Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung

Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine

Band: 111/112 (1938)

Heft: 12

Artikel: Die erste Einphasenlokomotive der MFO von 1905 im elektrischen Betrieb auf der Sensetalbahn

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-49797

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: 13.12.2025

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

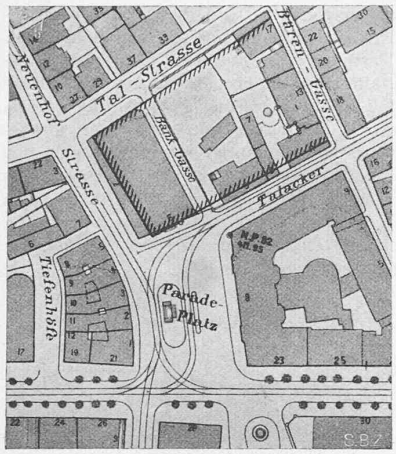


Abb. 3. Lageplan 1 : 3000

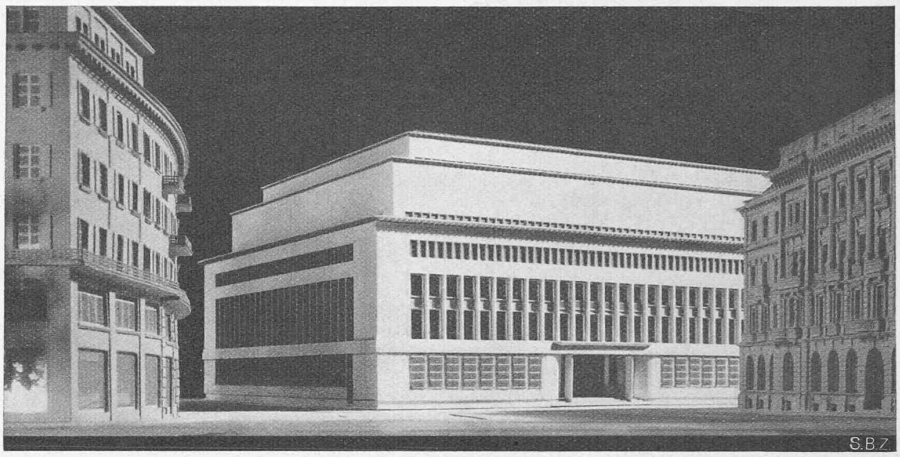


Abb. 2. Modell zum Neubau des Schweiz. Bankvereins am Paradeplatz in Zürich (aus Norden beleuchtet)

dass diese Frage gründlich geprüft werde. Dass auch hier Vorbeugen besser ist als Heilen, zeigt drastisch das folgende Beispiel.

Kaum ist die Angelegenheit der Erhaltung des Münsterhofs erledigt, so wird die grundsätzlich gleiche Frage am viel wichtigern benachbarten *Paradeplatz* von neuem und zwar wieder durch die Redaktion der «N. Z. Z.» aufgerollt: in Nr. 462 vom 15. d. M. wird das Projekt eines Neubaues des Schweiz. Bankvereins am Paradeplatz durch Peter Meyer in grundsätzlicher Hinsicht und allgemein stadtbaukünstlerischer Betrachtungsweise so klar und überzeugend erörtert, dass wir unsere Leser auf jene Veröffentlichung hinweisen. Es gebricht uns an Raum, um hier ein gleiches zu tun, weshalb wir uns auf die Wiedergabe einiger seiner Erwägungen und des Modellbildes (Abb. 2) beschränken, das wir durch einen orientierenden Planausschnitt (Abb. 3) und eine Profilskizze der Rückfront an der Talstrasse (Abb. 4) begleiten. Aus diesem Profil geht hervor, dass der Neubau eine grösste Gesimshöhe von rd. 27 m erhalten soll; die Baulinienabstände sind an Talstrasse und Talacker 15 m, am Bleicherweg (im Plan «Neuenhofstrasse») auf 20 m verbreitert.

