

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 105/106 (1935)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Messeinrichtung zur Bestimmung der Laufeigenschaften von Eisenbahnfahrzeugen  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-47463>

### **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](#)

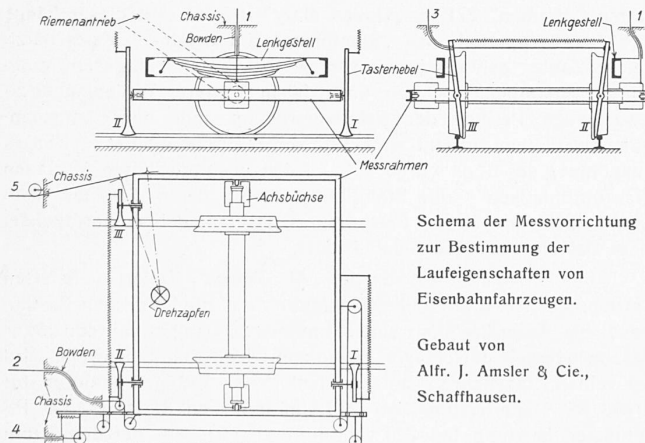
**Download PDF:** 15.01.2026

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

Ein Schönheitsfehler ist das zur „Zierde“ aufgesetzte hintere der drei Kamine, von denen nur die beiden vorderen als Rauchschlote dienen. Hiervon abgesehen, bietet auch der vorn geschlossene und mit einem Wellenbrecher ausgerüstete, hinten in weiten Terrassen abfallende Oberbau des Schiffes einen eleganten Anblick. Bemerkenswert ist ausser der luxuriösen Ausstattung (sogar die Touristenklasse erhält ein Freiluft-Schwimmbassin) die planmässige Vorsorge gegen Brandgefahr und Seenot. Durch vertikale, durchgehende Schottwände ist das Schiff in drei feuersicher abgeschlossene Hauptkörper geteilt, deren jeder in 12 übereinanderliegende horizontale Gruppen zerfällt. Diese 36 getrennt beleuchteten und ventilierten Hauptgruppen sind ihrerseits in weitere, gegeneinander (wie auch gegen die vertikalen Verbindungsschächte) feuerisolierte, mehrere Kabinen umfassende Elementarzellen unterteilt, im Brandfall durch Feuertüren abzusondern, durch Fenster aus Spezialglas zu beobachten und durch vorgesehene Oeffnungen zu bespritzen. 1075 automatisch und 224 von Hand betätigte elektrische Feuermelder bezeichnen im Schema des Ueberwachungsraums unter den 126 nummerierten Elementarzellen die gefährdete; auf diesem Schema wird der Gang der Feuerrunde durch Signallampen beständig kontrolliert; in den von der Runde nicht begangenen Räumen sind photoelektrische Rauchmelder eingebaut. Im Notfall aufdrehbare Seitenfenster und Rettungsboote für 3582 Personen, 8% mehr als die maximale Personenzahl (für 64 Personen mit Motorantrieb und Radioposten) sind weitere Sicherheitsfaktoren.

### Messeinrichtung zur Bestimmung der Laufeigenschaften von Eisenbahnfahrzeugen.

Die in dem bezügl. Aufsatz von Ing. Roman Liechty auf S. 292 von Bd. 105 gegebene Erläuterung von Abb. 4 ist leider infolge einer auf der Zeichnung, nicht aber im Text, nachträglich vorgenommenen Umbezifferung dermassen unverständlich geworden, dass wir den Lesern, die sich vergeblich daran versucht haben, Genugtuung geben wollen in Form der untenstehenden, nochmaligen Wiedergabe dieser Abbildung samt berichtigtem, zum besseren Verständnis überdies leicht erweiterten Text. Dies schon darum, weil ein so genau und ingeniös ersonnenes Erzeugnis zu einer genauen Darstellung behufs gehöriger Würdigung verpflichtet.



Schema der Messvorrichtung zur Bestimmung der Laufeigenschaften von Eisenbahnfahrzeugen.

Gebaut von  
Alfr. J. Amsler & Cie.,  
Schaffhausen.

**Berichtigte Fassung** von Seite 292, Zeile 4 und ff (Bd. 105): Mit dem Drahtzug 2 und der mit dem Taster II beweglichen Umlenkrolle bilden wir die absolute Differenz der Ausschläge der Taster I und II; sie ist dem Tangens des Winkels zwischen Radebene und Schiene proportional. Unter Zwischenschaltung eines Bowdenzuges wird der gewonnene Messwert vom Taster II direkt auf die Schreibvorrichtung übertragen, und der Einfluss der gegenseitigen Bewegungen zwischen Taster und Wagenkasten ausgeschaltet.

Drahtzug 3 dient zur Messung der Spurweite unter dem belasteten Fahrzeug, unter Verwendung eines Tasters II des vorherigen Paares und des gegenüberliegenden Tasters III an der anderen Schiene. Die Uebertragung erfolgt wieder durch Bowdenzug.

Drahtzug 4 misst das radiale Spiel des Radsatzes innerhalb der Spurweite als Abstand der Radebene von der Schiene. Dazu wird der Mittelwert der Tasterausschläge durch ein die beiden Taster I und II verbindendes Kabel im Verein mit einer vermittelt

eines Hebels am Messrahmen drehbar gelagerten Flaschenrolle gebildet, und durch Bowdenzug weitergeleitet. In Kurven ist es notwendig, von dieser Aufzeichnung den Betrag der dem Tasterabstand entsprechenden Bogenhöhe in Abzug zu bringen, was die Kenntnis des Kurvenradius voraussetzt.

