

**Zeitschrift:** Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Herausgeber:** Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Band:** 25 (1909)

**Heft:** 12

**Artikel:** Vom Bau der Berner Alpenbahn

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-582931>

### 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:** 16.01.2026

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

finden Luftschiffhäfen unentbehrlich. Mehr noch als das Wasserfahrzeug bedarf ja das Luftschiff, wenn sich sein Flug über weite Räume erstrecken soll, des schirmenden Hafens, in dem es bei bedrohlicher Wetterlage Unterschlupf suchen und seine Vorräte an Gas und Brennmaterial für die Motoren ergänzen und Maschinendefekte ausbessern kann. Es seien daher über die Anlagen von Luftschiffhäfen einige Mitteilungen der „Schw. Fr. Pr.“ hier wiedergegeben.

Der wichtigste Teil des Luftschiffhafens ist die Bergehalle, die nicht nur den Ballons Zuflucht gewähren soll, sondern auch zur Aufnahme und Ausschiffung der Passagiere bestimmt ist. Der Ballon, der sie rechtzeitig vor Ausbruch eines Wettersturzes erreicht, braucht nicht zum letzten und kostspieligsten Mittel, dem Gebrauch der Reißbahn, zu greifen, der zum vollständigen Gasverlust führt. Er fährt in die Halle ein, wird vertaut und kann nach Nachfüllung von Gas weiterfahren. Ebenso wie in einem See- oder Binnenhafen enthält deshalb die zweckmäßig für die Aufnahme von zwei Ballons eingerichtete Luftschiffhalle reichliches Vertauungsmaterial und Blöcke, Vorrichtungen zum Verholen und selbstverständlich ein Leitungsnetz für Leuchtgas mit beweglichen Ansatzstücken, zur Nachfüllung. Zweifelsohne ist die Halle vom Standpunkte der Feuersicherheit ein nicht ungefährliches Gebäude. Die großen Vorräte von Flaschen mit verdünntem Wasserstoffgas und explosionssicheren Benzinbehältern befinden sich deshalb selbstverständlich in einem in entsprechender Entfernung gelegenen Magazine.

Am zweckmäßigsten sind Hallen, die auf drehbaren Unterlagen ruhen und je nach der herrschenden Windrichtung sich in ähnlicher Weise benutzen lassen wie die Lokomotivdrehzscheiben eines Eisenbahnhofes. Da solche Hallen aber recht teuer sind, so ordnet man die unbeweglichen Hallen entsprechend der vorherrschenden Windrichtung aus West mit einer westöstlichen Längsaxe an und gibt ihnen lieber eine so breite Einfahrtsoffnung, daß das Luftschiff auch in Querstellung aufgenommen werden kann. Selbstverständlich muß eine Luftschiffhalle auch mit weithin sichtbaren Lichtsignalen ausgestattet sein, damit der Luftschiffer auch bei Nacht wie der nach den Leuchtturmfeuern sich orientierende Steuermann auf See ohne Irrtum den Hafen ansteuern kann.

Schwimmende Luftschiffhallen nach Zeppelin'schem Muster für den allgemeinen Verkehr haben angesichts des großen zahlenmäßigen Überwiegens der halbstarren Ballons zurzeit ebenso wenig Aussichten auf Verwirklichung wie die der blühenden amerikanischen Phantasie entsprungenen Pläne von Luftschiffbahnhallen auf den Plattdächern breiter Gebäudeblocks oder auf Wolkenkratzern. Man wird das Innere der großen Städte mit ihren hochaufragenden Hindernissen und den Gefahren funkenpeiender Schornsteine ängstlich meiden und sich damit begnügen, derartige Anlagen auf freiem Lande in erreichbarer Nähe des Häusermeeres zu errichten. Dort aber, wo Grund und Boden noch nicht in unerschwinglich hohem Preise stehen, wird der Luftschiffbahnhof ohne besondere Mühe auch der Benutzung durch Flugmaschinen dienstbar gemacht. Auf Flächen, die asphaltiert oder mit geglättetem Zementboden hergestellt sind, lassen sich leicht die Bahnen herstellen, auf denen die mit Rädern versehenen Flugmaschinen auf einer Schienenpur den Anlauf nehmen, ehe sie nach Einstellen des Höhensteuers vom Boden aufsteigen.

**Beispiel:** Bei eventuellen Doppelsendungen oder unrichtigen Adressen bitten wir zu reklamieren, um unnötige Kosten zu sparen. Die Expedition.

