

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 33/34 (1899)  
**Heft:** 5

**Nachruf:** Rigggenbach, Nikolaus

#### **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:** 23.02.2026

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

Die Erweiterungsbauten des Elektricitätswerkes der Stadt Zürich. — Centralstation im Letten.

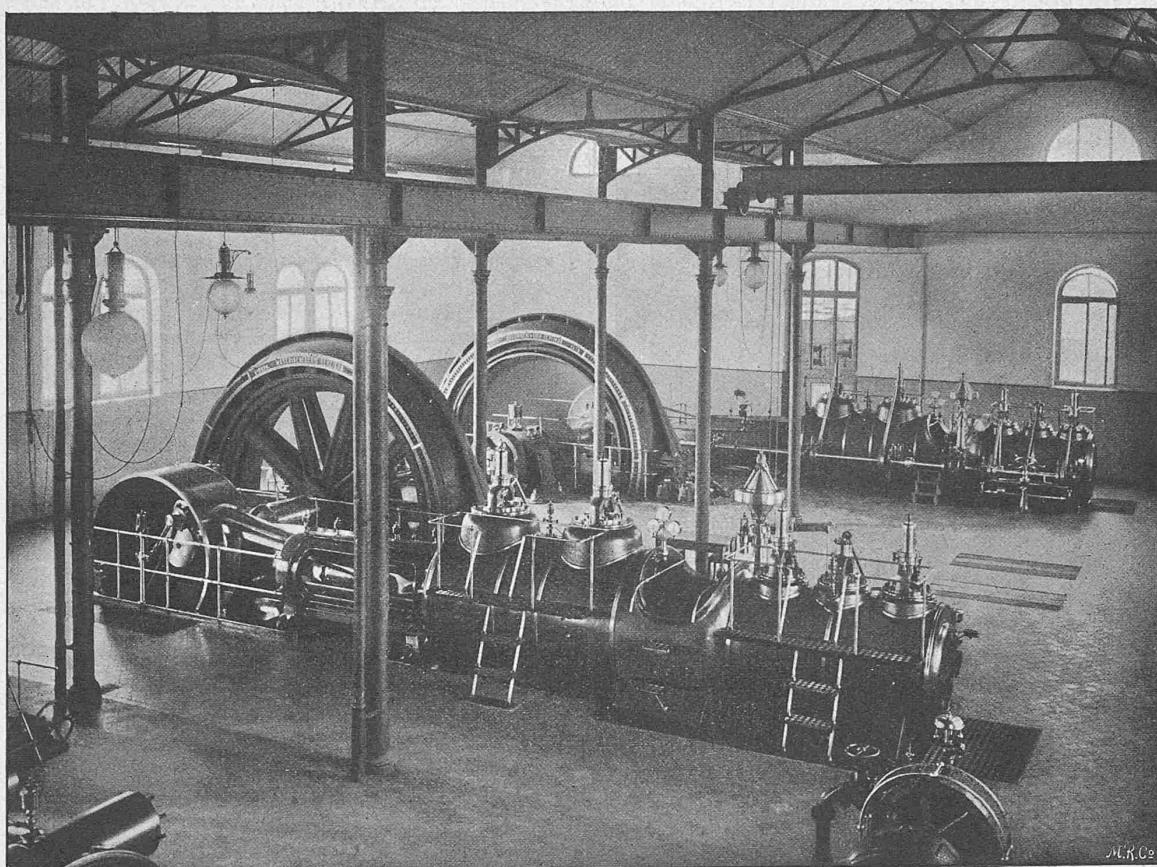


Fig. 3. Maschinensaal. — Ansicht der 1000 P. S.-Ventildampfmaschinen.

versehenen. Die Luftpumpe befindet sich hinter und unterhalb des Niederdruckzylinders und wird von der verlängerten Kolbenstange aus mittels eines Balanciers angetrieben. Die Maschine besitzt somit vier Cylinderstopfbüchsen, wovon die beiden mittleren allseitig beweglich angeordnet sind. (United states metallic packing Co. Limit.)

