

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 81/82 (1923)  
**Heft:** 8

**Artikel:** Das Griffin-Rad  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-38871>

### **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**

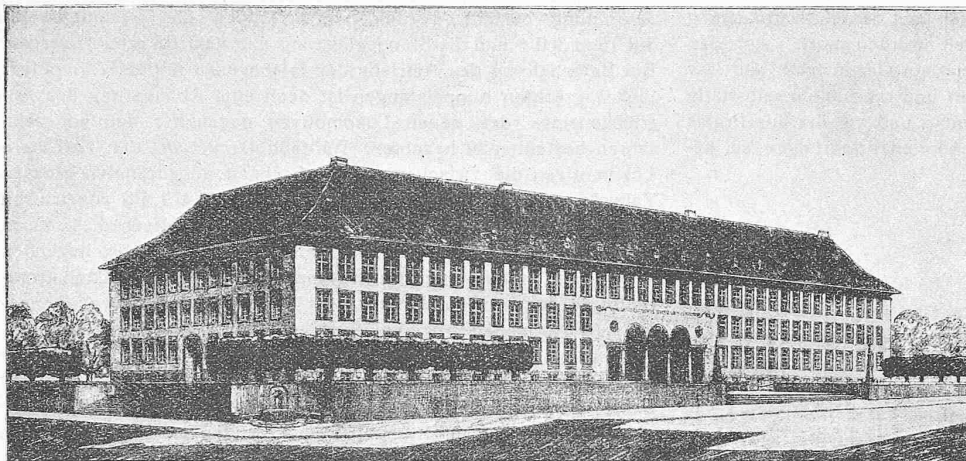
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 19.02.2026

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

Aber dies ist bei weitem nicht der einzige Vorteil des Claude'schen Verfahrens: Die ganze Apparatur ist im Verhältnis zu derjenigen Haber's viel kompendiöser und übersichtlicher, ihr Anschaffungspreis bei gleicher Leistung nicht halb so hoch.

Die so gefürchteten Verunreinigungen des Gasgemisches (Kohlensäure und Kohlenoxyd), die den Katalysator „vergiften“,



III. Rang, Entwurf Nr. 42. — Ansicht des Gymnasiums von Südwest.

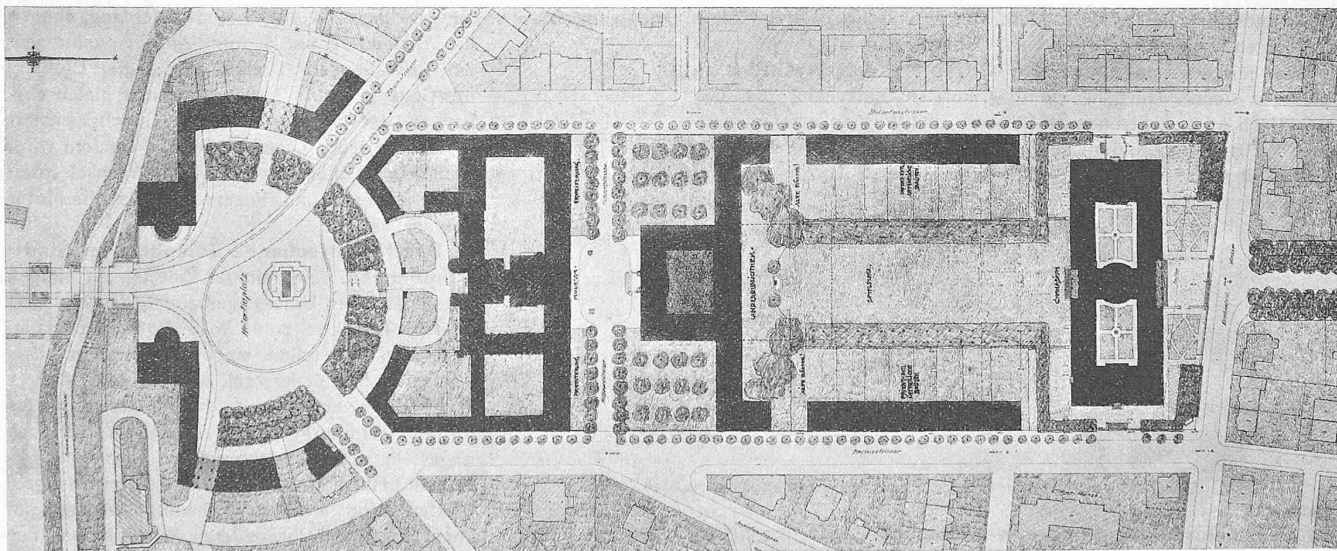
d. h. in kürzester Zeit unwirksam machen würden, werden nach Haber in gewaltigen Absorptionstürmen chemisch aus den Gasen ausgewaschen, was die Anlage und den Betrieb naturgemäss erheblich verteuert. Claude leitet das verdichtete Gasgemisch einfach vor dem ersten Katalysiergefäss über reduziertes Eisen, das sich in einem Rohr befindet, welches auf rd. 300 bis 400° C erhitzt wird; dabei dissoziiert die Kohlensäure zu Kohlenoxyd und Sauerstoff. Da aber Wasserstoff in sehr starkem Ueberschuss im Gasgemisch vorhanden ist, verbrennt ein ganz geringer Teil desselben mit dem Sauerstoff zu Wasser, das von Zeit zu Zeit abgelassen wird, und das Kohlenoxyd gleichzeitig zu unschädlichem Methan; das reine Ei des Columbus.

