

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 41/42 (1903)
Heft: 17

Artikel: Das Weltpostverein-Denkmal in Bern
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-24059>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 06.02.2025

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

INHALT: Das Weltpostverein-Denkmal in Bern, II. (Schluss.) — Die Albulabahn. (Schluss.) — Das Maschinenlaboratorium am eidg. Polytechnikum in Zürich. II. — Miscellanea: Das neue Kontaktsystem „Perfect contact“ für elektrische Vollbahnen. Versuchsfahrten auf der Berliner Stadtbahn. Die internat. Vereinigung für gewerblich. Rechtsschutz. Probefahrt auf der Londoner Brighton-Bahn. Die Abweichung in der Orientierung mittelalterlicher Kirchen. Eine Durchlüftung der Bahnmotoren. Elektr. Betrieb der Alpenbahnen. Motorwagen für Vollbahnen in Italien. Die drei ersten Häuser des Spar- und Bauvereins in Dresden. Der Ausbau

des Meissner-Domes. Der Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. Ein neues Theater in Wien. — Nekrologie: † V. Luntz. — Konkurrenzen: Vergrößerung des Kurhauses in Interlaken. — Literatur: Der älteste deutsche Wohnbau und seine Einrichtung. Architektonische Rundschau. Eingegangene literarische Neuigkeiten. — Vereinsnachrichten: Gesellschaft ehemaliger Studierender: Stellenvermittlung.

Hierzu eine Tafel: Das Maschinenlaboratorium am eidgenössischen Polytechnikum in Zürich.

Das Weltpostverein-Denkmal in Bern.

II. (Schluss.)

Den von uns auf der Tafel unserer letzten Nummer gebrachten Darstellungen der je mit einem I. Preise „ex aequo“ bedachten Entwürfe der Herren *Georges Morin* in Berlin und *René de St. Marceaux* in Paris fügen wir zur Ergänzung unserer Veröffentlichung über die prämierten Arbeiten dieses Wettbewerbes im folgenden die Abbildungen der weiteren vier preisgekrönten Modelle bei. Es sind dies die gleichfalls je mit einem I. Preise „ex aequo“ ausgezeichneten Entwürfe Nr. 39 mit dem Motto: „viribus unitis“ von Professor *F. Hundrieser* in Charlottenburg und Nr. 9 mit dem Motto: „progrès“ von den Herren *Ernest Dubois* und *René Patouillard* in Paris. Dazu kommen die beiden Arbeiten Nr. 47 mit dem Motto: „Grande, encore plus grande“ von *Giuseppe Cbiatlone* in Lugano und Nr. 36 mit dem Motto: „Weltall“ von Professor *Ignaz Taschner* in Breslau und *August Heer* in München, denen beiden je ein II. Preis „ex aequo“ zuerkannt wurde.

Das noch nicht veröffentlichte, uns in Aussicht gestellte Gutachten des internationalen Preisgerichtes denken wir in einer unserer nächsten Nummern zur Kenntnis unserer Leser bringen zu können.



I. Preis « ex aequo ». Verfasser: Professor *E. Hundrieser* in Charlottenburg.

Die Albulabahn.

Vortrag von Oberingenieur Professor *F. Hennings*, gehalten an der 40. Generalversammlung des *Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins* vom 6. September 1903 in *Chur*.

(Schluss.)

Wenden wir uns nach diesen allgemeinen Ausführungen jetzt den einzelnen Bauwerken zu, so gelangen wir zunächst zwischen *Thusis* und *Sils* (1,9 km) zu dem grossen Viadukt, welcher den Hinterrhein überbrückt und dessen Hauptöffnung durch einen 80 m weiten Halbparabelträger mit Fahrbahn oben überspannt ist.

Dieser ist aus einem doppelten Netzwerk ohne Vertikalen und Diagonalen gebildet und bietet eine in der Schweiz bisher nicht angewendete Konstruktionsweise dar.