Die beiden 1000-pferdigen mit Porter-Regulatoren versehenen und ebenfalls mit Kondensation arbeitenden Dampfmaschinen sind Ventilmaschinen, gebaut von Gebr. Sulzer in Winterthur (Fig. 3). Abweichend von der 750-pferdigen Maschine, befindet sich bei letzterer der Niederdruckzylinder vorn. Es besitzen diese Maschinen nur drei Stopfbüchsen. Die Luftpumpe befindet sich neben und unterhalb des Kurbellagers und wird mit besonderer Stange von der Kurbel aus angetrieben.

Das Einspritzwasser für die erstgenannte Maschine wird direkt dem Unterwasserkanal, dasjenige für die beiden letzten genannten aus einem im Kesselhaus befindlichen Reservoir entnommen, welches durch einen Kanal (Cementrohre von 1 m Drm.) mit dem Unterwasserkanal in Verbindung steht.

Die Dimensionen der Dampfmaschinen sind:

	Um-drehungs-zahl	Hub	Durchmesser		Leistung bei Füllung	
			Hochdruck-Cylinder	Niederdruck-Cylinder	28 %	40 %
750-pferdige Maschine }	100	900 mm	670 mm	1100 mm	880	1020 ind.
1000-pferdige Maschinen }	100	1300 mm	680 mm	1100 mm	750 1160 1000	885 eff. 1370 ind. 1200 eff.

Die Dampfverbrauchproben bei den letzteren Maschinen haben einen Dampfkonsument von 5,84 kg pro ind. P. S-Stunde bei Belastung mit 1000 P. S. ergeben. (Forts. folgt.)

#### † Nikolaus Rigganbach.

(Mit einer Tafel.)

Unsere besondere Ehrenpflicht ist es, mit Dankbarkeit des mächtigen Anteils zu gedenken, welcher Rigganbach an der Entwicklung und Förderung des Bergbahnenwesens kommt. Durch ihn ist dasselbe in der Schweiz entstanden, gewachsen und unter seinen Augen zu dem grossartigen Einfluss gelangt, der in einem, vor zwei Jahrzehnten noch ungeahnten Umfange in die Verhältnisse des Einzelnen und der Allgemeinheit eingreift. Unablässiges Arbeiten an der Ausnutzung der Erfahrungen und der Vervollkommenung der Systeme führten nach und nach zu den heutigen einwandfreien Konstruktionen. Jetzt, am Ende des Jahrhunderts, erblickt jedermann mit staunendem Respekt die herrlichen Früchte einer Technik, zu welcher Rigganbach am Rigi den Anstoß gegeben; darf doch heute die Bergbahntechnik den Kampf mit den höchsten Gebirgsgiganten wagen und werden nicht nur dem Naturfreund bisher fast verschlossene Welten des Eises und ewigen Schnees aufgeschlossen, sondern es ist ihr auch beschieden, in der Ausgestaltung des Verkehrsnetzes in fremden Erdteilen eine grosse Rolle zu spielen.

Seit das Zahnradsystem seinen Siegeslauf am Rigi begonnen, sind in der Schweiz fünfzig Steilbahnen verschiedenster Bauarten entstanden und etwa ebensoviel aus der Schweiz in alle Länder der Erde geliefert worden. Von der ersten untergeordneten Anwendungswise erlangte das Bergbahnenwesen nach und nach weittragende Bedeutung: es verbindet zunächst Ortschaften mit höher gelegenen Kurorten und Aussichtspunkten, Bahn- und Schiffsstationen mit Ortschaften anderer Höhenlage, die Quartiere hügeliger Stadtteile, fast jedesmal eigenartige Konstruktionen erfordernd. Sodann sieht man es in windungsreichen, steilen Gebirgstälern, in hügeligen Städten als Strassenbahn, im Auslande mehrorts zur Ueberschreitung der Küsten und Landstriche trennender

Gebirgszüge. In diesen Anlagen lebt Riggensbachs Geist, ein ernster, energischer und arbeitstüchtiger Geist, der bis zu seinem Ende der fortschreitenden Entwicklung und den neuen Richtungen der Bergbahnen mit regstem Interesse folgte, mit zunehmendem Alter objektiv und neidlos, Eigen-

**Wettbewerb für Fassaden-Entwürfe zu Um- und Neubauten von Geschäftshäusern in Bern.**



Objekt I. Spitalgasse Nr. 17 (Photogr. von F. Rohr in Bern).

