

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 59/60 (1912)
Heft: 26

Artikel: Amerikanische Gleichstrombahnen
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-30009>

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>

Neuere Zürcher Giebel-Häuser.

V.

Drei Bauten von Architekt Max Müller, Stadtbaumeister in St. Gallen.

(Mit Tafeln 70 bis 73.)

Zu den ersten Architekten, die sich zum Zwecke sorgfältiger Anpassung an die Umgebung das alte Zürcherhaus zum Vorbild nahmen, gehört Architekt Max Müller. Wir erinnern unsere Leser an das von ihm 1905/06 erbaute und vor etwa vier Jahren hier zur Darstellung gebrachte Landhaus „Obereggbühl“ bei Höngg.¹⁾ Heute sind wir in der Lage, einige in ähnlichem Geiste entworfene Bauten des gleichen Architekten zu zeigen, die seither, noch vor seiner Berufung zum Stadtbaumeister von St. Gallen, in der Nähe Zürichs entstanden sind.

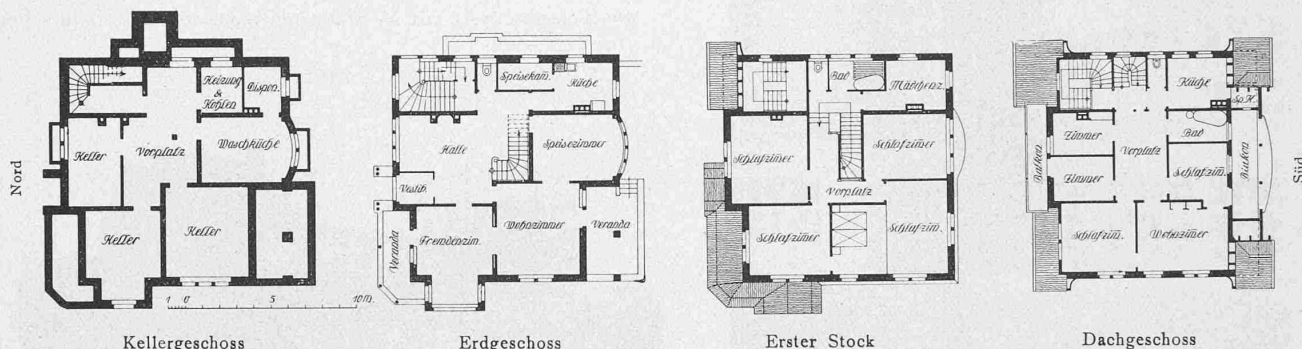


Abb. 1 bis 4. Zweifamilienhaus am Kappeliweg in Zollikon bei Zürich. — Grundrisse 1:400.

Die Häuser sind in mehrfacher Hinsicht besonders interessant. Einmal im Vergleich zu jenem ersten Giebelhaus, das den Zürcher-Charakter mehr nur in den Umrisslinien zum Ausdruck bringt, während bei Behandlung der Einzelheiten ziemlich viel künstlerische Freiheit waltete. Im Gegensatz dazu zeigen die vorliegenden Bauten die Formen der Zürcher Bauweise reiner und ausgesprochen, ohne indes in manchem, wie z. B. in den kleinen Vorbauten, den gleichen Schöpfer zu verleugnen. Sodann ist es interessant zu sehen, wie Max Müller diese Bauformen für Wohnhäuser ganz verschiedener Wohnungs-Gruppierung in gleich glücklicher Weise zu verwerten versteht.

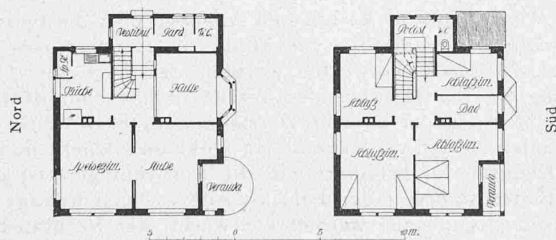


Abb. 5 und 6. Einfamilienhaus beim Wangensbach. — 1:400.