Da diese Brücke in der „Bauzeitung“ ausführlich beschrieben ist, gehe ich nicht weiter darauf ein, sondern erwähne nur noch, dass das Projekt sowie die Ausführung von *Bell* in *Kriens* herrühren und dass die Resultate der Probelastung sehr günstig ausfielen.

Allerdings ist auch das Gewicht ziemlich gross. Die ganze Brücke wiegt 292 t oder $3\frac{2}{3}$ t per lfd. m; zum Vergleich führe ich nur an, dass bei den ersten Eisenbrücken der *Gotthard-Bahn* für 80 m weite Brücken das nicht viel

grössere Gewicht von 4 t per lfd. m vorgesehen war, ein Zeichen, wie hohe Anforderungen gegenwärtig an die eisernen Brücken auch bei Kleinbahnen gestellt werden.

Die Pfeiler für die Eisenkonstruktion wurden im Winter unter Dach, etwa 4 m unter N. W. auf grossen Felsblöcken fundiert und liegen überdies im Schutz der mächtigen Rheinwuhren, welche schon einen der grössten Nollausbrüche ausgehalten haben. Die grosse Lichtweite der Brücke war bedingt durch die unmittelbar oberhalb einmündende gefährliche Nolla, von der auch in unserer Festschrift ausführlich die Rede ist.

Es war hier ein Mittelpfeiler ausgeschlossen und obwohl das Projekt einer 80 m weiten Brücke aus armiertem Beton vorlag, fühlten wir uns doch nicht berufen, als Erste das Risiko einer so weit gespannten Konstruktion auf uns zu nehmen, in der Meinung, dass mächtigere Unternehmungen mit solchen Versuchen vorangehen sollen.

Die Kosten des gesamten Talüberganges betragen 250 000 Fr.

Der Oberbau wurde über diese Brücke und bis zur Station *Sils* schon im Spätherbst 1901 gelegt, um das anlaufende Oberbaumaterial in *Sils* deponieren zu können, was die Station *Thusis* entlastete und den Weitertransport sehr erleichtert hat.

Im weitem Verlauf der Linie von Station zu Station folgt jetzt die Strecke *Sils-Solis* (6,2 km).

Hier treten wir in die bekannte wilde *Schyn-Schlucht* ein, deren Gestein aus teilweise sehr verworfenem *Bündner Schiefer* besteht und deren Hänge, wie man an der Strasse sieht, vielfach zu Rutschungen geneigt sind. Verschiedene Wildbäche sind zu überschreiten, gegen welche für die Kantonsstrasse schon grössere Schutzbauten hergestellt sind, und stellenweise treten schroffe, hohe, kompakte Felsen auf, durch welche auch die Strasse an vier Stellen im Tunnel geführt ist.

Auf dieser Strecke liegt fast die Hälfte der Bahn im Tunnel, indem 9 Tunnel von 3029 m Länge erstellt sind. Von diesen machte der 694 m lange *Verzaskatunnel*, welcher auf Grund von vorher getriebenen Seitenstollen so gelegt war, dass er ganz im Felsen zu liegen kommen sollte (indem oberhalb bewegliches Material anstand), stellenweise grössere Schwierigkeiten, da zwar die untere Hälfte wirklich im Felsen lag, unverhoffter Weise aber in der Decke eine nasse, sandige und bewegliche *Moräne* angefahren wurde. Eine sehr vorsichtige Bötzung und Arbeit halfen, allerdings nicht ohne erhebliche Verzögerung, glücklich über diese Schwierigkeit hinweg.

Kurz vor der Station *Solis* liegt der längste unter den kleinern Tunneln: der 986 m lange *Solistunnel*, in welchem das kompakteste Gestein der ganzen *Albulabahn* angetroffen wurde. Hier war die *Spreng-Arbeit* sehr er-

schwert, jedoch gestattete der Fels, zwei Drittel der Länge ohne Mauerung zu belassen.