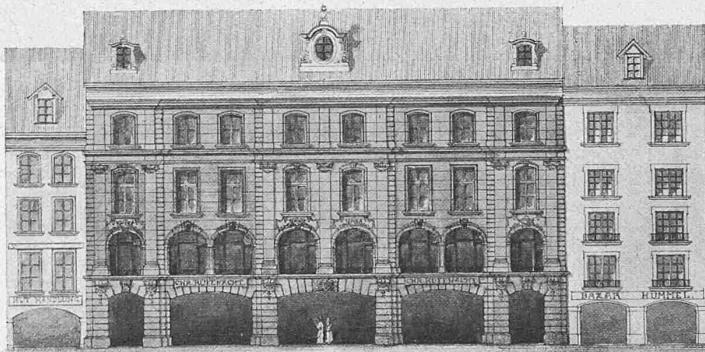
schaften, zu denen nur ein bedeutender, weitschauender Mann gelangen kann.

Riggensbach war am 21. Mai 1817 in dem elsässischen Dorfe Gebweiler geboren. Nach Absolvierung des Gymnasiums in Basel trat er 1833 in die Bandstuhl-Werkstätte von Börlin ein und fasste da während einer dreijährigen Lehrzeit Verständnis und Liebe zum Maschinenfache. Mit drängender Ungeduld ging er dann, 19 Jahre alt, auf die Wanderschaft und arbeitete als Mechaniker oder Werkführer in Lyon, Paris und Karlsruhe, an letztem Orte als Monteur in der Kessler'schen Maschinenfabrik, wo er Gelegenheit hatte, bei der Konstruktion der ersten in Deutschland gebauten Lokomotive mitzuwirken. Zu Anfang des Jahres 1842 kehrte er nach Basel zurück und eröffnete hier mit seinem Freund Schaub eine kleine mechanische Werkstätte, deren Betrieb er aber nach zwei Jahren wieder einstellte und das Zeichen der Zeit besser berücksichtigend, wieder in die Karlsruher Lokomotivfabrik, diesmal als Werkführer, eintrat. In dieser Stellung brachte ihm der gewaltige Aufschwung des Lokomotivbaues eine Zeit voll angestrengter, aber auch interessanter Tätigkeit. Als technischer Direktor verließ er im Jahre 1853 Karlsruhe, um die ihm von der Schweiz Centralbahn angebotene Stelle eines Maschinenmeisters in der Hauptwerkstatt zu Olten anzunehmen. Schwierigkeiten und missliche Erfahrungen bei der Hauensteinstrecke mit ihrer Steigung von 26,2% führten ihn, wie schon vorher Blenkinsop, Chatcarl u. a., auf die Idee eines Zahnradsystems. Im August 1863 erhielt Riggensbach in Frankreich ein Patent, in dem zwei Zahnstangen- und zwei Lokomotiv-Konstruktionen beschrieben sind, letztere für reine und gemischte Zahnradbahnen. Zahnstange wie Lokomotiven sind später nicht in ganz gleicher Bauart, wohl aber in den Grundzügen am Rigi, in Ostermundingen, Wasseralfingen u. a. O. zur Ausführung gekommen. Erst ein Jahr nach dieser Patenterteilung, nach besser eingeführten Lokomotivtypen für die Strecke Olten-Basel, be-

