

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 5/6 (1885)
Heft: 21

Artikel: Versuchsfahrten auf der Gotthardbahn mit der automatischen Vacuumbremse, System Körting
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-12872>

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: 17.05.2025

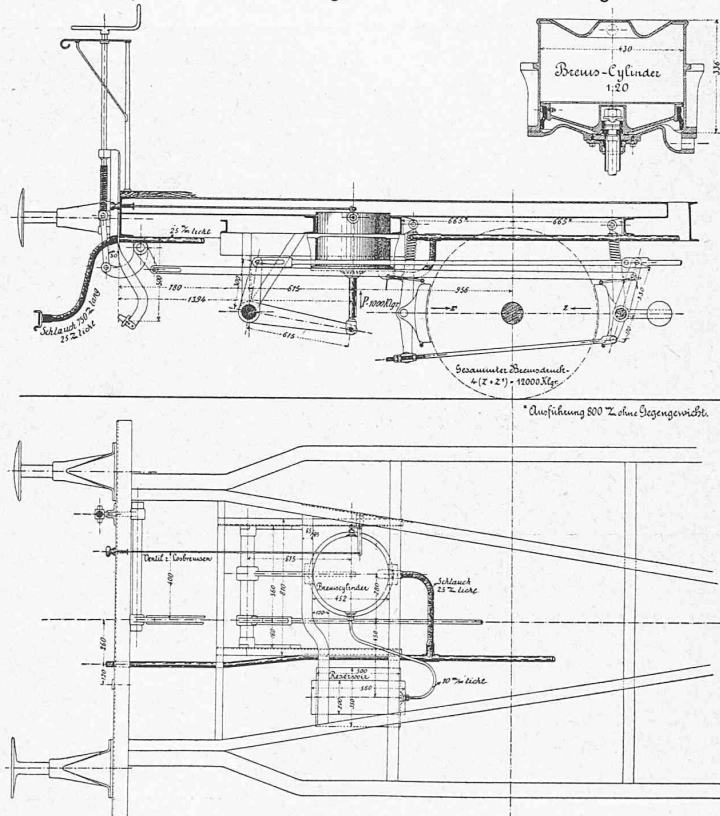
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Versuchsfahrten auf der Gotthardbahn mit der automatischen Vacuumbremse, System Körting.

Am 13. d. Monates fanden auf der südlichen Hälfte der Gotthardbahn, d. h. auf der Strecke Airolo-Lugano, Versuchsfahrten mit der in letzter Zeit in verschiedener Beziehung verbesserten, continuirlichen und automatisch wirkenden Vacuumbremse von Körting statt. Waren diese Fahrten mit der in der Schweiz noch wenig bekannten Körting'schen Bremse schon an und für sich geeignet, das Interesse des Fachmannes zu erregen, so wurde dasselbe noch dadurch erhöht, dass sie auf dem andauernden und starken Gefälle der Gotthardbahn und vor einer so aus-

Von den französ. Staatsbahnen: Herr Parent, Ingénieur des services techniques de la Direction.
„ der französ. Ostbahn: „ Tordeux, Inspector des Maschinendienstes.
„ „ Nordbahn: „ Rodrigue, Inspect. des Maschinendienstes.
„ den oberital. Eisenbahnen: „ Morino, Abtheilungs-Vorsteher des Maschinendienstes.
„ der ital. Südbahn: „ Pogliaghi, Inspector des Rollmateriales.
„ „ rumän. Staatsbahn: „ Zahariad, Ingenieur d. Maschinendienstes.
„ „ „ „ „ Pacioreu, Betr.-Chef.

Disposition der Körting-Bremse an Personenwagen.



Masstab 1:40 für den Wagen, 1:20 für den Brems-Cylinder.

erlesenen Versammlung von Eisenbahn-, Betriebs- und Administrativ-Beamten ausgeführt wurden, wie sie in ähnlicher Weise nur selten zu finden sein wird. Dass diese Versuchsfahrten ausgeführt wurden, ist der Direction der Gotthardbahn und, wir glauben hier nicht zu irren, wenn wir sagen, wohl hauptsächlich Herrn Director Dietler zu verdanken.

