

Die elektrische Stadtbahn in Berlin von Siemens & Halske

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **31/32 (1898)**

Heft 17

PDF erstellt am: **26.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-20812>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

INHALT: Die elektr. Stadtbahn in Berlin von Siemens & Halske. I. — Wettbewerb für ein eidg. Post- und Telegraphen-Gebäude in Bern. I. — XIII. Wanderversammlung des Verbandes deutscher Arch.- und Ing.-Vereine in Freiburg i. B. III. (Schluss.) — Miscellanea: Ueber Versuche zur Verminderung der Rauchplage bei Lokomotiven. Neues Verfahren zur Bestimmung der Härte eines Körpers. Eine neue Art der Uferbetestigung. Verschiebung eines Turmes. Verein chem. Bieler-Studierender. Internationale Motorwagen-

Ausstellung in Berlin 1899. Die Feier des 50jährigen Bestandes des österreichischen Ing.- und Arch.-Vereins. Der Schifffahrtskanal am eisernen Thor — Konkurenzen: Kant. Industrie- und Gewerbeausstellung 1899 in Thun. Neubauten für die Universität von Kalifornien in Berkeley bei San Francisco. — Litteratur. — Berichtigung. — Vereinsnachrichten.
Hiezu eine Tafel: Wettbewerb für ein eidg. Post- und Telegraphen-Gebäude in Bern.

Die elektrische Stadtbahn in Berlin von Siemens & Halske. *)

I.

Am 10. September 1896 erfolgte der erste Spatenstich zum Bau der Berliner elektrischen Hochbahn nach einem Projekte der Firma Siemens & Halske, dessen Vorgeschichte bis ins Jahr 1880 zurückreicht. Bereits unmittelbar nach der Gewerbeausstellung in Berlin i. J. 1879, auf welcher Werner von Siemens die erste elektrische Eisenbahn versuchsweise mit Erfolg vorgeführt hatte, war genannte Firma mit Entwürfen von elektrischen Hochbahnen an die Öffentlichkeit getreten. Die Anlage derselben war nach Art

Brandenburger Thor und Reichstagsufer nach dem Bahnhof Friedrichstrasse (Haltestelle) und weiter längs dem linken Spreerifer bis zur Schlossbrücke — dem Centrum der Stadt — geführt werden. Eine unmittelbare Schienenverbindung zwischen dem Potsdamer Bahnhof und dem Stadtbahnhof Friedrichstrasse schaffend, würde diese Linie eine dringende Forderung des Berliner Verkehrs erfüllen.

Die zweite, zur Entlastung der vom Verkehr ausserordentlich stark beanspruchten Leipzigerstrasse in Aussicht genommene Erweiterungslinie soll von der ersteren in der Königgrätzerstrasse nach Osten abzuweichen, unter der Voss- und Mohrenstrasse, sowie dem Hausvogteiplatz als Unterpflasterbahn, sodann als Hochbahn über den Spittelmarkt und, dem Spreelaufe folgend, bis zur Köpnickerbrücke führen,

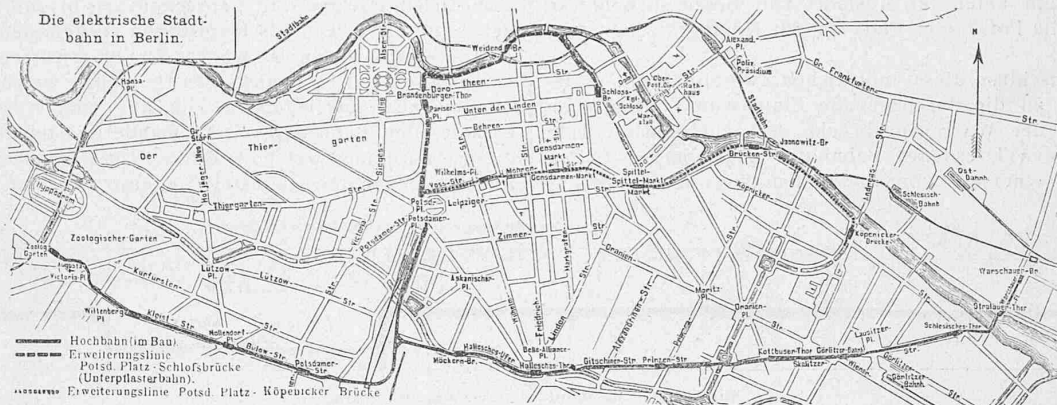


Fig. 1. Lageplan 1 : 54000.

der New-Yorker Hochbahnen auf an der Bordkante der beiderseitigen Bürgersteige aufgestellten Einzelstützen geplant, welche je ein meterspuriges Geleis für eine Fahrtrichtung tragen sollten.