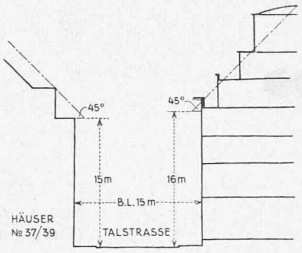


Abb. 4. Profilskizze 1 : 800

Es ist im Grunde das Gleiche, was am Münsterhof entscheidend ist: die Frage des *Masstabs*, des Hauses als *Teil des Ganzen*. P. M. verweist auf die relative Kleinheit des Paradeplatzes, der nur durch die Kleinteiligkeit der feingliedrigen Fassaden der Kreditanstalt (Nordwand des Platzes) und der gegenüberliegenden, die Südwand bildenden schlichten Bürgerhäuser doch eine gewisse Grösse und Würde erhält. «An einem kleinen Platz muss man also die Gebäude möglichst kleinteilig und zart gegliedert halten, um den Platz nicht noch kleiner erscheinen zu lassen — das ist ein objektives, von keinem Zeitgeschmack abhängiges ästhetisches Gesetz, mit dem sich modern oder historisch eingestellte Architekten genau gleich abzufinden haben.» In dieser Hinsicht lässt die Architektur des Neubaues in der hier zur Diskussion stehenden Form jede Rücksichtnahme auf den Platz vermissen.

Aber es kommt noch ein weiteres hinzu: «Das jetzige Gebäude des Bankvereins bildet nicht einfach die Fortsetzung der Westflucht des Talackers, sondern es ist merklich abgedreht, so, dass seine Hauptfassade gegen den Platz «Front macht». Es erweist ihm damit sozusagen seine Reverenz, es anerkennt den öffentlichen Platz durch diese Geste als etwas, was wert ist, dass man sich darnach richtet, obwohl dadurch noch lange keine starre Rechtwinkeligkeit zur Fassade der Kreditanstalt erreicht ist. Auch die axial-symmetrische Komposition der heutigen Fassade wirkt in diesem Sinn als Bezugnahme auf den Platz — sie ist hier ausnahmsweise sinnvoll.» Beim Neubauprojekt fehlt auch diese Rücksichtnahme, vor allem wegen der bestehenden Baulinie (Abb. 3): «Der Neubau steht ohne jede, den Platz akzentuierende Richtungsänderung in der (schief ablaufenden) Flucht des Talackers, . . . und diese, den Platz negierende Lage wird auf das Misslichste gesteigert durch die Verbreiterung des Bleicherwegs, die wahrscheinlich über das absolut nötige Minimum hinausgeht.» . . . «Nach dem vorliegenden Projekt wird der Paradeplatz, aus der Poststrasse gesehen, überhaupt nicht mehr *als Platz* in Erscheinung treten: Nähert man sich auf dem rechten Trottoir, so gleitet der Blick ohne weiteres in den Bleicherweg ab (Abb. 2); geht man auf die linke Seite, so sieht man die Bankfassade nicht als Platzwand, sondern als den Anfang des Talackers, und hier ist das Gefühl des Abgleitens für den Blick noch dadurch unterstrichen, dass auch der Eingang nicht gegen den Paradeplatz ausgerichtet, sondern stark gegen den Talacker verschoben ist.» . . . «Die projekt. Fassadengestaltung fordert mit logischer Konsequenz den Abbruch der Kreditanstalt bis zur Bärengasse, denn nur dann könnte das Pathos ihrer Monumentalität wirklich zur Geltung kommen.» . . . «Was bei Riesenplätzen, wie dem Königsplatz in München oder dem Nürnberger Parteigelände vielleicht stattlich aussehen könnte, muss in den gegebenen kleinen Verhältnissen am Paradeplatz unweigerlich brutal wirken», gesteigert noch durch den Kontrast zur feingliedrigen Kreditanstalt.[1])

Peter Meyer macht dann die Anregung, anstelle der jetzigen diffusen Monumentalisierung des ganzen Baukörpers eine energisch ausgesprochene, konzentrierte Monumentalarchitektur gegen den Platz hin zu versuchen, und dafür den restlichen Kubus als schlichtes neuzeitliches Bureaugebäude auszubilden, das es ja seinem Wesen nach ist. Er ist überzeugt, dass auf diesem Wege sich eine Lösung finden liesse, die «die *Würde des Paradeplatzes* nicht nur erhalten, sondern noch steigern könnte, und gleichzeitig dem Monumentalanspruch der Bauherrschaft auf eine weit wirksamere und elegantere Art Genüge tun könnte» . . . «Es würde zweifellos im Interesse aller Beteiligten liegen, wenn das Projekt auch noch unter diesem Gesichtspunkt der Rücksichtnahme auf die nun einmal vorliegende spezielle Situation bearbeitet würde, in offener Zusammenarbeit mit den Behörden (wegen Abdrehung der B. L., Gebäudehöhe u. dgl. Red.); denn diese Angelegenheit ist wirklich zu wichtig, als dass hier Prestigegründe von irgend einer Seite her den Ausschlag geben dürfen.» —