Die Direction der Gotthardbahn hatte zu den Versuchen eine Reihe auswärtiger und schweizerischer Eisenbahn-Beamten eingeladen und es haben dieser Einladung folgende, von den bezüglichen Behörden Abgeordnete Folge geleistet:

Von dem österr. Ministerium: Herr Reg.-Rath Kamper in Wien.
„ „ französ. „ „ Obergeringenieur Vicaire
„ „ „ „ Professor an der Ecole des mines in Paris.
„ der badischen Staatsbahn: „ Baurath Bissinger.
„ „ württemb. „ „ Oberbaurath Brockmann.
„ „ bayer. „ „ Ob.-Maschinenmeister Mahla.
„ „ sächs. „ „ Ob.-Maschinenmeister Hoffmann.

Das schweizerische Eisenbahndepartement war durch Herrn Inspector Fahrner und die HH. Controlingenieure Laubi, Keller, Bertschinger, Studer und Herrn Eisenbahnstatistiker Hess vertreten, während die schweizerischen Eisenbahngesellschaften folgende Abgeordnete gesandt hatten:

S. C. B. Herr Vischer, Präsident der Direction.
„ „ Adam, Mitglied „ „
„ „ Maschinenmeister Egger.
N. O. B. „ „ Haueter.
V. S. B. „ Inspector Klose.
T. T. B. „ Director Keller und Ingenieur Löffler.
J. B. L. B. „ Maschinenmeister Weyermann.
S. O. S. „ Obergeringenieur Rodieux.
G. B. „ Director Dietler und die HH. Maschinenmeister Stocker, Obergeringenieur Bechtle und Adjunct Mugglin.

Die Firma Gebrüder Körting in Hannover hatte ihren Obergeringenieur Herrn Bartling und ihren Pariser Vertreter Herrn Ramm abgesandt.

Als Gäste waren eingeladen: Herr Professor Gerlich und Ingenieur Waldner aus Zürich.

Die Tagesordnung war wie folgt festgesetzt worden: Abfahrt mit dem um 10 h von Luzern, bezw. 10 h 34 m von

Rothkreuz abgehenden Schnellzug, Ankunft in Göschenen 1 h 25, Mittagessen daselbst, Abfahrt mit dem Bremszug um 2 h und Ankunft in Lugano um 7 h 40 m Abends.

Die Begrüssung der Anwesenden fand während des von der Direction der Gotthardbahn den Gästen offerirten Mittagessens in Göschenen durch Herrn Director Dietler in ungefähr folgender Weise statt:

„In der Schweiz ist die Bremsfrage noch nicht zu einem Abschlusse gelangt. Im regelmässigen Betriebe stehen die nicht automatische Vacuumbremse von Hardy in den Gotthardschnellzügen zwischen Basel und Chiasso, die automatische Heberleinbremse hauptsächlich bei den Jurabahnen und Klose's Dampfremse auf den Vereinigten Schweizerbahnen. Als Versuch soll die Ausrüstung eines Zuges zwischen Genf und Romanshorn mit der Wengerbremse hinzutreten.

Damit wären Typen aller Systeme vertreten mit Ausnahme der automatischen Vacuumbremsen.

Die Gotthardbahn, welche in zweiundeinhalbjährigem Betriebe als Vorzüge der Hardybremse ihre Einfachheit in der Construction und in der Handhabung, die Unerschöpflichkeit der Bremskraft auf langen Gefällen, die genaue Regulirbarkeit des Bremsdruckes und der Geschwindigkeit, die elastische Bremswirkung, die geringe Zahl von Störungen im Betriebe und die Billigkeit der Unterhaltung schätzen gelernt hat, wäre nicht geneigt, diese Vortheile preiszugeben.

Wenn es jedoch der Technik gelingen sollte, durch eine neue Construction mit diesen Eigenschaften und mit einer energischen Bremswirkung die Vortheile einer automatischen Bremse zu verbinden, welche fortwährend anzeigt, ob sie functionsfähig ist, welche vom Zuge aus handhabbar ein zweckmässiges Intercommunicationsmittel bildet und im Unfälle selbstthätig in Wirkung tritt, so müssten wir anerkennen, dass damit dem Fortschritte im Eisenbahnwesen ein grosser Dienst geleistet worden wäre.