Bei dem jetzt in Ausführung begriffenen Projekte, dessen Genehmigung nach wiederholt abgelehnten Entwürfen und langjährigen Verhandlungen mit den zuständigen Behörden im März 1896 erteilt wurde, handelt es sich dagegen um eine vollspurige Hochbahn auf viaduktartigem Unterbau. Nach der konzessionierten Linienführung charakterisiert sich die Anlage im wesentlichen als eine südliche, den Osten und Westen Berlins verbindende Stadtbahn, die sich tatsächlich auch an die seit 1882 bestehende staatliche Stadteisenbahn in den Stationen Warschauerstrasse und Zoologischer Garten anlehnt, zwischen diesen einen nach Süden flach gekrümmten Bogen ziehend. Es schliesst somit die elektrische Hochbahn mit der Stadtbahn einen vollständigen Ring, dessen nördliche Hälfte die Stadtbahn, dessen südliche Hälfte die elektrische Hochbahn bildet. (Siehe Lageplan Fig. 1.)

Die durchgehende Hauptlinie der Hochbahn Warschauerbrücke - Zoologischer Garten soll von beiden Seiten aus eine nördliche Abzweigung nach dem Potsdamer Platz (Potsdamer Bahnhof) erhalten. Als wichtige Ergänzung dieser Abzweigung ist zufolge einem neuerdings aufgestellten Plane der Firma Siemens & Halske eine hinter der Haltestelle am Potsdamer Bahnhof anschliessende Unterpflasterbahn vorgesehen, über deren zwei Linien die Verhandlungen jedoch zur Zeit noch nicht abgeschlossen sind.

Die erste, 3 km lange Linie soll vom Potsdamer Bahnhof aus nach Norden unter der Königgrätzer-Strasse zum

um später eventuell Anschluss an die erste Hochbahn der Hauptlinie zu finden.

Die gesamte elektrische Stadtbahnanlage würde demnach, einschliesslich der Unterpflasterbahnen, aus folgenden fünf Verkehrslinien bestehen:

1. Warschauerbrücke - Zoologischer Garten und umgekehrt.
2. Warschauerbrücke - Potsdamer Platz (Potsdamer Bahnhof) - Friedrichstrasse - Schlossbrücke und umgekehrt.
3. Zoologischer Garten - Potsdamer Platz - Bahnhof Friedrichstrasse - Schlossbrücke und umgekehrt.
4. Zoologischer Garten - Potsdamer Platz - Spittelmarkt - Köpnickerbrücke und umgekehrt.
5. Warschauerbrücke - Potsdamer Platz - Spittelmarkt - Köpnickerbrücke und umgekehrt.

Linienführung der Hochbahn. Die Anfangsstrecke der gegenwärtig im Bau begriffenen Hauptlinie Zoologischer Garten - Warschauerbrücke liegt, wie der Lageplan erkennen lässt, innerhalb des Geländes des Zoologischen Gartens und wird aus ästhetischen Rücksichten als Massivbau ausgeführt. Hinter der Haltestelle verlässt die Hochbahn mit einer Kurve von 60 m Halbmesser den Zoologischen Garten, übersetzt den Kurfürstendamm 80 m östlich der Kaiser Wilhelm-Gedächtniskirche mit einer eisernen Bogenbrücke von 23 m Spannweite, durchschneidet den Häuserblock an den Ecken des Kurfürstendamms und der Tauentzienstrasse und erreicht mit einer Gegenkrümmung von dem gleichen Halbmesser den Mittelstreifen des Strassenzuges Tauentzien-Kleist-Bülow-Strasse, über welchen sie bis zum Dennewitz-Platz führt; hier schwenkt sie mit Rücksicht auf die nahe liegende Lutherkirche nach dem nördlichen Bürgersteig hinüber, überschreitet die Dennewitz-Strasse, deren Häuserblock durchbrechend, und kreuzt nunmehr schienenfrei und annähernd senkrecht die Geleisanlagen des Potsdamer Aussenbahnhofes, der westlich von der Wannseebahn und östlich von der Ringbahn begrenzt wird. Für die Ueberführung