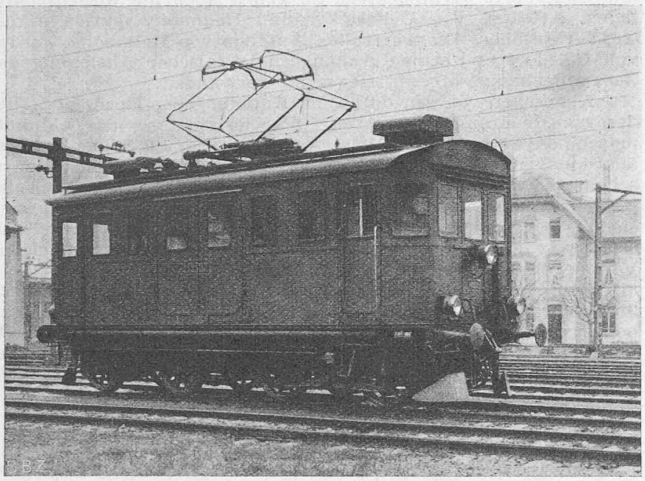
Wir schliessen uns, aus den gleichen Erwägungen wie beim Münsterhof, diesem Wunsch umsolieber an, als wohl niemand zweifelt, dass der Architekt die hierzu nötige Fähigkeit besitzt.

Der Regierungsrat, um die nötigen Ausnahme-Bewilligungen (Gebäudehöhe, Geschosszahl) angegangen, hat auch in diesem Falle die Kant. Natur- und Heimatschutz-Kommission befragt; deren Gutachten lautet durchaus ablehnend, grundsätzlich im Sinne obiger Aufführungen.

Die erste Einphasenlokomotive der MFO von 1905 im elektrischen Betrieb auf der Sensetalbahn

Am 31. Januar 1938 hat die Sensetalbahn die elektr. Zugförderung aufgenommen und damit einen weiteren erfreulichen Schritt in der Entwicklung der Bernischen Dekretsbahnen vollzogen. Es ist aber nicht allein dieses Ereignis das zu dieser Notiz Veranlassung gibt. Gleichzeitig kommt die seinerzeit von der *Maschinenfabrik Oerlikon* 1905 erbaute erste Einphasenlokomotive der Versuchsbahn Seebach-Wettingen wieder in Betrieb. Wie bekannt hatte 1904/05 die MFO auf eigene Rechnung auf der

[1]) In Wirklichkeit, d. h. in natürlicher Beleuchtung (in Abb. 2 von links) wären Hell und Dunkel vertauscht: man muss sich die Kreditanstalt in heller Sonne vorstellen, desgl. die Bleicherwegseite des Bankvereins und den Himmel; in dieser Umrahmung läge die Neubaufront im Schatten, also dunkel.



Die erste Einphasenwechselstrom-Lokomotive von 1905 der Maschinenfabrik Oerlikon: nach 33 Jahren wieder im Dienst!

Linie Seebach-Wettingen einen Einphasenstrom-Versuchsbetrieb mit 15000 V und 15 Perioden vorbereitet und seit 1. Dez. 1907 fahrplanmässig auch durchgeführt, der für die spätere Entwicklung unserer Bahnelektrifikation entscheidend geworden ist. Leider wurden damals die Anlagen trotz ihrer Bewährung von den SBB nicht übernommen. Obschon die Probe-Maschine seither lange gestanden hat, konnte sie jetzt, mit nur unwesentlichen Aenderungen in Anpassung an heutige Ausführungsformen (Stromabnehmer und dgl.), wieder in Dienst gestellt werden. Sie stellt die erste Anwendung des Oerlikon-Wechselstrom-Kommutatormotors dar, der somit heute nach mehr als 30 Jahren als Senior unter seinen ungezählten Nachkommen unverändert wieder läuft. Eine eingehende Beschreibung der damaligen «Lok.-Nr. 2»[1]) und ihrer Motoren, im Rahmen der Gesamtdarstellung jenes Versuchbetriebes, findet sich in «SBZ» Bd. 51, Seiten 243* und ff. An diese Pionier-Leistung der MFO darf heute mit Fug und Recht erinnert werden, dies umsomehr, als es eine Seltenheit sein dürfte, dass eine 33 Jahre alte Maschine, dazu noch eine Erstausführung sich als heute noch betriebstüchtig erweist.

