

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 87/88 (1926)  
**Heft:** 15

## **Sonstiges**

### **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>**

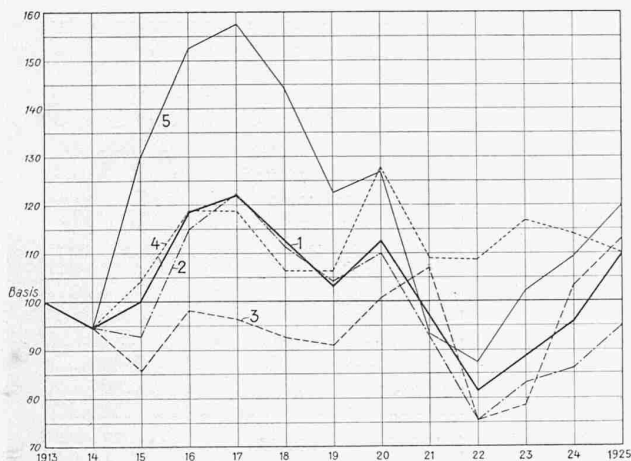


Abb. 1. Index des Beschäftigungsgrades der Maschinen- und Metallindustrie 1913 bis 1925, gemessen an der Zahl der effektiv geleisteten Arbeitsstunden im Jahr (Mannsarbeitstunden).

- 1 Mittel aus 25 Verbandswerken, die zusammen 60% der Arbeiter beschäftigen.  
 2 Allgemeiner Maschinenbau, 3 Elektrizitäts-Industrie,  
 4 Textilmaschinenbau, 5 Eisen-, Stahl- und Metallwerke.

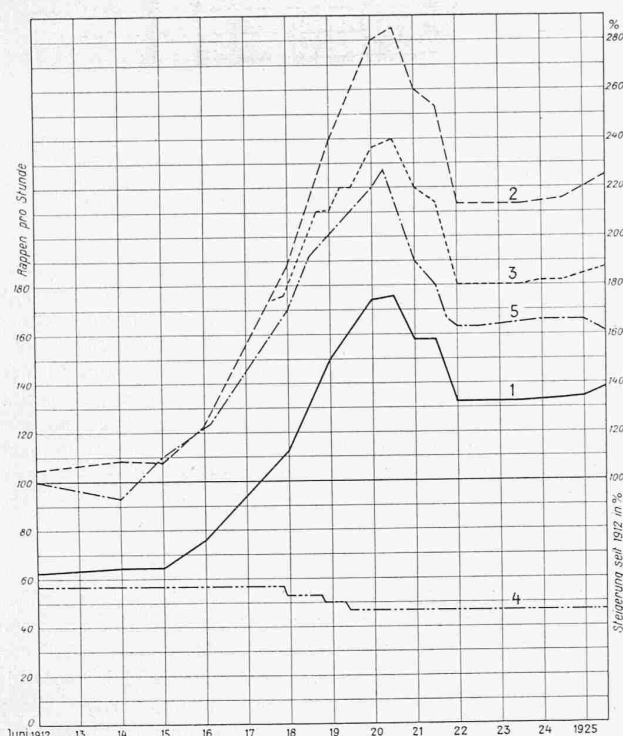


Abb. 2. Entwicklung der Arbeitsbedingungen in der schweizer. Maschinen- und Metallindustrie in den Jahren 1912 bis 1925.

- 1 bis 3 Lohnverhältnisse: 1 DurchschnittsStundenverdienst (absolute Ziffern) der erwachsenen Arbeiter in Rp.; 2 Stundenverdienst (relative Ziffern, Steigerung in %, 1912 = 100%); 3 Wochenverdienst bei normaler Wochenarbeitsdauer (relative Ziffern, Steigerung in %).  
 4 Arbeitszeit in Wochenstunden (Skala links).  
 5 Kosten der Lebenshaltung (relative Ziffern, 1912 = 100%).

