Die neue Aarebrücke in Olten

Autor(en): **Froté, E.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **65/66 (1915)**

Heft 1

PDF erstellt am: **28.04.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-32167

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

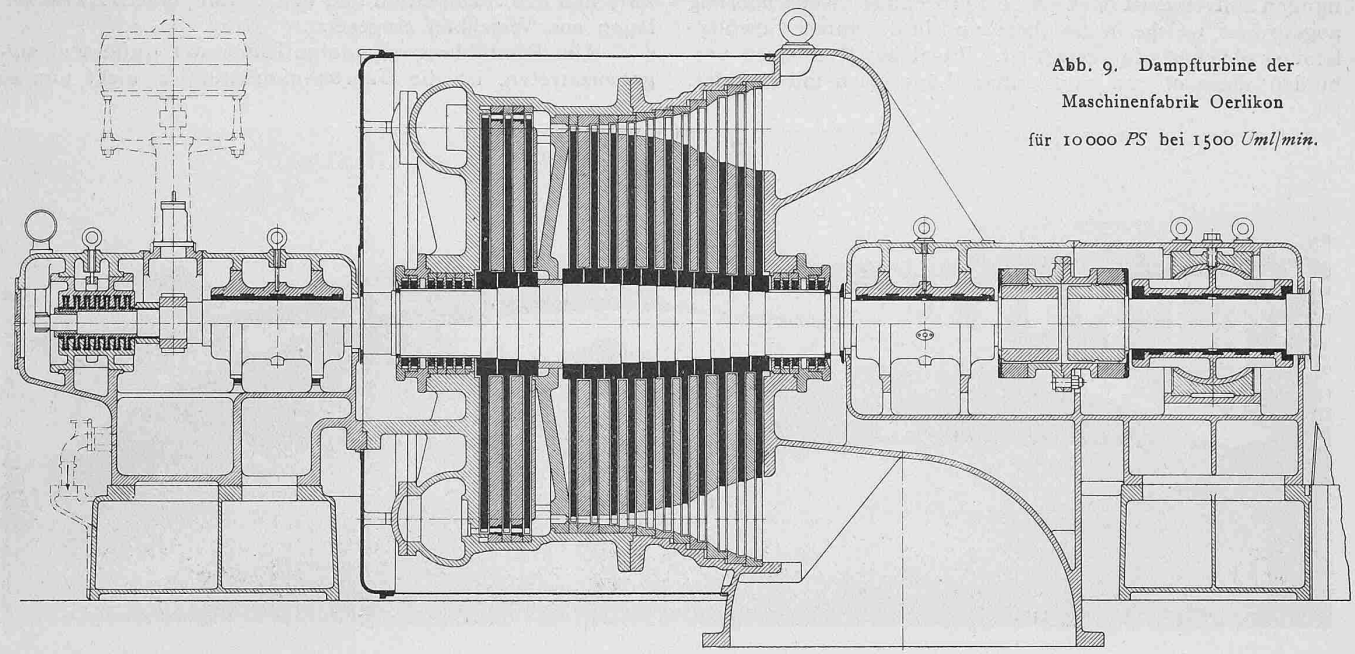

Abb. 9. Dampfturbine der Maschinenfabrik Oerlikon für 10000 *PS* bei 1500 *Uml/min.*

Die neue Aarebrücke in Olten.

Von *E. Froté*, Ingenieur, Zürich.

Am 9. April letzten Jahres hat die Uebernahme der in Eisenbeton ausgeführten, 97,20 *m* langen Strassenbrücke über die Aare, die eine direkte Verbindung zwischen dem Bahnhofgebiet der Stadt Olten und der in starker Entwicklung stehenden Ortschaft Trimbach herstellt, durch die Behörden des Kantons Solothurn stattgefunden. Die mit einem einzigen Bogen über die Aare erstellte Brücke ist deshalb bemerkenswert, weil dieser Bogen, bei einem Verhältnis der Pfeilhöhe zur Spannweite von nur 1 : 8,8, eine der grössten in der Schweiz ausgeführten Spannweiten aufweist. Die Brücke überspannt die Aare mit einem flachen Bogen von 82 *m* Spannweite bei einer Pfeilhöhe von bloss 9,27 *m*. Sie hat eine Fahrbahn von 5 *m* Breite und auf beiden Seiten derselben je einen Gehweg von 1,50 *m*, sodass die lichte Weite zwischen den 1,05 *m* hohen schmiedeisernen Geländern 8 *m* beträgt. Die Fahrbahn ist für eine Nutzlast von 350 *kg/m²* und einen Wagen von 12 *t*, die Gehwege für eine Nutzlast von 500 *kg/m²* berechnet (Abb. auf S. 6).