Ueber „das Hartguss-(Griffin)-Rad im Eisenbahnbetrieb und seine Herstellung“ hat seinerzeit Hofrat Ing. Rüker in Wien in der „Zeitschrift des Oesterreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins“ (Juni-Juli 1921) in eingehender Weise berichtet. Vor kurzem erschien nun in „Glaser's Annalen“ vom

1. August 1922 eine jene Mitteilungen ergänzende ausführliche Abhandlung desselben Autors über die Anwendung des Griffinrades bei normalspurigen Eisenbahnen. Beide Aufsätze von zusammen 17 Seiten Umfang erörtern den Gegenstand nach den verschiedensten Gesichtspunkten ebenso gründlich als eindrucksvoll, sind übersichtlich gegliedert und bieten eine umfassende Darstellung. Zeitschriftenschau sowie genaue und zahlreiche Quellenangaben sind beigelegt. An Einzelpunkten sind hervorzuheben: Die Entwicklung und Verbreitung dieser besondern Räderart im In- und Auslande, ihre Erzeugung in Amerika und Europa, hierunter

in erster Reihe bei der Firma Ganz & Cie., Danubius in Budapest, und der Leobersdorfer Maschinenfabrik A.-G. in Leobersdorf bei Wien; das Verhalten im Betrieb nach den Erfahrungen aus der Kriegszeit u. a. m. Um zu Vergleichsziffern zu kommen, greift der Verfasser in seinen Nachweisen auf die Statistischen Nachrichten des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen, insbesondere auf die über Radreifenbrücke zurück, und stützt seine Ansichten über die Lebensdauer der Griffinräder von 15 bis 20 Jahren, sowie der erheblich niedrigeren Erhaltungskosten auf amtliche Ausweisziffern für einen mehr als drei Jahrzehnte umfassenden Zeitraum.

Der anschaulich geschilderte Erzeugungsvorgang ist wissenschaftlich auf dem Studium und auf den Erkenntnissen der Festig-



III. Rang (4300 Fr.), Entwurf Nr. 32. — Verfasser: Architekt Otto Brechbühl, Bern. — Lageplan 1:3000.

Ein weiterer, sehr bedeutender Vorteil des Claude-Verfahrens besteht darin, dass er in seiner Anlage *direkt* flüssiges, wasserfreies, ohne weiteres versandfähiges Ammoniak erzielt, während nach Haber das gebildete, gasförmige Ammoniak aus dem Gasgemisch durch Wasser unter 200 at Druck absorbiert werden muss; es entsteht dabei eine wässrige Ammoniaklösung, aus der durch Destillation zunächst wieder gasförmiges und erst durch erneute Kompression flüssiges, wasserfreies Ammoniak erhalten wird.