Auf die wichtigsten Länder entfallen von Einfuhr und Ausfuhr die folgenden Anteile: **Einfuhr:** Deutschland 33,5% (1924: 35,3%) [1913: 70,3%]; Frankreich 22,3% (23,0%) [12,7%]; Italien 13,9% (14,6%) [2,9%]; England 5,6% (6,1%) [4,9%]. **Ausfuhr:** Frankreich 16,7% (19,3%) [29,1%]; Italien 11,5% (8,4%) [8,9%]; Deutschland 11,3% (4,7%) [16,3%]; Südamerika 9,7% (7,0%) [8,2%]; England 8,4% (11,0%) [4,9%]; Spanien 5,9% (6,8%) [5,3%].

Die Tabelle III gibt noch eine vergleichende Uebersicht über den Bezug der Schweiz an Rohmaterialien (einschliesslich Brennstoffen) und Hilfstoffen.

Zur Vervollständigung unserer Berichterstattung fügen wir die beiden graphischen Darstellungen Abb. 1 und 2 bei, die wir dem

Jahresbericht des Arbeitgeberverbandes schweizerischer Maschinen- und Metall-Industrieller entnehmen. Sie geben ein übersichtliches Bild einerseits über den Beschäftigungsgrad in der Maschinen- und Metallindustrie seit dem letzten Vorkriegsjahr, andererseits die dabei in diesem Zeitraum aufgetretenen Lohnbewegungen.

### Miscellanea.

**Rauchgas-Unfall im Rickentunnel.** Am 4. d. M., mittags, blieb ein fahrplanmässig von Kaltbrunn (Süd) nach Wattwil (Nord), also bergwärts fahrender Güterzug ungefähr in Tunnelmitte stecken. Eine von Wattwil ihm mit sechs Mann entgegengesandte elektrisch betriebene Draisine kehrte nach etwa einer halben Stunde zurück, doch brachte sie nur noch vier Mann und zwar in bewusstlosem Zustande ans Tageslicht. Ein später von Süden her unternommener erster Versuch, mit einem Hilfszug zur Unfallstelle vorzudringen, musste giftiger Gase wegen aufgegeben werden, und erst nach 20 Uhr gelang es mit einer elektrischen Draisine von Kaltbrunn aus unter dem Schutze von Gasmasken und mit Sauerstoffapparaten die Unfallstelle zu erreichen. Das ganze Begleitpersonal des Güterzuges, sechs Mann, wurde tot aufgefunden, und da auch von der nördlichen Hilfsmannschaft drei Mann nicht mehr ins Leben zurückgerufen werden konnten, steigt die Zahl der Opfer auf neun. Die Ursache war zur Zeit unseres Redaktionsschlusses noch nicht amtlich festgestellt, doch vermutet man sie mit grosser Wahrscheinlichkeit in einer Rauchgas-Stauung, also Kohlenoxydvergiftung. Auch die Ursache des Steckenbleibens des Zuges ist noch nicht bekannt.

Der 8604 m lange einspurige Tunnel hat eine einseitige Steigung in nördlicher (genau N 28° gen O) Richtung von 15,75‰, das Südportal liegt 487, das Nordportal auf 624 m ü. M.; die lichte Profilfläche beträgt 25,5 m<sup>2</sup>. Näheres vgl. „S. B. Z.“ Band 40 (vom 12. Juli 1902), Band 43 (12. März 1904) und Band 60 (November-Dezember 1912); an letztgenannter Stelle wird über den Bau berichtet, bei dem zu verschiedenen Malen Grubengas führende Klüfte und Spalten angefahren wurden. Jene Gase (zu 92% C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, Methan) stammen aus in der Molasse eingelagerten Braunkohlennestern; ihr Auftreten unterbrach wiederholt die Bauarbeiten, am längsten bei Km. 3,799 ab Südportal. Diese letzte Gasquelle ist zwar auch heute noch nicht ganz versiegt, indessen für die Luftverhältnisse im Tunnel belanglos, sodass das Unglück vom 4. d. M. auf Rauchgase zurückzuführen sein wird. Dieses Uebel, das sich seit Betriebseröffnung der Rickenlinie stets, je nach wechselnden Wind- und Temperaturverhältnissen mehr oder weniger fühlbar gemacht hat, wird nur durch Elektrifikation der Strecke gründlich beseitigt werden können.

