

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 39/40 (1902)  
**Heft:** 6

**Artikel:** Die Wiener Stadtbahnen  
**Autor:** S.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-23321>

#### **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**

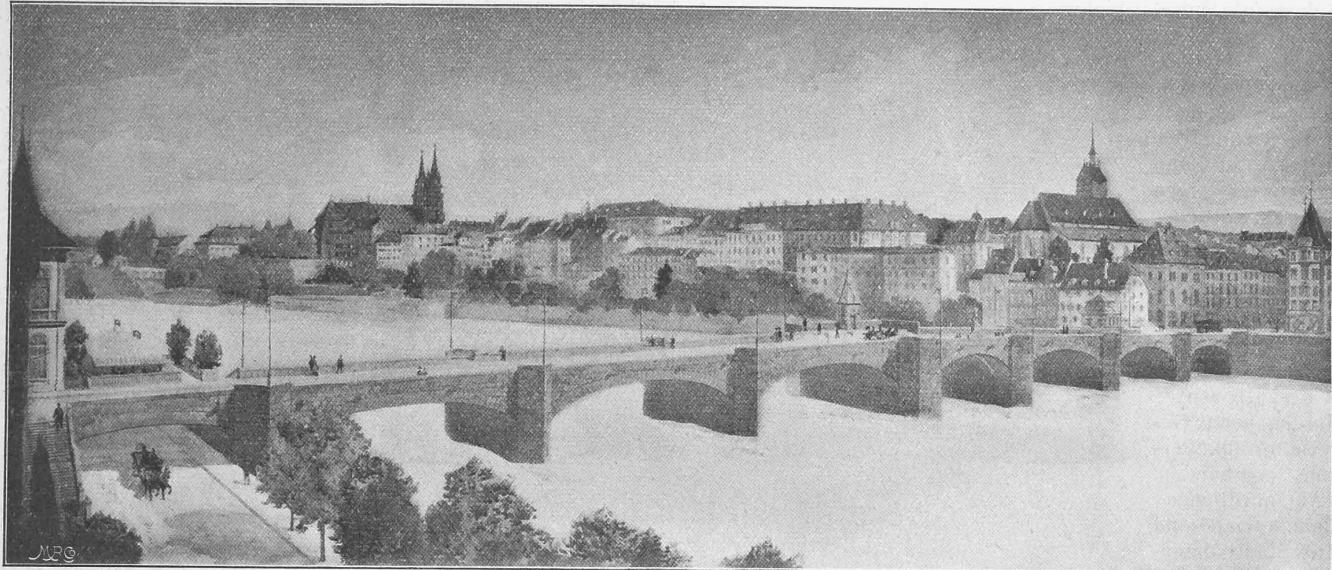
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media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

**Download PDF:** 07.01.2026

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

INHALT: Die Wiener Stadtbahnen. (Schluss.) — Wettbewerb für den Neubau der mittleren Rheinbrücke zu Basel. IV. — Miscellanea: Schiffshebewerk mit nur im Gelenk drehbarem Schwimmkörper. Ein neuer elektrischer Wasserheiz-Apparat. Die Bespritzung mit Petroleumrückständen. Monatsausweis über die Arbeiten am Simplon-Tunnel. Englische Normalprofile in der Eisen- und Stahlindustrie. Eidg. Polytechnikum. — Konkurrenzen: Neubau eines Kollegienhauses für die Universität Freiburg i. B.

Provinzialmuseum zu Münster i. W. Stadttheater in Freiburg i. B. — Nekrologie: † Joh. Ed. Blaser. — Korrespondenz: Neubau der mittleren Rheinbrücke zu Basel. Stuttgarter Städterweiterung. — Litteratur: Croquis de ponts métalliques. Eingegangene litterarische Neuigkeiten. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. Bündnerischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Gesellschaft ehemaliger Studierender: Stellenvermittlung.



Eigene Aufnahme nach dem Original (Aquarell).

Auszug von Meisenbach, Riffarth &amp; Cie. in München.

III. Preis (ex aequo). Motto: Porta Helvetiae (Stein).

Verfasser: Philipp Holzmann &amp; Cie., Oberingenieur Lauter und Architekt Ritter in Frankfurt a. M., Architekt Em. La Roche in Basel.

Ausführende Firmen: Ph. Holzmann &amp; Cie. in Frankfurt a. M. und Alb. Buss &amp; Cie. in Basel.

## Wettbewerb für den Neubau der mittleren Rheinbrücke zu Basel.

## Die Wiener Stadtbahnen.

(Schluss.)

Von den eisernen Brücken sind die grössten je nach der vorhandenen Höhe über dem Strassenniveau bzw. dem Hochwasser der Flussläufe als Bogenbrücken oder Parabelträger ausgebildet; die grössten Lichtweiten letzterer Konstruktionsart betragen 56 m (Heiligenstädterstrasse) und 52 m (Hernalssstrasse), während die grösste Bogenbrücke über die Döblinger Hauptstrasse (Abb. 12 S. 57) 33 m weit gespannt ist. Die Beschotterung ist meistens durchgehend und wird von Hängeblechen getragen, die an den Längs- und Querträgern befestigt sind.

zu übertragen hat und eine Inanspruchnahme der Laschenbolzen auf Biegung verhindert. Diese schon 1895 versuchswise bei der Berliner Stadtbahn angewandte Stoss-Konstruktion soll sich gut bewähren und man erwartet, sie werde dazu beitragen, die Dauer der Schienen zu verlängern.