MITTEILUNGEN

Eiserzeugung durch Teilverdampfung im Vakuum. Die Kunsteiserzeugung erfolgt hauptsächlich in Ammoniak-Kältemaschinen, wobei das Eis entsprechend der Form der Eiszellen in grossen Stangen gewonnen wird. Für Transport und Aufbewahrung ist diese Form sehr geeignet, im Konsum hingegen wird das Eis meistens in kleinen Stücken verlangt. Neuartig konstruierte Wasserdampf-Kältemaschinen liefern nun Eisstangen beliebig kleinen Kalibers. Durch einspritzen von Wasser in einen Hochvakuumraum, in dem ein absoluter Druck von weniger als 4,58 mm Hg und damit eine Sättigungstemperatur unter 0° C aufrechterhalten werden, wird eine teilweise Verdampfung erreicht, während der Rest des Einspritzwassers sich als Eis niederschlägt. Die dünne Eisschicht, die sich auf umlaufenden Bändern bildet, wird von dort abgelöst, fällt auf ein Transportband, das die Scherben in eine Schneckenpresse bringt, und diese stößt das Eis durch Mündungen aus dem Apparat hinaus. Mehrstufige Dampfstrahlpumpen mit zwischengeschalteten Kondensatoren, wie sie als Luftpumpen bei Dampfturbinenanlagen Verwendung finden, halten das Vakuum im Verdampfer aufrecht. In den Kondensatoren wird der Treibdampf verflüssigt, um nachher als Einspritzwasser wieder ins System zurück zu gelangen. Die nicht verflüssigbaren Gase werden mit einer Kolbenpumpe in die Atmosphäre gefördert. — Sehr feine Einspritzdüsen lösen die Wasserstrahlen in Tropfen auf, auf die neben dem Verdampferdruck auch die Oberflächenspannung wirkt. Die resultierende Pressung bedingt eine Sättigungstemperatur von mehr als 0° C. Auf den umlaufenden Bändern bildet das Wasser einen dünnen Film, die Oberflächenspannung der Tropfen geht verloren und der Gefriervorgang vollzieht sich fast momentan. Auf diese Art wird ein Erstarren des Wassers in den Strahlen selbst und ein Abprallen des Eises an den umlaufenden Bändern vermieden. — Geeignete Formgebung und Oberflächenbeschaffenheit der Bänder bewirken an deren Umkehrstellen ein selbsttätiges Abbröckeln der Eiskruste. Unter dem Druck, der in den konischen Mündungen der Schneckenpresse herrscht, verflüssigt sich ein Teil der Eisscherben. Beim Nachlassen des Druckes gefriert aber das Wasser sofort wieder und bildet das Bindemittel zwischen den Bruchstücken, sodass kompakte Eisstangen ausgestossen werden. Mit der Formgebung der Düsen kann der Druck des Eises so beeinflusst werden, dass die Stangen einen vakuumdichten Verschluss bilden. Hinsichtlich des Energiebedarfes ist diese Wasserdampf-Kältemaschine im Nachteil gegenüber jener mit Ammoniak. Dagegen wird die volle Eiserzeugung bei diesem neuen System in kürzerer Zeit nach der Inbetriebsetzung erreicht als bei den andern Bauarten, weshalb es sich speziell für intermittierenden Betrieb eignet. Steht Abdampf für den Betrieb zur Verfügung, so kann die Maschine auch wirtschaftlich konkurrieren («Z. VDI» vom 15. Januar 1938).

Umbau einer englischen Schnellzug-Lokomotive. Eine für die London & North-Eastern Railway Co. im Jahr 1929 als Vierzylinder-Verbundmaschine für einen Kesseldruck von 31,5 kg/cm² gebaute Stromlinien-Lokomotive ist kürzlich in eine Dreizylinder-Heissdampfmaschine mit einfacher Expansion umgebaut worden, da sich die Verbundanordnung in Verbindung mit dem hohen Druck nicht bewährt und einen unwirtschaftlichen Kohlenverbrauch zur Folge hatte. Der Kesseldruck wurde dabei auf 17,5 kg/cm² herabgesetzt. Die Heizfläche des neuen Kessels beträgt rd. 240 m², die des Ueberhitzers 69,5 m². Die drei Zylinder haben eine Bohrung von 508 mm bei einem Kolbenhub von 660 mm. Die umlaufenden Triebwerksmassen sind vollständig, die hin- und hergehenden zu 40 % ausgeglichen. Das Dienstgewicht der Lokomotive ist rd. 117 t, das des vierachsigen Tenders mit einem Fassungsvermögen von 27,7 m³ Wasser und 8,1 t Kohle rd. 65 t. Die Maschine entwickelt bei 85 % Kesseldruck eine Zugkraft von 16,1 t, im Maximum 18,8 t und erreicht damit den Höchstwert aller englischen Lokomotiven mit drei Treibachsen. Das Reibungsgewicht beträgt 67 t, die Gesamtlänge von Lokomotive und Tender über die Puffer 22,7 m. («The Engineer» 26. Nov. 1937 und «Engineering» 17. Dez. 1937.)

