

# Der Bau der Normalbahn Stein-Coblenz

Autor(en): **Z.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **15/16 (1890)**

Heft 14

PDF erstellt am: **15.03.2022**

Persistenter Link: <http://doi.org/10.5169/seals-16450>

## **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.

Electromotor arbeitenden Dynamomaschine von vier HP., welche Kraft sich zu derjenigen des hydraulischen Motors addirt.

Ausser den *Dynamomaschinen*, welche zu den bereits angeführten Installationen gehören, existirt in der Schweiz noch eine grössere Zahl solcher für *electro-chemische* und *galvanoplastische Arbeiten*, für Demonstrationszwecke und Versuche in Lehranstalten und Laboratorien, zum Betrieb von electromagnetischen Reinigungsapparaten und Regulatoren u. s. f.

Die Angaben über diese Gruppe von Anlagen sind häufig ziemlich unsicher, weil ein grösserer Theil der Maschinen aus dem Auslande stammt und die jetzigen Besitzer deren Constanten selten ganz genau kennen. Als Minimalwerthe

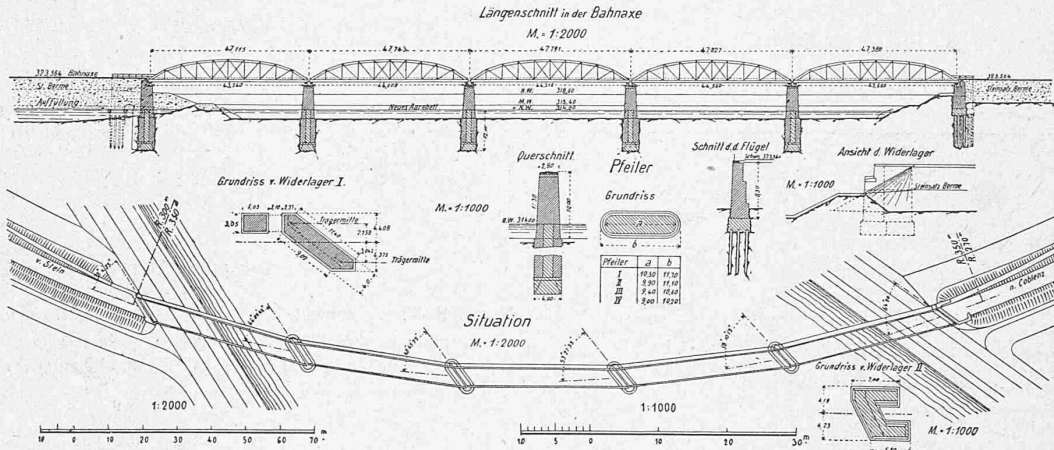
Virtuell ist die Verkürzung über Stein-Coblentz gegenüber den anderen erwähnten Strecken noch bedeutend grösser, da die starken Steigungen der Zufahrtsrampen zum Bötzbjergtunnel in Wegfall kommen.

Die neue Bahnlinie Stein-Coblentz hat eine Länge von 26,070 km. Von Stein abzweigend folgt sie dem linken Ufer des Rheins bis zur Einmündung der Aare bei Waldshut, deren Lauf sie sich auf eine kurze Strecke ebenfalls entlang zieht, um sie dann behufs Einmündung in die Station Coblentz in einem Korbbogen zu überbrücken.

Krümmungs- und Gefällsverhältnisse der neuen Linie sind günstige. Auf 15,462 km = 59% der Gesamtlänge befindet sie sich in Geraden, auf 10,608 km = 41% in Curven. Der mittlere Radius beträgt 634 m; der Minimal-

**Schweiz. Nordostbahn. Normalbahn Stein-Coblentz. — Aarebrücke bei Coblentz.**

Totale Lichtweite 235,80 m. — Trägerdistanz von Mitte zu Mitte 5,30 m.



sind hier anzunehmen: 45 Maschinen mit einer Gesamtleistung von 169 kw.

Demzufolge umfassten die zu Ende 1889 in der Schweiz bestehenden electrischen Anlagen insgesamt 51155 Glühlampen, 845 Bogenlampen, 536 Dynamomaschinen mit 7060 kw = 9600 HP effect. Nutzleistung und 41 Accumulatorbatterien.