Aehnliche Verhältnisse wie beim Rickentunnel liegen übrigens auch beim Grenchenbergtunnel der B. L. S. vor, bei dem, allerdings trotz künstlicher Ventilation, schon schwere Zuggefährdungen vorgekommen sind, und bei dem wie am Ricken ebenfalls erst von der Elektrifikation die sichere Beseitigung einer ständigen Betriebsgefährdung zu erwarten ist.

**Tiefseetaucher.** Die am meisten verwendete Taucher-Ausrüstung besteht wie bekannt aus einem wasserdichten Anzug, der nur die Hände, aus festschliessenden Manschetten heraus, frei lässt und den Kopf durch einen geräumigen Metallhelm schützt. Die Atmungsluft wird durch einen Schlauch zugeführt und muss unter dem Druck stehen, der der jeweiligen Tauchtiefe entspricht; darin sind die engen Grenzen begründet, die der Taucherarbeit sowohl nach Tiefe als nach Zeitdauer gezogen sind (Erscheinungen ähnlich der bekannten Caisson-Krankheit). Als durchschnittliche Maximalleistung kann man beiläufig 15 Minuten tatsächliche Arbeit in 40 m Tiefe annehmen, wozu die langen Ab- und besonders Aufsteigezeiten kommen.

Schon vor 10 Jahren versuchten die Amerikaner B. F. Leavitt und C. E. Macduffee durch gelenkige metallene Taucherglocken diese Grenzen zu erweitern<sup>1)</sup>. Unsere Abbildungen (auf Seite 214), die wir der Pariser „Illustration“ vom 15. Mai entnehmen, zeigen nun den neuen deutschen Tiefseetaucher der Firma Neufeldt & Kuhnke in Kiel, der erstmals bei den Hebungversuchen des englischen Unterseebootes M 1 zu praktischer Anwendung kam und kürzlich zur Bergung der Goldbarren des im Jahre 1922 gesunkenen Dampfers „Egypt“ verwendet wurde. Das ganze Tauchergewand ist druckfest und gelenkig aus einer Aluminiumlegierung gebildet und ermöglicht somit dem Taucher, unter normalem Luftdruck zu arbeiten. Am Ende der Armpanzer sind auswechselbare Werkzeuge, Zangen usw.,

<sup>1)</sup> Siehe „S. B. Z.“ Band 71, Seite 47 (26. Januar 1918).

u. a. für die Handhabung des Autogenschneiders; die Hände können zurückgezogen werden zur Bedienung der verschiedenen Apparate in der Hauptkammer. Zum Steigen und Fallen bedient sich der Taucher des Wasserballastes T mittels des Ventils Q; die Atmung geschieht durch den Luftregenerator K, der die ausgeschiedene Kohlensäure absorbiert. Im Behälter V wird ein Vorrat komprimierter Atmungsluft für vier bis fünf Stunden mitgeführt. Der Taucher ist relativ unabhängig von seiner Verbindung mit dem Schiff, ein Umstand, der die Gefährlichkeit dieser Arbeiten bei See- und Meeresströmungen bedeutend vermindert. Zur Beleuchtung der Umgebung ist ein Scheinwerfer J im Panzer eingebaut.

Die Arbeiten an der „Egypt“ gingen folgendermassen vor sich: Das Wrack liegt südwestlich der Insel Ouessant in etwa 120 m Tiefe. Zuerst musste mit Schlepphaken seine genaue Lage aufgesucht werden, worauf ein besonders eingerichtetes Bergungsschiff mit Betonblöcken daran verankert wurde, von dem aus die Taucher abstiegen. Die Gasregulierung der Autogenschneider geschah auf dem Schiff nach den telephonischen Angaben des Tauchers, der sie nur zu führen brauchte. — Es waren 1200 einzelne Kassetten zu bergen, die einen Gesamtwert von 150 Mill. Fr. enthielten.

