

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 3/4 (1884)  
**Heft:** 25

## **Sonstiges**

### **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:** 18.02.2026

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

Die Turbinen sind nur durch ganz wenige kleinere Exemplare auf der Ausstellung vertreten, die keinerlei Eigenthümlichkeiten zeigen. Der Grund, warum die nationalen Turbinenconstructeure hierin nicht concurrirten, ist leicht begreiflich. Wer will auf Gerathewol hier grössere Turbinen ausstellen, die man nachher Jahre lang im Magazin stehen lassen kann, bis der seltene Fall sich präsentirt, sie an Mann zu bringen. Für grosse Gefälle dagegen sind einige *Wassersäulenmotoren* neuer Construction von Bosshardt in Turin für die Kleinindustrie vertreten, welche mit einem eigenthümlichen originellen Mechanismus zur Umformung der geradlinigen Bewegung in rotirende versehen sind. Der Nutzeffect wird zu 80 bis 90 % angegeben, was für Hochdruckmotoren ungewöhnlich viel ist.

Die Transmission für die Maschinen in der Arbeitsgalerie wurde oberirdisch angeordnet nach Art der Pariser Ausstellung 1878, bestehend aus zwei parallelen Linien A, welche auf gusseisernen Trägern (Fig. 1) ruhen. Diese Träger bestehen aus zwei Reihen gusseisener Säulen, die unter sich mit Querbalken verbunden sind. Solche je zwei zusammengeschraubte Träger sind in Abständen von je circa 6 m durch 4  $\square$ -Eisen der ganzen Länge nach mit einander verbunden. Diese  $\square$ -balken dienen zugleich zur Anbringung der Hängelager für die Transmission. Die Seite B des Lagerstuhles dient zur Aufnahme von Vorgelegewellen, wo solche für einzelne Maschinen nothwendig sind. Die Lager sind nach dem System Sellers mit oscillirenden gusseisernen Lagerschalen ausgeführt. Puncto Anordnung ist Nichts gegen die Transmission einzuwenden, indess lässt die Ausführung in einzelnen Theilen zu wünschen übrig. Viel Gewicht und schlechte Arbeit, um bei billigem Preise doch zu verdienen, ist das Princip gewisser Constructeure! Die Wellen von 440 m Totallänge haben 100, 80 und 60 m/m Diameter und müssen nebst allen übrigen Transmissionstheilen nach beendeter Ausstellung von den Lieferanten zurückgenommen werden. Die Dimensionen der eisernen  $\square$ -balken wurden so berechnet, dass sie nachher ohne Weiteres zur Construction von Eisenbahnwaggons benützt werden können.

Einen Anziehungspunkt für die Besucher der Turiner Ausstellung bildet die eben eröffnete *Drahtseilbahn*, System *Agudio*, auf das nahe, auf prächtiger Anhöhe gelegene Schloss *Superga*. Die Länge der schiefen Ebene mit 10 Curven von 300—1000 m Radius beträgt 3200 m, der Höhenunterschied zwischen Anfangs- und Endstation 419 m bei einer mittleren Steigung von 13 %, Maximum 20 %. In der untern Station ist der fixe Motor angebracht, eine prächtige 500 pferdige Zwillingsdampfmaschine mit 4 Cornwallkesseln, ausgeführt von Gebrüder Sulzer in Winterthur. Die Dampfmaschinenwelle trägt an einem Ende eine Seilscheibe von 4 m Diam. und 4 Seilrinnen; dieser gegenüber in circa 20 m Entfernung steht eine ganz gleiche lose Scheibe. Um diese beiden vierrinnigen Scheiben ist ein Stahldrahtseil von 22 m/m Diam. 4 mal geschlungen zur Erzeugung der nöthigen Adhäsion, damit kein Rutschen des Seiles stattfindet. Letzteres geht sodann über die beiden einrinnigen Scheiben an den Endstationen und bilden somit ein Seil ohne Ende. Die Seilgeschwindigkeit beträgt 12 m per Secunde, diejenige des Zuges circa 2,50, wesshalb die Strecke sowol aufwärts als abwärts in circa 20 Minuten zurückgelegt wird. Der Locomotor, System *Agudio*, ist gegenüber dem in Lanslebourg practicirten wesentlich modificirt worden; es würde hier zu weit führen denselben zu beschreiben. Bekanntlich über-

trägt das durch die fixe Dampfmaschine in Bewegung gesetzte Drahtseil die Bewegung auf den Locomotor mittelst Scheiben und Räder, welche letztere nach Art des Rigsystems in eine längs den Schienen hinziehende Zahnstange eingreifen und so den Zug bergauf befördern. Beim Herunterfahren tritt die Dampfmaschine ausser Wirkung und ist der Zug einzig den Bremsen überlassen, deren acht auf dem Locomotor angebracht sind. Letzterer hat ca. 10 t Gewicht und war ursprünglich ein Zug zu drei Waggons mit 150 Passagieren angenommen mit einem Gesamtgewicht von 40 t circa.