## Schweizerische Werkzeugmaschinenfabrik Oerlikon

Wir übernehmen

4216

Lieferung vorgearbeiteter oder fertiger Maschinenteile, Fräsen von Stirn- und Schneckenrädern, Hobeln von Kegelräden;  
Anfertigung von Schmiedestücken jeder Form und Grösse, Reparatur und Instandstellung von Arbeitsmaschinen aller Art

Reichhaltiges Lager in modernen Werkzeugmaschinen

Mag heute auch noch mancher Zweifler diese in ihren Anfängen bereits sichtbaren Unternehmungen als lebensunfähige Frühgeburt der Technik betrachten, so werden doch schon die nächsten Jahre die Skepsis widerlegen. Der Automobilmotor, auf dessen Leistungen die ganze moderne Luftschiffahrt mit lenkbaren Fahrzeugen beruht, befindet sich in forschreitender Verbesserung. Graf Zeppelin konnte das Problem erst mit Erfolg angreifen, als das Motorgewicht auf 4 Kilogramm pro Pferdekraft heruntergedrückt war. Diese Grenze ist aber längst unterschritten und damit die Möglichkeit gegeben, den Luftschiffen eine weit grössere Selbstständigkeit als heute zu geben. Die weitere Popularisierung der Luftschiffahrt, die Vermehrung der Zahl der Fahrzeuge und Aufstiege ist dann aber nur eine selbstverständliche Folge.

## Vom Bau der Berner Alpenbahn.

(Gingesandt.)

Auf der Südseite des Lötschbergtunnels sind lebhafte Übergangsschichten zwischen den kristallinen Schiefern des bisherigen Gesteins und dem Granit des Gasterntales durchfahren worden. Der Richtstollen befindet sich bereits im Gasterngranit. Solche Übergänge sind meist mit grossen Schwierigkeiten verbunden, mit bedeutendem Wasserzutritt und zerquetschten, bröckeligen Schichten. Der Übergang vollzog sich hier aber ohne Hindernisse bei km 3,6 vom Südportal. Der Vorort befindet sich gegenwärtig bei km 3,7. Der Wasserzufluss ist nur in dem Umfang grösser geworden, wie ihn die alljährliche Schneeschmelze mit sich bringt.

Auf der Nordseite befindet sich die Brust des Richtstollens bei km 2,2. Während das Mittel der täglichen Fortschritte auf der Südseite zwischen 4 und 5 Metern schwankt, so verzeichnet die Kanderstegeseite ein tägliches Mittel pro Arbeitstag von 10 Metern. Diese außerordentliche, noch nie erreichte Leistung verdankt die Nordseite dem günstigen Gestein, das aus den bekannten schwarzen Hochgebirgsfelsen besteht, die der Juraformation angehören. Setzt dieses Gestein der mechanischen Bearbeitung einen relativ geringen Widerstand entgegen, so kommt dazu noch die günstige Schichtung des Gebirges. Nicht zuletzt findet es aber auch die Meyer'schen Stoßbohrmaschinen, denen man die grossen Fortschritte verdankt. Es sind am Vorort ihrer 4 in Tätigkeit, die auf einer, gegen den Felsen verspannten, horizontalen Säule aufruhen. Die komprimierte Luft, mit der die Maschinen betrieben werden, hat einen Überdruck von 7—8 Atmosphären. Vorteilhaft ist dieses System nament-

lich deshalb, weil auch in der Ausweitungsstrecke kleine Bohrmaschinen, sog. Lufthämmer, in beliebiger Anzahl an die Druckleitung des Vororts angeschlossen werden können, während man bei dem Druckwassersystem in der Ausweitung meist auf Handbohrung angewiesen ist. So ist der heutige Tunnelbau in der Lage, bei einer genügenden Anzahl von Arbeitern auch den erhöhten Fortschritten der Vorortsmaschinen zu folgen. Der Gastergranit wird ungefähr bei km 3,5 ab Nordportal erwartet. Die Übergangsschichten werden also, wenn die Fortschritte sich auf der bisherigen Höhe halten, noch in diesem Herbst erreicht werden.

M.

### Betonenschwellen mit patent. Schienenbefestigung, System Hintermann.

(Eingesandt.)

Es ist allgemein bekannt, daß es den Bahngesellschaften fast unmöglich ist und immer noch schwerer wird, das für die Schwellen erforderliche Holz in geeigneter Qualität und selbst zu hohen Preisen zu beschaffen, weil eben der Bedarf den Nachwuchs ums vielfache übersteigt. Man ging daher zu verschiedenen Aushilfsmitteln über, so namentlich zu Eisenbahnen. Die Befestigung der Schienen auf Eisenbahnen ist auch noch etwas besser als die auf Holz, aber dafür hatten die Eisenbahnen im Betriebe andere ganz wesentliche Nachteile. Dieselben waren zu wenig körperlich und banden daher nicht gut in den Schotter ein, umso mehr, als dieselben sowieso schon wie „lebendig“ sind, weil sie auch im Gewicht zu leicht sind.

Will man nun aber die Schwellen schwerer und von größeren Abmessungen machen, so werden dieselben zu teuer, denn sie sind mit den heutigen 72 kg. schon wesentlich teurer als Holz- oder Betonbahnen. Ein weiterer Nebelstand ist dann der, daß die Eisenbahnen den Schotter fressen, sodaß gewöhnlicher Schotter (Grubenschotter) schon nach kurzer Zeit zu einem Brei zerquetscht ist, was umständliche Erneuerungen und Arbeiten erfordert, wodurch dann der Betrieb gefährdet wird. Man muß daher für die Hauptbahnen bei Eisenbahnen-Oberbau sog. Hartgestein-Brechschotter, aus Porphyrr und dergl. verwenden, der aber naturgemäß sehr teuer ist.

