

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 47/48 (1906)
Heft: 10

Artikel: Bündner Ferienskizzen vom Sommer 1905
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-26153>

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: 11.01.2026

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

Bündner Ferienskizzen vom Sommer 1905.

Von Architekt
J. Kunkler in
Zürich.

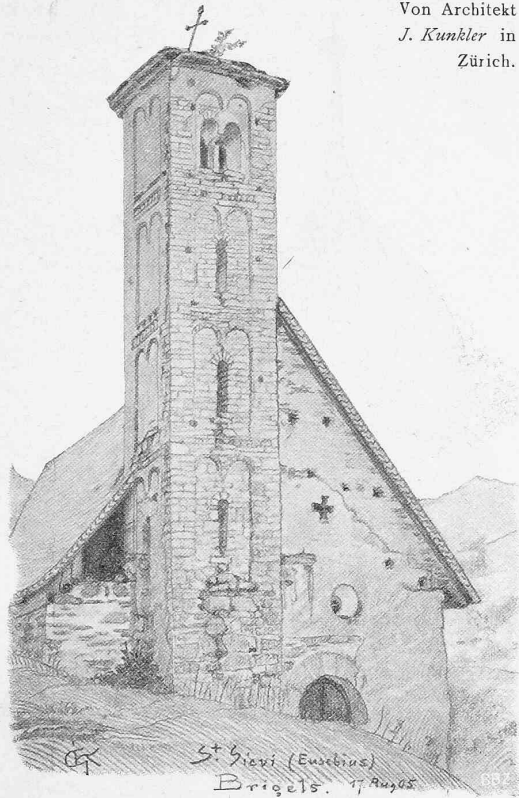


Abb. 3. St. Sievi (Eusebius) bei Brigels.

nis und genehmigt die vom Ausschuss beschlossene gesonderte Verwaltung dieses Fondes unter dem Namen „Legat von Oberingenieur J. W. Post in Utrecht, verwendbar für ganz besondere Zwecke“, sowie das Verfügungsrecht des Ausschusses über die jährlichen Zinsen dieses Legates.“

6. Die *Rechnung* für 1904/5, sowie das *Budget* für 1906/07 werden auf Grund des gedruckt vorliegenden Finanzberichtes und der an Hand des Geschäftsberichtes gemachten nähern Mitteilungen des Quästors, Herrn Ing. E. Locher aus Zürich, einstimmig abgenommen und genehmigt.

7. *Wahlen*. Auf Antrag von Herrn Oberst U. Brosi wird der Ausschuss, soweit nicht Wiederwahlablehnungen vorliegen, in globo einstimmig für eine weitere Amtsperiode wieder bestätigt.

Der Vorsitzende teilt mit, dass ausser ihm noch die Herren Prof. Dr. F. Rudio in Zürich, Baumeister M. Guyer in Zürich und Ingenieur E. Elskes in Bern die Annahme einer Wiederwahl abgelehnt haben.

Auf Antrag des Ausschusses werden als Ersatz für die vier obigen aus dem Ausschuss scheidenden Mitglieder einstimmig und in globo in den Ausschuss neu gewählt die Herren:

R. Frey, Direktor der Zement- und Kalkfabriken R. Vigier A. G. in Luterbach bei Solothurn.

L. Grenier, Kantonsförster in Lausanne.

O. Pflughard, Architekt und Mitinhaber der Firma Pflughard & Häfeli in Zürich.

A. Schraft, Adjunkt des Oberingenieurs der Gotthardbahn in Luzern.

Zum *Präsidenten* der Gesellschaft wird einstimmig und mit Akklamation Herr Strassenbahndirektor A. Bertschinger in Zürich gewählt.

Als Rechnungsrevisor wird Herr Strassenbahndirektor Gysin in Basel bestätigt und an Stelle des seit Mai 1906 als Inspektor der Anatolischen Bahnen in Konstantinopel weilenden Herrn Ingenieur Bridel von Biel Herr Bahningenieur C. Meili von Solothurn einstimmig zum Rechnungsrevisor neu gewählt.

Auf Antrag des Ausschusses werden zu Ehrenmitgliedern der Gesellschaft von der Versammlung einstimmig die Herren Dr. R. Gnehm, Präsident des Schweiz. Schulrates, und Prof. Dr. F. Rudio, langjähriger Vizepräsident der Gesellschaft ernannt. Diese wohlverdiente Ehrung wird den beiden Herren durch Telegramm zur Kenntnis gebracht, worauf von beiden Seiten im Verlaufe des Tages Dankes-Telegramme eingingen.