Leider haben die bisherigen Proben wie es scheint nicht die befriedigenden Resultate ergeben, die der Erfinder und die ihn unterstützende Regierung sich versprochen. Das über 6 km lange Seil erfordert ca. 100 Pferdekkräfte zum Leergang, und da beim Heruntergang des Zuges die ganze durch den Fall bedingte lebendige Kraft durch die Bremsen vernichtet werden muss und letztere schwierig zu reguliren sind, so darf bis jetzt bloss ein Waggon mit höchstens 40 Personen angehängt werden. Für Sicherheitsvorrichtungen ist jedoch hinreichend gesorgt, so dass ein Unglück beinahe unmöglich ist. So viel ist jetzt schon klar, dass von Rentabilität des Unternehmens keine Rede sein kann bei der grossen nothwendigen Kraft zur Ueberwindung der todtten Widerstände und der ohne Zweifel grossen Abnützung von Seil, Bremsen etc. Auch das Schmieren der unzähligen Unterstützungsrollen des Seiles ist umständlich und theuer. Wo hier der Vortheil gegenüber der schönen, einfachen Rigibahn liegen soll, ist mir unbegreiflich.

Walther Zuppinger.

## Literatur.

**Zeitschrift für das gesammte Local- und Strassen-Bahnwesen**, herausgegeben von Baurath W. Hostmann in Halle a/S., Oberingenieur Jos. Fischer-Dick in Berlin und Maschinenmeister Fr. Giesecke in Hamburg. Wiesbaden, J. F. Bergmann. — Erscheint in 3—4 Jahreshäften à 4 Mark.

Bei dem stetig wachsenden Interesse, welches das Local- und Strassen-Bahnwesen für sich in Anspruch nimmt, darf diese im Jahre 1882 gegründete, damals unter dem Titel: *Mittheilungen über Localbahnen, insbesondere Schmalspurbahnen*, und erst seit vorigem Jahre unter dem neuen Titel erscheinende Fachschrift gewiss als ein zeitgemässes und verdienstvolles Unternehmen betrachtet werden. Da sich diese Zeitschrift ausschliesslich auf das Gebiet der eigentlichen Local- und Strassenbahnen beschränkt und dasselbe durch gediegene, erschöpfende Originalartikel zu beleuchten sucht, so tritt sie weder mit den bereits bestehenden Fachorganen für das Eisenbahnwesen, noch mit den Wochenschriften für das Secundärbahnwesen, welche mehr auf eine kürzere Darstellungsweise actuellder Verhältnisse angewiesen sind, in Concurrenz. Für eine sorgfältige Auswahl und Bearbeitung des sich in immer reicherem Masse präsentirenden Stoffes geben schon die obenerwähnten Namen der Herausgeber, von welchen der Erstgenannte als eine Autorität auf diesem Gebiete betrachtet wird, hinreichende Gewähr. Von den in den sechs letzten Heften enthaltenen Abhandlungen erscheinen uns folgende als besonders erwähnenswerth: Die Localbahnen in Volks- und Staatswirtschaft von Dr. W. Schaefer. Der Dampftrieb auf Strassenbahnen von Fr. Giesecke. Die Waldenburger-Bahn von A. Brodbeck. Die Local- und Strassen-Bahn-Unternehmungen der Schweiz. Locomotivfabrik und Genossen von Ingenieur H. Single. Die Betriebsmittel der Localbahnen von R. Koch. Der Zuider-Dampftramway in den Niederlanden von W. Hostmann. Der Haarmann'sche Strassenbahn-Oberbau von Eugen Mannhardt. Eisenbahn-Oberbau für Strassenbahnen von Otto Büsing. Trambahnen in Spanien von Otto Peine. Die Localbahn von Altona nach Kaltenkirchen von W. Hostmann. Vergleichende Betrachtungen über Bau- und Betriebsergebnisse normal- und schmalspuriger Secundärbahnen von Oscar Schröter. Betriebsergebnisse von Schmalspurbahnen.

**Das Gewerbe.** Organ für die Interessen des schweizerischen Gewerbestandes, Vereinsorgan des bernischen cantonalen Gewerbeverbandes. Bern, Verlag von E. W. Krebs. Preis Fr. 2.50 per Jahr.