Durch weitere Drahtzüge ist es möglich, die Bewegungen zwischen Wagenchassis und Messachse aufzuzeichnen. Kabel 5 zeigt beispielsweise die Drehbewegung des Lenkgestelles relativ zum Chassis in der Kurve an, während das Kabel I die Tragfederdurchbiegung als Mass des Raddruckes aufzeichnet (bei allen vier Achsbüchsen). Infolge der inneren Reibung der Federn weist zwar diese Methode Ungenauigkeiten auf, sie vermag jedoch grössere Belastungen grundsätzlich richtig anzuzeigen.

### MITTEILUNGEN.

**Selbstkosten und Tarifgestaltung eines Elektrizitätswerks** erörtert W. Howald, Winterthur, im Bull. SEV 1934, Nr. 5 und 26 anhand eines konkreten Beispiels. Die Aufteilung der Selbstkosten an die verschiedenen Formen der von einem EW gelieferten Energie ist kein einfaches Problem. Um die Schwierigkeit durch einen Vergleich zu erläutern, handelt es sich nicht um die triviale Frage des Schweinezüchters nach dem für jedes Pfund Schweinefleisch aufgewendeten Futter, sondern um die von einem zweckentrückten Standpunkt aus sinnlose Frage des Schafzüchters nach dem Verhältnis, in dem er seine Spesen auf die gemeinsam anfallenden Produkte, Schafffleisch und Wolle, einzukalkulieren hat. Wie viele akademische Fragen erhält auch diese erst einen praktischen Sinn, wenn die aus ihrer Beantwortung fliessenden Folgen ins Auge gefasst werden. — Den Drehstrom- und den Gleichstrombezügern eines EW kommen ausser gesonderten Anlageteilen (einerseits z. B. die Umformerstation, andererseits die Netz-Transformatorstation) auch gemeinsame Anlageteile (und Aufwendungen) zugute (z. B. die Haupttransformatorstation). Nach welchem Schlüssel sind die gemeinsamen Anlagekosten den beiden Energiebezügern anzurechnen? Vom Konsumentenstandpunkt scheint die Antwort klar: Im Verhältnis der bezogenen Dienste, d. h. der kWh. Doch ist für die Baukosten entscheidend nicht die jährlich abgegebene Energie, sondern die installierte Leistung. Es käme demnach auf die zur Zeit der Planung vermutete Zusammensetzung der *veranschlagten* maximalen Leistungsspitze an. Nicht hierauf wird allerdings üblicherweise gesehen, sondern auf die in der zufälligen Winterstunde der *wirklichen* Leistungsspitze gerade zusammentreffenden Leistungsansprüche der einzelnen Bezügergruppen. Der Zweck der Kostenverteilung ist eben nicht so sehr der einer ohnehin fragwürdigen Kontrolle der Uebereinstimmung zwischen Teilaufwand und Teileinnahme, sondern der, zu einer auch dem Konsumenten einleuchtenden und ihn zu möglichst gleichmässigem Energiebezug anhaltenden Basis für den ihm aufzuerlegenden Tarif zu gelangen. — In praxi wird die Aufteilung der sog. „Leistungskosten“ (d. h. der von der gelieferten Energie unabhängigen Anlagekosten, Saläre usw.) z. B. nach der „Mittelwertmethode“ vorgenommen. Sie werden zunächst im Verhältnis der mittlern zur Spitzenleistung in die „Grundleistungskosten“ G und die „Spitzenleistungskosten“ S geteilt. G wird sodann unter die einzelnen Abnehmergruppen im Verhältnis ihrer jährlichen Energiebezüge, S in dem ihrer Anteile an der maximalen Leistungsspitze aufgespalten. Die so auf die verschiedenen Gruppen entfallenden Beträge dienen als eine erste Grundlage für die verschiedenen Tarife. Deren nähere Ausgestaltung führt zu einer grossen Mannigfaltigkeit von Preisen. Der Gesichtspunkt des sinkenden kWh-Preises bei grösserem Energiebezug oder bei Bezug zu Zeiten geringerer Nachfrage; Billigkeitsforderungen wie die, für gleiche Dienste (ob durch Gleich- oder durch Wechselstrom geleistet) gleich viel zu verlangen; die Rücksichtnahme auf die einem Grosskonsumenten vielleicht offenstehende Möglichkeit der Eigenproduktion von Energie; die Anpassung an die Schärfe der Energiekonkurrenz in nicht-elektrischer Form (hohe Beleuchtungs-, niedrige Kochtarife); die Unmöglichkeit, den Absatz überschüssiger elektrischer Energie ohne Preisreduktion zu erweitern — solche und andere Erwägungen sind geeignet, die durch die Selbstkostenberechnung vorgezeichneten Richtlinien mehr oder minder zu durchkreuzen, nicht notwendigerweise zum Schaden des EW, dem die Verteilung der Einnahmen auf die einzelnen Abnehmer gleichgültig sein kann, solange nur die Summe der Bezüge den *Gesamt*-Aufwand deckt.