Ferner wird auf Antrag von Herrn Ingenieur de Perregaux von Neuchâtel der abtretende langjährige Präsident der Gesellschaft, Herr Generaldirektor O. Sand, unter Akklamation einstimmig zum Ehrenmitglied der Gesellschaft ernannt.

8. *Ort der nächsten Generalversammlung*. Herr Oberst A. Flückiger, Direktor der eidg. Bauten, Bern, überbringt namens der in Bern und Umgebung wohnenden Mitglieder der Versammlung die Einladung, die nächste Generalversammlung in einfachem Rahmen, wobei er speziell die Weglassung einer besondern Festschrift betont, im Jahre 1908 in Bern abzuhalten.

Diese Einladung wird mit Freude entgegengenommen und Bern einstimmig als der nächste Festort bezeichnet.

9. Nach dem geschäftlichen Teile referiert Herr Oberingenieur Egloff in einstündigem, sehr interessantem Vortrag über den Bau und den Betrieb der Eisenbahn Solothurn-Münster (Weissensteinbahn). Der Vortrag wird mit lebhaftem Beifall aufgenommen und vom Vorsitzenden namens der Versammlung bestens verdankt.

Nachdem der Vorsitzende noch einige orientierende Mitteilungen über die für den zweiten Festtag vorgesehenen Exkursionen gemacht hat, schliesst er um 1 Uhr die Hauptversammlung.

Der Sekretär: (sig.) F. Mousson.

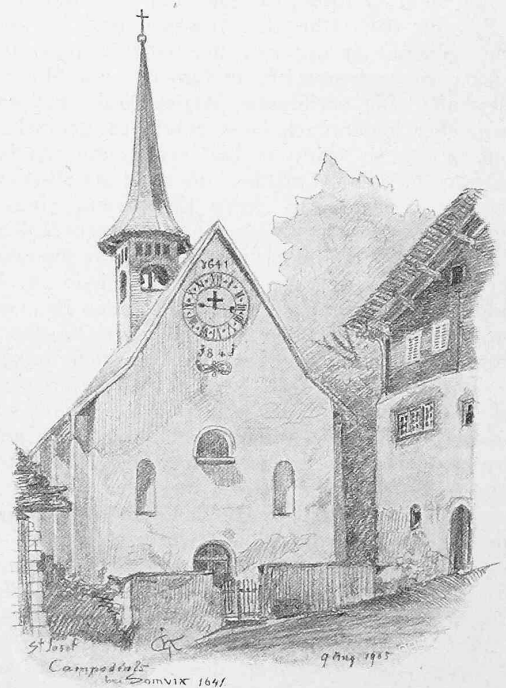


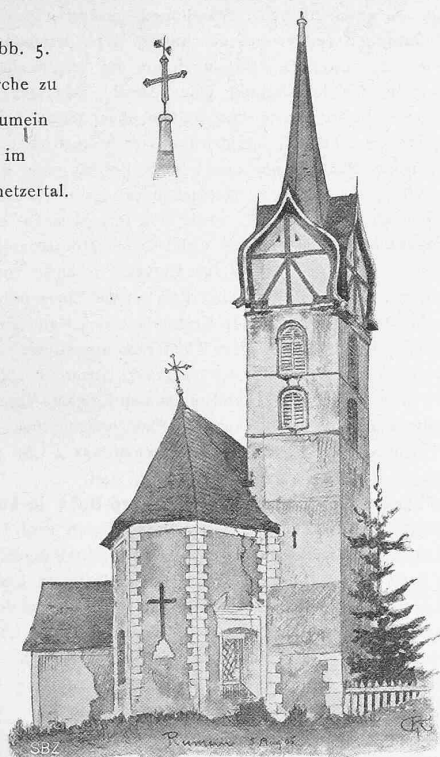
Abb. 4. St. Josef in Campodolci bei Somvix.

Bündner Ferienskizzen vom Sommer 1905.

Von Architekt J. Kunkler in Zürich.

Wir hatten für dieses Jahr Brigels bei Ilanz zum Ferienaufenthalt gewählt. «Ich beneide Sie um diese Ferien» schrieb mir Herr Professor Rahn, da ich ihn um Auskunft über die ihm wohlbekannte Gegend bat; und dieses Wort kam mir oft in den Sinn, wenn ich als der glücklichste Sterbliche diese Gegend durchwanderte, wenn das Auge sich nicht ersättigen konnte an den Schönheiten der Natur, und der Bleistift einen so unerschöpflichen Reichtum des Interessanten fand, dass er in 64 Skizzenblättern die Erinnerung an das herrliche Bündner Oberland lebendig erhalten konnte. Eine Stunde von Ilanz, talaufwärts, steigt die Fahrstrasse

Abb. 5.
Kirche zu
Rumein
im
Lugnetzertal.