Unter den 16 Viadukten dieser Strecke (zusammen 642 m lang) ist der Lochtobel-Viadukt mit fünf Oeffnungen à 16 m wegen seiner tiefen Fundierung des dritten Mittelpfeilers bemerkenswert. Man musste hier in beweglicher Lehne 13 m tief hinabgehen, ehe man in der ganzen Baugrube den Felsen fand. Die Fundierung an den steilen Lehnen hat überhaupt an vielen Orten Schwierigkeiten gemacht; häufig erwies sich als Findling, was als anstehender Fels angesehen worden war.

An manchem Ort war Fels überhaupt nicht zu erreichen; in solchen Fällen wurde auch mit den Trockenmauern

Bahn hinabgelassen wurden, was natürlich mit vielen Umständen verknüpft war.

Wir sind nun auf der Station Solis angelangt. In der nun folgenden Strecke Solis-Tiefenkastel (4,6 km) bildet die Solisbrücke das hauptsächlichste Bauwerk, zu dessen Besichtigung wir die Versammlung auf die gleichnamige Brücke der Kantonsstrasse führen wollen, die demselben gerade gegenüber liegt.

Der Hauptbogen hat 42 m Weite, die Scheitelstärke beträgt 1,4 m, die Stärke in der Bruchfuge 2,6 m. Er ist in Schichtenmauerwerk mit Zementmörtel in musterhafter Weise aus den hier an beiden Albulaufnern vorkommenden Kalksteinen ausgeführt. Der grösste Druck im Gewölbe

Wettbewerb für das Weltpostverein-Denkmal in Bern.



I. Preis «ex aequo». Verfasser: Ernest Dubois und René Patouillard in Paris.

so tief hinabgegangen, dass von der Mauerkante bis zum Terrainschnitt mindestens eine Horizontalabstand von 2 bis 3 m erzielt wurde. Noch tiefer musste man natürlich da gehen, wo zu befürchten war, dass die Terrainoberfläche durch Rufen in jüngerer Zeit erhöht worden sei.

Kurz vor dem Solistunnel wird das malerische Mutttertobel 40 m hoch über dem Bachbett mit einem 30 m weiten Halbkreisgewölbe übersetzt, dessen Anblick sich indessen leider, ebenso wie der vieler anderer grösserer Bauwerke dem Reisenden entzieht; wie denn überhaupt viele beachtenswerte Anlagen, so z. B. die grossen Wildbach-Verbauungen rechts der Bahn vor und nach dem kleinen Cugnieler-Tunnel, kaum zur Anschauung kommen, wenn nicht im gegebenen Moment besonders darauf aufmerksam gemacht wird.

Die sämtlichen Mauerwerke dieser Strecke sind in der Hauptsache aus den ausgezeichnet schönen, lagerhaften Bruchsteinen hergestellt, die nahe bei der Ruine Campi im Bahnkörper gewonnen wurden. Wegen der erst später fertig werdenden Tunnelstrecken, die eine direkte Kommunikation unmöglich machten, mussten aber diese Steine, um damit zu den Bauwerken gelangen zu können, zunächst zur Kantonsstrasse hinaufgeschafft und dieser entlang transportiert werden, worauf sie wieder an betreffender Stelle zur