Das Zweifamilien-Wohnhaus am Kappeliweg in Zollikon, hart an der Grenze des Stadtgebietes, in der Nähe des „Tiefenbrunnens“ (Tafel 70) enthält, wie die Grundrisse in Abbildung 1 bis 4 zeigen, zwei voneinander völlig unabhängige Wohnungen übereinander. Die untere, grössere Wohnung, die das Erdgeschoss und den ersten Stock einnimmt, hat ihren Eingang in der Mitte der Nordseite des Hauses (Tafel 70, unteres Bild und Abbildung 2); sie ist mit ihren Schlafzimmern im I. Stock durch eine innere, in der Halle beginnende Treppe verbunden. Zur oberen, der Dachstockwohnung finden wir Eingang und Treppenhaus in der Nordostecke des Hauses, wo die Haustüre, entsprechend dem steilen Geländeanstieg um ein halbes Stockwerk höher liegt; nur als Keller- und Dachboden-Zugang dient dieses Treppenhaus auch der untern Wohnung. Im

Aeussern trägt dieses Haus echt zürcherischen Charakter, im Gegensatz zu dem im obern Bilde zur Linken teilweise sichtbaren Giebelhaus mit und ohne Dachvorsprung.

Das gleiche ist der Fall bei dem unweit davon erbauten Doppelwohnhaus an der Seestrasse, das auf den Tafeln 71 und 72 dargestellt ist. Hier sind ebenfalls unter einem Dach zwei voneinander unabhängige Wohnungen untergebracht, aber nicht übereinander, sondern nebeneinander. Das Gelände ist hier schon weit weniger steil, immerhin wäre die einfache Grundriss- und Dachgestaltung nicht möglich gewesen, wenn man wie üblich die Giebelfronten tal- und bergwärts gerichtet hätte. Der Architekt hat sich deshalb in einem wichtigen Punkte vom historischen Vorbild getrennt, indem er die Längsseite des Hauses der Strasse und dem See zuwendete, die Dachfirst statt ost-westlich hier nord-südlich richtete. Aber auch die

alten Baumeister waren nicht so engherzig, dass sie der Regel die Vernunft geopfert hätten: gerade an dieser Seestrasse kommen solche Ausnahmen in der Häuserstellung bereits vor. Ein derartiges Haus heisst im Volksmund mit einer Anspielung auf seine regelwidrige Stellung „Hinderfürhus“. Man beachte hier wieder die in die Ecken gerückten Fenster der Eckzimmer mit gutem Ausblick der Strasse entlang, ebenso die gekuppelten Fenster an der Strassenflucht. Verstärkt wird der bodenständige Eindruck des Hauses durch die hohe Pappel, das eigentliche Wahrzeichen des Zürcher Landhauses.

Das Einfamilienhaus beim Wangensbach in Küsnacht (Abbildung 5 und 6 und Tafel 73) endlich zeigt wieder normale Verhältnisse eines kleinen, ökonomischen Wohnhauses auf quadratischem Grundriss und bedarf keiner weiteren Erläuterung. Es sitzt anspruchlos, freundlich und gut in seiner Umgebung, und es bleibt nur zu wünschen, dass es ebenbürtige Nachbarn erhalte.

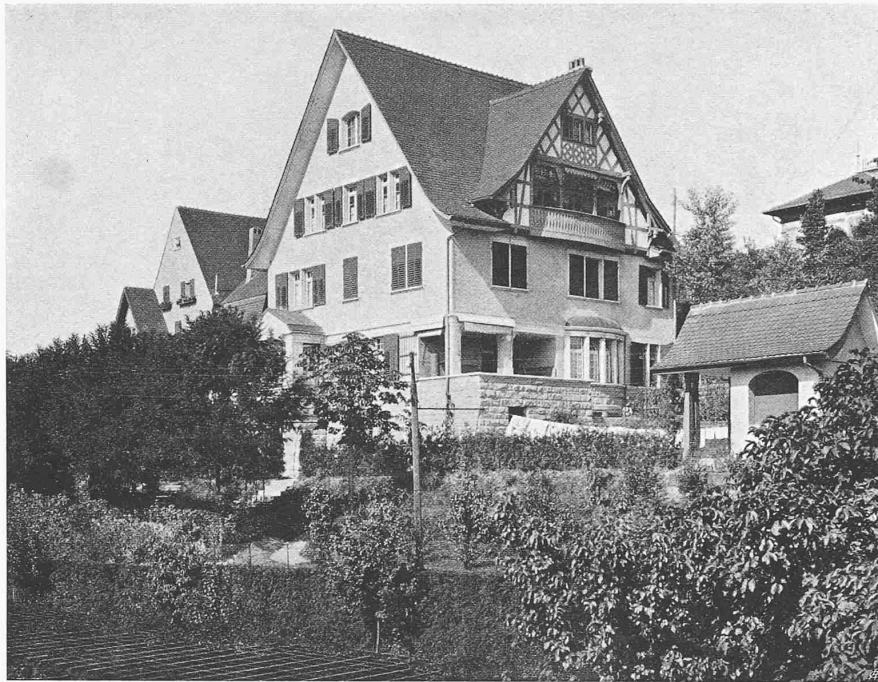
Amerikanische Gleichstrombahnen.