Die Herren Gebrüder Körting glauben, dieses mit ihrer automatischen Vacuumbremse, — welche unter der Mitwirkung unseres Maschinenmeisters, Herrn Stocker, noch einige Verbesserungen erfahren hat, die mir nicht als unwesentlich bezeichnet wurden, — zu erreichen. Die Gotthardbahn war daher geneigt, zu einem Versuche die Hand zu bieten, der nach der heutigen Vorführung der Bremse in der Ausrüstung eines regelmässig zwischen Chiasso und Biasca verkehrenden Zuges mit derselben bestehen wird.

Da die Schweizer Bahnen über das Verhalten der bei ihnen im Betriebe stehenden, continuirlichen Bremsen regelmässige Aufzeichnungen führen und sich dieselben gegenseitig mittheilen, so ist die Erfahrung jeder einzelnen als eine gemeinsame zu betrachten. Indem wir somit die Eingangs erwähnte Lücke ausfüllen, ist dadurch erreicht, dass sämtliche hauptsächlichsten Bremssysteme auf den Schweizer Bahnen zur practischen Erprobung gelangen.“

Namens der Gäste beantwortete Herr Präsident Vischer von der Centralbahn die Begrüssung des Herrn Director Dietler, indem er den freundschaftlichen Empfang verdankte und die Gotthardbahngesellschaft hoch leben liess.

Er drückte sein Vergnügen darüber aus, sich als Organ der Verwaltung, für welche die bewegenden Kräfte des Eisenbahnwesens in der Regel nur als statistische Ziffern erscheinen, in einer Vereinigung ausgezeichneter Techniker zu befinden und Versuchen beizuwohnen, bei welchen jene bewegenden Kräfte Fleisch und Blut annehmen und ihre Lebensfähigkeit erproben.

Er wies ferner darauf hin, dass, wenn den Männern der Verwaltung in der Regel die Aufgabe zufalle, bei der grossen Maschine des Eisenbahnwesens die Rolle des Bremsens zu übernehmen, um die Techniker in zu raschem Vorstürmen mit neuen Erfindungen zu mässigen, dies bei den heute zu erprobenden Einrichtungen nicht zutrefte, da die Bremsen nicht nur wesentlich dazu dienen, um durch Verhütung von Unglücksfällen die Bahngesellschaften vor materiellem Schaden zu bewahren, sondern, was noch höher stehe, die dem Eisenbahnwesen zum Opfer fallenden Menschenleben möglichst reducirten.

Die pecuniären Opfer für vervollkommnete Brems-einrichtungen seien daher in jeder Beziehung gerechtfertigt und der Gotthardbahn die Veranstaltung dieser Versuche in hohem Grade zu verdanken, und das umso mehr, als sie durch die heutige Bewirthung bewiesen habe, dass sie nicht nur einseitig dem Principe des Vacuums huldige, sondern auch das Plenum zu seinem Rechte kommen lasse.

Bevor wir nun auf die Mittheilungen über die Versuchsfahrt übergehen, mag eine kurze Beschreibung des Bremsapparates am Platze sein. Derselbe ist durch nebenstehende Zeichnung, die wir der Gefälligkeit des Herrn Maschinenmeister Stocker verdanken, dargestellt. Die Skizze gibt die Ausrüstung eines Personenwagens mit dem Bremsapparat und enthält alle in letzter Zeit an demselben vorgenommenen Neuerungen.