*) Eine umfassende Darstellung dieses eigenartigen Verkehrsunternehmens hat F. Baltzer, kgl. Eisenbahnbau- und Betriebsinspektor in einer unter obigem Titel bei Julius Springer, Berlin, erschienenen Schrift gegeben, die als Quelle folgender Angaben und eines Teiles der Abbildungen diente. Einige Clichés verdanken wir der Zeitschrift «Stahl und Eisen». Die Red.

der Hochbahn über die Geleise der Potsdamer Bahn war im ersten Entwurf ein Tragwerk von 138 m Stützweite vorgesehen. Die Eisenbahnbehörde hat jedoch nachträglich die Aufstellung einer Mittelstütze zwischen den Geleisen des Güterbahnhofes gestattet, allerdings mit der erschwerenden Bedingung, dass die parallel zu den Bahnhofsgleisen anzuordnende Mittelstütze bei einem etwaigen Umbau des Bahnhofes auf Wunsch der Eisenbahnverwaltung ohne wesentliche Aenderungen des Ueberbaues und *ohne Einstellung des Betriebes* der Hochbahn um 4,5 m nach rechts oder links seitwärts zu verschieben ist, ohne dass für das eiserne Tragwerk an irgend einer Stelle infolge dieser Verschiebung eine übermässige Beanspruchung entstehen darf. Nach Ueberschreitung des Potsdamer Aussenbahnhofes legt sich die Hochbahn mit einer Kurve von 110 m Halbmesser parallel zum Viadukt der Ringbahn und folgt dieser in nördlicher Richtung bis zum Potsdamer Platz, indem sie den Landwehrkanal überschreitend, längs der Grenze der Grundstücke an der Köthener Strasse mit einer Rampe und einem offenen Einschnitt vom Viadukt zur Unterpflasterbahn übergeht. Als solche unterfährt sie den Droschkenplatz des Potsdamer Bahnhofes, um unter der Ausfahrt vor diesem Bahnhof in der Haltestelle Potsdamer-Platz an der Königgrätzer-Strasse zu endigen.

Der Anschluss dieser nördlichen Zweiglinie zum Potsdamer Platz an die durchgehende Linie vom Zoologischen Garten nach der Warschauerbrücke soll auf dem Gelände des ehemaligen Dresdener Bahnhofes nach beiden Seiten hin, nämlich einerseits vom Südwesten längs des Ringbahn-

endigt die insgesamt 10,15 km lange Linie der elektrischen Hochbahn. Die Höhenlage der Hochbahngeleise ist an der Endstation, wie an der Anfangsstation Zoologischer Garten so gewählt, dass späterhin eine schienenfreie Ueberschreitung der hier anschliessenden Stadteisenbahn bei etwaiger Weiterführung der Hochbahn möglich ist.

Die Haltestellen. Abgesehen von der unter dem Pflaster liegenden Haltestelle Potsdamer Platz sind auf der Hochbahnstrecke 12 Haltestellen vorhanden: im Zoologischen Garten, auf dem Wittenberg- und Nollendorfplatz, an der Potsdamer- Ecke Bülowstrasse, an der Möckern- und Bellealliance-Brücke, an der Prinzen- Ecke Gitschinerstrasse, am Kottbuser Thor, Görlitzer Bahnhof, Schlesischen und Stralauer Thor und an der Warschauer Brücke. Der gegenseitige Abstand der Haltestellen auf der Hochbahnstrecke ist durchschnittlich 930 m gegenüber einem mittleren Stationsabstande von 1140 m bei der Berliner Stadtbahn. Von den drei Endstationen der Bahn, Zoologischer Garten, Potsdamer Platz und Warschauerbrücke, wird diejenige am Potsdamer Platz als Durchgangsbahnhof ausgebaut, sobald der Bauder als nördliche Fortsetzung geplanten Unterpflasterbahn nach dem Bahnhof Friedrichstrasse und weiter spreeaufwärts bis zum Schlossplatz genehmigt ist. Die als Kopfstation ausgebildete Haltestelle Zoologischer Garten ist wegen des zu erwartenden Massenvverkehrs mit drei Bahnsteigen geplant, welche am Kopf durch einen querliegenden, die Auf- und Abgangstreppen enthaltenden Bahnsteig unter einander verbunden sind. Bei dieser Anordnung, welche es ermöglicht, dass die einfahrenden Züge in genannter Haltestelle ebenso wie auf den Durch-