Zu der Notiz unseres Mitarbeiters Dr. W. Kummer auf Seite 328 lfd. Bandes erhalten wir von Herrn Eugen Eichel, beratendem Ingenieur und Schriftleiter der „Elektr. Kraftbetriebe und Bahnen“, eine Zuschrift, von deren zustimmendem Inhalt wir unsern Lesern im Folgenden Kenntnis geben.

„Zu den kritisierten Ausführungen des Herrn Roedder ist weiter zu bemerken, dass er zweierlei vollständig verschiedene Betriebsarten vergleichsweise zusammenfasst, nämlich die Vollbahnen und die Strassen- bzw. Ueberlandbahnen, was naturgemäss ganz unzulässig ist.

Es ist für die Bedeutung der Elektrifizierung nicht die Anzahl der Bahnen und auch nicht ohne weiteres ihre Streckenlänge massgebend, sondern die verkehrstechnische Wichtigkeit der Strecke. Es ist daher von ganz besonderem Wert, darauf hinzuweisen, dass sich die Zunahme der Anzahl der mit hochgespanntem Gleichstrom elektrifizierten Bahnen und der Geleiselänge derselben zur Zeit ausnahmslos auf Strassen und Ueberlandbahnen bezieht, für die auch in Europa eine ähnliche Vorliebe vorhanden ist. Zu verweisen ist auf die steigende Betriebsspannung derartiger Bahnen in der Schweiz, Oesterreich-Ungarn, Italien, auch in Deutschland, wo die

¹⁾ Vgl. Band LI, Seite 65 und ff.



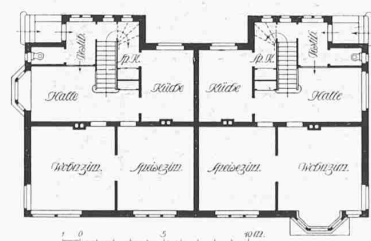
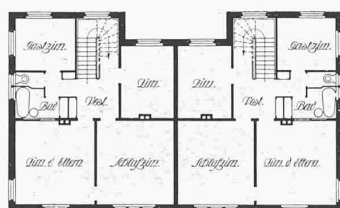
Oben von Südwesten