Was das Princip der Körting-Bremse anbelangt, so sieht man auf den ersten Blick, dass dieselbe nichts Anderes ist, als eine verbesserte Sanders-Bremse. Bei dieser letzteren wird bekanntlich in einem Bremscylinder auf beiden Seiten des Bremskolbens ein gleich grosses Vacuum erzeugt und während der Dauer der Nichtbenützung der Bremse erhalten. Durch Aufheben des Vacuums auf einer Seite des Kolbens kommt auf derselben der Luftdruck zur Wirkung, bewegt den Kolben und setzt die Bremse in Function. Um nun durch eine Saugeöffnung in leichter Weise ein Vacuum auf beiden Seiten des Bremskolbens zu erzielen, ist letzterer mit einer ventilartig wirkenden Gummimanschette versehen, welche das Ansaugen der Luft auch von der der Saugeöffnung entgegengesetzten Seite des Kolbens und von einem mit dieser Seite in Verbindung stehenden Vacuum-Reservoir ermöglicht, ohne jedoch der Luft den Rücktritt zu gestatten. Die Saugeöffnungen sämtlicher Bremscylinder stehen durch Zweigleitungen mit einem Hauptluftrohr in Verbindung und zwar derart, dass durch Aufheben einer Luftklappe und Eintritt der atmosphärischen Luft in das Hauptrohr und in die mit demselben in unmittelbarem Zusammenhange stehenden Cylinderräume sämtliche Bremsen zur Wirkung kommen. Die Luftverdünnung im Hauptrohr auf beiden Seiten des Bremskolbens und im Vacuum-Reservoir wird durch einen Dampfstrahl-Luftsaug-Exactor erzeugt und im normalen Betriebszustande erhalten. — Die Automaticität der Bremse besteht nun darin, dass die leichteste Beschädigung der Luftleitung, wie sie bei Entgleisungen, Bandagebrüchen etc. vorkommen kann, die Bremse in Thätigkeit versetzt.

Gehen wir nun auf die Zusammensetzung des Versuchszuges über. Derselbe bestand aus:

Einer Tenderlocomotive (43 t Adhäsion bremsbar) Gewicht 54 Tonnen
11 „

1 Personenwagen, I. Cl.	2achs, mit 8 Bremsklötzen, Gew.	12.6
3 do. I. & II. Cl.	„ „ 24 „	28.8
2 do. III. Cl.	„ „ 16 „	17.3
2 Gepäckwagen	„ „ 16 „	19.2
Belastung		4.1

8 Wagen mit 64 Bremsklötzen 82 „
Es betrug somit das Totalgewicht des Versuchszuges 136 Tonnen

Hievon waren 82 t oder 60% des Totalgewichtes bremsbar.

Der so combinirte Zug verliess Göschenen nach 2 Uhr Mittags und 3 km nach der Station Airolo wurde mit den Bremsversuchen begonnen. Ueber diese Versuche selbst ist uns von Herrn Controllingenieur A. Laubi in Bern eine höchst interessante tabellarische Zusammenstellung zur Verfügung gestellt worden, die wir wegen Mangel an Raum leider nur auszugsweise hier folgen lassen können. Es sei hierbei

α = Gefälle der Bahn in ‰.

v = Geschwindigkeit in km pro Stunde des Zuges bei Bremsenschluss.

b = Barometerstand in cm.

b' = Vacuumstand in cm im Reservoir.

t = Absolute Bremszeit in Secunden.

t' = Auf horizontale Bahn reducirte Bremszeit in Secunden.

s = Absoluter Bremsweg in m.

s' = Auf horizontale Bahn reducirter Bremsweg in m.

I. offizieller Probezug vom 13. Mai 1885.

	<i>u</i>	<i>v</i>	<i>h</i>	<i>h'</i>	<i>t</i>	<i>t'</i>	<i>s</i>	<i>s'</i>
1) 3 km nach Airolo. Anhalten excl. Locomotivbremse mit voller Bremskraft	25	50,4	66	50	25	18	182	125
2) 3 km nach Ambri. Bremsen vom Zug aus ohne Vorwissen des Führers	0	48,4	67	50	17	17	126	126
3) 1 km nach Giornico. Bremsen unter Zuhilfenahme der Maschinenhandbremse und Gegen- dampf	27	45,5	71	50	17	12	142	96
4) 3 km nach Giornico wie ad 1	16	50,7	71	50	21	16	186	153
5) 4 km nach Osogna wie ad 3	0	56,9	73	52	16,5	16,5	160	160
6) 2 km nach Claro wie ad 1	3,2	60,2	73	52	19	18	194	186
7) 2 km nach Castione wie ad 1	0	58,6	73	52	19	19	197	197
8) 4 km nach Giubiasco. Zugstren- nung durch Zerreißen der Kup- pelung	—	26 30*)	?	?	$\frac{3}{11}$	?	$\frac{10}{21}$	?
9) 2 km nach Taverna wie ad 3	7,2	64,8	73	52	18	17	186	172

Am 11. Mai wurden mit dem nämlichen Zuge und unter genau gleichen Umständen und an den gleichen Stellen Vorproben gemacht, deren Resultate wie folgt zusammengestellt sind:

Vorproben vom 11. Mai 1885.