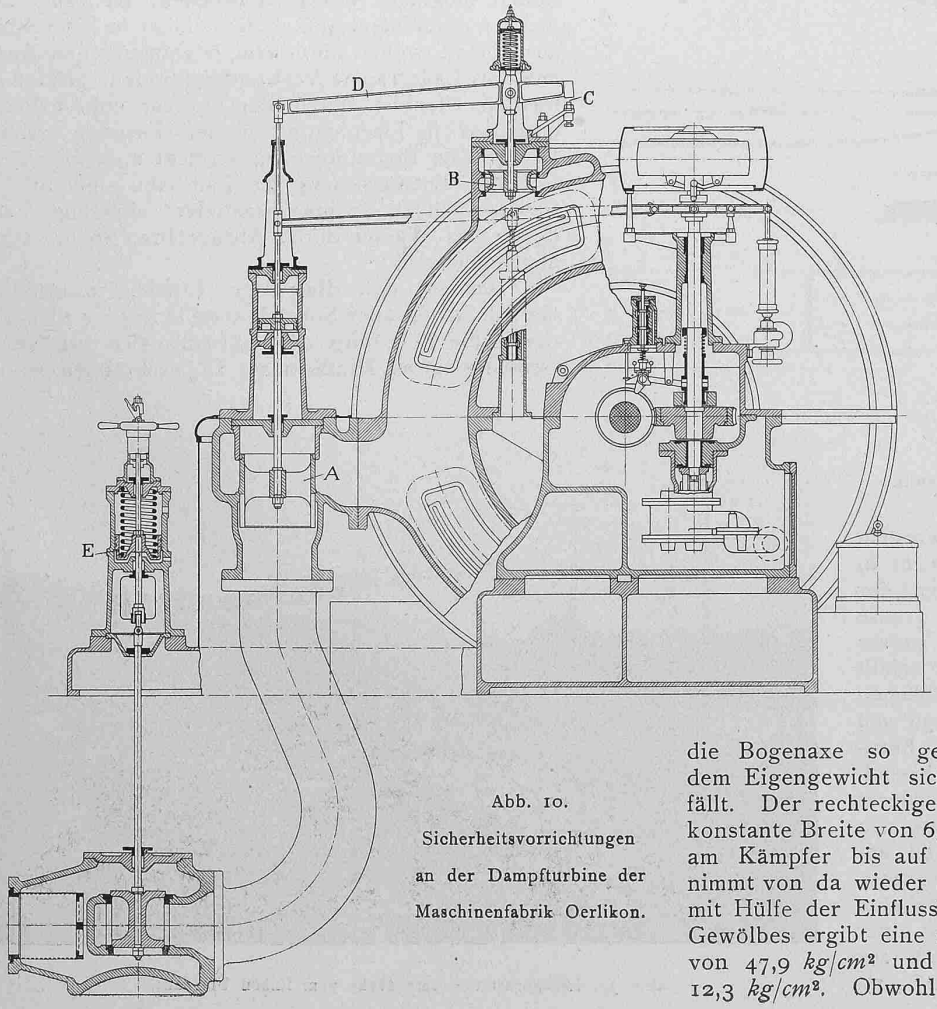

Abb. 10. Sicherheitsvorrichtungen an der Dampfturbine der Maschinenfabrik Oerlikon.