Die Richtigkeit der Angaben des Erfinders vorausgesetzt, stellt sein Verfahren eine ganz bedeutende Verbesserung dar. Dr. J. St.

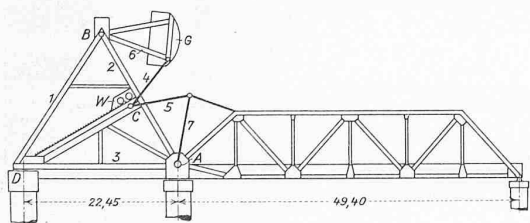
keitslehre, Metallographie und Metallurgie usw. gegründet, die mit den praktischen Erfahrungen Hand in Hand gehen und mit der im Jahre 1898 allgemein verbesserten Erzeugungsmethode zu mangel- und fehlerfreien Rädern geführt haben. Damit ist die überaus schwierige Doppelaufgabe gelöst worden, einerseits an der Lauf- und am Spurkranz des Radprofils die grösstmögliche Härte zu erreichen, andererseits in der Scheibe, d. i. im Radkörper die Zähigkeit zu bewahren. Abbildungen nach dem Aetzverfahren, sowie Schnitte zeigen die Gefügebildungen bzw. die gegenwärtigen Ausführungsformen, neue statistische Zahlentafeln und Berech-

nungen sprechen eindringlich zu Gunsten des Griffinrades. Die vom Verein Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen im Jahr 1904 verfügte Erhöhung der Fahrgeschwindigkeit für Wagen mit solchen Rädern von 45 auf 50 km/h hat den damaligen Antragstellern (den k. k. Oesterreichischen Staatsbahnen) noch nicht den gewünschten Erfolg auf 60 km/h und die Freizügigkeit für die Verwendung solcher Art von Wagen gebracht, woran jedoch voraussichtlich in kurzer Zeit, sowie bei verschiedenen Neuerungen und der Nutzbarmachung der Kriegserfahrungen nicht gezweifelt werden darf. Auf den interessanten Zusammenhang zwischen dem Gegenstand und der Anwendung einer allerdings vollkommen und tatsächlich selbsttätig wirkenden durchgehenden Güterzugbremse und auf die aus Praxis (Eisenbahnbetrieb) und Werkstatt geschöpften Erfahrungen sei besonders aufmerksam gemacht.

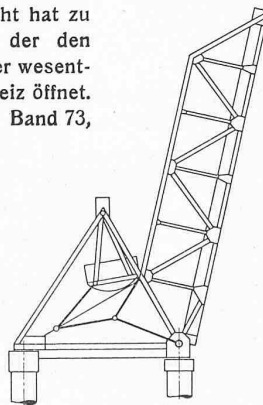
### Miscellanea.

**Sitter-Stausee an der Lank.** Hierüber ist der „Zürcher Post“ vom 17. ds. M. folgendes mitgeteilt worden: „Der Bundesrat hat bezüglich der Konzessionierung eines Wasserwerkes am Lanksee im Kanton Appenzell I.-Rh. Beschluss gefasst. Um diese Konzession bewarben sich die St. Gallisch-Appenzellischen Kraftwerke zwecks Ausnützung des Wassers der Sitter durch Aufstauung des Lanksees. Da dadurch kulturfähiger Boden vernichtet wird, verweigerte die Appenzeller Landsgemeinde zweimal ihre Zustimmung. Infolgedessen stand, weil sich die Kantone St. Gallen und Appenzell nicht einigen konnten, laut Art. 6 des eidgenössischen Wasserrechtsgesetzes dem Bundesrat die Entscheidung zu. Das Projekt wurde s. Z. einer Expertenkommission, bestehend aus den Herren Bundesrichter Müri, Nationalrat Cafilisch und Ingenieur Rothpletz, zur Prüfung unterbreitet. Ausserdem wurde noch ein Gutachten von Nationalrat Zschokke eingeholt. Der Bundesrat hat nun mehrheitlich beschlossen, es sei grundsätzlich die Konzession zu erteilen. Das Departement des Innern wurde sodann beauftragt, dem Bundesrat den Entwurf einer Konzession zu unterbreiten, zuvor aber nochmals mit den Kantonen St. Gallen und Appenzell I.-Rh. hinsichtlich einer Verständigung zu unterhandeln.“

