

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 27/28 (1896)
Heft: 21

Artikel: Die Chemie der hohen Temperaturen
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-82348>

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>

der unteren Brücke durch den „Parc de Plaisance“ und den Boulevard de l'Exposition vor die Maschinen- und die Industriehalle. Der Tram zeichnet sich vor anderen elektrischen Linien dadurch aus, dass er weder durch Galgen die Landschaft verunziert noch durch unterirdische Leitung dem Personal Sorgen bereitet. Die elektrische Energie wird in entsprechend niedriger Spannung und mit entsprechend hoher Einbusse direkt durch den einen Schienenstrang zu- und durch den zweiten Schienenstrang abgeleitet, ein Luxus, den man sich wohl nur in solchem Ausnahmefall erlauben darf und nur da, wo das Wasser und die elektrische Energie in so mächtigem Strome fließen, wie in dem glücklichen Genf.

* * *

Wir verdanken die Ansichten auf beifolgender Tafel der trefflich geleiteten Officiellen Ausstellungszeitung, die wir bei diesem Anlass der Beachtung unserer Leser nochmals empfehlen möchten. Das obere Bild zeigt eine Strasse aus dem Schweizerdorf, das untere das auf Seite 142 unserer letzten Nummer erwähnte Gebäude der schweizerischen Gastwirte. Beide Darstellungen sprechen besser, als die längste schriftliche Auseinandersetzung es vermöchte, für die Sorgfalt, die diese sich weit über das Niveau der gewöhnlichen Ausstellungslitteratur erhebende Zeitschrift ihren Illustrationen angedeihen lässt.

Die Chemie der hohen Temperaturen.

Mit Bezug auf das in Nr. 19 dieses Bandes veröffentlichte Referat über seinen Vortrag im Bernischen Ingenieur- und Architekten-Verein sendet uns Herr Professor Dr. Rossel noch einige verdankenswerte Mitteilungen, welche unsern Bericht teils ergänzen, teils einen neuen interessanten Beitrag zu den von Moissan begonnenen und Professor Rossel glücklich fortgeführten Versuchen der künstlichen Darstellung des Diamanten liefern.

Professor Rossel folgert bekanntlich aus den Vorgängen im elektrischen Ofen bei der Herstellung von Calcium-Carbid und aus der durch Einwirkung von Wasser auf diese Substanz zur Acetylenbildung führenden Reaktion, dass die vulkanischen Erscheinungen und die damit im Zusammenhang stehende Entwicklung der Wasserdämpfe und Kohlen-säurequellen auf analoge chemische Prozesse in den unteren geologischen Schichten zurückgeführt werden müsse. Auch die Bildung des Petroleums darf unter den Gesichtspunkten einer derartigen Reaktion betrachtet werden. Mendelejeff hat ja die vielfach angefochtene Ansicht ausgesprochen, dass das Erdöl das Resultat einer chemischen Reaktion auf

Mineralsubstanzen sein könne. Thatsächlich bildet das im elektrischen Ofen künstlich erzeugte Aluminiumcarbid Al_4C_3 durch Zersetzung mittelst Wasser Aluminiumoxyd und Methan (Sumpfgas):



Nun sind sämtliche Kohlenwasserstoffe des Petroleums bis zum Vaseline und Paraffin dem Methan homolog und können sich aus Methan bei Abgabe von Wasserstoff wohl gebildet haben.

Was die Herstellung künstlicher Diamanten betrifft, so ist es Professor Rossel und seinem Assistenten Frank, welche im Eisen eines Hochofenherdes kristallisierte Kohle, d. h. schwarze, durchsichtige Diamanten nachgewiesen haben, nunmehr gelungen, grössere Diamantsplitter aus dem Eisen, als die von Moissan dargestellten, zu erhalten (Fig. 1 u. 2). Zum Vergleich ist in Figur 3 der von Moissan im elektrischen Ofen hergestellte Diamant in einer Vergrößerung von 500 linear abgebildet, der in der Sitzung der französischen Akademie vom 12. Februar 1894 beschrieben wurde. Der oben erwähnte Hochofen, der bereits 30 Jahre in Thätigkeit war, ist Eigentum der Herren Metz u. Cie. in Esch s. a. Luxemburg.