**Der Bau der Normalbahn Stein-Coblentz.**

Von den sechs Moratoriumslinien der Schweiz. Nordostbahn sind nunmehr drei im Bau: die *rechtsufrige Zürichseebahn* bezw. deren Theilstrecke: Bahnhof Zürich-Riesbach, die Linie *Dielsdorf-Niederweningen* und die Linie *Stein-Coblentz*.

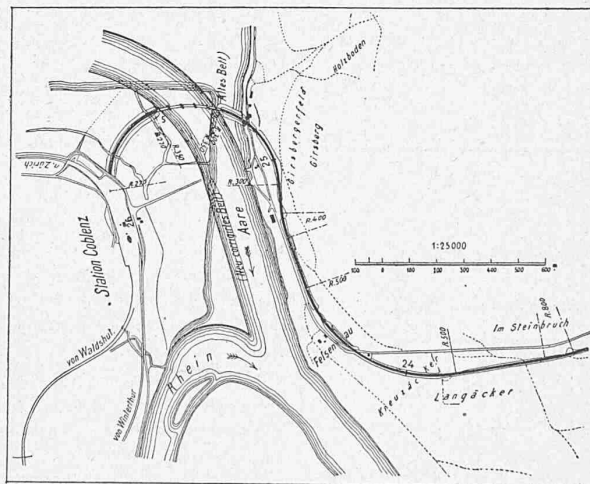
Letztere Bahnstrecke bildet die Verbindung der Station Stein der Bötzbjergbahn mit der Station Coblentz, an der Linie Turgi-Waldshut und Waldshut-Winterthur gelegen; sie ist somit ein Bestandtheil der zukünftigen linksufrigen Rheinthalbahn Basel-Eglisau-Schaffhausen-Etzwilen-Constanz und zugleich die kürzeste Verbindung zwischen Basel und dem Eisenbahnknotenpunkt Winterthur.

Die Bahn Stein-Coblentz wird daher nach deren Eröffnung den Transit Basel-Winterthur-Romanshorn und nach der Ostschweiz auf dem kürzesten Wege vermitteln.

Es betragen die Distanzen:

Basel-Winterthur via Zürich	114,6 km,
„ „ „ Baden-Niederglatt	108,2 „
„ „ „ Stein-Coblentz	104,3 „

**Normalbahn Stein-Coblentz. — Aare-Uebergang bei Coblentz.**



Lageplan.

radius von 270 m war nur für den Aareübergang bei Coblentz nöthig. Auf 13,676 km = 53% der Gesamtlänge liegt die Bahn horizontal, auf 12,394 km = 47% liegt sie in Steigungen von 1,5‰—6‰, letztere ist also Maximalsteigung. — Die mittlere Steigung beträgt 1,9‰.

Weitere Einzelheiten sind aus den beifolgenden Abbildungen ersichtlich.

In geologischer Beziehung muss das Terrain als ein im Allgemeinen für den Bau günstiges bezeichnet werden, da die Bahn grösstentheils diluviale Kiesterrassen durchzieht, an einzelnen Stellen Muschelkalk und Gneiss anschnidet und nur auf eine glücklicherweise kurze Strecke von etwa 800 m bei

*Schwaderloch* durch Wellenmergel führt. Letztere Strecke, zwischen km 16 und 17 im sogenannten Lauffen, gegenüber von Albrück gelegen, verlangt bei der Bauausführung grosse Vorsicht, weil die daselbst anzuschneidende Halde zum Rutschen geneigt ist, daher vorerst gründlich entwässert werden muss.

Die Erdarbeiten betragen auf der ganzen Linie etwa 550000 m<sup>3</sup> und es sind meistens grosse Transporte mit Maschinen nothwendig. Als grössere Kunstbaute ist die Aarebrücke hervorzuheben. Sie erhält eine Gesamtlänge von 236 m und liegt in einem Korbbogen von R = 300, R = 350 und R = 270 m. Die Brücke erhält fünf Oeffnungen zu 47,2 m mit Schwedler-Trägern. Die vier Pfeiler und das Widerlager auf dem linken Ufer des hier noch zu corrigirenden Aareflusses werden pneumatisch 12—15 m tief fundirt.

