

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 99/100 (1932)  
**Heft:** 4

**Artikel:** 1. Kongress der "L.V.B.H." in Paris 1932  
**Autor:** Jegher, Carl  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-45533>

### **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:** 14.03.2025

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

Last. Im Obergurt der selben Brücke wurde eine noch höhere Stosszahl festgestellt, was auf den unmittelbaren Lastangriff der auf dem Obergurt liegenden Schwellen und auf die Seitenstösse zurückzuführen ist.

Die oberste mit *a* bezeichnete Linie des Diagrammstreifens ist die Zeitzeichenlinie des elektrisch betriebenen Zeitzeichengebers; das Intervall der Striche bedeutet  $\frac{1}{6}$  Sekunde. Darnach lässt sich die Anzahl der Spannungsschwingungen feststellen, die 90 in der Sekunde beträgt. Die Kenntnis der Schwingungszahl ist unter anderm notwendig, um festzustellen, ob diese noch innerhalb der verzerrungsfreien Angabe des Spannungsmessers liegt. Die Punktreihen *b* und *d* sind die bereits erwähnten Erhöhungen im Papier, zum Schutze gegen das Berühren der einzelnen Papierlagen unter sich. Die auf der Linie *e* angebrachten Striche sind Zeichen eines durch die Loko-

motivräder betätigten Schienenkontakts. Da es sich im vorliegenden Falle um eine 10-achsige Lokomotive handelte, sind zehn Zeichen sichtbar. Durch diese Zeichen ist man imstande, den Einfluss verschieden schwerer Lokomotivachsen festzustellen. Auch dienen sie dazu, bestimmte Ordinaten mehrerer parallel geschalteter Spannungsmesser an der nämlichen Brücke zu bezeichnen.

In Abb. 12 sind drei Diagramme der in Abb. 10 dargestellten Strebe wiedergegeben und zwar für Lokomotivgeschwindigkeiten von 5, 40 und 115 km/h. Entsprechend der Druck- und Zugzone der Strebe erscheint auch im Diagramm ein negativer und ein positiver Teil. Einer Diagrammordinate von 1 mm entspricht hier, der Messlänge von 40 cm wegen, eine Spannung von 50 kg/cm<sup>2</sup>. Das Zeitintervall beträgt  $\frac{1}{6}$  Sekunde, woraus sich 50 Spannungsschwingungen in der Sekunde abzählen lassen. Die Stosszahlen betragen:

Geschwindigkeit	Stosszahl $\varphi$	
	Druckzone	Zugzone
40 km/h	$\frac{125}{90} = 1,39$	$\frac{290}{260} = 1,11$
	$\frac{159}{90} = 1,66$	$\frac{350}{260} = 1,35$

Die grössere Stosszahl in der Druckzone lässt sich dadurch erklären, dass die Druckkraft die Strebe dynamisch stärker ausbiegt als die Zugkraft. Auf diese Erscheinung ist man erst in neuester Zeit durch solche Messungen aufmerksam geworden.

Der Erforschung des dynamischen Verhaltens der Eisenbahnbrücken wird zur Zeit grosse Aufmerksamkeit gewidmet. So hat sich ein Ausschuss des Internationalen Eisenbahnverbandes, dem die meisten Eisenbahngesellschaften angehören, zur Aufgabe gemacht, verschiedene Brückentypen mit verschiedenen Lokomotivtypen dynamisch zu untersuchen. Es ist zu erwarten, dass durch diese planmässigen Versuche für den Brückenbau nutzbringende Erkenntnisse gezeitigt werden.

Es soll noch darauf hingewiesen werden, dass der Spannungsmesser sowohl an Holz-, als auch an Massivkonstruktionen (Beton, Stein) verwendet werden kann.

Im Anschluss an diese Ausführungen soll auch auf den grossen Wert der dynamischen Spannungsmessungen im Maschinenbau hingewiesen werden. Wenn solche noch wenig ausgeführt worden sind, so mag dies daran liegen, dass es bisher an einem einfachen Messinstrument gefehlt hat. Der beschriebene Spannungsmesser dürfte diese Lücke