schäftigte Riggensbach die Frage der Bewältigung grosser Steigungen auf Bergstrecken. Er brachte nun keine Leiter-, sondern eine Art Lamellenzahnstange in Vorschlag, in die er eine modifizierte Propellerschraube eingreifen liess, fand aber damit nirgends Anklang, weder auf seinen Reisen, noch bei Technikern, oder bei der Finanzwelt; seine Vorschläge gerieten in Vergessenheit. Als jedoch im Jahre 1867 Konsul Hitz die Nachricht von der faktischen Durchführung einer Bergbahn mit 37% Steigung auf den Mount Washington nach System Marsh in die Schweiz brachte und diese Neuheit dem Bundesrat für die Verbindung von Ouchy nach Lausanne vorschlug, schwand der abenteuerliche Charakter des Projektes steiler Bergbahnen. Mit Riggensbach studierten jetzt diese Frage auch Andere, wie Steblin und Wetli, unter besonderem Hinweis auf eine Gotthardbahn. Wetli schrieb in seinem Gutachten an den Bundesrat: „Eine Lokomotive mit einem grossen Zahnrad, welches an einer gewöhnlichen Zahnstange hinaufklettert, ist, mechanisch genommen, eine Ungewöhnlichkeit.“ Anderseits hat derselbe Culmann das grosse Verdienst, bei seiner wissenschaftlichen Durcharbeitung der Oberbaudetails für die Rigibahn, die heute noch bei allen Zahnstangensystemen angewendete Trapezform mit 75° Zahnflankensteigung festgesetzt zu haben. Ungeachtet aller Misserfolge entschloss sich Riggensbach in Gemeinschaft mit Oberst Nüssli von St. Gallen und Olivier Zschokke von Aarau, einen praktischen Nachweis für die Brauchbarkeit seines Systems zu liefern, und sie wählten auf Anraten von Konsul Hitz den Rigi. Zum Studium der mechanischen Bahnbestandteile wurde der hervorragende Schüler Culmanns, Otto Grüninger, nach der Washingtonbahn beordert und

inzwischen machte man Tracéstudien und in Olten Versuche und Vorbereitungsarbeiten. Nach dem im Juni 1869 eingetroffenen, sehr gründlichen, mit zahlreichen Skizzen nebst höchst wertvollen Vorschlägen und weiser Kritik ausgestatteten Bericht Grüningers war die nötige Bausumme bald beisammen, und schon im Oktober gleichen Jahres der Unterbau in Arbeit. Die Konstruktion der Rigibahn entspricht in vielen Teilen derjenigen der Washington-

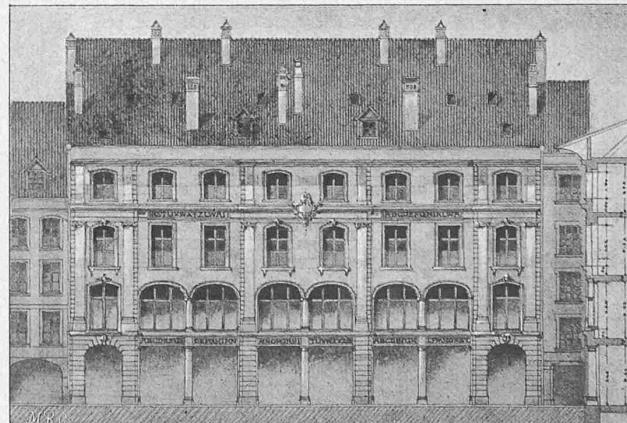
I. Preis. Motto „Versuch“. — Verfasser: H. v. Känel, Arch. in Bern.



Umbau von Objekt I, Spitalgasse Nr. 17. — 1:400.