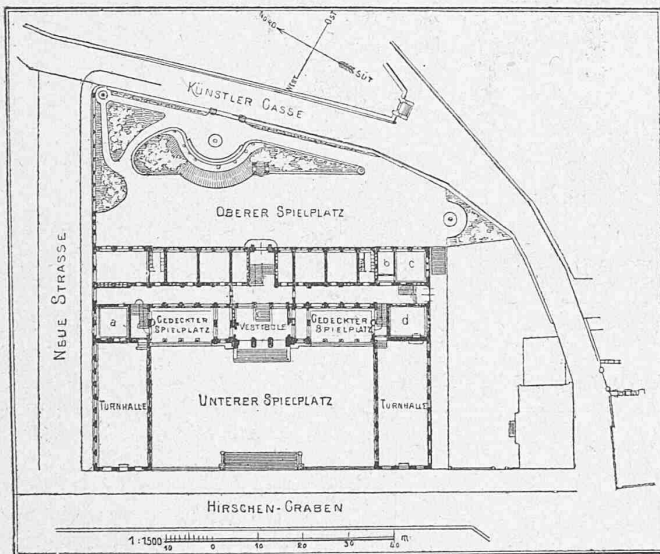
An Kunstbauten mögen ferner noch als erwähnenswerth bezeichnet werden: die Sisselnbach-Brücke von 20 m Spannweite, ferner die gewölbten Objecte über den Kaister-, Sulzer- und Etzgerbach nebst einer grösseren Zahl von Durchfahrten und Ueberfahrtsbrücken, welche letztern behufs Beseitigung von Niveauübergängen vorgesehen worden sind.

Hiebei soll noch besonders erwähnt werden, dass Herr Oberingenieur Moser eine sehr zweckmässige Neuerung für sämtliche Bahnbrücken (einschliesslich der Aarebrücke) eingeführt hat, indem deren Eisenconstructions derart erstellt werden, dass das ganze Schotterbett des Oberbaues und der seitlichen Trottoire über die Brücke geführt wird, eine directe Auflagerung der Schwellen des Oberbaues auf den eisernen Trägern also nicht mehr stattfindet, was für den späteren Bahnunterhalt grosse Vortheile bietet.

In Folge der Vorsorge des schweizerischen Eisenbahndepartementes ist die Linie wohl mehr als gerade dringend

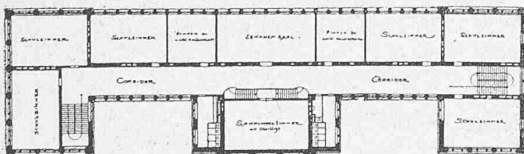
### Wettbewerb für ein neues Schulhaus in Zürich.

III. Preis. Motto: „Unsern Kindern“. Verf.: Arch. G. Gull in Zürich.



Legende: a Zimmer für weibliche Handarbeiten. b, c und d Hauswart.

Lageplan. 1 : 1500.



Grundriss vom zweiten Stock. 1 : 1000.

nöthig mit Stationen und Haltestellen beglückt worden; denn es müssen auf dieser 26 km langen Strecke fünf Stationen und zwei Haltestellen (also ungefähr alle 3,5 km eine), in dieser industriellosen Gegend ausgeführt werden.

Die Hochbauten der Stationen werden ganz aus Stein hergestellt.

Der Oberbau wird voraussichtlich mit eisernen Schwellen, mit Stahlschienen von 12 m Länge und mit geworfenem Schotter erstellt. Auf den Stationen werden auch Verriegelungen von Weichen und Signalen soweit nöthig angebracht. Die Baukosten der Linie sind von den eidg. Experten auf rund 5 Millionen Fr. veranschlagt worden, womit jedoch nicht gesagt sein soll, dass diese Summe für den Bau genüge, nachdem von der Bundesbehörde die Zahl der vorgesehenen Stationen mehr als verdoppelt worden ist. Die Unterbauarbeiten der ganzen Linie, in drei Loose eingetheilt, sind an den Hr. Unternehmer J. L. Messing in Jüppen vergeben und die Arbeiten auf Loos 3 haben schon im März l. J. begonnen.