Die Stationen sind teils eigentliche Bahnhöfe für vollen Verkehr, teils Haltestellen, die nur dem Personenverkehr dienen. Von den erstern bilden die grössten Bahnhöfe, Hütteldorf, Heiligenstadt und Hauptzollamt, die Eckpunkte des Stadtbahnnetzes, wo die Stadtbahn-Züge formiert werden und anderseits an die Fernbahnen anschliessen. Kleinere Bahnhöfe befinden sich in Gersthof, Hernals und Ottakring



Eigene Aufnahme nach dem Original.

Auszug von Meisenbach, Riffarth &amp; Cie. in München.

III. Preis. Motto: Porta Helvetiae (Stein). — Ansicht. — Masstab 1:1000.

Die Oberbau-Normalien weichen im allgemeinen ebenfalls nicht von den bei den österr. Bahnen üblichen Typen ab. Die Querschwellen bestehen aus Hartholz, sind 2,4 m lang und haben einen Querschnitt von 25/15 cm; bei Auswechslungen wurden eiserne Schwellen verwendet. Die 12,5 m langen Vignoleschienen wiegen 35,4 kg p. l. m. und ruhen auf je 16 Querschwellen, die normal 0,81 m, bei den Stössen 0,5 m von einander entfernt sind.

Um die Schläge an den Stössen möglichst zu vermeiden, ist die Laschenverbindung nach Abb. 13 (S. 58) ausgeführt worden, wonach die äussere Lasche durch eine Stossfangschiene ersetzt ist, die zur Unterstützung der Bandagen dient. Der Raum zwischen beiden Schienen wurde durch eine kleine Stuhlschiene ausgefüllt, welche die Radlasten

(Vorortlinie), in Michelbeuern (Gürtellinie) und Meidling-Hauptstrasse (Wienthalllinie). Sämtliche Bahnhöfe und Haltestellen besitzen für jede Zugsrichtung besondere, erhöhte Perrons von mindestens 100 m Länge, die durch Gänge oder Passerellen mit einander verbunden sind, je nachdem die Bahnlinie als Hoch- oder Tiefbahn angelegt wurde.

Bei den Hochbahnstrecken schliessen sich die Aufnahmehäuser an die Viaduktbaute an (Abb. 14, S. 57), bei den Untergrundbahnen wurden sie dagegen in Pavillon-Anordnung quer über die Bahn gestellt (Abb. 3, S. 45). Die Haltestellen der Donaukanallinie sind nach einem etwas abweichenden Typ erbaut worden, indem die Längsseite derselben gegen den Kanal offen blieb (Abb. 15, S. 56).

Der bedeutend vergrösserte Bahnhof Hütteldorf liegt

im Zuge der österr. Westbahn und bildet den Ausgangspunkt für die Vorort- und Wienthallinie. Derselbe enthält 11 Parallelgleise mit 6 Perrons, die durch einen Personentunnel erreicht werden können, sodass sich die Ein- und Ausfahrt der Züge auf der Westbahn und den Stadtbahnen je auf besondern Geleisen vollzieht. Der Bahnhof ist mit einer Lokomotivremise versehen.

Von dem gänzlich neu erstellten Bahnhof Heiligenstadt aus, der die erste Station der Franz Josef Bahn bildet, verzweigen sich in südlicher Richtung die Geleise der Hauptbahn, sowie der Vorort-, Gürtel- und Donaukanalbahn; es sind hier deshalb acht durchgehende Geleise mit fünf Perrons vorhanden.

Am nördlichen Bahnhofende sind die Stadtbahngleise unter sich und mit den

Hauptgleisen durch eine Weichenstrasse verbunden; es zweigt daselbst auch, den Donaukanal überschreitend (Abb. 16) die Donauuferbahn ab. Sämtliche Rangiergleise und die Remisen befinden sich auf der Ostseite, das Aufnahme-

Der Bahnhof „Hauptzollamt“ (Abb. 17, S. 60) ist an der 1857 eröffneten Verbindungsbahn gelegen, die ursprünglich nur für den Gütertausch zwischen der Süd- und Nordbahn, bzw. für den Transport der zollpflichtigen Güter nach dem Hauptzollamt erbaut worden war. Seit Erstellung der Centralmarkthalle zwischen dem Wienfluss und der Bahnhofsanlage eröffnete man die Verbindungsbahn auch dem Marktverkehr und seit 1881 dem Personenverkehr. Ursprünglich war der Bahnhof über Terrainhöhe angelegt und es mussten drei Strassenzüge mit Lichthöhe von 3,6, 4,1 und 5,4 m unterführt werden. Der Bau der Wienthal- und Donaukanallinien, die denselben zum Ausgangspunkt haben, bedingte seine bedeutende Vergrösserung und gänzliche Umgestaltung in einen Tiefbahnhof.

hof, indem bei der früheren Anlage eine Trennung der Gleise für den Personen- und Güterverkehr unmöglich gewesen wäre. Die im Jahre 1895 beschlossene und von 1896—99 ausgeführte Tieferlegung um 6,8 m, die wegen

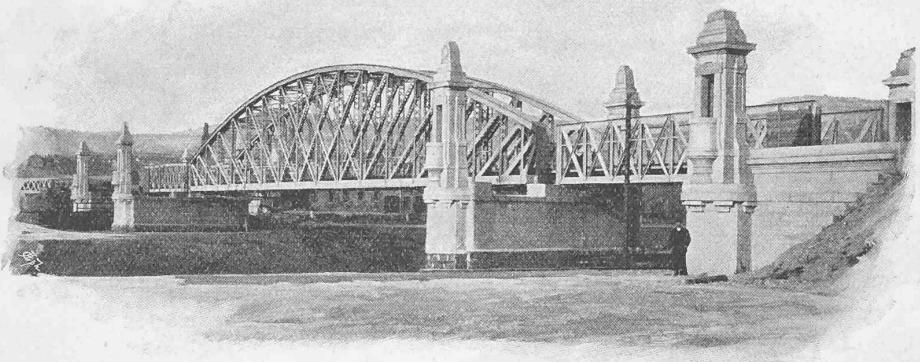


Abb. 16. Donaukanalbrücke. — Heiligenstadt-Brigittenau.