Die 15 *cm* dicke Fahrbahnplatte, auf der ein wasserdichter Teermacadam die Chaussierung bildet, ruht auf vier 0,50 *m* hohen und 0,20 *m* breiten Längsträgern, die in Abständen von 1,85 *m*, 1,90 *m* und 1,85 *m* von einander angeordnet sind; sie ist links und rechts frei auskragend verbreitert. Diese Verbreiterungen bilden die Gehwege, deren Laufflächen aus einem mit Steineinlagen versehenen Verputz bestehen. Die vier Längsbalken werden in jeder Gewölbehälfte von je elf, 2,4 *m* von einander entfernten Reihen rechteckiger Ständern, die ihrerseits auf dem Gewölbe ruhen, getragen. Gegen die Mitte des Gewölbes geht die Fahrbahnplatte in das Gewölbe über.

Das Gewölbe ist als Dreigelenkbogen ausgebildet, wobei die Bogenaxe so gewählt ist, dass sie mit der aus dem Eigengewicht sich ergebenden Drucklinie zusammenfällt. Der rechteckige Querschnitt des Gewölbes hat eine konstante Breite von 6,0 *m*. Seine Höhe wächst von 1,30 *m* am Kämpfer bis auf 1,55 *m* in der Viertelsöffnung und nimmt von da wieder ab bis auf 1,20 *m* am Scheitel. Die mit Hülfe der Einflusslinien durchgeführte Berechnung des Gewölbes ergibt eine maximale Beanspruchung des Betons von 47,9 *kg/cm²* und eine minimale Beanspruchung von 12,3 *kg/cm²*. Obwohl im ganzen Gewölbe nur Druckspan-

nungen auftreten, ist doch eine 0,2 prozentige Eisenarmierung angeordnet, welche in die obere und in die untere Gewölbeleibung gleichmässig verteilt ist. Bügel aus Rundeisen verbinden diese oberen und untern Längseisen miteinander.

zwischen den Stahlplatten und den Granitquadern Zwischenlagen aus Weichblei eingesetzt.

Um Rissbildungen, infolge Temperatureinflüssen, entgegenzutreten, ist die Fahrbahnkonstruktion nicht nur an

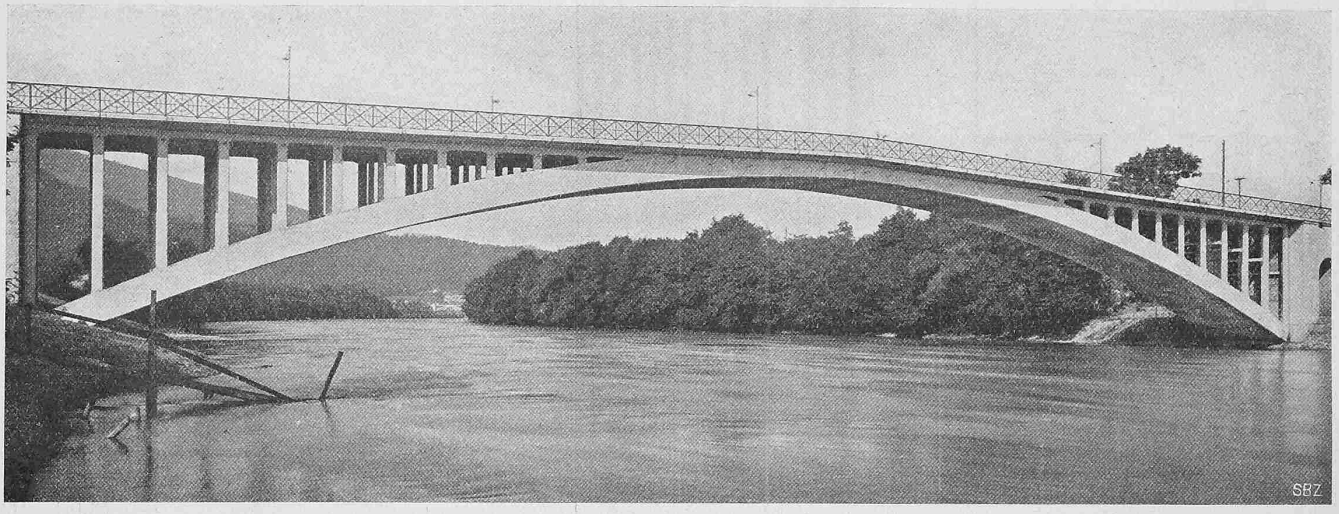

Abb. 1. Ansicht der neuen Aarebrücke Olten-Trimbach, vom linken Ufer aus, von Süden.