Der bernische Gewerberath versendet soeben einen Aufruf an die schweizerischen Handwerker- und Gewerbe-Vereine zum Abonnement

dieses neugegründeten Organs, das „in volksthümlicher und freimüthiger Weise geschrieben, die Interessen des Handwerkerstandes und des Klein-gewerbes fördern und dieselben gegen alle Anmassungen und unge-rechten Angriffe von oben und unten in Schutz nehmen soll“.

**Altes und Neues aus der Eisenbahnstatistik.** So betitelt sich eine von unserem Collegen Ingenieur Hermann *Streng* in Bern verfasste Arbeit, welche in der nächsten Nummer der schweizerischen statistischen Zeitschrift erscheinen wird und auf die wir heute schon aufmerksam machen wollen. Die Abhandlung bewegt sich, wie ihr Titel andeutet, auf dem Gebiete der Statistik des Eisenbahnwesens und sie bringt in ge-drängter und gut geordneter Weise, wie dies von dem zum Statistiker prädestinirten Autor nicht anders erwartet werden konnte, ein reiches Material aus dem Gebiete des gesammten auswärtigen und inländischen Eisenbahnbaues und -Betriebes zur vergleichenden, ziffermässigen Dar-stellung. Wir behalten uns vor, später auf einzelne Details dieser Schrift einzutreten und bedauern nur, dass der beschränkte Raum, der uns für diese Nummer zu Gebote steht, es nicht ermöglichte, heute schon einige der interessantesten Daten des uns vorliegenden Separat-Abdruckes zur Mittheilung zu bringen.

### Patentliste.

Mitgetheilt durch das Patent-Bureau von *Bourry-Séquin & Co.* in Zürich.

Fortsetzung der Liste in No. 21, III. Band der Schweiz. Bauzeitung. Folgende Patente wurden an Schweizer oder in der Schweiz wohnende Ausländer ertheilt:

1884		im Deutschen Reiche	
April	2.	Nr. 27 290.	G. Meyer in Schaffhausen: Wollwaschkufe mit Wasserspülung.
"	2.	" 27 207.	A. Ramsauer-Osenbrüggen in Herisau: Zu-sammenlegbarer als Tragrahmen verwend-barer Feldstuhl.
"	2.	" 27 248.	J. Haussener in Bern: Pferdeladenschoner.
"	2.	" 27 251.	L. Rosselet in Genf: Federwisch-Vorrichtung.
"	9.	" 27 308.	J. Stocker in Luzern: Verstellungs-Vorrich-tung für Schienen-Bespritzer.
"	9.	" 27 347.	F. Martini & Cie. in Frauenfeld: Stickmaschine mit continuirlichem Betrieb.
"	9.	" 27 353.	G. Thommen in Waldenburg b. Basel: Werk-zeug z. Anziehen verdeckt liegender Schrauben.
"	16.	" 27 405.	A. Kaiser in Freiburg: Intermittenz-Ventil.
		in Oesterreich-Ungarn	
Januar	26.		Ziegler & Bosshard in Zürich: Regulirung für Turbinen-Einläufe.
März	4.		A. de Meuron & Couénod in Genf: Neue Dynamo- oder magneto-electrische Maschine für continuirliche Ströme.
"	11.		F. Martini & Cie. in Frauenfeld: Anwendung von Metallbändern zur Bewegungsübertragung bei Stickmaschinen u. dergl.
"	23.		Henri Stamm in Thayngen, Schaffhausen: Falzmaschine.
"	28.		Frédéric Heshuysen in Môtiers: Absolut auto-matische Gesteinbohrmaschine.
"	29.		J. Stocker in Luzern: Schienenspritzer.
April	23.		Léon Bloch in Genf: Ein den medicinischen Thermometern anzufügendes und die Angabe derselben vergrößerndes Instrument.
		in England	
		in Belgien	
Mars	15.	Nr. 64 513.	J. J. Bourcart à Zurich: Modifications appor-tées aux broches des continus à filer.
"	22.	" 64 592.	J. Schweizer à Soleure: Machine raboteuse, graveuse automatique.
Avril	3.	" 64 726.	A. Munziger à Olten: Système de séchoir continu pour matières ligneuses, cellulose, alfa etc.
"	21.	" 64 890.	E. L. Roussy à Vevey: Système de modera-teur pour lampes électriques à incandescence.
		in den Vereinigten Staaten	
April	1.	Nr. 296 129.	Eduard Buss in St. Gallen und Rudolf Kühn in Rorschach: Locomotive.

April	8.	No. 296 663.	Adrien Aubert in Sentier (Waadt): Hem-mungs-Taschenuhr.
"	15.	" 296 958.	William Hebler in Zürich: Lauf für Hand-feuerwaffen.
"	22.	" 297 413.	Alfred Kern in Basel: Methyl-blau Farbstoffe.
"	22.	" 297 414.	
"	22.	" 297 415.	
"	22.	" 297 416.	
"	29.	" 297 600.	Bernhard Hausheer und Johann Meyenberg in Cham: Behazungs-Maschine.