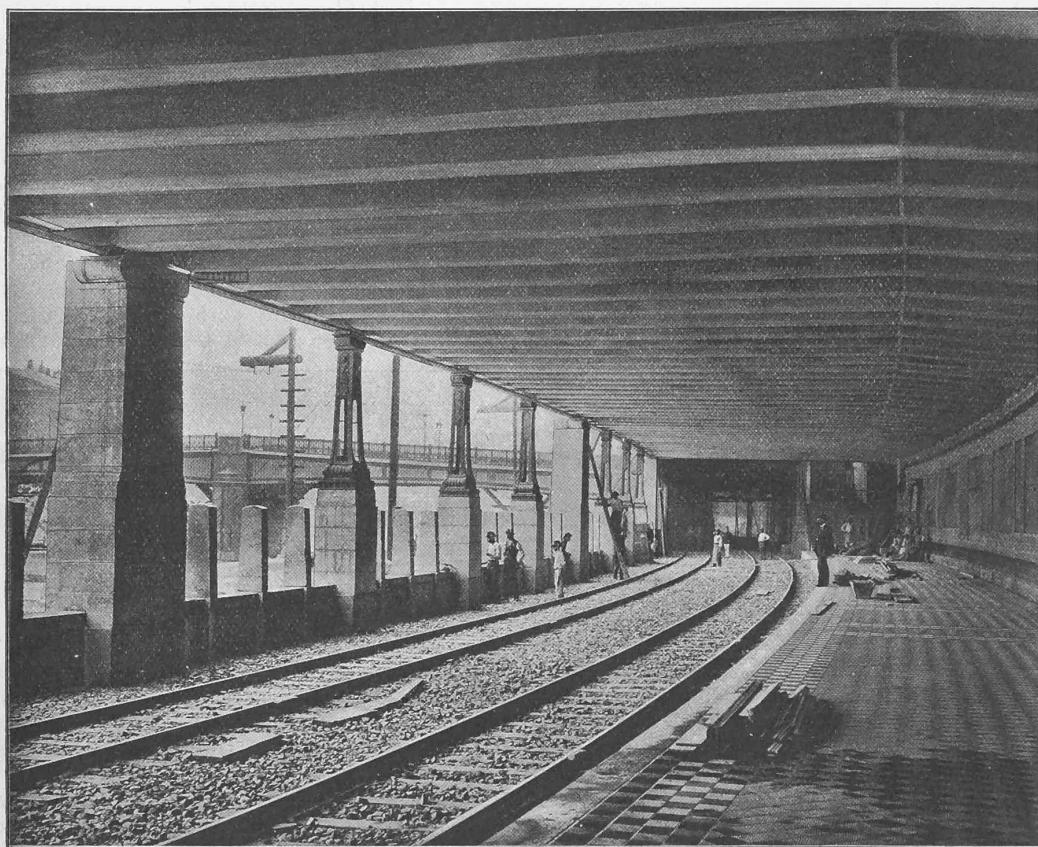


Abb. 15. Station Ferdinandbrücke der Donaukanallinie.

gebäude auf der Westseite des Bahnhofes. Die Vorort- und Gürtellinie wurden, um Niveaumarken der Züge zu vermeiden, südlich der Bahnhofsanlage über den Bahnhofkörper der Franz Josef Bahn geführt.

Vermeidung der Verkehrsunterbrechungen sich sehr schwierig gestaltete, und nur durch die gleichzeitige Korrektion des Wienflusses möglich wurde, erforderte eine Kostensumme von rund 9 000 000 Fr.

Das Aufnahmegerätegebäude *a* wurde auf der Stadtseite, dem Eislaufplatz gegenüber, angeordnet; auf der Ostseite des Bahnhofes befinden sich längs der Invalidenstrasse zwei langgestreckte, städtische Markthallen *b* und *c*. Zwischen diesen Gebäuden sind zwölf Parallelgleise vorhanden, von denen die vier westlich gelegenen, von drei Perrons aus zugänglichen Gleise für den Personenverkehr der Stadt- und Verbindungsbahn, die übrigen für den durchgehenden und den lokalen Güterverkehr bestimmt sind. Der Hauptperron ist mittelst Treppen erreichbar, die vom Vestibule des Aufnahmegerätegebäudes ausgehen, während man zu den beiden Inselperrons durch eine gedeckte Passerelle mit Treppeanlagen gelangt. Im Bahnhofgebiete müssen fünf Straßen überführt und zwischen der Centralmarkthalle *d* und der städtischen

Markthalle *b* eine Passerelle für den Fleischtransport erstellt werden. Diese Brücken haben Öffnungen von 10—22 m; wegen der knapp bemessenen Höhenlage der Straßen sind für dieselben Zwillingsblechträger angewendet worden, die auf eisernen Pfeilern ruhen. Die lichte Durchfahrtshöhe beträgt 4,93 m.

sind zwei Hebebühnen von 14 m Länge und 3,2 m Breite für eine maximale Wagenbelastung von 35 t eingebaut, die an acht Gallschen Ketten von 80 t Tragfähigkeit hängen. Der Bewegungsmechanismus jedes Aufzuges wird von einem 40-pferdigen Gleichstrom-Elektromotor angetrieben. Das Zuführen der Wagen geschieht durch fünf, ebenfalls elektrisch betätigten Spillen. Da diese Manipulationen während der Nacht vorgenommen werden, hat auch die oben erwähnte ausnahmsweise Schienennkreuzung „à niveau“ auf den Bahnhofsbetrieb keinen störenden Einfluss.