Auf die Anordnung der Gelenke ist ganz besondere Sorgfalt verwendet worden. Die gewählte Anordnung weicht auch von den bisher üblichen Konstruktionen ab. Wegen der hohen Kosten ist von der Anwendung eigentlicher Stahlgelenke abgesehen worden. Gewöhnliche Bleiplatten konnten nicht in Betracht kommen, da diese wegen der grossen Kraftübertragung eine zu grosse Breite hätten besitzen müssen, sodass damit der Zweck der Gelenke nicht erfüllt worden wäre. An Stelle der üblichen Bleiplatten sind 25 *mm* starke, 250 *mm* hohe Stahlplatten verwendet, die zur Fernhaltung von Wasser und sonstigen Fremdkörpern mit einem Eisenblech überdeckt sind. Zur Uebertragung der Kräfte von dem Gewölbe auf die Gelenke sind anschliessend an die Stahlplatten Granitquader eingeschaltet, die im Gewölbebeton eingemauert wurden. Zur Erzielung einer gleichmässigen Kraftübertragung, d. h. zur Schliessung kleiner Unebenheiten sind den Kämpfern mit einer Dilatationsfuge ausgebildet, sondern sie hat eine solche auch beim Uebergang der Fahrbahnplatte in das Gewölbe erhalten.

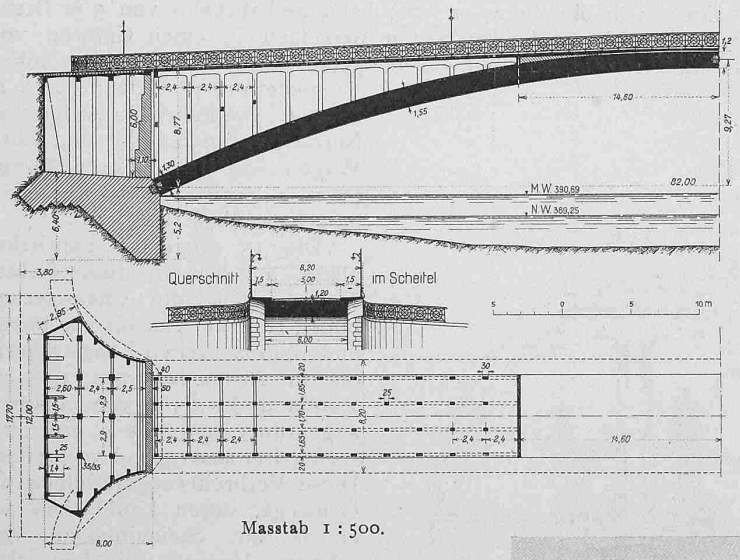

Abb. 2. Längs-, Horizontal- und Querschnitt.

Die verlorenen Widerlager des Gewölbes wurden in dem kiesig-sandigen Boden als massive Betonkörper ausgebildet, in den Netze aus 30 *mm* dicken Drahtseilen eingelegt sind, um die Bodenschichten von geringerer Tragfähigkeit zu entlasten. Um den Boden möglichst wenig zu belasten, ist ferner der Aufbau der Widerlager als Kastenbau in Eisenbeton ausgeführt, wobei die dadurch entstandenen Kammern als Lagerräume Verwendung finden. Auf dem rechten Ufer ist durch den Aufbau ein Gewölbedurchlass in Eisenbeton für den Fussweg erstellt. Die grösste Bodenpressung erreicht 2,26 *kg/cm²*.

Zur Entwässerung der Fahrbahn sind in den Strassenschalen Schlammsammler eingelegt, aus denen das Wasser durch Abzugröhren in die Aare abgeleitet wird.