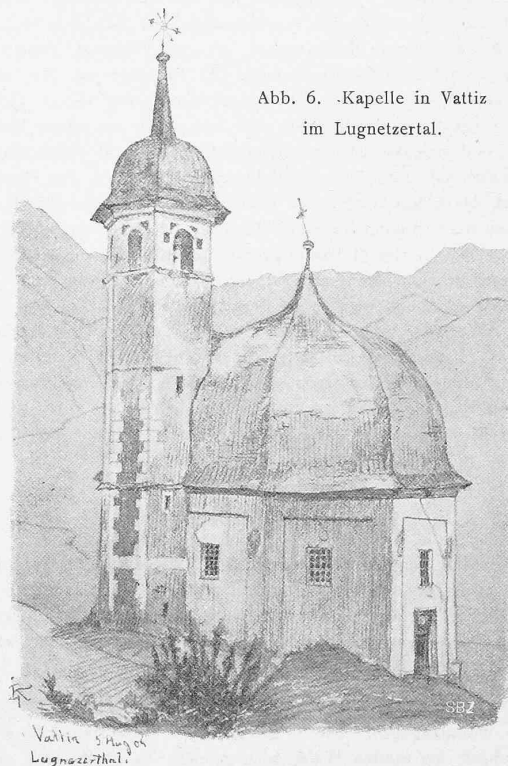
bergen in langen Serpentin, meist im Tannenwald mit Aussicht auf das Tal. Auf der ersten Bergterrasse durchwandern wir Waltensburgs einzige Dorfstrasse mit alter Kirche und malerischen Häusern zwischen schattigen Obstbäumen. Abermals zieht der Weg durch den Wald und über saftig-grüne Wiesen, an Kornfeldern vorüber und gelangt so nach Brigels, das 1290 m hoch, auf der linksseitigen Bergterrasse des Vorderheintales liegt, drei Stunden von Ilanz entfernt am Fusse der Brigelshörner, den Ausläufern des Tödi. Abgesehen von den herrlichen Ausblicken um Brigels talauf- und abwärts birgt dieses Bergdorf eine Reihe alter Bauwerke, die als Zeugen grosser historischer Vergangenheit den Kunstfreund entzücken. Die Umgebung, vor allem das tiefer gelegene Waltensburg, dann das ganze in unbeschreiblichem Reiz zu Füssen Brigels liegende Vorderheintal mit seinen alten Dörfern und Burgruinen ist eine unerschöpfliche Quelle landschaftlicher und historischer Schönheiten. Durch das grüne Tal tief unten windet sich als hellblaues Band der Rhein, und aus weiter Ferne grüsst der Turm von Somvix und das Kloster Disentis; gegenüber winken die freundlichen Kirchlein und hellen Häuschen des Berggeländes von Ober-

saxen und talabwärts verliert sich der Blick im Dunst des Tales unterhalb des Flimsersteines. Wer kann da widerstehen, und so zog ich mit Rucksack, Skizzenmappe und Schirm den einen und andern Tag aus, um in einsamer, gottvoller Seligkeit die Genüsse der farbenfrohen Natur in vollen Zügen zu trinken, bald da, bald dort von den künstlerischen Gaben zu nippen, wie die Biene von Blume zu Blume eilend und mich an deren Wohlgeruch berauschend.

Mein Weg führte nicht der grossen Heerstrasse nach. Auf Seitenpfaden bis hinauf zu den höchsten bewohnten Regionen, wo immer eine Gruppe Häuser oder ein Kirchlein heruntergrüssten — dahin lockte es mich, und manch seltene Ueberraschung ward mir zu teil. Zu diesen Genüssen gesellt sich der Umgang mit den Bewohnern; als Massstab der Unverdorbenheit eines Ortes oder einer Gegend (d. h. ob sie noch unberührt sind von der Seuche: Fremdenindustrie) gilt mir der Gruss des Einheimischen gegen den Fremden; wo dieser fehlt, da ist es mir nicht wohl.

Ein Spaziergang über Obersaxen und über den oberhalb Ilanz gelegenen Piz Mundaun führte mich ins Lugnetzertal, das besonders reich an

Abb. 6. Kapelle in Vattiz
im Lugnetzertal.