In letzter Zeit ist auch der Unterbau der Aarebrücke bei Coblenz d. h. die pneumatische Foundation und die Herstellung des Mauerwerkes der Pfeiler und Widerlager an die bewährte Firma E. Gärtner in Wien (Herr Ingenieur E. Gärtner ist Schweizer und Mitglied der G. e. P.) vergeben worden und es werden auch diese sehr interessanten und wichtigen Arbeiten in den nächsten Wochen in Angriff genommen.

Bis zum Herbst kommenden Jahres sollen sämtliche Unterbauarbeiten im Rohen und bis Frühjahr 1892 soll die ganze Bahn vollendet sein, so dass am 1. Mai 1892 der Betrieb eröffnet werden kann.

Voraussichtlich werden diese Termine trotz vielfacher Verzögerungen in Folge von Anständen verschiedener Art doch eingehalten werden können. Z.

### Wettbewerb für ein neues Schulhaus am Hirschengraben in Zürich.

(Mit einer Lichtdruck-Tafel.)

#### II.

Nebenstehend und auf beigelegter Tafel finden sich Lageplan, Grundriss und Perspective des in diesem Wettbewerbe mit einem dritten Preise ausgezeichneten Entwurfes von Arch. G. Gull in Zürich dargestellt.

### Literatur.

**Neues Nivellirinstrument**, ausgeführt im mathematisch-mechanischen Institute von Ertel & Sohn (früher G. Reichenbach in München) zum Messen von Neigungen, Distanzen und Höhen von Dr. Otto Decher, Professor am eidg. Polytechnikum in Zürich. München, Theodor Ackermann, kgl. Hofbuchhändler, 1890.

Es lag wohl in der Absicht des kürzlich an den Lehrstuhl für Geodäsie an unsere polytechnische Schule gewählten Verfassers, sich durch die oben angeführte Schrift bei den schweizerischen Fachcollegen einzuführen, ihnen ein Urtheil darüber zu ermöglichen, in welcher wissenschaftlichen Höhe der geodätische Unterricht in Zukunft am Polytechnikum ertheilt werde.

Wir wollen in Nachstehendem versuchen, unser eigenes Urtheil abzugeben, ohne dadurch demjenigen unserer Fachgenossen vorgreifen zu wollen. Wir lassen deshalb, wo es irgend thunlich erscheint, das Büchlein selbst sprechen.

Das Princip der Winkelmessung vermittelt der Mikrometerschraube setzen wir als bekannt voraus und bemerken blos, dass das beschriebene neue Nivellirinstrument in seinen wesentlichen Bestandtheilen dem in „Bauernfeind Vermessungskunde“ behandelten grossen Ertel'schen Nivellirinstrument nachgebildet ist, mit dem Unterschiede jedoch, dass der Höhenkreis durch eine mit der Höhenmikrometerschraube verbundene Zähltrömmel ersetzt wird.

Anwendung und Theorie dieses Apparates sind nicht neu, sie sind die nämlichen wie bei den von Prof. Stampfer in Wien schon im Jahre 1845 eingeführten Instrumenten, welche trotz ihrer vorzüglichen Construction des mühseligen Schraubens wegen ausser Cours gekommen sind.

Jordan in seiner vorzüglichen Vermessungskunde erwähnt dieselben gar nicht.

Der Gedanke, Winkel mittelst der Mikrometerschraube zu messen, ist so wenig neu wie die Anbringung einer solchen an einem Nivellirinstrumente. Eine auch nur oberflächliche Vergleichung des Stampferschen mit dem Decher'schen Instrument spricht aber ohne Weiteres zu Gunsten des stabileren Stampferschen, bei welchem zudem der mindestens doppelt so lange Hebelarm eine in demselben Verhältniss genauere Messung gestattet.

Das neue Instrument soll insofern eine weitergehende Anwendung als das Stampfersche zulassen, als der Klemme des Höhenkreises eine besondere Function zugewiesen ist. Durch das Mikrometerwerk lassen sich direct Neigungen bis zu 10% einstellen.