Das für den Bau der Brücke notwendige Gerüst ist mit aller Sorgfalt erstellt worden. Um die durch die Belastung des Gerüstes sich ergebende Senkung auf ein Mindestmass zu beschränken, waren

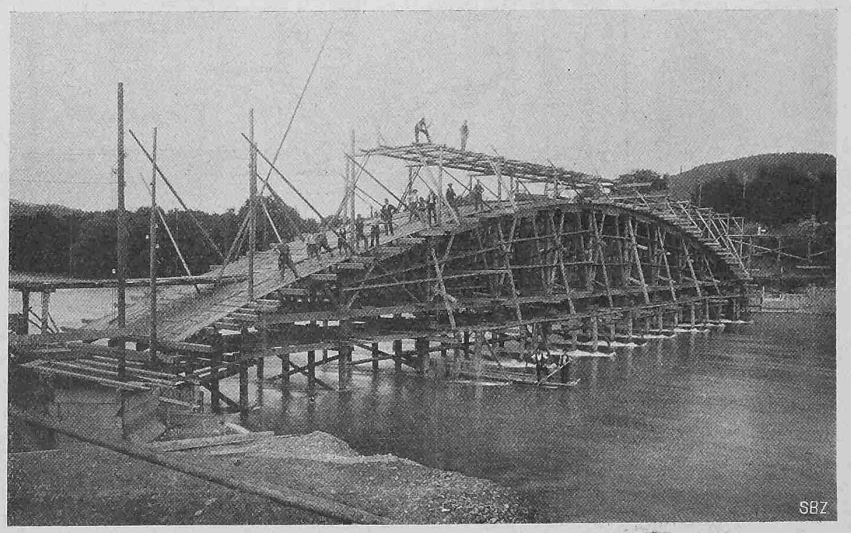

Abb. 3. Lehrgerüst der Aarebrücke vom linken Ufer aus.

ausser den Kranzhölzern keine auf Biegung beanspruchten Teile vorhanden.

Um obiger Senkung des Gerüstes, sowie um den Einflüssen des aus verschiedenen Gründen sich ergebenden Zusammenziehens des Betons und demzufolge der Verkürzung des Gewölbes zu begegnen, ferner um einem eventuellen Nachgeben der Widerlager, welche in der Berechnung mit 2 *cm* angenommen wurde, Rechnung zu tragen, wurde das Gerüst gegen den Scheitel hin entsprechend erhöht. Nach dem Herunterlassen des Gerüstes zeigte sich jedoch, dass die Widerlager sich nicht bewegt, und dass der Scheitel sich nur unmerklich gesenkt hatte.

Die Belastungsproben sind mit einer Dampfwalze von 15 *t* Gewicht vorgenommen worden, wobei sich im Scheitel vorübergehend Senkungen von 3,5 bis 4,0 *mm* ergeben haben. Eine bleibende Senkung ist nicht wahrgenommen worden.

Im Auftrage der Regierung des Kantons Solothurn ist das Projekt durch die Ingenieurfirma *Froté & Cie.* in Zürich ausgearbeitet worden, welcher Firma auch die Bauausführung der ganzen Arbeit übertragen wurde. Die Gesamtkosten der Brücke haben sich auf 135 000 Fr. belaufen.

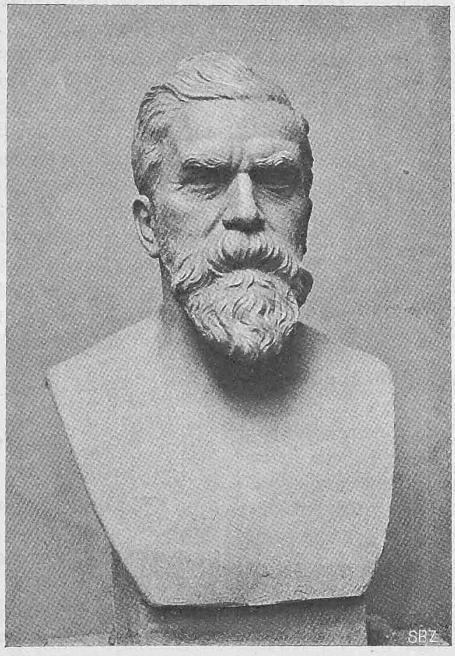

Abb. 1. Die Büste Prof. Dr. H. F. Webers. Bildhauer *Aug. Heer* in Arlesheim.

Palace-Hotel Bellevue in Bern.

Erbaut durch *Max Hofmann*, Architekt, in Bern.

(Mit Tafeln 1 und 2.)