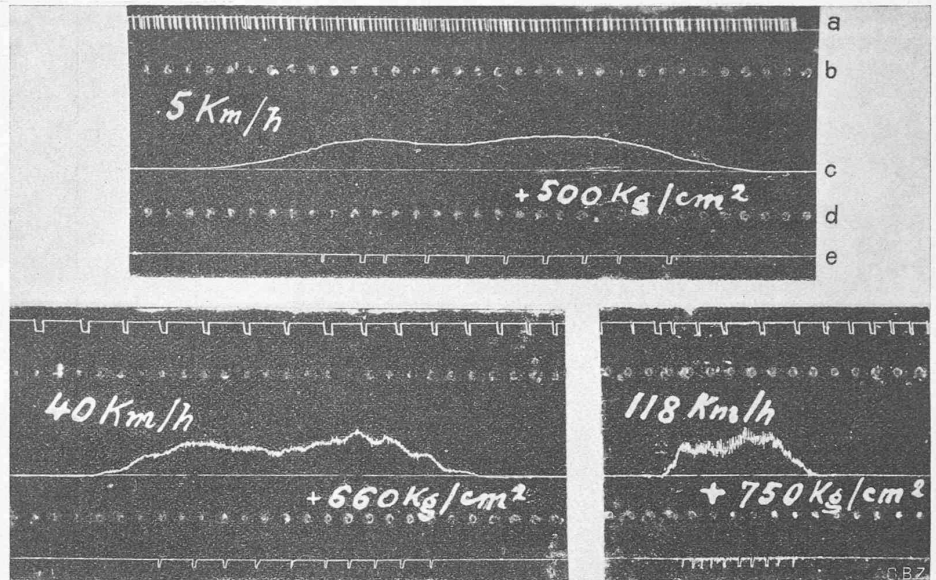


Abb. 11. Spannungsdiagramme (in Naturgrösse) einer 10 m langen Trägerbrücke bei Geschwindigkeiten der Lokomotive von 5, 40 und 118 km/h; Diagramm-Ordinate: 1 mm = 100 kg/cm<sup>2</sup> Spannung.  
a Zeitzeichen =  $\frac{1}{6}$  Sekunde, b und d Erhöhungen im Papier, c Diagramm, e Zeichen herrührend von den Lok.-Achsen.

ausfüllen, da er seiner geringen Abmessungen wegen sozusagen überall angebracht werden kann, nötigenfalls unter Verwendung von Spezialklammern. Anwendungen dieser Art sind bereits ausgeführt worden, worüber später berichtet werden soll. Die verhältnismässig grossen Abmessungen der Bauteile und die dazu verwendeten hochwertigen Baustoffe verlangen auch im Maschinenbau die bestmögliche Ausnutzung des Materials. Die noch vielfach im Maschinenbau vorherrschende Gepflogenheit, die Abmessungen von Maschinenteilen gefühlsmässig anzunehmen, kann verlassen werden, wenn mit Hilfe von Spannungsmessungen die im Betrieb tatsächlich auftretenden Spannungen ermittelt und bei einem späteren Entwurf nutzbringend verwertet werden.

## I. Kongress der „I. V. B. H.“ in Paris 1932.

Im allgemeinen Bericht über den „Internat. Kongress der Vereinigung für Brückenbau und Hochbau“ in letzter Nummer (S. 40) ist bedauerlicherweise übersehen worden, des grössten Aktivpostens in den geselligen Veranstaltungen zu gedenken. Er stammt zwar, wie die Besichtigung von Orly, nicht aus dem offiziellen Programm, sondern war eine Bereicherung seitens der *Pariser Gruppe der G. E. P.* Diese hatte die der G. E. P. angehörenden, sowie alle schweizerischen Kongressteilnehmer mit ihren Damen auf den 20. Mai zu einem „dîner commun, suivi d'une petite sauterie“ ins Hotel Bohy-Lafayette eingeladen. Die Veranstaltung, an der etwa 40 der Eingeladenen, insgesamt rd. 110 Personen teilnahmen, hat einen äusserst gelungenen Verlauf genommen. Den Pariser Kollegen von der G. E. P. sei hiermit für die schönen Stunden froher Geselligkeit und Kameradschaft auch an dieser Stelle herzlich gedankt! C. J.

## Frank Julian Sprague.

Am 25. Juli vollendet Frank Sprague, in ungewöhnlicher Frische des Geistes und des Körpers, selbst noch in leitender Stellung geschäftlich tätig, sein 75. Lebensjahr. Eine grosse Versammlung, in der zehn der bedeutendsten technischen Gesellschaften und zehn Hochschulen der Vereinigten Staaten offiziell vertreten sind, beglückwünscht Sprague an seinem Geburtstage und spricht ihm feierlich die dankbare Anerkennung aus für sein mannigfaltiges Lebenswerk am Fortschritt der angewandten Elektrizität.

Sprague muss zu den glänzendsten Pionieren und Förderern der Starkstromtechnik gezählt werden. Er vereint Wissenschaftlichkeit, Erfindungsgabe, praktisch orientierten Weitblick, Geschicklichkeit und Hartnäckigkeit im Selbstverwirklichen seiner Ideen, Mut und Ehrenhaftigkeit im Geschäft. Die Gegenstände, mit denen er sich besonders bahnbrechend beschäftigte sind: die mathe-