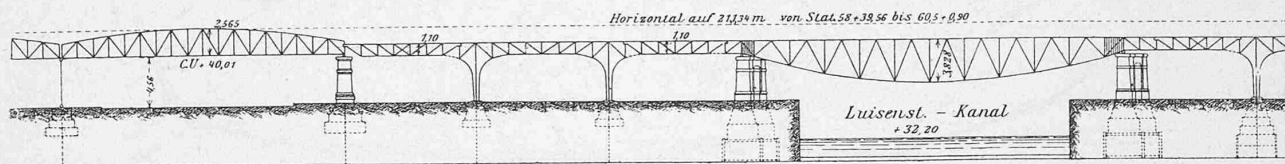


Fig. 2. Gesamtanordnung am Wasserthorplatz.

I : 600.

Viaduktes und anderseits von Osten mit einem Bogen von 100 m Halbmesser erfolgen. Beide Zweige der Hochbahn sind durch ein Geleisepaar unter einander verbunden, sodass auch die durchgehende Linie vom Zoologischen Garten nach der Warschauerbrücke ohne Berührung des Potsdamer Platzes betrieben werden kann. Es ergibt sich hiernach ein grosses Gleisdreieck über dem alten Dresdener Bahnhof. Sämtliche Kreuzungen der miteinander in Verbindung tretenden doppelgleisigen Linien des erwähnten Bogendreiecks werden mit Vermeidung jeder Niveaure Kreuzung durch Unter- und Ueberführungen der betreffenden Geleise hergestellt.

Die oben beschriebene Linie vom Zoologischen Garten nach dem Potsdamer Platz bildet den westlichen Zweig der elektrischen Hochbahn. Der östliche Zweig derselben vom Potsdamer Platz nach der Warschauerbrücke fällt vom Potsdamer Platz bis zum Treffpunkt der Schöneberger und Luckenwalder Strasse mit dem westlichen Zweige zusammen, schwenkt dann, den Häuserblock zwischen der Luckenwalder und der Trebbiner Strasse durchbrechend, nach dem Landwehrkanal ab, überschreitet hier zunächst das Schöneberger Ufer und gleich dahinter mit ein und derselben Brücke die Anhalter-Bahn und den Landwehrkanal, und folgt nunmehr dem nördlichen Ufer des Kanals bis zum Halleschen Thor; von hier ab liegt die Bahn über dem Mittelstreifen der Gitschiner und Skalitzer Strasse bis zur Spree, welche auf der zu diesem Zwecke zweistöckig ausgebauten, architektonisch eigenartig ausgebildeten Oberbaumbrücke und zwar im obern Stockwerk überschritten wird. Fig. 2 veranschaulicht die Anordnung der Hochbahn an dem Uebergange über den Wasserthorplatz und den Luisenstädtischen Kanal, vor ihrem Eintritt in die Skalitzerstrasse. Für die Ueberbrückung des Kanals ist ein Halbparabelträger mit gekrümmter unterer Gurtung von 35 m Stützweite vorgesehen. In unmittelbarer Nähe der Stadtbahn-Haltestelle Warschauer Strasse, an der Station „Warschauerbrücke“

gangsstationen von den Fahrgästen stets auf der rechten Seite in der Fahrtrichtung sowohl bestiegen als verlassen werden, wird, da sich hier ein- und ausfahrende Züge begegnen, vor der Haltestelle zwischen den Geleisen die Einlegung eines Weichenkreuzes erforderlich, dessen Stellung und Sicherung vom Bahnsteig aus auf elektrischem Wege erfolgen soll. Die Haltestelle Potsdamer Platz soll gleich den übrigen Stationen der geplanten Unterpflasterbahn und entsprechend den bezüglichen Anlagen der Hochbahn ohne Veränderung des Geleiseabstandes mit 3 m breiten Aussenbahnsteigen ausgebildet werden. Zu jedem Bahnsteig führt eine Treppe herunter, deren Zugang mit einem zierlichen, ausserhalb des Strassenverkehrs befindlichen Treppenhäuschen überbaut ist. An der Endstation Warschauerbrücke sollen der Hauptbetriebsbahnhof, die Werkstätten und Wagenschuppen angelegt werden.