Die Darstellung dieses grössten Hotel-Neubaues der Bundesstadt gedachten wir in dieser Nummer zu bringen. Nun ist der Artikel durch etwelche Ergänzung so umfangreich geworden, dass wir für heute uns auf die Bilder beschränken müssen, die wir auf Tafel 1 und 2 vorausschicken. Die übrigen Bilder samt Grundrissen usw., sowie die einlässliche Beschreibung der mit äusserster Sorgfalt studierten und ausgeführten Heizungs- und Lüftungsanlagen folgen in nächster Nummer, worauf in Nr. 3, ebenfalls unter Beigabe zahlreicher Zeichnungen, die interessantesten Eisenbeton-Bauteile mit Angaben über ihre Berechnung den Beschluss dieser Hotelbau-Publikation bilden werden.

Auf dem oberen Bilde von Tafel 1 sieht man links, anschliessend an den Ostflügel des Bundeshauses, das neue Hotel Bellevue, rechts das von dem gleichen Erbauer, bezw. der damaligen Architekten-Firma Lindt & Hofmann stammende Kasino[1]) der Stadt Bern. Dazwischen schwingen sich über die Aare die beiden Bogen der Kirchenfeldbrücke, deren eiserne Hauptpfeiler nachträglich in Eisenbeton ummantelt worden sind. Diese, sowie die übrigen Verstärkungsarbeiten an der Brücke[2]), die ihren Zweck, die erheblichen Schwingungen der Konstruktion zu beseitigen, völlig erreichten, bilden den Gegenstand einer besondern, in Vorbereitung befindlichen Veröffentlichung.

Die Büste Prof. Dr. H. F. Webers.

Im Sommer 1912 sandte Ing. *A. Crawford* in Bombay, Mitglied der „G. e. P.", an deren Präsidenten einen Brief, in dem er anregte, dem verstorbenen Prof. Weber, dem ausgezeichneten Lehrer der Physik an der Eidg. Technischen Hochschule, ein Denkmal zu errichten. Seine Anregung bekräftigte er durch Beifügung eines ersten Beitrags in der Höhe von 500 Fr. Dieses schöne Beispiel dankbaren Gedenkens wirkte anspornend unter den zahlreichen ehemaligen Schülern Webers und bald war unter Mitwirkung auch der Mitglieder des Schweizer. Elektrotechnischen Vereins das nötige Kapital beisammen, um die Idee unseres Kollegen Crawford zur Ausführung zu bringen. Unsere Leser erinnern sich der in den Protokollen der G. e. P. mitgeteilten Einzelheiten, auch dass die Büste nun aufgestellt ist. Wir bringen zur Ergänzung hier noch das Bild des Denkmals sowie, da die Lichtverhältnisse zur photographischen Aufnahme an Ort und Stelle z. Zt. sehr ungünstige sind, ein besonderes Bild der Büste für sich. Der Kunstkritiker der „N. Z. Ztg.", Dr. H. Trog, hat das Werk mit folgenden Worten begrüsst:

„Herr Architekt Prof. *Bluntschli* hat das aus schwarzem, graugeädertem Ragazer Marmor bestehende, einfachwürdige architektonische Gehäuse für eine Büste des hochverdienten Lehrers in Gestalt einer von Pilastern eingerahmten, durch einen gebrochenen Giebel abgeschlossenenen Nische geschaffen, deren breiter Sockel die schlichte Inschrift trägt, die nur den Namen und die Jahre (1875—1912) der Zürcher Lehrtätigkeit H. Webers nennt. Die Büste aber ist das Werk des Basler Bildhauers *August Heer*. Aus einer engern Konkurrenz ging er als Sieger hervor. Man darf sich dessen freuen; denn was er geformt und in Bronze gegossen hat, ist ein schönes Kunstwerk geworden. Streng und klar ist der ernste Forscherkopf gestaltet, höchst lebendig im Ausdruck der geistigen Konzentration. Alles Detail —

Abb. 2. Umrahmung der Weber-Büste durch Prof. Dr. *F. Bluntschli*.

[1]) Dessen eingehende Beschreibung vergl. Bd. LV, S. 99 u. 120.

[2]) Vorläufige Mitteilungen mit Zeichnungen in Bd. LX, S. 350.