	<i>u</i>	<i>v</i>	<i>h</i>	<i>h'</i>	<i>t</i>	<i>t'</i>	<i>s</i>	<i>s'</i>
1) wie 1 oben	25	40,3	66	48	15	11	105	75
2) " 2 "	0	39,6	67	47	16,5	16,5	116	116
3) " 3 "	27	43,9	71	47	19	12	162	103
4) " 4 "	16	43,0	71	47	20	14	177	127
5) " 5 "	0	59,9	73	50	16	16	188	188
6) " 6 "	3,2	51,6	73	50,5	19	18	206	193
7) " 7 "	0	54,8	73	52	20	20	176	176
8) " 8 "	—	26 30*)	?	?	$\frac{4}{?}$	?	$\frac{10}{56}$	?
9) " 9 "	7,2	55,1	73	51	18	17	174	161

Abends 8 Uhr kam der Probezug in Lugano an und bald darauf fanden sich die Fahrgäste im Hôtel du Parc zu einem Abendessen, das die Firma Gebrüder Körting in Hannover offerirt hatte, wieder ein. Auch hier fehlte es nicht an Reden und Gegenreden, deren Grundton die schöne Fahrt, die interessanten und, wir dürfen es hier wohl sagen — gelungenen Versuche — sowie der Dank gegenüber der Gotthardbahn, welche dieselben veranlasst hatte, bildeten.

Am folgenden Tage fanden noch Experimente mit dem stillstehenden Zug, und die Rückfahrt nach Bellinzona statt. Die meisten Theilnehmer hatten es jedoch vorgezogen, einer Einladung der Società Navigazione e Ferrovie pel Lago di Lugano zu einem Ausflug nach Bellagio zu folgen und dabei die höchst interessante Schmalspurbahn von Porlezza nach Menaggio zu besichtigen. Leider war das Wetter nicht derart, um die Schönheit der durchreisten Gegend voll geniessen und würdigen zu können.

Miscellanea.

Honigmann'sche Locomotive. In der letzten Sitzung des sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins vom 26. April hielt Herr Ingenieur Küchler einen höchst interessanten Vortrag über die Verwendung von elementarer Kraft zur Fortbewegung von Strassenbahnwagen. Nachdem der Vortragende zuerst die bisher bekannten Motoren, wie Locomotiven alten Stils, die electrischen Motoren, und zwar solche mit strömender und mit aufgespeicherter Electricität besprochen hatte, ging er auf die feuerlosen Motoren über. Diese letztere Kategorie wird durch die Maschinen von Lamm-Francq und Honigmann vertreten. Der Vortragende gibt an, dass er durch die, auch in unserer Zeitschrift erwähnte Polemik zwischen Director Lentz und Honigmann zum näheren Studium der Honigmann'schen Natron-Maschine getrieben worden sei. Er besprach das dieser Maschine zu Grunde liegende System einlässlich und theilte mit, dass eine Combination des Rowan'schen Motors mit der

*) Bei der Zugstrennung wurden jeweiligen 3 Wagen von zusammen 32 t Gewicht abgetrennt, wobei die oberen Zahlen für den abgetrennten und die unteren für den vorderen Theil gelten.

Am Morgen des 12. Mai, also nach 9 $\frac{1}{2}$ h, betrug das Vacuum im Reservoir noch 12 cm.

Honigmann'schen Feuerung geplant werde. Herr Küchler, welcher als Ingenieur der Strassenbahnen in Leipzig und Halle, der Honigmann'schen Erfindung durchaus unparteiisch gegenübersteht, fasste sein Urtheil über dieselbe dahin zusammen, dass mit dieser Heizung versehene Motoren sich nicht nur zu Traktionsmaschinen besonders gut eignen, sondern, dass sie auch für den ganzen Maschinenbetrieb von hoher Bedeutung seien, da bei denselben die Wärmeconstruction in vollendeter Weise von der Wärme-Production abhängig gemacht werde.