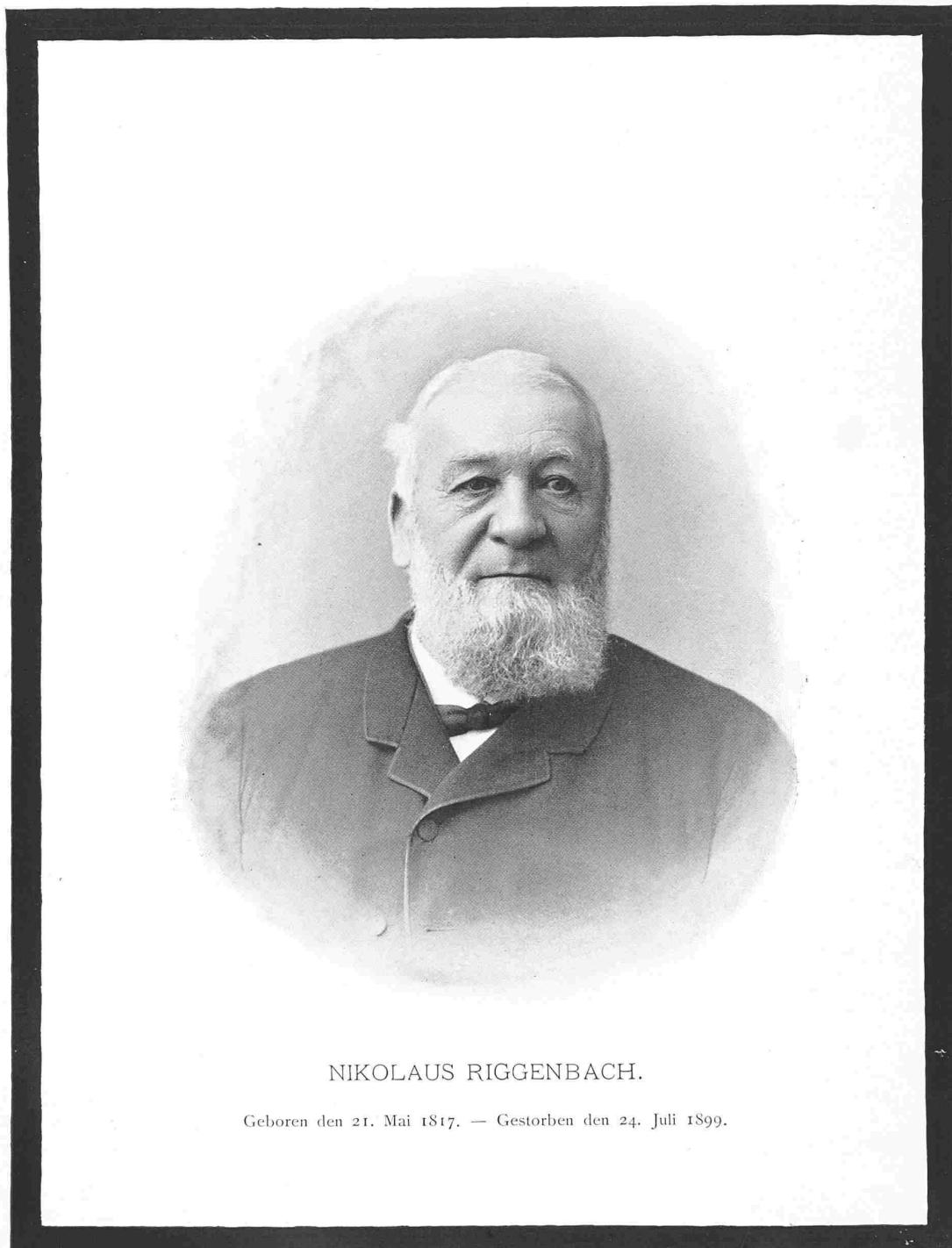
bahn, ist aber bei ersterer viel solider und durch Plattner, Grüninger und Culmann vervollkommen. Für die Zweckmässigkeit

II. Preis. Motto „Granit“. Verfasser: Fr. Widmer, Arch. in Bern.



Umbau von Objekt I, Spitalgasse Nr. 17. — 1:400.

keit der Rigianlage spricht der Umstand, dass deren Bauart in den Grundzügen heute nach 30 Jahren noch immer gilt. Im Laufe dieser Zeit sind etwa 50 Bahnen nach dem Leiter-