Es ist dies das erste Mal seit das W. R. G. in Kraft ist (1. Januar 1918), dass der Bundesrat von dem ihm nach Art. 6 zustehenden Rechte als oberste Verleihungsbehörde Gebrauch macht. Wenn auch der Antrag dazu nicht von der hierfür in erster Linie zuständigen Amtsstelle erfolgt ist<sup>1)</sup>, so ist es umso erfreulicher, dass die Mehrheit des Bundesrates den nötigen Mut aufgebracht hat zu einem in jeder Hinsicht wohlbegründeten Entscheid, der den St. Gallisch-Appenzellischen Kraftwerken den Weg zu einer wesentlichen Verbesserung in der Energieversorgung der Ostschweiz öffnet. Näheres über das Lankwerk der S. A. K. siehe „S. B. Z.“, Band 73, Seite 150 (vom 29. März 1919).



Eisenbahn-Klappbrücke neuer Bauart über den River Rouge in Detroit. — Masstab 1:1000.



**Vermehrung des Umformer-Lokomotiv-Parks des „Norfolk & Western Railway“.** Auf Seite 276 von Bd. 57 dieser Zeitschrift (am 15. November 1913) wurde die umfangreiche Bestellung von Umformer-Lokomotiven mit Einphasen-Drehstrom-„Phasenteilern“, die der Westinghouse-Gesellschaft seitens des „Norfolk & Western Railway“ übertragen, mitgeteilt. Das Prinzip dieser „Phasenteiler“ ist alsdann auf Seite 141 von Bd. 71 (am 23. März 1918) bei Anlass der Beschreibung der grossen Einphasen-Güterzuglokomotive der Pennsylvaniaabahn, die in entsprechender Weise ausgerüstet ist, beschrieben. Zuzufolge der Bestellung von 1913 umfasste des Umformer-Lokomotivpark des „Norfolk & Western

<sup>1)</sup> Vgl. unsere Ausführungen über das Versagen des Eidg. Amtes für Wasserkraftnutzung in Erfüllung seiner Hauptaufgabe, der Förderung rationeller Wasserkraftnutzung insbesondere bei interkantonalen Differenzen, auf Seite 29 dieses Bandes (vom 20. Januar ds. J.).

Railway“ bisher 12 Doppellokomotiven in 1 B-B1 + 1 B-B1-Anordnung von je 245 t Totalgewicht und 3300 PS Stundenleistung, wobei jede Lokomotivhälfte, als individuell brauchbare Einheit, mit dem „Phasenteiler“ ausgerüstet ist. Wie die Zeitschrift „Electric Railway Journal“ vom 30. Dezember 1922 meldet, sind nun kürzlich seitens der Bahn-Verwaltung der Westinghouse-Gesellschaft vier weitere gleichartige Umformer-Lokomotiven in 1 B-B1 + 1 B-B1-Anordnung bestellt worden, wobei jedoch das Gesamtgewicht auf rund 360 t und die Stundenleistung auf 4000 PS erhöht werden. Bei Beibehaltung des Antriebs der Triebachsen mittels Zahnradern und wagrechten Kuppelstangen ist doch eine Abänderung des Antriebschemas der neuen Lokomotiven gegenüber den vor zehn Jahren bestellten zu beachten. Während nämlich bei den 12 frühern Lokomotiven die zwischen die Triebachsen angeordneten grossen Zahnräder durch Zwillingmotoren von je  $2 \times 413$  PS angetrieben wurden, befinden sich bei den vier neuen Lokomotiven die grossen Zahnräder je zwischen der Laufachse und der zunächst liegenden Triebachse, und werden sie nicht mehr durch Zwilling-Drehstrommotoren, sondern durch senkrecht über der Zahnradwelle angeordnete Normal-Drehstrommotoren von je 1000 PS Leistung angetrieben. Die zwei Fahrgeschwindigkeiten der Drehstrommotoren sind bei den neuen wie bei den frühern Lokomotiven auf 22,5 und auf 45 km/h festgesetzt. Während weiter bei den frühern Maschinen die in Scott'scher Schaltung arbeitenden statischen Transformatoren als Trockentransformatoren für Gebläse-Kühlung eingerichtet waren, sind sie bei den neuen Lokomotiven als künstlich gekühlte Oeltransformatoren vorgesehen. Der Phasenteiler der neuen Lokomotiven soll mit Rücksicht auf den Leistungsfaktor als Synchronmaschine arbeiten, während er auf den frühern Lokomotiven zunächst als Asynchronmaschine betrieben wurde.