### Necrologie.

† **Professor Dr. Richard Grossmann.** Am 4. dies verschied an einem Herzschlag der Professor für theoretische und practische Mechanik an der technischen Hochschule zu Berlin, Richard Grossmann, geboren am 11. Juli 1823 zu Wüstegiersdorf in Schlesien. Die technische Hoch-schule verliert an dem Verstorbenen einen hochgeachteten und beliebten Docenten von grossem Wissen, namentlich auf dem Gebiete der Mechanik und Physik. Sein Andenken wird als das eines der einflussreichsten Förderer des technischen Studiums ein dauerndes sein.

### Miscellanea.

**Wasserdichtes Papier, Segeltuch und ähnliche Stoffe.** Die vor einigen Jahren in den Handel gebrachten und neulich verbesserten „Willesden Fabricate“, bestehen aus Papier, Carton, Segeltuch und ähnlichen Stoffen, welche mittelst einer Cupro-Ammonium-Lösung wasser-dicht gemacht wurden. Wie schon lange bekannt, besitzen Cupro-Ammonium-Lösungen die Eigenschaft, Cellulose aufzulösen, und beim Trocknen eine gummiartige Masse zu hinterlassen, in welcher die Cellulose mit Kupferoxid und mit Ammoniak und Kupfersalzen ge-mischt ist. Wenn also Papier oder Calico in eine Cupro-Ammonium-Lösung getaucht und nachher getrocknet wird, so bildet sich ein fest haftender Ueberzug von Cupro-Cellulose, der in Wasser unlöslich ist und das Material gegen Feuchtigkeit, und in Folge seines Kupfergehaltes auch gegen Fäulniss und Insecten schützt. Die Wirkung auf die Cellu-lose ist ähnlich, wie bei der Behandlung von Cellulose mit verdünnter Schwefelsäure. Das Verfahren ist sowohl zur Behandlung flacher Bogen oder Stücke, wie Papier und Carton in verschiedenen Stärken, Netz-werk und Segeltuch, als auch für Seile anwendbar. Willesden Papier kann als Pack-Papier oder als wasserdichter Ueberzug, sowie zur Her-stellung von Briefumschlägen dienen; Carton ist wegen seiner Stärke, Leichtigkeit und seines Widerstandes gegen Witterungseinflüsse als Bedachungsmaterial, und im Allgemeinen für temporäre Bauten empfohlen. Ueberdies dient dasselbe zur Bekleidung von Wänden und zur Her-stellung wasserdichter Gefässe, z. B. Entwicklungs- und Waschgefässe für Photographen.

**Versuche, welche mit der Klose'schen Lenkaxenconstruction, wie sie in Glaser's Annalen Band XII, Seite 206 beschrieben ist, auf der Rechte-Oder-Ufer- und der Breslau-Schweidnitzer-Eisenbahn gemacht worden sind, haben zu dem Resultate geführt, dass diese Lenkaxen-construction frei ist von den Uebelständen, welche der früheren Con-struction anhafteten, und welche einen unruhigen Gang der Wagen beförderten. Der über diese Versuche von dem Directorium der Breslau-Schweidnitz-Freiburger-Eisenbahn ausgearbeitete und sämmtlichen Di-rectionen des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen zugestellte Bericht spricht sich dahin aus, dass der Verwendung von Wagen mit der Klose'-schen Construction auch in Schnellzügen bezüglich des ruhigen Ganges keine Bedenken entgegenstehen. Die Versuche bewiesen im Ferneren, dass die Schwingungen der Wagen mehr als man bisher angenommen hat von den Unregelmässigkeiten der Geleiselage abhängen und durch die Construction und Beschaffenheit der Fahrzeuge nur in der *Intensität* beeinflusst werden. Was die Versuche über die *Einstellung* der Lenk-axen anbetrifft, so zeigten die aufgenommenen Diagramme, dass die Axen beim Eintritt in die Curve sich *allmählich* einstellen, verzögert durch die Mittelstellvorrichtung, dass sie aber, durch diese beschleunigt, beim Austritt aus den Curven *sofort* in die Normalstellung zurückkehren. Ein Einfluss der Zugsgeschwindigkeit auf die Einstellung der Lenkaxen konnte bei den Versuchen nicht nachgewiesen werden; ebensowenig ein Unterschied der Thalfahrt von der Bergfahrt. Auch wurde ein wesent-licher Einfluss des Bremsens auf die Einstellung der Axen nicht wahr-genommen, welche übrigens auch durch den Stand des Wagens im Zuge**