

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 89/90 (1927)
Heft: 3

Artikel: Neue Einheitsbezeichnungen in Frankreich
Autor: Zindel, Georges
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-41725>

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>

werke, wie z. B. Schleusentore oder Schützen, wieder betriebsfähig zu machen. In gewissen Fällen ist komprimierte Luft ins Wasser injiziert worden, um das Gefrieren zu verzögern.

e) Anderseits sollte der Wahl von solchen Schiffahrtseinrichtungen, wie z. B. Wehrtypen, Aufmerksamkeit geschenkt werden, die durch Eis gar nicht behindert werden.

f) Reichliche Massnahmen sollten getroffen werden, um Schiffe gegen Beschädigung und Untergang infolge von Eis zu versichern. Es sollten Anstrengungen gemacht werden, die Schiffahrt zu kontrollieren und während der Perioden des Einfrierens und Auftausens einzuschränken, um das Risiko der Versicherungsgesellschaften zu vermindern.

g) Eine besser geeignete Anlage und Ausrüstung der Häfen an Flüssen, die von Scholleneis bedroht sind, mag die Periode der Stillliegezeit* wegen Verhinderung durch Eis merklich verkürzen.

B. Folgen der Hochwasser.

a) Eine zweckdienliche Beaufsichtigung der Wasserstrassen und Bassins-Anlagen kann die Zeitdauer der Unterbringung der Schiffahrt durch Hochwasser beträchtlich beeinflussen. Es ist nötig, dies zu beachten, wenn Wehre in Flüssen zu andern Zwecken als nur dem der Regulierung der Abflussmengen erstellt werden.

b) Es wird empfohlen, alle Schiffschleusen so zu stellen, dass Geschiebe-Ablagerungen während der Hochwasserperiode vermieden werden.

C. Arbeiten zum Zweck des Unterhalts und der Regulierung.

Beträchtliche Fortschritte in der technischen Ausführung solcher Arbeiten sind in Bezug auf Vermeidung einer längeren Unterbrechung der Schiffahrt gemacht worden. Es dürfen hier besonders erwähnt werden: die Verwendung beweglicher Wehre, die es gestatten, eine kürzere Kanalstrecke während einiger Stunden des Tages zu isolieren und zu entleeren, um während dieser Zeit Arbeiten zur Beseitigung von Schiffahrtshindernissen vorzunehmen. Der Einbau von Heberleitungen (Dükern) ohne Entleerung der Kanalhaltung, spezielle Massnahmen beim Bau von Ladequais bei voller Wassertiefe, oder bei der Anlage von Flussdeichen und bei Arbeiten zu deren Unterhalt, die Abdichtung von Kanaldämmen mittels Betonverkleidungen usw.

Neue Einheitsbezeichnungen in Frankreich.

Auf die in Frankreich bevorstehende Änderung verschiedener der in Handel und Industrie gebräuchlichen Masseinheiten haben wir schon in Band 75, Seite 103 (28. Februar 1920) hingewiesen. Bereits am 3. April 1914 hatte die französische Kammer einem bezüglichen Gesetz zugestimmt, das jedoch wegen des Krieges erst fünf Jahre später vom Senat gleichfalls genehmigt wurde. Die neuen Gebrauchseinheiten unterscheiden sich von den bisher verwendeten dadurch, dass sie, statt auf dem C. G. S.-System, auf dem M. T. S.-System mit dem Meter als Längen- und der Tonne als Massen- (nicht Gewichts-) Einheit gegründet sind, wodurch die Einheiten des physikalischen Massensystems, als Vielfache der bisherigen, auch für die Technik brauchbar werden. Ein wesentlicher Vorteil dieses neuen Massensystems liegt darin, dass die *Krafteinheit*, als die früher das Kilogrammgewicht galt, nunmehr in *Masse* ausgedrückt von der Schwere unabhängig und dadurch an allen Punkten der Erde gleich wird. Die 10^8 Dyn entsprechende neue Krafteinheit wird als *Sthène* bezeichnet (vom griechischen *σθένος*, Kraft; Zeichen sn) und stellt die Kraft dar, die einer Masse von 1 t in 1 sek die Beschleunigung von 1 m/sec erteilt. Also

$$1 \text{ sthène} = 1 \text{ Tonne-Masse} \times 1 \text{ m/sec}^2$$

$$= 1000 \text{ Kilogramm-Gewicht} \times \frac{1}{9,81} = 102 \text{ Kilogramm-Gewicht}$$

Die Ausmerzung des Kilogramms als technische Einheit der Kraft schliesst künftig jede Verwechslung zwischen kg-Gewicht und kg-Masse aus¹⁾. Ausserdem hat die neue Bezeichnung den weitern Vorteil, direkt zum Kilowatt = 1 sn m/sec zu führen, das gemäss dem seinerzeitigen Beschluss der „Commission Electrotechnique

¹⁾ In Deutschland wurde z. B. diese Verwechslung durch die Notbelehrungs-Unterscheidung kg und fg vermieden (vergl. z. B. „Hütte“, 18. Auflage, Band I, Seite 146). Gemäss Entwurf vom Mai 1923 hat der Deutsche Ausschuss für Einheiten und Formelgrössen die nicht gerade glückliche Unterscheidung „Kil.“ und „Kilogramm“ vorgeschlagen (vergl. „E. T. Z.“ vom 31. Mai 1923 und „S. B. Z.“ Band 82, Seite 303, 8. Dezember 1923). Daneben enthält der Vorschlag aber gleichfalls die Bezeichnung „Stein“ als Verdeutschung des französischen „sthène“ für die gleiche Einheit im physikalischen Mass-System.