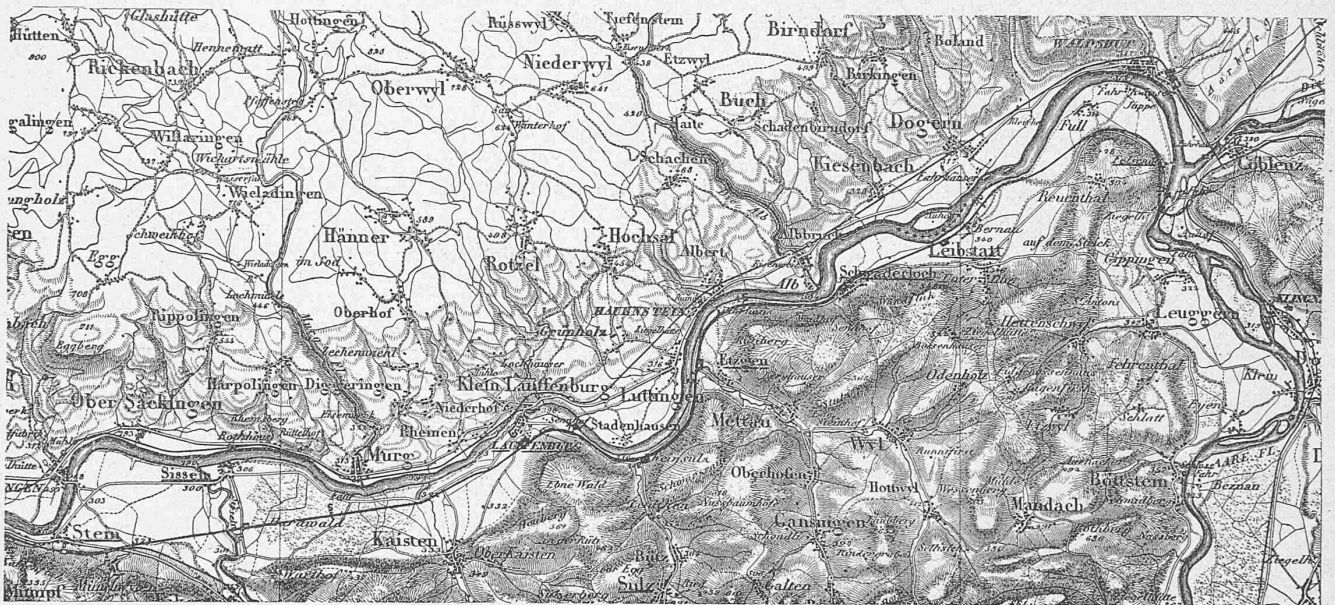
„Will man (S. 19 der Broschüre) eine Neigung von mehr als 10% genau einstellen, so führt folgendes *Repetitions-Verfahren* sicher zum Ziel, welches mit dem bekannten gleichnamigen Verfahren beim Messen von Horizontalwinkeln einige Verwandtschaft besitzt. Zur Erläuterung desselben muss vorausgeschickt werden, dass das Fernrohr ohne Bewegung in jeder Neigung stehen bleibt, auch wenn die Klemm-

In der Tabelle II sind die Beleuchtungs- und Krafttransmissionsanlagen nach ihrer Vertheilung auf die verschiedenen Cantone geordnet.

Es ergibt sich aus dieser Tabelle, dass zur gewählten Epoche 24 Kraftübertragungsanlagen im Betrieb waren. Die transmittirten Kräfte variiren von 2 bis auf 280 HP und

Die Anwendung von *Electromotoren* in Verbindung mit bestehenden Beleuchtungsanlagen war bis 1880 eine sehr beschränkte, was sich zum Theil daraus erklärt, dass die beiden grössten ältern Centralanlagen in Luzern und Vevey-Montreux mit Wechselstrom betrieben werden und deshalb passende Electromotoren überhaupt nicht erhältlich

Schweiz. Nordostbahn. Normalbahn Stein-Coblenz. — Tracé.