Der Betrieb der Wiener Stadtbahnen wird durch die Staatsbahnverwaltung besorgt. Auf Grundlage der Konzession vom 18. Dez. 1892 und mit Berücksichtigung der zu erwartenden Verkehrsintensität wurde durch einen provisorischen, bis

Ende 1901 wirksamen Vertrag einstweilen bestimmt, dass:

1. Die Dienstzeit von 5 Uhr morgens bis 11 Uhr abends zu dauern habe;
2. Auf der Vorortlinie für den Personenverkehr in jeder Stunde durchschnittlich ein Zug fahren solle;
3. Nach Eröffnung der Donaukanallinie der volle Stadtbahn-

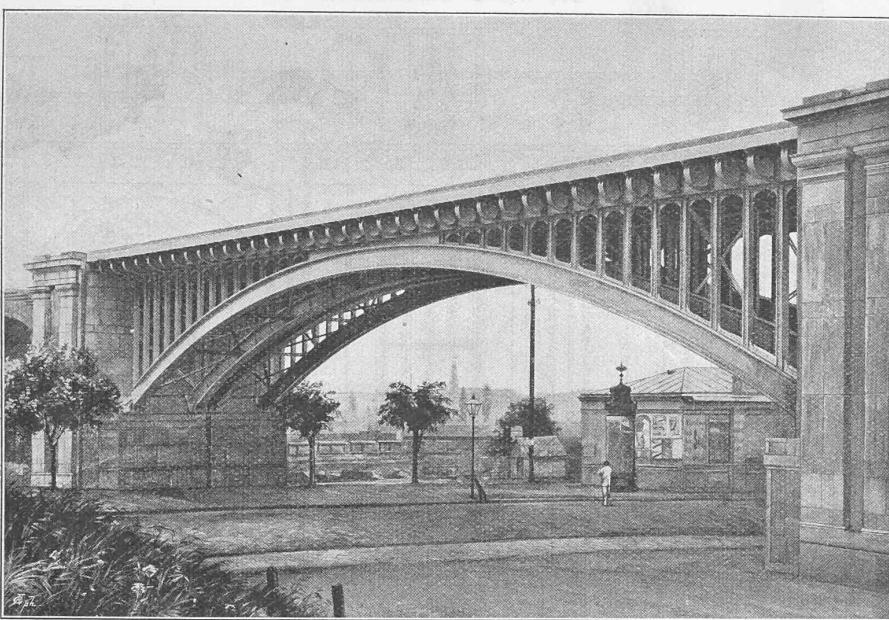
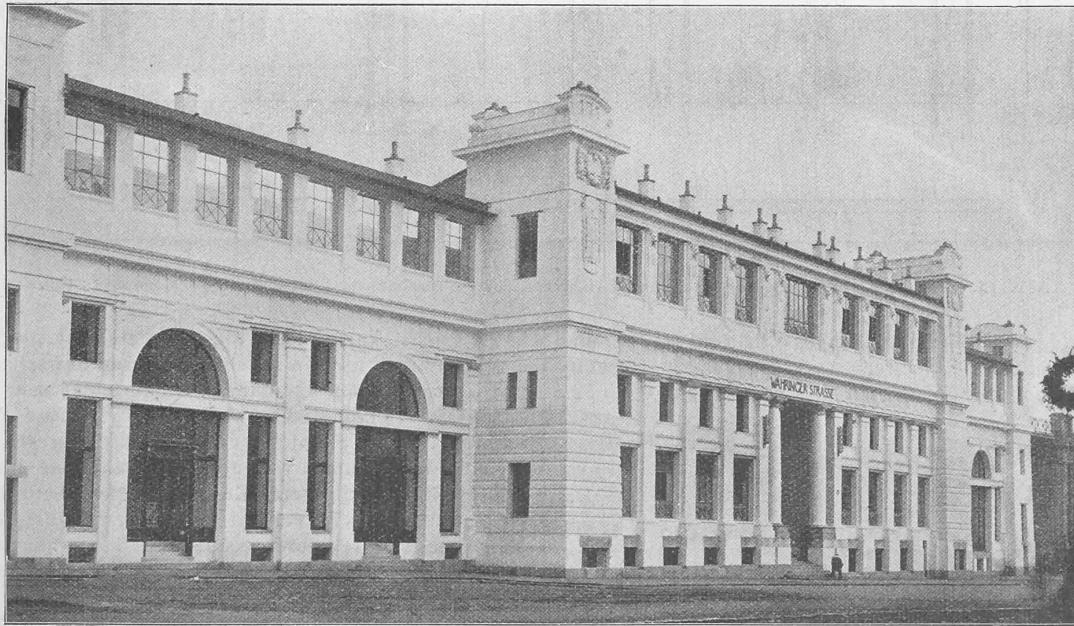


Abb. 12. Bogenbrücke über die Döblinger Hauptstrasse.



Bildstock des Wiener Stadtbauamtes.

Abb. 14. Station Währingerstrasse.

Die zum Hauptzollamt *e* führenden Gleise durchschneiden diejenigen der Verbindungsbahn à niveau und die Wagen müssen vom Tiefbahnhof aus 6 m hoch auf die Gleise dieses Gebäudes gehoben werden, zu welchem Zwecke elektrisch angetriebene Hebevorrichtungen ausgeführt wurden (Abb. 18 und 19, S. 58 und 59). In einem besondern Anbau

verkehr zur Durchführung gelange und die Zugsintervalle bei der oberen Wienthallinie 3, bei der unteren Wienthal- und Donaukanallinie 6, und bei der Gürtellinie, sowie der Teilstrecke Hauptzollamt-Praterstrasse 12 Minuten betragen sollen.