Unten von Nordwesten



ZWEIFAMILIEN-WOHNHAUS AM KAPPELIWEG IN ZOLLIKON

ARCHITEKT STADTBAUMEISTER MAX MÜLLER, ST. GALLEN



NEUERE ZÜRCHER GIEBELHÄUSER

erbaut von Architekt

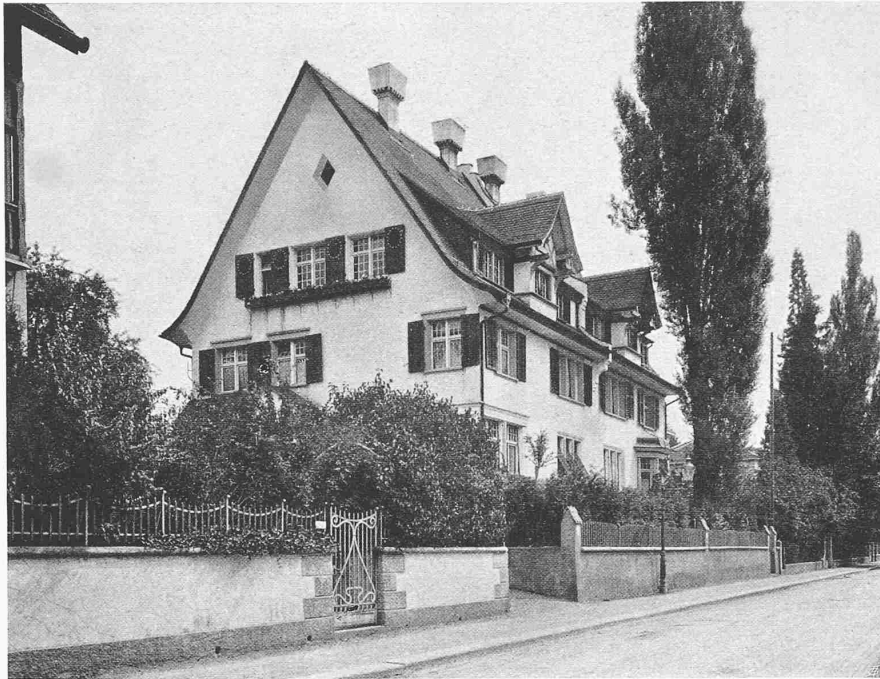
MAX MÜLLER

Stadtbaumeister in St. Gallen

DOPPELWOHNHAUS

an der Seestrassé in Zollikon-Zürich

Grundrisse 1:400



Oben von Nordwesten

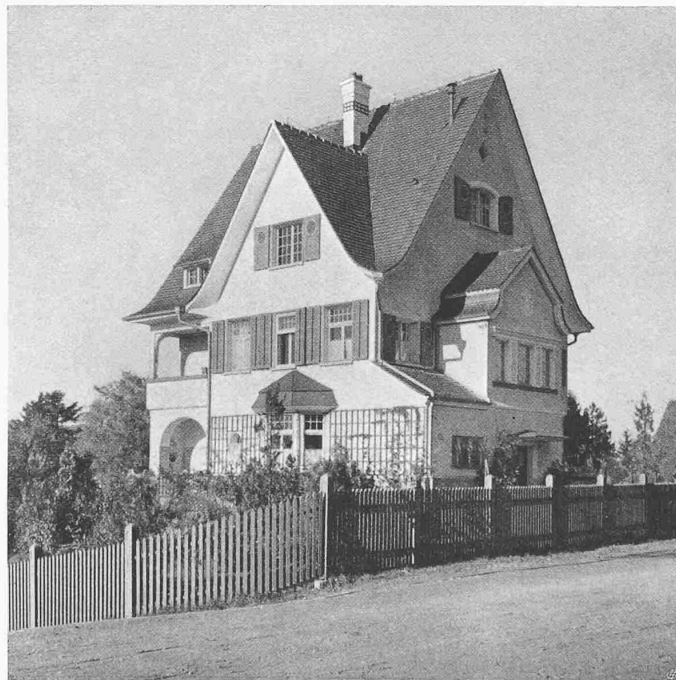
Unten von Nordosten





Oben von Südwesten

Unten von Südosten



EINFAMILIENHAUS BEIM WANGENSBACH IN KÜSNACHT
ARCHITEKT STADTBAUMEISTER M. MÜLLER, ST. GALLEN

grossen Ueberlandbahnen der Umgegend von Köln und Bonn, von Frankfurt am Main und Homburg mit 1000 Volt Gleichstromspannung auf den Aussenstrecken und 500 Volt Gleichstrom innerhalb der Städte sich sehr gut bewähren.)

Was die 200 km lange „Piedmont and Northern“-Ueberlandbahn anbelangt, so ist die Entscheidung für 1500 Volt Gleichstrombetrieb auf Beweggründe zurückzuführen, die die Wahl von Gleichstrom als vorteilhaft erscheinen lassen. Die „Piedmont and Northern Railway“ durchfährt nämlich wie die meisten amerikanischen Ueberlandbahnen eine grössere Anzahl mehr oder weniger grosser Ortschaften und Städte, die bereits Gleichstrombahnbetrieb besitzen. Dazu kommt, dass die Bahn im wesentlichen einer bereits bestehenden Drehstrom-Hochspannungsleitung folgt, die jedoch die in Amerika normale Periodenzahl von 60 besitzt. Da bei der Wahl des Wechselstrombetriebes dieser verfügbare Drehstrom in Unterwerken mit umlaufenden Maschinen auf niederperiodigen Wechselstrom hätte umgeformt werden müssen, entschloss man sich eher zur Wahl von Drehstrom-Gleichstrom-Umformer-Works und dem Gleichstrombahn-Betrieb, der sich ja für gemischten Strassenbahn- und Ueberlandbetrieb recht gut bewährt.

Der Entschluss der „Pennsylvania-Bahn“, für ihren Vollbahn-verschiebedienst 600 Volt Gleichstrom zu verwenden, ist bedingt durch die gesetzlichen Vorschriften der Stadt New York, die Hochspannungsoberleitungen innerhalb der Stadtgrenzen nicht duldet. Es ist allerdings auch im Auge zu halten, dass die „Pennsylvania-Bahn“ ihren New Yorker Hauptbahnhof derart umgebaut hat, dass nicht nur die schweren Vollbahnzüge mit elektrischem Verschiebe-Lokomotivbetrieb eingeschleppt werden, sondern dass auch die Triebwagenzüge ihres Long Island-Systems, das mit 600 Volt Gleichstrom und dritter Schiene betrieben wird, in ein Stockwerk des bekanntlich mehrere Stockwerke tiefen unterirdischen Bahnhofs einlaufen können.