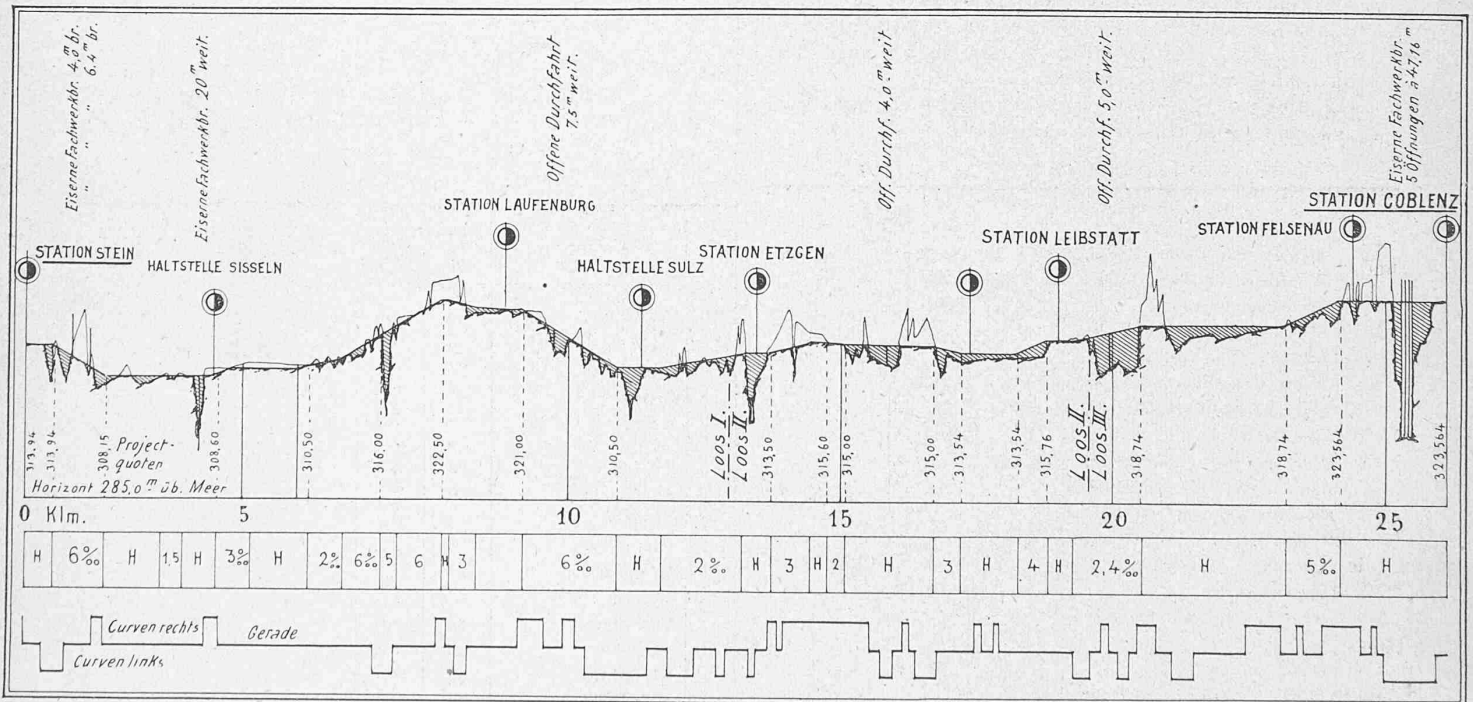


Bearbeitet nach der Dufour-Card.

1 : 125 000.

Mit Bewilligung des eidg. topogr. Bureau.

Längenprofil.



Radien von 270—1600 m.

Masstab für die Längen 1 : 125 000, für die Höhen 1 : 1250.

die Uebertragungsdistanzen von 0,05 bis 10 km. Die Zahl der hiezu verwendeten Dynamomaschinen, Primär- und Secundärdynamos zusammengerechnet, betrug 76; dieselben repräsentiren eine Nutzcapacität von 1714 kw. Die *electriche Strassenbahn* in Vevey-Montreux, welche eine Länge von 10,6 km besitzt und damals mit zehn Motorwagen arbeitete, und die gleichfalls *electriche* betriebene Seilbahn auf dem Bürgenstock sind in obiger Zusammenstellung inbegriffen.

waren. Es sind mir nur sieben regelmässig arbeitende Electromotorenstationen bekannt geworden, die eine Gesamtleistung von 27 kw = 37 HP effectiv zu entwickeln vermögen. Als Curiosum sei eine solche Anwendung in Grenchen besonders erwähnt; eine kleine Wasserkraft wird nämlich daselbst während der Nacht zum Laden von Accumulatoren benützt; die in denselben aufgespeicherte Energie dient dann während des Tages zum Betrieb der jetzt als