Im normalen Wochenverkehr fahren auf der Wienthal-

linie täglich 510, auf der Donaukanallinie 270, der Gürtellinie 190 und der Vorortlinie 40 Züge, die gewöhnlich aus 8 Wagen IIIter Klasse und 2 Wagen IIter Klasse bestehen. Die Fahrtaxen berechnen sich nach der Länge der zu durchfahrenden Strecke; es sind drei Zonen von 0—3, 3—8, und über 8 km errichtet worden, für welche die Taxen in der

die Ausgaben auf 4067000 Fr., sodass ein Ausfall von 542000 Fr. zu decken war.

Die Stadtbahnen besitzen eigene Tenderlokomotiven und einen besondern Wagenpark. Für die Maschinen war vorgeschrieben, dass sie eine grössere Zugkraft als die für den gewöhnlichen Verkehr bestimmten Lokomotiven besitzen,

#### Die Wiener Stadtbahnen.

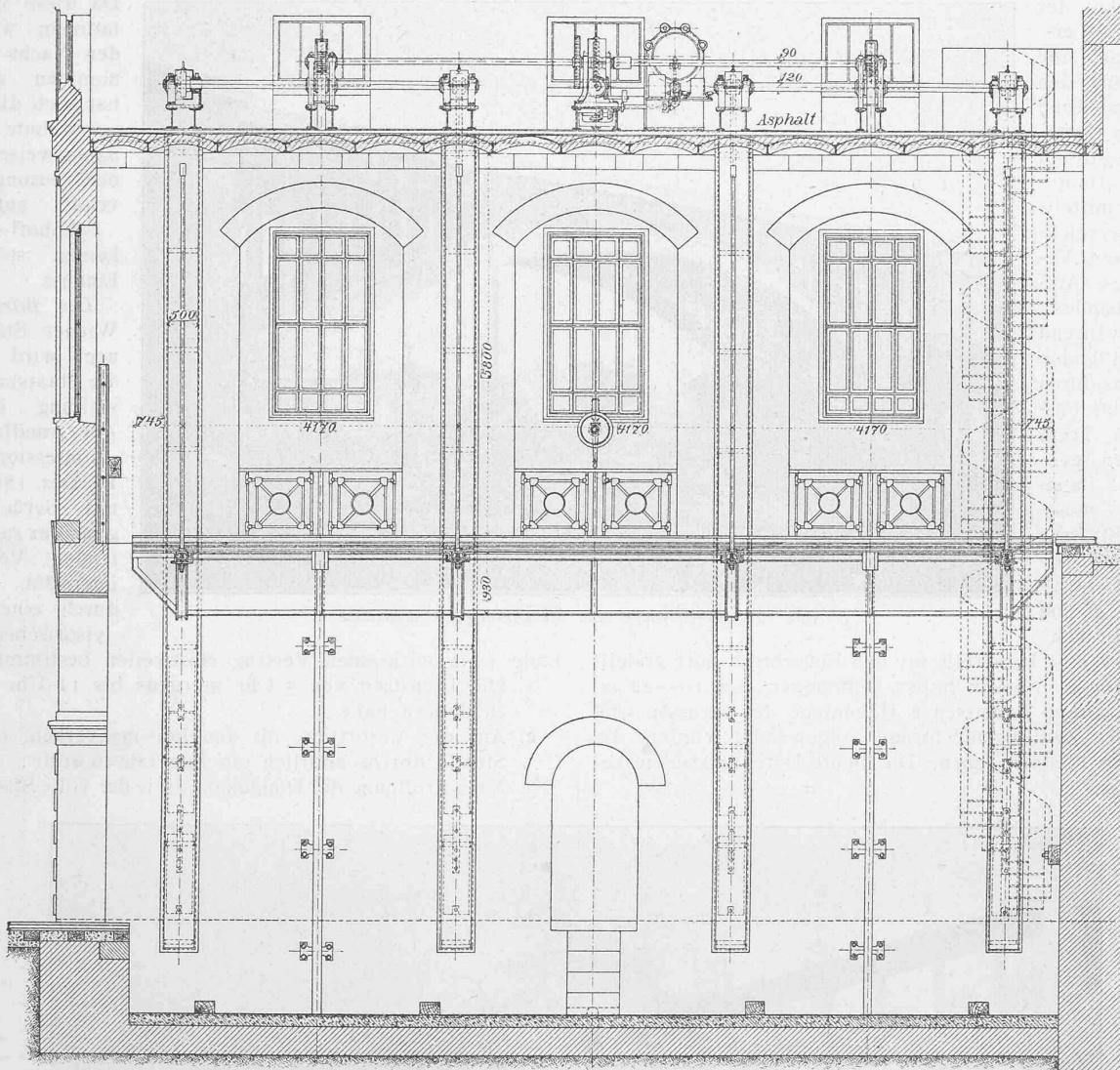


Abb. 18. Elektrischer Wagenaufzug im Bahnhof Hauptzollamt. — Ansicht und Längsschnitt. — Masstab 1:100.

2. Klasse 15, bezw. 30 und 45, in der dritten 10, 20 und 30 Heller betragen. (1 Heller=1.05 Cts.) Die Gesamteinnahmen des Jahres 1899 beliefen sich auf rund 3525000 Fr.,

in möglichst kurzer Zeit die normale Fahrgeschwindigkeit erreichen und für ein sicheres Befahren der scharfen Kurven und beträchtlichen Steigungen eingerichtet sein sollen.