Vattiz 5. August
Lugnetzertal.

Von der XXIX. Generalversammlung der G. e. P. in Solothurn vom 18. bis 20. August 1906.

Festbericht.

(Schluss.)

Für den Vormittag des zweiten Festtages hatte das Lokalkomitee eine so verlockende Auswahl an Exkursionen zusammengestellt, dass den Teilnehmern ihr Entschluss nicht leicht gemacht war. Sollten sie die als mustergültig bekannten Einrichtungen der Papierfabrik in Biberist besichtigen, oder den in fachmännischen Kreisen nicht weniger vorteilhaft angeschriebenen Giessereianstalten der von Rollschen Werke in der Clus ihren Besuch abstatten, oder endlich die Arbeiten an der Weissensteinbahn, von denen ihnen Oberingenieur J. J. Egloff in seinem gestrigen Vortrag soviel Interessantes berichtet hatte, begehnen?

Der herrliche Morgen und der letzterwähnte Vortrag mögen dazu beigetragen haben, dass sich die Grosszahl der an den Exkursionen Teilnehmenden, etwa 60 Mann, für den Ausflug nach dem Weissensteintunnel entschied. Um 8 Uhr brach man unter Führung von Oberingenieur Egloff und seinem Stab vom Bieltor aus auf, die meisten zu Fuss der Linie nach, andere in zwei grossen offenen Gesellschaftswagen auf der das Bahntracé zuerst begleitenden und sodann kreuzenden Strasse nach Oberdorf. Beim grössten Objekt, dem «Geissloch-Viadukt» trafen sich beide Gruppen, um den an Hand von Plänen durch die bauleitenden Ingenieure gegebenen Erläuterungen des schon weit fortgeschrittenen Baues zu folgen. Die 150 m lange Talübersetzung hat zehn Oeffnungen, von denen die drei mittlern

von 23, 34 und 23 m lichter Weite durch Eisenkonstruktionen überbaut werden, während sich über die andern 10 m weite Gewölbe spannen sollen. Weiter gings, die grosse Kurve abschneidend, in der das hier fortwährend mit 24 bis 28‰ ansteigende Bahntracé nach Westen ausholt, durch herrlichen Wald hinauf auf das Plateau von Oberdorf sowie zu der erheblich höher als das Dorf, am südlichen Tunnelausgang gelegenen Station gleichen Namens. Von dem hohen, freigelegenen Damm aus, unmittelbar unter der Station, geniesst man eine wunderbare Fernsicht über das Aaretal von Solothurn bis zum Bielersee. Im Süden ist das Bild durch die weitgespannte Alpenkette begrenzt. Kein Zweifel, dass dieses, für die aus dem Jura durch den Tunnel Kommenden doppelt überraschend wirkende, grossartige Schauspiel der neuen Bahn schnell Bewunderer und unter dem Touristenpublikum viele Freunde werben wird!

Beim Stationsgebäude erläuterte Oberingenieur F. Rothpletz, Bauleiter für den Tunnelbau der den ganzen Bahnbau in Generalakkord ausführenden Firma Alb. Buss & Cie., an Hand einiger Pläne sowohl die hier bisher befolgten Tunnelbaumethoden wie auch die Installationen und das zur Anwendung gelangte Bohrsystem. Erstere mussten den wechselnden Bedürfnissen folgend selbst sukzessive abgeändert werden. Die Installationsanlagen wurden sodann den Teilnehmern gezeigt und diesen namentlich auch die Bechem-Keetmannsche Stossbohr-Maschine erklärt und im Betriebe vorgeführt. Da wir darauf zählen, eine eingehende Darstellung auch dieses Baues in unserm Vereinsorgan veröffentlicht zu sehen, unterlassen wir es hier, die höchst interessanten, grossenteils auf eigenen Erfahrungen beruhenden Mitteilungen und die Vorweisungen des Herrn Rothpletz aus-