Die Haltestellen an den Durchgangsstationen werden möglichst einfach, ohne Warteräume und Abortanlagen hergestellt; sie bestehen aus einem Eintrittsflur, den von der Strasse auf die Bahnsteige führenden, einen kleinen Schalter für den Fahrkartenverkauf aufnehmenden, überdeckten Treppen, und den mit einer Halle überspannten Bahnsteigen (siehe Fig. 3—5), welche in einer Breite von 3 m nach dem Vorbild der New-Yorker Hochbahnen als Aussenbahnsteige beiderseits ausserhalb der parallel durchgeführten Geleise angebaut werden. Mit dieser Einrichtung hat man die Auseinanderziehung der Geleise und die daraus entstehenden Unregelmässigkeiten in der Anordnung der Stützen und Tragwerke vermieden, zugleich aber auch eine schärfere Trennung des Verkehrs nach beiden Fahrtrichtungen erzielt. Von der 75 m betragenden Länge der Bahnsteige beabsichtigt man zunächst nur 45 m — für 3 bis 4 Wagenlängen bemessen — durch eine leichte, in der Mitte über den Geleisen offene oder mit Oberlicht versehene Halle von 11,5 m Lichtweite zu überdachen.

Um die Wagen ohne Trittbretter, also mit möglichst geringer Breite herstellen zu können, ist für die Bahnsteige eine Höhenlage von 85 cm über Schienenoberkante vorgesehen, so dass man von den Bahnsteigen mit einem einzigen bequemen Schritt auf den etwa 1 m über Schienenoberkante liegenden Wagenfussboden übertreten kann. Der Höhen-

mindestens 2,80 m liegen müsse, um der Feuerwehr noch freie Bewegung mit ihren Geräten und Spritzen zu sichern, und dass für sämtliche Strassenkreuzungen eine lichte Durchfahrthöhe von 4,55 m einzuhalten war. Es weist der Höhenplan der elektrischen Hochbahn daher nur dort starke Steigungen auf, wo sie die Staatsbahnen überschreitet, wo

Anlage der Haltestellen (Normalkonstruktion).

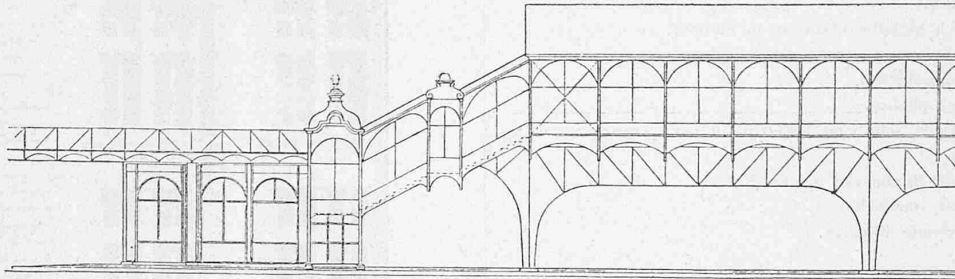


Fig. 3. Längsansicht.

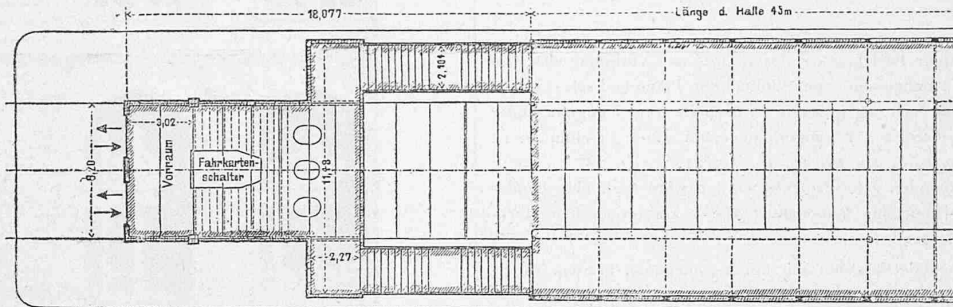


Fig. 4. Grundriss.
1 : 300.

unterschied zwischen Strasse und Bahnsteig ist 6,15 m, während bei einigen Stationen der Berliner Stadtbahn bis zu 7,2 m von der Strasse bis zur Bahnsteighöhe zu ersteigen sind.