Die Lokomotiven sind zweicylindrig Verbundmaschinen (Abb. 20 S. 60) mit einem Adhäsionsgewichte von 43 t, die auf den Rampen von 20% Steigung eine Last von 135 t mit 35 Stundenkilometer Geschwindigkeit befördern können. Das Gesamtgewicht verteilt sich auf zwei äussere Laufräderpaare und drei innere, gekuppelte Triebräderpaare, welche letztere in jeder Richtung 50 mm beweglich sind, sodass noch Kurven bis zu 100 m Radius befahren werden können. Um den Volldampf beim Anfahren auch im Niederdruckzylinder wirken zu lassen, ist eine Anfahrtvorrichtung nach System Gölsdorf angebracht worden. Diese besteht darin, dass der Schieberkasten des Hochdruckzylinders durch Kupferröhren mit Öffnungen im Schieberspiegel des Niederdruckzylinders in Verbindung steht, die bei ausgelegter Steuerung durch den Schieber verdeckt, dagegen bei kleinern Schieberwegen, von 50—60% Füllung geöffnet sind. Die Feuerbüchse ist mit einem Langerschen Rauchverzehrungsapparat versehen, der sehr gute Resultate ergab, indem auch bei

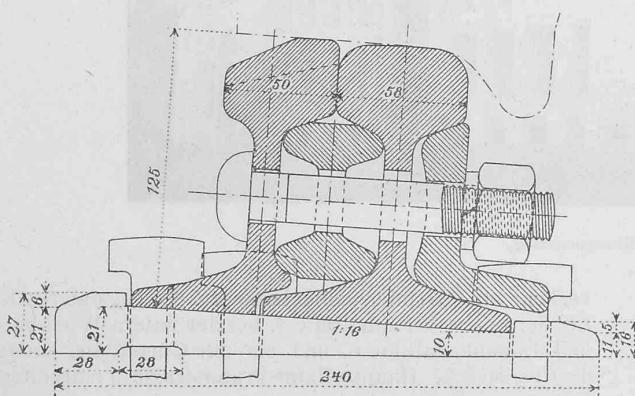


Abb. 19. Stossverbindung. — Querschnitt. — Masstab 1:3.

den unterirdischen Strecken die Rauchplage beinahe gänzlich beseitigt worden ist. An dem Dampfkessel befinden sich zwei mit einander verbundene Dome, zwei Sicherheitsventile und zwei Injektoren. Zur Steuerung der Maschine ist das System Walschaert gewählt worden. Die automatischen Luftdruckbremsen können auch als gewöhnliche Bremsen funktionieren.

welche unterirdische Strecken enthalten, ohne Unterbruch fort und es sind dafür Reservoirs mit 720—1080 l Rauminhalt aufgestellt, die für den Verbrauch von 33 Stunden genügen. Man füllt sie in 7 Minuten unter einem Drucke von 6 Atmosphären. Die Heizung der Wagen geschieht durch Dampf; auch für ausgiebige Ventilation ist gesorgt.