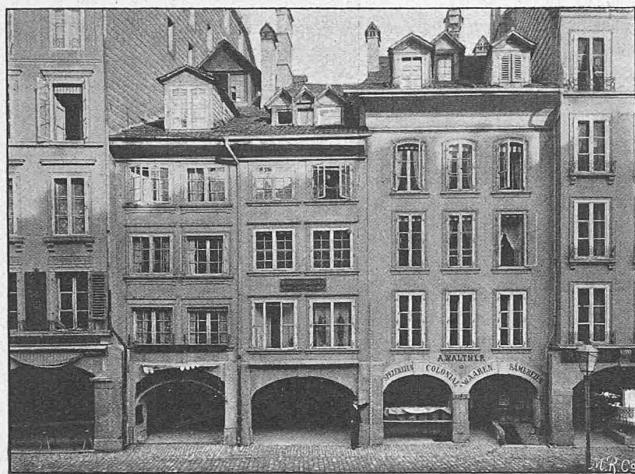
# Seite / page

46(3)

# leer / vide / blank

system dem Betrieb übergeben worden, ohne dass in dieser langen Zeit (ausser dem durch krasse Nachlässigkeit im Jahre 1885 an der Kräbelwand erfolgten) ein ernstlicher Unfall vorgekommen wäre. Im Jahre 1870 entstand ebenfalls in Olten unter Riggensbachs Leitung die Ostermundinger

**Wettbewerb für Fassaden-Entwürfe zu Um- und Neubauten von Geschäftshäusern in Bern.**

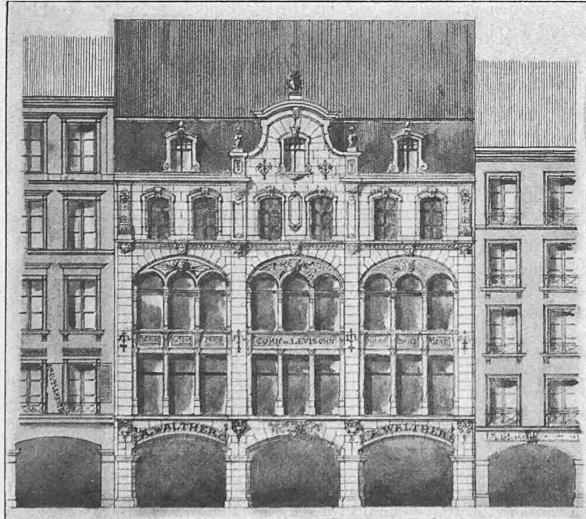


Objekt II, Spitalgasse Nr. 10 u. 12 (Photogr. von F. Rohr in Bern).

Steinbruchbahn mit ihrer originellen, heute noch unverändert im Betriebe stehenden Lokomotive gemischten Systems.

Der ungewöhnliche Erfolg der Vitznau-Rigibahn verschaffte so viele Aufträge, dass 1873 die internationale Gesellschaft für Bergbahnen mit dem Sitz in Aarau gebildet wurde. Die Leitung der nach den neuesten Fortschritten erbauten Maschinenfabrik, in welcher die Arth-Rigi-, Rorschach-Heiden-, Rigi-Scheidegg- und Lausanne-Ouchy-Bahn entstand, übernahmen Riggensbach und Zschokke. Die an diese neuen Linien gehegten Erwartungen blieben aber vollständig aus. Die Vitznau-Rigibahn allein erwies sich damals als rentabel; zudem kam die bekannte Geschäftskrisis und die Entwicklung und Anpassung der Systeme erfolgte nicht so

II. Preis. Motto „Riegel“ — Verfasser: H. v. Känel, Arch. in Bern.



Neubau für Objekt II, Spitalgasse Nr. 10 u. 12. — 1:300.

rasch, dass eine Fabrik für 300 Arbeiter dauernd Beschäftigung gehabt hätte. Die Bergbahn-Gesellschaft löste sich im Jahre 1880 auf und Riggensbach richtete sich in Olten als Civilingenieur ein, wo er bis zu seinem Tode verblieb und Entschädigung fand durch viele Reisen und zahlreiche Bestellungen von Seil- und Zahnradbahnen vom In- und Auslande. Seine Aufträge liess er in Olten oder in Esslingen ausführen. Alle von ihm gelieferten Anlagen waren bei be-

scheidenen Preisen mit Sorgfalt konstruiert und sehr solid gebaut, wodurch er sich denn auch unbeschränktes Zutrauen erwarb.