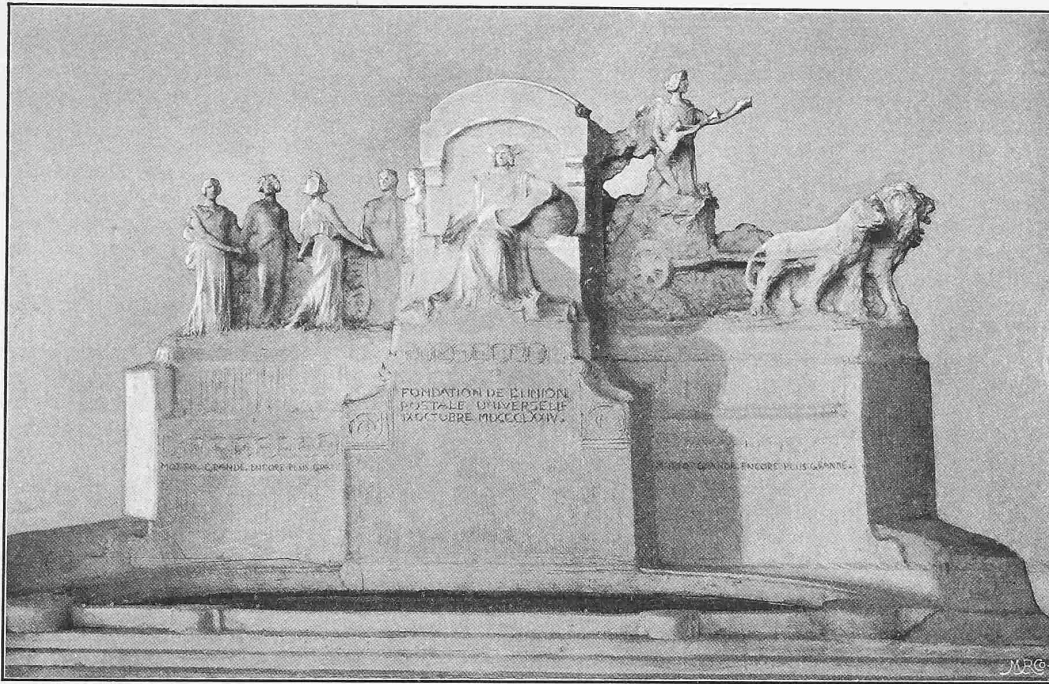
beträgt 24 kg per cm^2 . Die Wölbung geschah in 3 Ringen und wurde an 3 Punkten geschlossen. Nach Schluss des ersten Ringes hatte sich der Scheitel infolge Zusammenrückens der Holzverbindungen um 5 cm gesenkt, nachher kam keine nennenswerte Senkung mehr vor.

Das Lehrgerüst stand auf einem vorragenden Zimmerwerk, das die Weite auf 35 m verringerte, und wurde durch 32 Sandtöpfe getragen. Bei den meisten Viadukten (unter 25 m) kamen statt der Sandtöpfe Keile zur Anwendung und es haben sich bei der Senkung der Lehrbögen auch bei diesen nirgends Schwierigkeiten ergeben.

Ueberhaupt ging die Erstellung aller Viadukte verhältnismässig leicht und einfach von statten und wir haben nirgends irgend welche Schäden an denselben wahrnehmen können, mit Ausnahme von zwei Fällen, wo wir kein Felsfundament hatten und eine kleine Senkung stattfand. Bei diesen Bauwerken wurden die Risse im Gewölbe, die übrigens nicht erheblich waren, unter Luftdruck mit Zementmilch gefüllt; sie haben dann keine weiteren Bewegungen gezeigt.

Kurz nach dem Solis-Viadukt trennen sich die Richtungen der Bahn und der Kantonsstrasse. Letztere steigt nach Alvaschein hinauf, um die früher kaum zugängliche, tief eingeschnittene Albulaschlucht zu vermeiden, durch

Wettbewerb für das Weltpostverein-Denkmal in Bern.

II. Preis «ex aequo». Verfasser: *Giuseppe Chiattoni* in Lugano.

die nun die Bahn mit Hilfe von vier Tunnels von 1240 m Länge und 7 Viadukten von 316 m Länge ihren Weg sucht.

Nachdem der letzte dieser vier Tunnel durchfahren ist, gelangt die Bahn bei der altherwürdigen Mustailkirche auf längere Zeit ans rosige Licht, indem nun bis

zur Landwasserbrücke, abgesehen von einem ganz kurzen Durchbruch oberhalb Tiefenkastel, 10 km lang keine Tunnel mehr vorkommen.