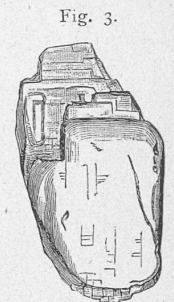


Fig. 3.
Vergrößerung : 500 linear.

Wettbewerb für die Erweiterung und den Umbau des Rathauses in Basel.

IV. (Schluss).

Auf Seite 149 und 150 unserer heutigen Nummer lassen wir Darstellungen des in den zweiten Rang gestellten, preisgekrönten Entwurfs „Pietätvoll“ der Herren Architekten Kuder & Müller in Zürich und Strassburg folgen.

Elektrische Eisenbahn von Zermatt nach dem Gornergrat.

In der Sitzung des Zürcher Ingenieur- und Architekten-Vereins vom 11. März 1891 gab Herr Ingenieur-Topograph Xaver Imfeld einen interessanten Ueberblick über die damals im Kanton Wallis geplanten Bergbahnprojekte, unter denen namentlich das Matterhorn- und Gornergratbahnprojekt einlässlich beschrieben wurden (Bd. XVII. S. 81). An Hand des vom Konzessionsbewerber, Herrn Imfeld, zur Verfügung gestellten Materiales war es uns möglich, unter dem Titel: „Zermatter Hochgebirgs-Bahnen“ in Nr. 23 und 24 des genannten Bandes unserer Zeitschrift eine genaue, durch Zeichnungen unterstützte Beschreibung der beiden Hochgebirgsbahnen zu veröffentlichen. Seither sind volle fünf Jahre verflossen, und nachdem in der letzten Dezembersession die Bundesversammlung auf das Fristverlängerungsgesuch für die Matterhorn-Bahn nicht mehr eintreten wollte, wurde dieses Projekt fallen gelassen, dafür aber die Verwirklichung der Gornergratbahn um so näher gerückt. Diese scheint nun unmittelbar bevorzustehen, allerdings auf etwas anderer Basis, als ursprünglich geplant wurde. Die ursprünglichen Konzessionsbewerber waren die Herren Xaver Imfeld in Hottingen und Heer-Betrix in Biel. Der Erstgenannte trat jedoch schon am 20. Juni 1892 seinen Anteil an Herrn Haag, Architekt in Biel, ab und nach dem Tod des Herrn Heer-Betrix ging dessen Anteil an Frau Witwe Heer-Betrix, als Vertreterin der Erben des Herrn Heer, über. Durch Bundesbeschluss vom 16. Dezember 1895 ist die Konzession neuerdings verlängert worden, nachdem bereits am 28. Juni 1894 eine Verlängerung der bezüglichen Fristen stattgefunden hatte. Die jetzigen Konzessionsbesitzer sind somit Frau Witwe Heer und Herr Architekt Haag.

Auch das ursprüngliche Projekt ist wesentlich abgeändert worden. Dasselbe sah von Zermatt bis Riffelalp eine elektrisch betriebene Seilbahn (Horizontale Länge 1300 m,

Fig. 1.

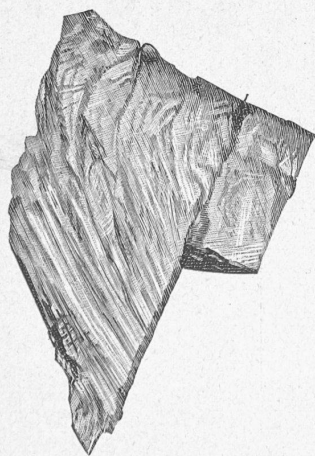
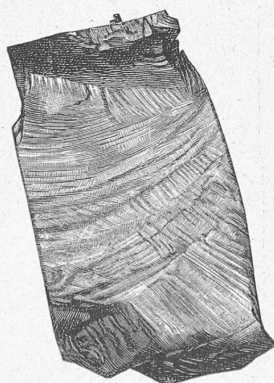


Fig. 2.



Diamantsplitter aus einem Diamant stammend,
hergestellt von Prof. A. Rossel und L. Frank.

Holzschnitt nach einer Mikrophotographie von Prof. Dr. L. Tavel in Bern.
Vergrößerung : 180 linear.