Was Riggensbach und mit ihm sein Unternehmen so gross gemacht hat, war sein allen Hindernissen und Anfechtungen gegenüber unerschütterlicher Pioniermut, das ihm eigene, scharfe Urteil für praktisch-technische Fragen, verbunden mit der richtigen Wahl der Mitarbeiter und als nie versagender Beistand seine körperliche Vollkraft. Durch diese Eigenschaften, unterstützt von der Gunst der Zeitverhältnisse, gelang es ihm, vom kleinen Mechaniker zu einer hervorragenden Kapazität in seinem Fache emporzusteigen. Auf diesem Weg des Ruhmes blieben jedoch, je mehr sein Name bekannt wurde, die Widerwärtigkeiten nicht aus; ein trüber Schatten legte sich dann auf sein sonst so heiteres Gemüt und beeinträchtigte seine sieghafte, ihm alle Herzen eröffnende Beredsamkeit. — So hat ein Leben voller Arbeit, Mühe und Sorge seinen Abschluss gefunden, ein Leben, das jedoch von dem ihm gebührenden Erfolg reichlich gekrönt wurde.

E. Strub.

**Fassaden-Entwürfe für Neu- und Umbauten von Geschäftshäusern in Bern.**

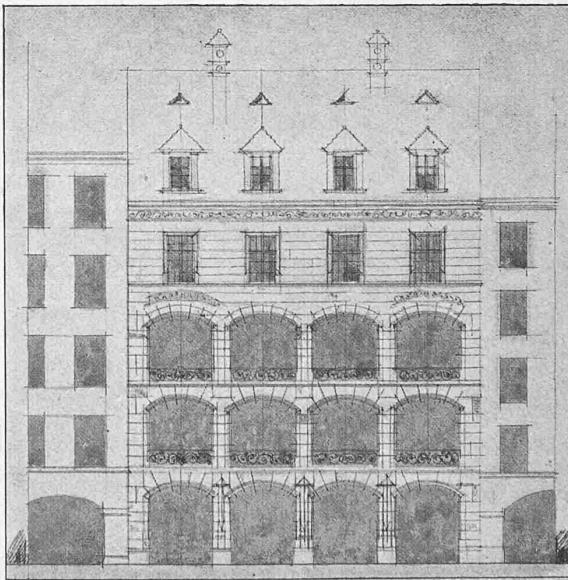
I.

Wie unsern Lesern bekannt, hatte der bernische Ingenieur- und Architekten-Verein unter seinen Mitgliedern einen Wettbewerb zur Erlangung typischer Fassaden-Entwürfe für in den Hauptstrassen Berns neu- oder umzubauende Häuser ausgeschrieben, die den Geschäftsanforderungen entsprechen, ohne dass ihre Fassaden die Umgebung verunstalten. Laut dem in Bd. XXXIII S. 92 auszugsweise wiedergegebenen Programm waren folgende vier Objekte zu bearbeiten:

- Objekt I: Haus Spitalgasse Nr. 17 (Umbau).
- Objekt II: Häuser Spitalgasse Nr. 10 u. 12 (Neubau).
- Objekt III: Haus Marktgasse Nr. 43 (Neubau).
- Objekt IV: Haus Marktgasse Nr. 27 (Umbau).

II. Preis. Motto: Schwarzer Punkt im Kreis.

Verfasser: Hans Dasen, Arch. in Bern.



Neubau für Objekt II, Spitalgasse Nr. 10 u. 12. — 1:300.

Zur Prämierung der besten Entwürfe verfügte das aus den HH. Prof. Auer, Stadtbaumeister Blaser, Ing. Held, Arch. von Rüte und Arch. Trachsel bestehende Preisgericht über eine von Mitgliedern des Vereins aufgebrachte Preissumme von 1000 Fr., und weitere 100—200 Fr. Zuschlagsprämien für Entwürfe, welche mit mehr als einem Preise ausgezeichnet werden. — Der Entscheid der Jury, welche 20 Projekte zu beurteilen hatte, wurde in Bd. XXXIII S. 194