**Eigenartige Brückenmontage.** Ein nicht gewöhnliches Abbruchverfahren wurde nach „Eng. News Record“ vom 1. Juli verwendet, um in Rio de Janeiro eine Strassenbrücke über den Geleisen der Estrada de Ferro Central de Brazil zu entfernen. Die überbrückte Eisenbahnlinie ist die Hauptverkehrsader Brasiliens und mit Zügen stark belegt. Dieser Umstand, sowie das knappe Lichtraumprofil schlossen den Einbau jeglicher Rüstungen aus. Die abzubrechende eiserne Brücke, ein fachwerkförmiger Parallelträger, wurde an Kabeln angehängt und demontiert. An beiden Brückenenden wurden hölzerne Portalständer errichtet, über die hinweg vier je 85 m lange Kabel gespannt wurden, die mittels Hängestangen die Querträger des abzubrechenden Ueberbaues fassten, und deren Verankerung in eisernen Ankerahmen erfolgte, die mit je 125 t Schienenlast beschwert wurden. Von der so errichteten Hängekonstruktion aus konnte die Brücke leicht zerlegt und abgebrochen werden. Unter den Querträger-Enden wurden starke Holzbalken durchgezogen und mit den Hängestangen verbunden. Diese Längsbalken wirkten als eine Art Versteifungsträger beim sukzessiven Abbau der alten Eisenkonstruktion. Jy.

**Schwimmende Landungsbrücke für Tilbury.** Der Güterumschlag der Ozeandampfer in den Londoner Häfen bedingt das Einlaufen durch Schleusen in die Docks, von denen die starken, durch die Gezeiten bedingten Schwankungen des Wasserstandes ferngehalten werden; die Zu- und Abfuhr der Reisenden erfolgt hierbei mit besonderen Hafentendern. Um dieses zeitraubende und umständliche Ein- und Ausschiffen zu vermeiden, soll nunmehr, wie „Modern Transport“ vom 31. Juli berichtet, in der offenen Themse in Tilbury eine schwimmende Landungsbrücke von gewaltigen Abmessungen erstellt werden, um ein direktes Anlandgehen und Einschiffen der Passagiere bei jedem Wasserstand zu ermöglichen. Der schwimmende Teil der Brücke soll ungefähr 335 m Länge und 24,4 m Breite aufweisen, während die gelenkig angeschlossenen Verbindungsbrücken zum Ufer, die mit besonderem Passerellen für Fuhrwerke, Fussgänger und Gepäckförderer ausgerüstet werden, eine Länge von 48,8 m erhalten. Rr.

**Elektrische Schnellzuglokomotiven für Indien.** Für die Great Indian Peninsula-Bahn ist eine 2-C-2-Gleichstrom-Lokomotive bestellt worden, die für den Dienst auf den Strecken Bombay-Igatpuri und Bombay-Poona bestimmt ist. Die Stundenleistung ist zu 2250 PS vorgesehen. Jede der drei Triebachsen ist mit einem Doppelmotor von 750 PS ausgerüstet. Die Kraftübertragung erfolgt durch Hohlachse und nachgiebige Kupplung mit den Triebrädern. Es ist eine elektropneumatische Steuerung und eine Stufenschaltung vorgesehen

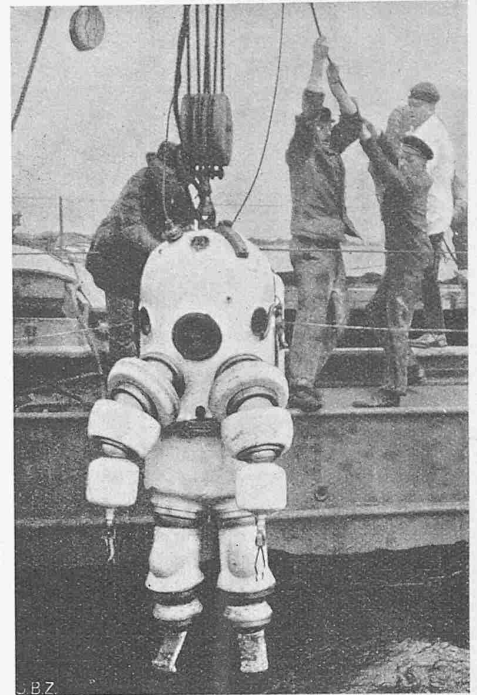
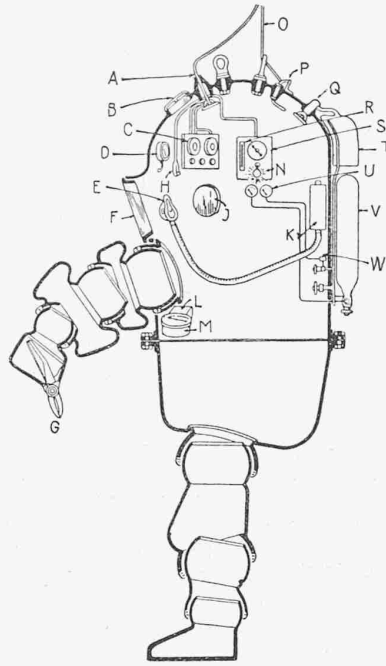


