit des Herrn Prof. Pernet in dieser Sache in anerkennenden Worten Ausdruck giebt, beschliesst die Versammlung, die Angelegenheit einem weiten Interessentenkreis durch ein Referat in der Bauzeitung zur Kenntnis zu bringen, und gleichzeitig das Centralkomitee des Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins zu ersuchen, das Projekt zu prüfen und demselben eventuell seine Unterstützung anzudeihen zu lassen.

Gesellschaft ehemaliger Studierender der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

On demande ingénieur capable de dresser plans et devis bien exacts pour la construction d'un barrage et d'un canal et de l'installation des turbines. (948)

On charge un ingénieur-mécanicien connaissant les machines-outils. (949)

Gesucht ein Ingenieur mit Erfahrung auf ein kant. Bureau. (950)

Auskunft erteilt

Der Sekretär: H. Paar, Ingenieur,
Bahnhofstrasse-Münzplatz 4, Zürich.