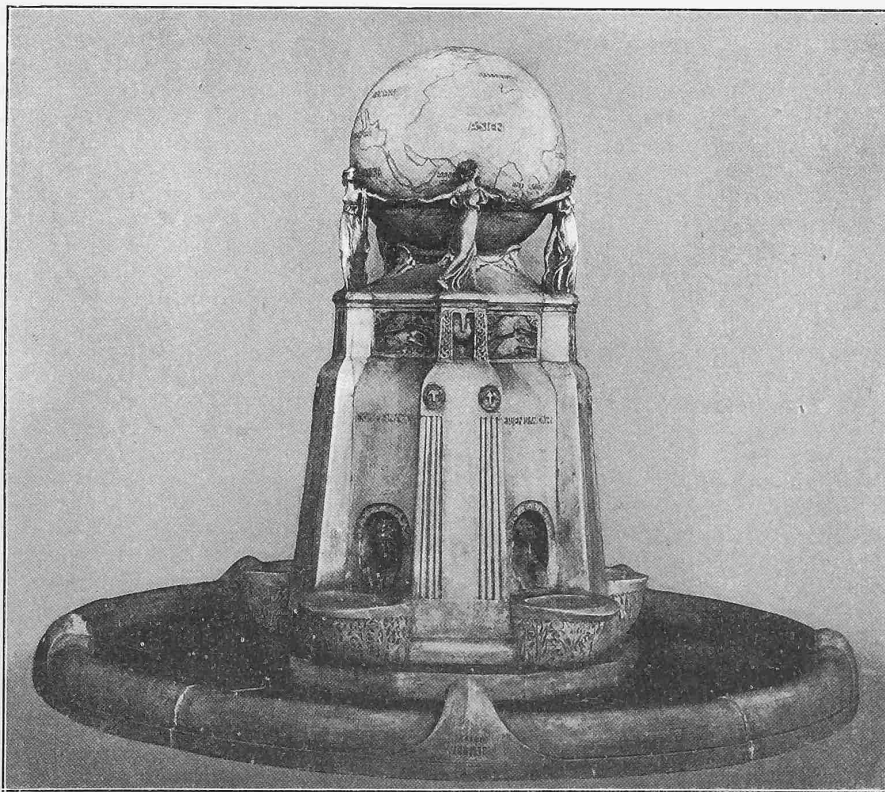
In der Strecke Tiefenkastel-Surava-Alvaneu (6,8 km)

sind nur die Mauern und Viadukte an der steilen Lehne gegenüber Tiefenkastel wegen ihrer sehr schwierigen und tiefen Fundierung bemerkenswert, sowie die 8 m hohe, schön ausgeführte Trockenmauer entlang der Station Tiefenkastel. Hier mag erwähnt sein, dass bei Anwendung solcher Trockenmauern die Höhe von 8 m, selbst bei gutem Fundament und sehr festen Steinen, als

Maximum anzusehen ist, weil die nur an einzelnen Punkten aufliegenden Steine bei der grossen Last durchbrechen. Wir haben daher in einzelnen Fällen grösserer Höhe den untern Teil solcher Mauern in Mörtel gelegt.

Zwischen *Alvaneu* und *Filisur* (3,6 km) befinden sich die beiden Viadukte über das Schmittentobel und das Landwasser, welche durch zahlreiche Photographien schon sehr bekannt geworden sind. Ersterer hat sieben Oeffnungen à 15 m, ist 137 m lang bei 35 m Höhe; letzterer hat sechs

Oeffnungen à 20 m, ist 130 m lang bei 65 m Höhe und liegt zur Ersparnis ausnahmsweise im Radius von 100 m. Der Landwasser-Viadukt bildet das grösste Bauwerk der Albulabahn. Die Höhe der Pfeiler von 56 m bis Gewölbeanfang, der scharfe Bogen und die Einspannung zwischen steilen, dunkeln Felswänden, geben diesem Bauwerk einen ganz besonderen Charakter und lassen es, wenn auch weniger malerisch, so doch kühner erscheinen, als die Solisbrücke. In der Tat ist auch die Quantität des Mauerwerks viel grösser und dem entsprechend betragen auch die Kosten mit etwa

II. Preis «ex aequo». Verfasser: Prof. *Ignaz Taschner* in Breslau und *August Heer* in München.

250 000 Fr. das doppelte jener der Solisbrücke. Interessant und eigenartig war die Aufmauerung der drei höchsten Pfeiler mit Hilfe von zwei beweglichen, eisernen Gerüstbrücken und einem elektrischen Aufzug, die sehr gut