Abb. 1 und 2. Taucherausrüstung für grosse Tiefen, von Neufeldt & Kuhnke in Kiel.

LEGENDE zu Abb. 1: A Eintritt des Telefonkabels, B Fenster mit Schutzgitter, C Telephone, D Tiefenmanometer, E Nasenmaske, F Hauptfenster, G Zange, H Lötwerk, J Seitenfenster, K Luftregenerator, L Licht-Batterie, M Kompass, N Lampe, O Tragkabel, P Tragkabelklinke, Q Luftauslassventil, R Thermometer, S Barometer, T Wasserballast, U Manometer für Vorratsluft, V Behälter für Vorratsluft, W Eintritt der Luft.

durch Serie-, Serie-Parallel- und Parallelschaltung der Motoren, unter Anwendung der Feldshuntung für die Zwischenstufen. Die erreichbare Maximalgeschwindigkeit soll rund 130 km/h betragen. Rr.

**Der Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine** hielt vom 8. bis 12. September in Dresden seine 51. Versammlung ab. Stadtbaurat Wolf (Dresden) sprach über „Die Grossstadt als Formproblem“, und Prof. Dr. Ing. Högg (Dresden) über „Wege und Ziele der deutschen Baukunst“. Ueber die den Verband beschäftigenden Fragen orientiert ein Auszug aus dem Geschäftsbericht, in der „D. B. Z.“ vom 25. September und 2. Oktober 1926.

### Konkurrenzen.

**Saalbau in Chêne-Bougeries.** Zur Gewinnung von Plänen für einen Saalbau hatte die Gemeinde Chêne-Bougeries unter zwölf dazu eingeladenen Genfer Architekten einen Ideen-Wettbewerb veranstaltet. Als Preisrichter amtierten die Architekten J. L. Cayla als Präsident, und Edmond Fatio, der Gemeindegemeister Henry Poulin, Regierungsrat Louis Puthon und Ingenieur G. F. Lemaître. Eingereicht wurden nur sieben Entwürfe, von denen die folgenden mit Preisen bedacht wurden:

- I. Preis (700 Fr.), Entwurf der Architekten Guyonnet & Torcapel;
- II. Preis (500 Fr.), Entwurf von Architekt Maurice Turrettini;
- III. Preis (300 Fr.), Entwurf der Architekten Bourrit & Peyrot.

Ausserdem erhielt jeder Wettbewerbs-Teilnehmer eine Entschädigung von 150 Fr. — In seiner Nummer vom 25. September beginnt das „Bulletin technique de la Suisse romande“ mit der Darstellung der prämierten Entwürfe. Die schwache Beteiligung dürfte auf die unzulängliche Entschädigung zurückzuführen sein.

**Mängel bei der Durchführung von Wettbewerben** gaben Anlass zu der bezüglichen Rundfrage des C.-C. an alle Sektionen des S. I. A.; das Ergebnis dieser Rundfrage ist in einer Sitzung am 24. September d. J. in Bern von der Wettbewerbs-Kommission des S. I. A. zu Handen des C.-C. begutachtet worden. Dabei hat sich ergeben, dass diese Mängel zur Hauptsache auf ungenügende Beachtung der „Wettbewerbs-Grundsätze“ durch die Preisrichter zurückzuführen sind. Ein eingehender Bericht soll hierüber erstattet werden. Heute verweisen wir auf eine Aeusserung des Vorstandes des Zürcher Ingenieur- und Architekten-Vereins zum gleichen Thema, unter Vereinsnachrichten am Schluss dieser Nummer.