W. K.

**Klappbrücke über den River Rouge in Detroit.** Anfang letzten Jahres ist in Detroit für die Ueberquerung des River Rouge durch die Wabash-Railroad, als Ersatz für die bisherige Schwingbrücke, eine Klappbrücke in Betrieb genommen worden, die durch ihren eigenartigen Antrieb bemerkenswert ist. Die Anordnung der Brücke ist aus den beigegebenen Abbildungen ersichtlich. Die Stäbe 1, 2 und 3 bilden das feste Gerüst mit den Drehpunkten A der Brücke und B des Gegengewichts G. Der Antrieb erfolgt vom Punkte C aus, der sich mit dem Antriebswagen W längs der zu den Punkten A und B symmetrisch liegenden Zahnstange, gegen den Eckpunkt D zu bewegt. Die Stäbe 4 und 5 sind gleichlang, ebenso die Abstände 6 und 7 ihrer Angriffspunkte von den betreffenden Drehpunkten; die Drehung des Gegengewichts ist somit immer gleich derjenigen der Brücke, wodurch Gleichgewichtszustand in jeder Lage der Brücke erreicht wird. Zum Antrieb dienen zwei 100 PS Wechselstrommotoren, denen als Reserve ein Gasolin-Motor beigegeben ist.

**Das lautsprechende Telephon im Stadtbahnbetrieb.** Seit einiger Zeit ist auf einigen amerikanischen Untergrundbahnen das lautsprechende Telephon zum Ankündigen der Halte- und Umsteigestellen eingeführt worden. Nun werden auch seit kurzem, wie wir den „V. D. L.“-Nachrichten entnehmen, bezüglich Versuche auf der Hamburger Hoch- und Untergrundbahn angestellt. Die Einrichtung, die besonders vorteilhaft ist bei Dunkelheit und ungünstigem Wetter, kann auch dazu benutzt werden, um

bei ausserordentlichen Vorfällen besondere Massnahmen den Reisenden rasch bekannt zu geben.

**Schweizerischer Chemiker-Verband.** Am 4. Februar fand in Bern die diesjährige Generalversammlung des Schweizerischen Chemiker-Verbandes statt. Nach der Erstattung des Jahresberichtes durch den Präsidenten Dr. Müller in Bern referierte der Rechnungsführer über den Stand der Kasse. Da diese ein beträchtliches Aktivsaldo aufwies, wurde eine Einlage in den Hilfskassafonds beschlossen. Als offizielles Verbandsorgan wurde einstimmig die Monatschrift „Der Geistesarbeiter“ erklärt. Von einer Statutenrevision wurde Umgang genommen; die Kategorie „Studierende Mitglieder“ wird abgeschafft; in Zukunft haben die Studenten die gleichen Rechten und Pflichten wie die übrigen Mitglieder. Um die Stellenlosenfürsorge erfolgreicher zu gestalten, wurde die Mitwir-