Allgemeine Anordnung der Hochbahn. Wie schon erwähnt, wird die Bahn auf ihrer ganzen Länge vollspurig und zweigeleisig ausgeführt; sie erhält in den Geraden 3,0 m Geleisabstand, der in Krümmungen entsprechend dem Wagenausschlag vergrößert wird. Die Breite des Bahnkörpers ist im allgemeinen auf 7,0 m, mindestens auf 6,8 m bestimmt. Bei einer Breite der Betriebsmittel von 2,3 m und 7,0 m Breite des normalen Viaduktes zwischen den Geländern bleibt demnach ein Spielraum von 0,7 m zwischen zwei an einander vorüberfahrenden Wagen und von

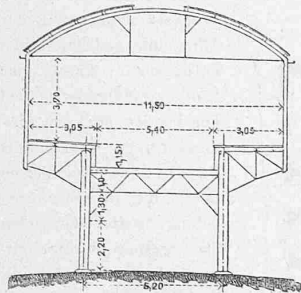


Fig. 5. Querschnitt.
1 : 300.

0,85 m zwischen Wagen und Geländer.

Da im Betrieb ausschliesslich lange, achtradrige Drehgestellwagen mit zweiachsigen Drehstellen von etwa 2,0 m Radstand verwendet werden, konnte man mit dem Halbmesser für die schärfsten Krümmungen bis auf 60 m herabgehen. Ausser den kleinsten Halbmessern von 60 m Länge am Zoologischen Garten kommt nur einmal bei dem Einbiegen der Bahn aus der Oberbaumstrasse auf die Oberbaumbrücke ein Bogen von 80 m Halbmesser, und in dem obenerwähnten Bogendreieck auf dem Dresdener Bahnhof ein solcher von 100 m vor; im übrigen sind kleinere Halbmesser als 120 m nicht zur Anwendung gebracht. Die Länge der gekrümmten Strecken beträgt insgesamt 24,6% die der geraden Strecken 75,4% von der Gesamtlänge der Bahn.

Was die Höhenlage der Hochbahngeleise betrifft, so ergab sich diese aus der Forderung, dass die Trägerunterkante der Viadukte über dem Mittelstreifen der Gürtelstrasse

sich die Linie zur Tunnelstrecke am Potsdamer Platz herabsenkt und in dem Gleisdreieck über dem ehemaligen Dresdener Güterbahnhof, wo für die sich kreuzenden Fahrrichtungen die schon erwähnte schienenfreie Ueber- und Unterführung mittels steiler Gleisrampen angeordnet ist. An diesen Punkten sind Steigungen bis zu 25 und 26‰ angewendet, während im allgemeinen die grösste Steigung 10‰ nicht überschreitet.

Die Schienenoberkante der Tunnelstrecke am Potsdamer Platz liegt als tiefster Punkt der Bahn auf +30,40 m über N. N., während der höchste Punkt der Linie mit der Ordinate +46,86, also 16,46 m höher, sich auf dem Gelände des Potsdamer Aussenbahnhofes, bei der Ueberführung über die Geleise der Ringbahn befindet.

An der Gesamtlänge der Bahn haben die wagrechten Strecken einen Anteil von 59%, so dass 41% auf die Steigungen und Gefälle entfallen. (Forts. folgt.)

Wettbewerb für ein eidg. Post- und Telegraphen-Gebäude in Bern.

(Mit einer Tafel.)

I.

Anschliessend an die Veröffentlichung der preisgekrönten Projekte für das eidg. Post- und Telegraphen-Gebäude in Schaffhausen lassen wir in der heutigen und nächsten Nummer Darstellungen der bei Anlass obgenannten Wettbewerbs mit Preisen bedachten Entwürfe folgen. Zur Erläuterung diene das nachstehend in vollem Wortlaut wiedergegebene

Gutachten des Preisgerichts.

Hohes eidgenössisches Departement des Innern!

Das von Ihnen mit der Beurteilung der Projekte für ein eidg. Postgebäude in Bern betraute Preisgericht versammelte sich Donnerstag den 8. September im Saale des Gesellschaftshauses in Bern, wo 22 Projekte, gut beleuchtet, aufgehängt waren.