#### Die Wiener Stadtbahnen.

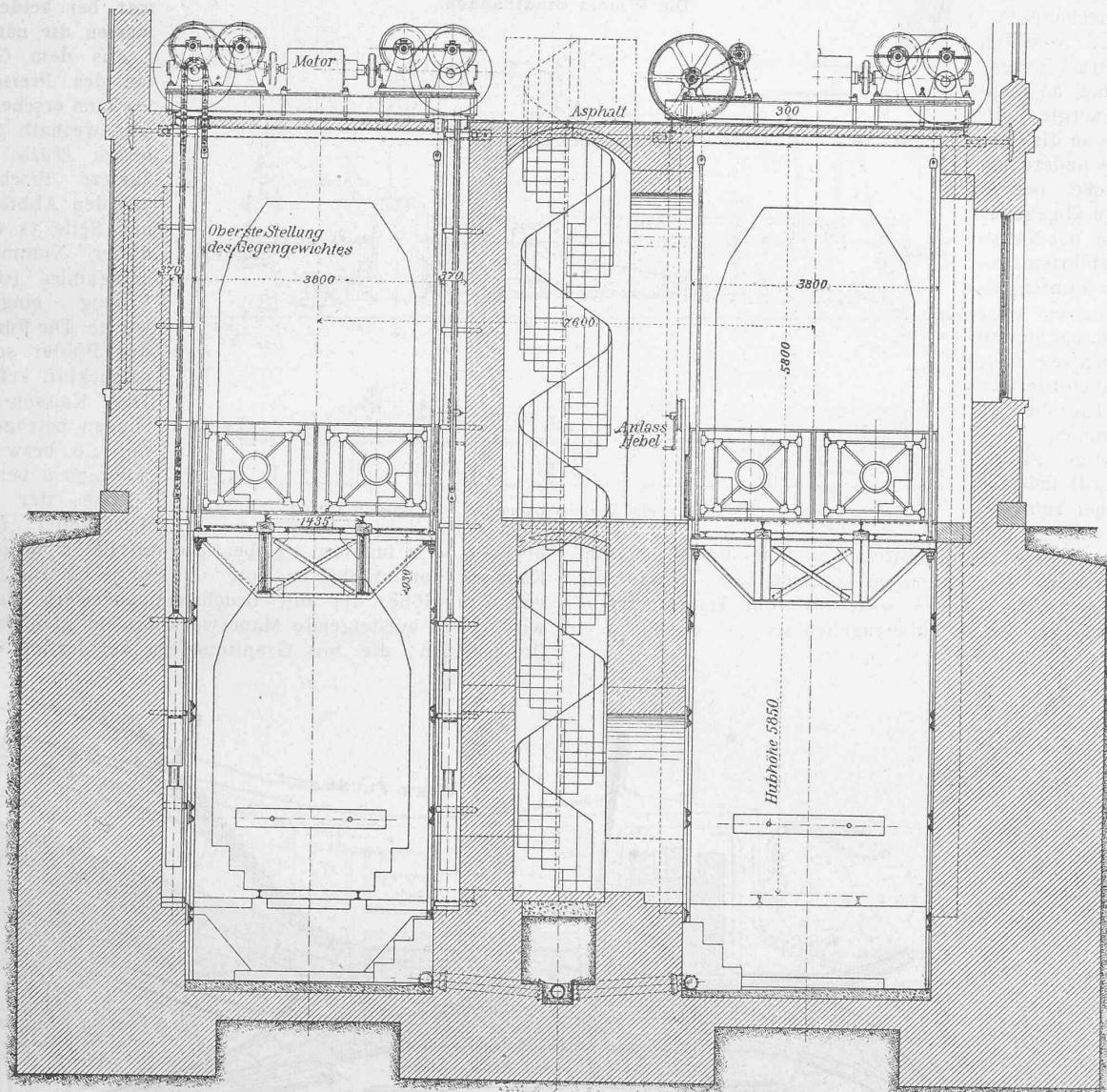


Abb. 19. Elektrischer Wagenaufzug im Bahnhof Hauptzollamt. — Querschnitt. — Maßstab 1:100.

Die Wagen sind nach dem System der Interkommunikation erbaut, das sich auch bei andern Stadtbahnen, so in Berlin, London und New York, zur Bewältigung eines Massenverkehrs gut bewährte. Es wurden drei Wagentypen vorgesehen, nämlich solche zweiter Klasse mit 40, dritter Klasse mit 50 Sitzplätzen, und gemischte Wagen, die unmittelbar hinter der Lokomotive eingestellt werden und einen Raum zur Aufnahme des Gepäckes erhielten. Letzterer enthält 28 gewöhnliche Sitzplätze und ist ausserdem noch mit zwölf Klappsitzen versehen. Die Länge der Wagen zwischen den Puffern beträgt 10 m, die Wagenbreite 3,15 m und der Radstand 5 m. Da die Achsen radial einstellbar sind, können Kurven mit 120 m Krümmungshalbmesser noch anstandslos befahren werden. Die Wagen besitzen an den Stirnseiten abschliessbare Plattformen, die durch breite, seitlich geschlossene Uebergänge verbunden sind, sodass eine gesicherte Begehung des ganzen Zuges möglich ist. Das Wagengewicht schwankt von 10,1 bis 10,6 t.

Die Oelgasbeleuchtung der Wagen dauert auf den Linien,

Die Luftdruckbremse kann automatisch wie auch von Hand betätigten werden und wirkt auf beide Räderpaare; die gemischten und die Wagen zweiter Klasse sind überdies noch mit Handbremsen ausgerüstet.

Im Juni 1901 begannen Probefahrten für *elektrischen Betrieb* auf der Strecke Michelbeuren-Heiligenstadt, die 3,8 km lang ist, und grösste Steigungen von 18%, sowie kleinste Krümmungsradien von 150 m aufweist. Deren technische Durchführung wurde der Firma Siemens und Halske in Wien anvertraut und die Lieferung des für den Probetrieb nötigen Gleichstromes von 500 Volt Spannung der allgemeinen östr. Elektrizitätsgesellschaft übertragen. Als Stromzuführungs- system sind Kontaktschuhe angewendet, mit einer zwischen den Laufschienen befindlichen Leitschiene, die beidseitig durch Hölzer gegen Berührung geschützt ist. Bei den Weichen findet ein Unterbruch dieser Leitung statt, immerhin liegt jederzeit wenigstens ein Stromabnehmer auf der Leitschiene. Die Fahrten werden mit Gruppen von 4—5 Wagen ausgeführt, von denen zwei zu einem Zuge vereinigt sind.

Jede Wagengruppe ist mit vier durch zwei automatische Schaltvorrichtungen gesteuerte Motoren von je 80 P. S. versehen.

The image contains two technical drawings of a three-carriage electric train. The top drawing is a longitudinal cross-section showing the interior of the carriages and the coupling mechanism between them. It includes a scale bar at the bottom with dimensions: 5,000, 1,300, 2,200, 1,400, 7,700, and 11,33. The bottom drawing is a simplified cross-sectional view of the three carriages, showing the coupling points and the overall structure.