Internationale“, unter Ausschaltung der PS, als einzige technische Leistungseinheit zugelassen ist²⁾.

Der Grund für die Wiederholung der vorstehenden, schon früher gemachten Mitteilungen sind die neuen französischen Vorschriften für die Prüfung und die Untersuchung von Dampfkesseln und Dampfgefässen, die in der „Circulaire ministérielle“ vom 3. Dezember 1926 niedergelegt sind³⁾, und in denen überall die der neuen Krafteinheit entsprechende neue *Druckeinheit* eingeführt ist. Diese als *pièze* (Zeichen pz) bezeichnete neue Einheit ist der Druck, der auf einer Fläche von 1 m^2 gleichmässig verteilt, eine Kraft von 1 sthène erzeugt.

$$1 \text{ pièce} = \frac{1 \text{ sthène}}{1 \text{ m}^2} = 102 \text{ kg-Gewicht pro m}^2$$

Da diese Einheit für die Praxis entweder zu gross oder zu klein ist, sollen ihre Vielfachen oder Teile verwendet werden. So soll der Dampfdruck in *hectopièze* (hpz) ausgedrückt werden, die $10200 \text{ kg-Gewicht pro m}^2$ oder $1,02 \text{ kg-Gewicht pro cm}^2$ entspricht, also um rund 2% von der bisherigen Einheit kg/cm^2 (die entsprechende deutsche Benennung „at“ ist in Frankreich nicht gebräuchlich) abweicht. Zur Bezeichnung der Festigkeit eines Metalls wird das *myriapièze* = $10000 \text{ pièce} = 1,02 \text{ kg/mm}^2$ dienen. Neben diesen nunmehr gesetzlichen Einheiten, zu denen noch weitere auf dem Gebiete der Wärme und der Beleuchtung hinzukommen (vergl. die erwähnten Mitteilungen in Band 75), sind die bisherigen vorderhand noch zulässig.

G. Z.

Mitteilungen.

Werkstofftagung in Berlin 1927. (Mitgeteilt von der Schweizerischen Zentralstelle für das Ausstellungswesen, Zürich.) Die Werkstoffe oder Rohmaterialien bilden die Voraussetzung jeder industriellen und gewerblichen Produktion. Eine genaue Kenntnis ihrer Eigenschaften ist unumgänglich für das zweckmässige technische Arbeiten. Es gibt kein Handwerk, kein Gewerbe und keine Industrie, die nicht aussergewöhnlich grosse Vorteile durch vertiefte Kenntnis des Werkstoffes erzielen können. Es ist daher sehr begrüssenswert, dass der Verein deutscher Ingenieure mit einer ganzen Anzahl massgebender Industrie-Verbände vom 22. Oktober bis 13. November dieses Jahres in der neuen Ausstellungshalle am Kaiserdamm in Berlin eine Werkstoffschau durchführt. Diese erste Veranstaltung dieser Art umfasst Stahl und Eisen, Nichteisenmetalle (Kupfer, Aluminium, Magnesium, Blei, Zinn, Zink, Nickel, Silber, Gold, Platin, Tantal usw.), sowie elektrische Isolierstoffe, während die nichtmetallischen Bau- und Verbrauchstoffe in einem späteren Zeitpunkt ausgestellt werden sollen. Es handelt sich hier nicht um eine Ausstellung im landläufigen Sinne des Wortes, bei der Einzelfirmen ihre Produkte in abgegrenzten Ständen auslegen. Die ganze Schau gleicht vielmehr einer grossen Materialprüfungsanstalt. Weit mehr als 100 Materialprüfungsmaschinen für die verschiedensten Verfahren, von der kleinsten bis zur grössten Abmessung, werden hier dem Besucher vorgeführt. In Ergänzung der Prüforschau wird in den verschiedenen Abteilungen eine Werkstoffübersicht gegeben, die die Mannigfaltigkeit der Rohmaterialien, ihre richtige Auswahl, falsche und richtige Behandlung, das Verhalten bei verschiedenen Formgebungs- und Benutzungsarten erkennen lässt. Es sollen dabei „falsch“ und „richtig“ und deren Folgen einander plastisch gegenübergestellt werden. Während der Werkstoffschau findet in der Technischen Hochschule in Charlottenburg eine grosse Zahl von kurzgehaltenen Vorträgen statt. Aus dem mannigfaltigen Programm seien einige Themen willkürlich herausgegriffen: „Die nicht rostenden Stähle“, „Werkzeuge und Werkzeugmaschinen für Bearbeitung von Leichtmetallen“, „Gusslegierungen des Aluminiums“ usw. Hat die ganze Veranstaltung auch mehr wissenschaftlichen als kommerziellen Charakter, so wird doch durch Auskunftsstellen darauf hingewiesen, woher dieser oder jener gerade besonders interessante Werkstoff zu beziehen ist. Für die Schweiz, die nur durch erstklassige Qualitätsprodukte auf dem Weltmarkt konkurrenzfähig ist, bietet die Werkstoffausstellung grosses Interesse. Besitzen wir auch, erstklassige Techniker und gutgeschulte Arbeitskräfte, so ist für uns doch auch eine tiefgehende Kenntnis und Uebersicht der Werkstoffe und deren Bezugsbedingungen von wesentlicher Bedeutung. Ein Besuch der Berliner Veranstaltung wird daher in dieser Hinsicht wertvolle Einblicke gewähren.

²⁾ Vergl. „S. B. Z.“ Band 63, Seite 200 (2. April 1914).

³⁾ Vergl. „Bulletin des Associations françaises de propriétaires d'appareils à vapeur“, Heft 27, Januar 1927.