Bei der 2400 Volt „Butte, Anaconda & Pacific Railway“ handelt es sich um eine Bahn für Erz-Güterzüge, für die in Deutschland bereits ein Präzedenzfall vorliegt und zwar in der Bahn Moselhütte-St. Marie,²⁾ die im wesentlichen als Transportbahn für schwere Eisenerzzüge dient und mit 2000 Volt Gleichstrom-Lokomotiven betrieben wird. Dem Vernehmen nach musste die General Electric Co. für die Lieferung der „Butte, Anaconda & Pacific Railway“-Lokomotiven ausserordentlich scharfe Bedingungen eingehen und zwar dahingehend, dass die Bahn berechtigt ist, die Lokomotiven erst nach zweijährigem Betrieb zu übernehmen, wovon das erste Jahr im Eigenbetrieb der ausführenden Firma, das zweite Jahr im Eigenbetrieb der Besteller.

Betrachtet man nun den Wert der mit hochgespanntem Wechselstrom durchgeführten Vollbahn-Elektrifizierungen amerikanischer Bahnen, so ist vor allem die Elektrifizierung des Hoosac-Tunnel-Betriebes³⁾ aus dem Grunde beachtenswert, weil dieser Tunnelbetrieb in seiner Wichtigkeit jenem des Gotthard-Tunnels gleichkommt. Auch die andern amerikanischen Wechselstrom-Vollbahn-Elektrifizierungen stehen bezüglich ihrer Wichtigkeit auf ähnlich hoher Stufe.

Die Ansichten der amerikanischen Fachkollegen über die zweckentsprechendste Stromart und mechanische Ausführung der elektrischen Lokomotiven hängt eng zusammen mit den eigenartigen Anforderungen amerikanischer Betriebe und der Zulässigkeit ausserordentlich hoher Zughaken- und Achsdruck-Belastungen. Die amerikanische Vorliebe für eine grössere Anzahl kleinerer Motoren hängt zum Teil zusammen mit elektrotechnischen, werkstattstechnischen und eisenbahnbetriebstechnischen Fragen, die auf den Preis der Motoren, der grossen Lokomotiven und ihres Unterhalts von massgebendem Einfluss sind. Die Ansichtsaussierung über einen so wichtigen Gegenstand, wie die Elektrifizierung der Berliner Stadt- und Ringbahn, zu der sich Herr Roedder berufen fühlte, ist begreiflicherweise für den Akkumulatorentechniker von wirtschaftlichem Interesse; sachlich ist ihr, meines Erachtens, nur ein geringer Wert beizumessen.“

¹⁾ Es mag auch nicht unangebracht erscheinen, an dieser Stelle darauf hinzuweisen, dass die Entwicklung amerikanischer Hochspannungs-Gleichstrombahnen zurückzuführen ist auf die viel früher einsetzende ähnliche Entwicklung schweizerischer und deutscher Firmen, dass besonders der Bau der Bahnmotoren für 1200 Volt-Betrieb sich auf die Anwendung der Kommutierungspole stützt, also eine Bauweise, die die Amerikaner erst von europäischen Firmen übernommen haben.

²⁾ Vergl. „E. K. B.“ 1907, Seite 561 und „S. B. Z.“, Bd. LII, S. 247 (Abb. 4) u. 293.

³⁾ Vergl. „E. K. B.“ 1912, Seite 161.

Miscellanea.

Elektrifizierung der Schweiz. Bundesbahnen. Von unterrichteter Seite ist uns zur geplanten Besetzung der Oberingenieurstelle folgende z. T. berichtende Auskunft zu Teil geworden. Die Generaldirektion der S. B. B. habe die Angelegenheit noch nicht behandelt. Es bestehe aber der feste Wille, die Elektrifizierung der Strecke Erstfeld-Airolo energisch an die Hand zu nehmen und möglichst bald durchzuführen. Durch die Arbeiten der schweizerischen Studienkommission seien die theoretischen Fragen, namentlich die Systemfrage (Einphasenwechselstrom von 15 000 Volt und 15 Perioden) als gelöst zu betrachten. Es handle sich daher für die S. B. B. in erster Linie darum, einen Mann zu wählen, der das für die Leitung der Bauausführung nötige Organisationstalent, auch den richtigen praktischen Sinn und Verständnis habe für den Verwaltungsdienst und die Fragen des Betriebes, damit die grosse Arbeit mit möglichst wenig Friktion durchgeführt werden kann.