Schwimmbalken aus Eisenbeton. Ing. A. Varni in Pallanza (Langensee) hat eine besondere Bauweise samt Schalungs- und Betoniervorgang ausgedacht, die ermöglichen sollte, beliebig lange, hohle Eisenbetonkörper am Ort ihrer Verwendung monolitisch herzustellen. Die Erfindung soll hauptsächlich in Betracht kommen für schwimmende Flugstützpunkte, Hafenmauern und Meeresbrücken; als konkreten Vorschlag illustriert der Erfinder einen Aufsatz in «Tecnica Italiana» vom Oktober 1937 mit seinen Zeichnungen für eine 3 km lange Strassenbrücke über den Langensee von Laveno nach Intra! Der Querschnitt des Eisenbetonkörpers hat 16 m Gesamtbreite und 4 m Höhe; er ist eingeteilt in zwei symmetrische, aussenliegende Schwimmkammern von je 5 m Breite, während der 6 m breite Mittelraum dem Wasser Zutritt lässt. Natürlich muss diese monolitische Röhre nach allen Seiten durch Haltekabel nach dem Seegrund verankert und der Landanschluss durch bewegliche Glieder vorgesehen werden.

Das magnetische Drehfeld, eine ebenso einfache wie weittragende Erfindung, heute angewandt vor allem in dem verbreitetsten Elektromotor, der Asynchronmaschine, ist anlässlich des 1936 gefeierten Geburtstages von Nikola Tesla diesem zugeschrieben worden.[1]) Dies veranlasst die Redaktion der «Energia Elettrica» (Dezember 1937) zur vollinhaltlichen Uebersetzung eines Reichsgerichtsentscheids, sowie zur Reproduktion des klassischen Aufsatzes aus dem Jahre 1888, betitelt «Rotazioni elettrodinamiche prodotte per mezzo di correnti alternate», in dem Galileo Ferraris, der in Europa gewöhnlich als der Erfinder des Drehfelds (und des Mehrphasenstroms) genannt wird, dieses Prinzip auseinandersetzt. Liebhaber der Geschichte der Elektrotechnik seien auf diese Dokumentation verwiesen.

Neue Pariser Auto-Ausfallstrasse. «Autoroute de l'Ouest» wird eine grosszügige Strassenanlage genannt, die von der Seine-Brücke in Boulogne ausgeht und zunächst mit einem 800 m langen Tunnel einen Teil von St. Cloud unterfährt. In gestrecktem Verlauf zieht die neue Strasse weiter gegen Westen, um sich bei Rocquencourt, nördlich von Versailles, zu gabeln: nach Nordwesten wird die R. N. 190 erreicht, die in die Normandie führt, und nach Südwesten die R. N. 12, der Weg in die Bretagne. Diese Gabelung ist für jede Relation völlig kreuzungsfrei. Die «Annales de l'Institut Technique» Nr. 6/1937 zeigen die umfangreichen Bauarbeiten.

Eidgen. Techn. Hochschule. In Fortentwicklung der bisherigen schweizerischen Gasschutzkurse für Industrie, Feuerwehr, Polizei und Sanität wird im Verlauf dieses Frühjahres wieder ein Kurs für gewerblichen Atemschutz und Rettungsgasschutz durchgeführt, veranstaltet vom Hygiene-Institut und dem Betriebswiss. Institut, und zwar vom 22. bis 23. April. Genaue Programme können von den genannten Stellen bezogen werden.

[1]) «Nr. 1» war eine Umformer-Lokomotive.

[1]) Siehe u. a.: V. Yovanovitch: Nikola Tesla, «R. G. E.» vom 4. Juli 1936.