Abb. 20. 3/5 gekuppelte Verbund

## Die Wiener Stadtbahnen

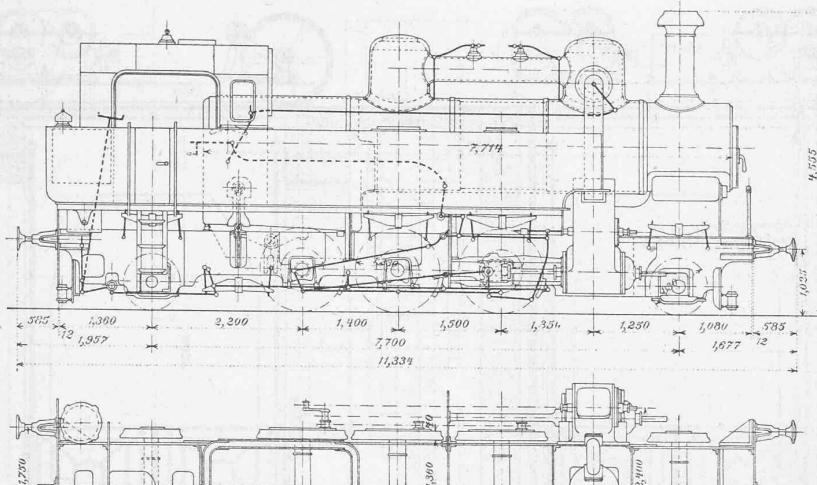


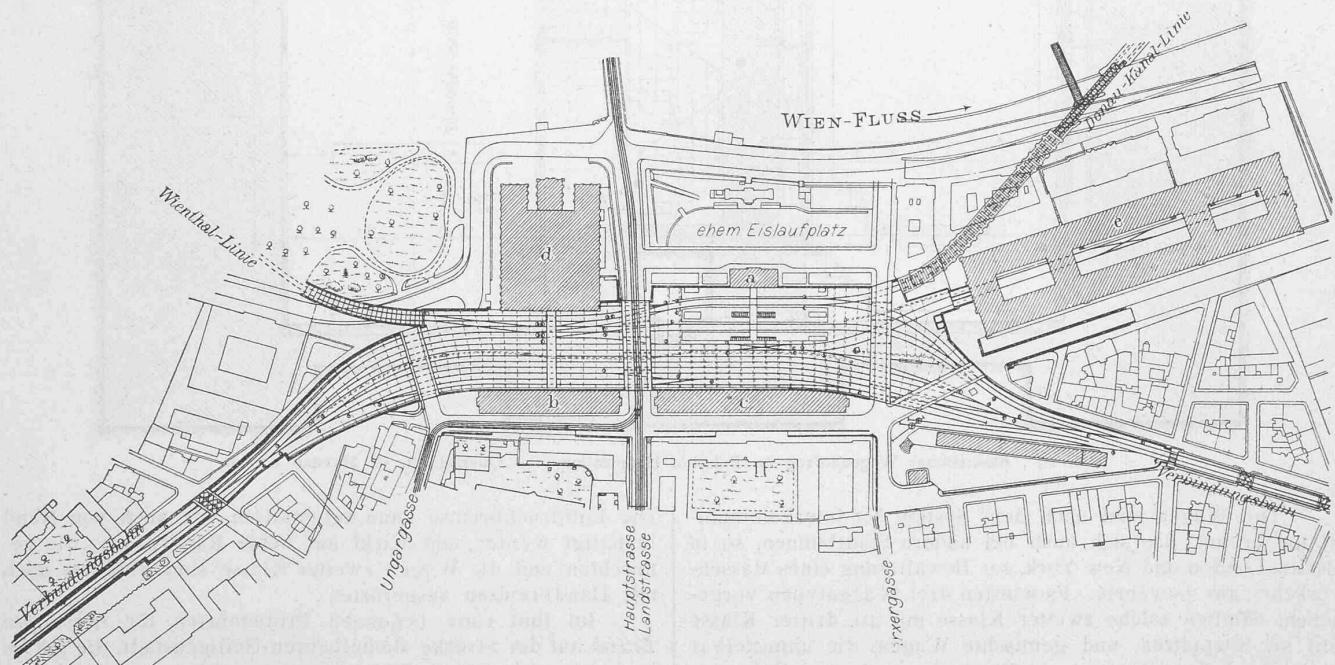
Abb. 20.  $\frac{3}{5}$  gekuppelte Verbundlokomotive. — Maßstab 1:100.

hatte die Mittelöffnung bei grösserer Brückenbreite die geringste Spannweite (17 bzw. 15 m) und trug auf ihrer Mitte die Kapelle. Die symmetrisch angeordneten vier Seitenöffnungen der einen bestanden aus flachen, eisernen Vollwandbögen, während die sechs Seitenöffnungen der andern Brücke steinerne Gewölbe mit gegen die Mitte zu wachsenden Spannweiten von je 20,25, 23,00 und 25,00 m zeigten.

Die Pfeilerfundation war bei beiden Entwürfen die nämliche.

Aus dem Gutachten des Preisgerichtes kann ersehen werden, weshalb der steinernen Brücke, deren äussere Erscheinung aus den Abbildungen auf Seite 55 und 61 dieser Nummer zu entnehmen ist, der Vorzug eingeräumt wurde. Die Fundation der Pfeiler soll mit Druckluft erfolgen. Die Kaisson-Abmessungen betragen 20,5 auf 4,0 bezw. 29,14 auf 9,70 m bei 3,20 m

bis — 4,00 m fundiert. Ueber die mit Beton ausgefüllten Kaissons kommt (bis zu Kote — 4,80) je ein Blechmantel von 6 m Höhe, der mit Bruchsteinmauerwerk ausgefüllt wird. Das aufsteigende Mauerwerk besteht gleichfalls aus Bruchsteinen, die mit Granitquadern verbendet werden.



Legende: a. Aufnahmegebäude, b u. c. Markthallen, d. Centralmarkthalle, e. Hauptzollamt.

Abb 17. Bahnhof «Hauptzollamt». — Lageplan. — Masstab 1:5000.

## Wettbewerb für den Neubau der mittleren Rheinbrücke zu Basel.

IV.

Mit dem Merkwort „Porta Helvetiae“ waren zwei Entwürfe bezeichnet, die zweifellos von den nämlichen Verfassern herrühren. Der eine zeigte eine Bogenbrücke mit fünf, der andere eine solche mit sieben Öffnungen. Bei beiden

Die Gewölbesteine sind durchbindende Quader von etwa 75 cm Scheitel- und 120 cm Kämpferstärke. Die provvisorische Brücke, deren Tragkonstruktion aus I-Balken mit Bohlenbelag, ohne Windverband und Versteifung in der Längsrichtung besteht, ist ganz aus Eisen.