Das Streben aller Fachleute ging daher dahin, an Stelle des Eisens und des Holzes armierten Beton zu setzen, und tatsächlich sind hiemit schon viele Versuchsstrecken ausgerüstet worden. Bei allen zeigte sich, daß der Betonenschwellenkörper an sich gut, daß aber die Schienenbefestigung, also die Verbindung zwischen Schiene und dem Beton, noch sehr viel verbessert werden müsse.

Alle bisherigen Mängel sind nun in den letzten Jahren durch die Schmelkonstruktion Hintermann beseitigt worden, so daß der allgemeinen Einführung im großen nichts mehr im Wege steht. Als erste Normalbahn haben die Reichseisenbahnen in Elsaß-Lothringen diese Erfindung praktisch verwertet, weil der Erfinder in der Schweiz nicht das nötige Verständnis gefunden hat.

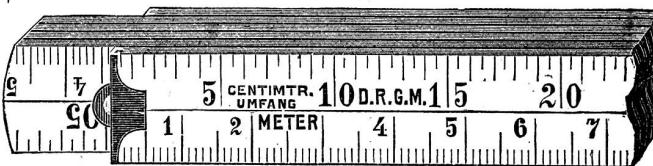
Die Einführung der Betonenschwellen ist trotz oder gerade wegen der jetzigen Spartendenz für die S. B. B. nicht zu umgehen, da hiemit in den Auslagen für Anschaffung, Bahnunterhaltung usw. zirka 20% Ersparnisse erzielt werden. In Deutschland z. B. sind bereits größere Strecken wieder in Vergebung, namentlich solche für Gleise, die in Straßen- oder Hafenplätzen liegen und die mit Fuhrwerken müssen befahren werden können, also vollständig eingefüllt werden. Auch Straßenbahnen verwenden das System in großem Umfange, und es sind bereits drei Jahre bestehende Strecken vorhanden mit

Stellen, wo vorher die Gleise und Straßen immer defekt waren. Was also auch in letzterem Punkte an Kosten gespart wird, ist enorm, und dazu sind noch die Straßen viel besser.

Den Vertrieb für die Schweiz hat die Firma Hans Trömmel, Abteilung Bahnbaumaterial, Zürich I, inne.

### Umfangs-Masstab.

Eine Neuheit auf dem Maßstabgebiete ist der hier-nach abgebildete Umfangs-Maßstab. Er hat 2 Einteilungen, unten die gewöhnliche Metereinteilung und darüber die ausgerechneten Umfangsmaße von Kreisen, d. h., wenn man die untern Metermaße als Durchmesser von Kreisen annimmt, so geben die darüber stehenden Zahlen sofort den Umfang des betreffenden Kreises an.



Federmann, der in seiner praktischen Tätigkeit mit Kreisen zu tun hat, wird selbstverständlich die Berechnung ohne weiteres vornehmen können. Dies erfordert aber immer eine gewisse Zeit, so daß der neue Umfangs-Maßstab seine Berechtigung hat und vielerorts als willkommene Annehmlichkeit begrüßt werden dürfte. Zudem sind die Anschaffungskosten gering. Zurzeit sind im Handel erst 1 Meter-Maßstäbe ohne Federn zum Preise von 65 Cts. das Stück (6gliederig). Maßstäbe mit Federn werden in Kürze erhältlich sein und sich auf Fr. 1.20 das Stück stellen. Zu beziehen durch F. Bender, Spezialitäten in Holzbearbeitungs-Werkzeugen, Zürich I. Oberdorfstraße 9.

### Verschiedenes.

**Landesplattenberg - Verwaltung Engi (Glarus).** Dieses kantonale Schieferbergwerk, das älteste und größte der Schweiz, hat, wie uns mitgeteilt wird, durch Gründung neuer, günstiger Schieferlager und Einrichtung mechanischer Schieferbearbeitung eine bedeutende Erweiterung erfahren und beschäftigt jetzt 120 Arbeiter gegenüber 50—60 vor zehn Jahren, sodaß die Verwaltung in Stand gesetzt ist, größere Aufträge solid und prompt ausführen zu können.

**Eine Erfindung, die das Herausbohren von ver-sagenden Sprengschüssen überflüssig macht.** Rüthi, Rheintal (Eingesandt). Am 24. Mai wurden im Steinbrüche der Rheintalischen Zementfabrik A.-G. Rüthi interessante Versuche gemacht, denen mehrere Herren bewohnten. Herr Mechaniker Beat Kobler in hier

### Lack- und Farben-Fabrik in Chur Verkaufszentrale in Basel

liefer in ausgezeichneten Qualitäten und zu billigst ange-messenen Preisen 275 c

**Lederlack schwarz und Naturlederlacke feinst, hell bis braun und rotbraun. Lederschwärzeöl,**

**Dicken Terpentin W. N.**

(besonders geeignet für Linoleum).

**Linoleumwidhse feinst, weiss, Amlung, Tapezierer-bürsten, Leim, Lederöl, Pinsel u. dgl. mehr.**