Electrische Eisenbahn in Berlin. Aehnlich wie in London werden nunmehr auch in Berlin von der dortigen Pferdeeisenbahngesellschaft Versuche über den electrischen Betrieb von Pferdebahnwagen mittelst Accumulatoren gemacht. Die Accumulatoren befinden sich unter den Sitzplätzen des Wagens und können, wenn sie entladen sind, durch Klappenöffnungen von aussen ausgewechselt werden. Eine solche Auswechslung soll nicht mehr Zeit, als das Umspannen der Pferde, in Anspruch nehmen. Jede Ladung reicht für einen zweistündigen Betrieb.

Necrologie.

† **Ernst Förster.** Am 29. April ist in München der bekannte Kunstgelehrte Ernst Förster im Alter von 86 Jahren gestorben.

† **Paul Desains.** In Paris starb kürzlich an einem Gehirnschlag der Physiker Paul Desains, Professor an der Sorbonne und Mitglied der Académie des Sciences, geboren 1817.

Concurrenzen.

Parlaments- und Verwaltungsgebäude in Bern. Das vom Bundesrathe aus den Herren Architect Bezenenet in Lausanne, Architect Colin in Neuenburg, Bauinspector Flückiger in Bern, Stadtbaumeister Geiser in Zürich, Architect Jahn in Bern, Architect Kunkler, Vater, in St. Gallen und Architect Segesser in Luzern bestellte Preisgericht für die Beurtheilung der eingelangten Concurrenzprojecte für das eidgen. Parlaments- und Verwaltungsgebäude in Bern (vide S. 37 d. B.) hat folgenden Concurrenten Preise zugesprochen:

1. Einen ersten Preis von 3500 Fr. Herrn Prof. *Bluntschli* in Zürich;

Motto:



2. Einen zweiten Preis von 2500 Fr. an Herrn Architect *Hans Auer* in Wien; Motto:



3. Einen dritten Preis von 2000 Fr. an die Herren Architecten *Walser & Friedrich* in Basel; Motto: „Aare“.

4. Zwei vierte Preise von je 1500 Fr. an die Herren *Girardet & Bezenenet* in Paris und *Hirsbrunner & Baumgart* in Bern; Motto:

erstes



, letzteres „Pro Patria“.

Ein Project mit dem Motto: „Pro Helvetia“ wurde zum Ankauf empfohlen. Entgegen der Vorschrift des Programmes, die zu beschaffenden Räume in einem, resp. zwei getrennten Gebäuden unterzubringen, bearbeitete der Verfasser den Gedanken, alte und neue Räume in einem einheitlichen Bau zu vereinigen. Diese neue Idee ist in der Grundrissdisposition ganz interessant bearbeitet und ist werth, noch geprüft zu werden. Aus diesem Grunde wurde der Ankauf des Projectes empfohlen.

A. G.

Preis ausschreiben.

Der Verein deutscher Maschineningenieure hat für das Jahr 1885 zwei Preise von 1000 Mark bzw. 300 Mark nebst Veröffentlichungshonorar für die beste Bearbeitung nachstehender Preisaufgaben ausgesetzt:

1. Aufgabe. — Preis 1000 Mark. — Entwurf zu einer Kesselschmiedewerkstatt, in welcher gleichzeitig 16 Stück Locomotivkessel erbaut werden können.
2. Aufgabe. — Preis 300 Mark und Veröffentlichungshonorar. — Welche Befestigung der Radreifen auf den Rädern der Eisenbahnfahrzeuge ist nach dem Stande der gegenwärtigen Erfahrungen als die zweckmässigste zu erachten? Die näheren Angaben und Bedingungen, unter denen die Concurrenz stattfindet, sind auf Seite 194 und 195 von „Glaser's Annalen“ vom 15. Mai a. c. enthalten und es sei hier nur angeführt, dass die Betheiligung auch deutschen Fachgenossen, welche nicht Vereinsmitglieder sind, freisteht. Die Arbeiten müssen bis 28. Februar 1886 an den Verein deutscher Maschinen-Ingenieure, zu Händen des Herrn Commissionsrath Glaser, Berlin SW., Lindenstrasse 80, eingesandt werden, bei welchem auch das ausführliche Programm bezogen werden kann.

Redaction: A. WALDNER
32 Brandschenkestrasse (Selnau) Zürich.