Dieser Aufklärung wird die schweizerische Technikerschaft zu ihrer Beruhigung entnehmen, einmal, dass der gute Wille vorhanden ist, mit der Elektrifizierung nunmehr zu beginnen, sodann, dass über die Systemfrage endlich Klarheit herrscht. Auch darin wird man zustimmen, dass für die Leitung der Bauausführung, sowie der spätern Betriebsführung die oben genannten Eigenschaften von grosser Wichtigkeit sind. Hingegen ist hier klar zu unterscheiden zwischen den Anforderungen an einen *Bauleiter* und jenen an einen *Oberingenieur*, der die Verantwortung zu tragen hat nicht nur für richtige und praktische Bauausführung, sondern, und zwar in erster Linie, für *richtige Projektierung* aller Teile der Arbeiten. Dass somit für den verantwortlichen Oberingenieur nur ein Mann in Frage kommen kann, der das neue Spezialgebiet der elektrischen Bahntraktion nicht nur praktisch, sondern auch *wissenschaftlich* so beherrscht, dass er sich über die hunderterlei Fragen der Ausführung und ganz besonders der *Weiterentwicklung* der neuen Betriebsart ein eigenes Urteil zu bilden und richtige Schlüsse zu ziehen befähigt ist, das bleibt auch nach obiger Aufklärung unbestritten.

Kraftwerk Laufenburg. Nach dem Jahresbericht wird der ursprünglich in Aussicht genommene Vollendungstermin bezw. die Inbetriebsetzung des Werkes etwas hinausgeschoben werden. Von dem *Stauwehrbau* nebst zugehörigen Arbeiten waren die Schiffschleuse, der rechtsseitige Fischpass, der Pfeiler zwischen Wehr und Turbinenhaus, die Wehrschwelle I samt Garnituren, sowie die Trennungsmauer zwischen Unterwasserkanal und Rhein nahezu fertig, die andern Pfeiler und Wehrschwellen waren im Bau, der ganze Aushub vollendet, während von den für diesen Teil der Arbeiten vorgesehenen 38 000 m³ Mauerwerk rund 26 500 m³ geleistet waren. Zu den *Wehr- und Schützenschleusen* waren bei Schleuse und Pfeiler I die Führungen im Aufstellen begriffen. Von den *Rheinbettkorrektionsarbeiten*, die 194 000 m³ Felssprengungen erfordern, waren 137 500 m³ geleistet. Im *Unterbau der Kraftzentrale* konnten die Turbinenkammern VI bis X vollendet werden, zu den Kammern IV und V war der Unterbau im Rohen fertig. Von den vertraglichen Mauerwerksquantitäten für Kraftzentrale, Grobrechen und Unterwasserkanal waren rund 75 % geleistet. Der *Oberbau* für Kraftzentrale, Schalthaus und Werkstätten wird im laufenden Jahre kräftig gefördert. Die *neue Rheinbrücke* ist im Januar d. J. dem Verkehr geöffnet worden.

Die ⁵/₆ gekuppelte Güterzugslokomotive der „Compagnie des Phosphates et du Chemin de fer de Gafsa“, die in Band LII der „Schweiz. Bauzeitung“ vom 1. August 1908, Seite 57, beschrieben bzw. dargestellt ist, hat in vollem Umfange befriedigt, sodass die Gesellschaft vor kurzem eine Vermehrung des Lokomotivparkes um weitere zehn solcher Maschinen beschloss und deren Lieferung wiederum der *Schweiz. Lokomotivfabrik in Winterthur* übertrug. Auch die unter der Kontrolle der französischen Regierung stehenden Aethiopischen Bahnen haben unserer einheimischen Lokomotivbauanstalt kürzlich eine Anzahl Maschinen in Auftrag gegeben.

Schweizerischer Techniker-Verband. An der vom 29. Juni bis 1. Juli 1912 in St. Gallen stattfindenden Generalversammlung wird Ingenieur H. Studer, Direktor der Maschinenfabrik Oerlikon, am Sonntag den 30. Juni den bereits auf Seite 234 lfd. Bandes angekündigten Vortrag „Einiges über Elektrifizierung der Bahnen, besonders in der Schweiz“ halten. Am gleichen Tage findet das Bankett in der Tonhalle statt. Für den Montag ist ein Ausflug auf der Appenzell-Wasserauenbahn nach dem Seealpee geplant.