d) Endlich, offenbar nicht ahnend, dass seinen Hauptträgern manche Fehler anhafteten, und noch weniger, dass die Ausschalung ohne Vorsicht stattfinden sollte, zeichnete Herr Ingenieur Lossier in den Ausführungsplan (Abb. 8) statt der in einem Schreiben an Herrn Kontrollingenieur Bolliger mit eigener Hand skizzierten und von letzterem angenommenen *Rollenlager* (siehe Abb. 11) angeblich *Gleitlager* ein. Er erklärt, immer nur an *Gleitlager* gedacht zu haben, und tatsächlich erwähnte der Text seines Schreibens nur «*appareils de glissement*»; ebenso trägt seine nicht vorgelegte statische Berechnung vom 20. April 1905 neben der Andeutung eines Rollenlagers die detaillierte Berechnung und ausführliche Skizze von dem, was Herr Lossier unrichtig *Gleitlager* nennt und eher Kipplager heissen sollte (siehe Abb. 12). Herr Ingenieur Lossier irrte sich sicher in der Annahme, dass die von ihm zu ungefähr 20 t berechnete Last eines derartigen Lagers, ohne bedeutende wagrechte Angriffe auf die Fassadenmauer, oben auf derselben gleiten könnte; die Reibungskraft eines Druckes von 20 t beim Gleiten ungeschmierter Stahlteile aufeinander beträgt erfahrungsgemäss im allergünstigsten Falle 3 bis 4 t, im vorliegenden Falle, wo die Platten ganz verrostet waren, wohl das Doppelte. Im übrigen war überhaupt nicht daran zu denken, auch nur 3 t Schub dem Scheitel der frischen Fassaden zuzumuten. Deshalb hatte sich auch Herr Kontrollingenieur Bolliger nur unter der ausdrücklichen Voraussetzung von *Rollenauflagern* mit der Unterlassung einer von ihm empfohlenen Massregel, nämlich der Führung der Träger in armiertem Beton bis zum Boden, einverstanden erklärt.

Uebrigens wird in den nachträglich eingesandten Berechnungen des Herrn Lossier vom 25. September 1905 und 4. Oktober 1905 der Standpunkt, nach welchem die von ihm entworfenen Lager *Gleitlager* seien, verlassen; er versucht vielmehr zu beweisen, dass die zu 8 bis 10 mm berechnete horizontale Bewegung des Auflagers an der Nägeli-gasse ohne Schwierigkeit von dem Mauer-scheitel hätte mitgemacht werden können, und zwar ohne Ueberanstrengung des Mauerwerkes oder Gefährdung der Stabilität der Mauer. Bei richtiger Dimensionierung der Hauptträger mag diese Behauptung zutreffen; immerhin setzt sie eine ganz andere Inanspruchnahme der Fassadenmauer, als vorgesehen, voraus.

4. Die Ausführung.

Wir müssen hier vor allem erklären, dass den Unternehmer des Mauerwerkes, Herrn Baumeister *Glaser*, unseres Erachtens keine Schuld an der Katastrophe trifft; er hat seine Arbeit rechtzeitig, auftrags- und plangemäss ausgeführt.

Die Unternehmer des Daches in armiertem Beton, Herren *Anselmier & Cie.*, haben dagegen in der Ausführung gewisse bedenkliche Massnahmen getroffen, nämlich:

a) Ohne Zustimmung des Projektverfassers, Herrn Ingenieur Lossier, haben die Herren *Anselmier & Cie.* die von ihm vorgesehenen Abrundungen zwischen den Seiten oder Wangen der Hauptträger und der Unterfläche des Hourdis (siehe die Querschnitte C-D und E-F in Abbildung 8) nicht ausgeführt, und zwar um sich die Arbeit zu vereinfachen.

Dadurch wurde der auf Druck arbeitende Trägerteil geschwächt und der sonst schon gefährdete Zusammenhang von Träger und Hourdi vermindert. Die Zeichnung enthielt allerdings keine bestimmten Abmessungen für diese Abrundungen.

b) Die Anordnung des *Gerüsts* im Kulissenraum, wie sie aus einer nach dem Einsturz aufgestellten, bei den Akten liegenden Skizze der Unternehmung hervorgeht, gewährte nur solange genügenden Widerstand, als die Stützen miteinander auf der Höhe von 8 m in allen Richtungen durch Bretter und Rundhölzer gegen seitliches Ausweichen gesichert waren. Ein teilweises Ausschalen und das Entfernen einiger Stützen nach den von

Ingenieur *Anselmier*, Sohn, dem Polier gegebenen Weisungen konnte nur stattfinden, indem die meisten Querverbindungen der Stützen voneinander gelöst wurden. Nachdem also am 23. August die Verbindungen und Verstrebungen fast gänzlich entfernt wurden und die Arbeiter angingen, die Hälfte der Spriessen selbst wegzunehmen, vermochten die gebliebenen Stangen von 8 m Länge und durchschnittlich nur 12 bis 14 cm Durchmesser die auf sie fallende, nun verdoppelte Last nicht mehr zu tragen und gaben nach.

Die sog. freie Knicklänge einer teilweise an den Enden eingespannten

Stange von 8 m Länge und 14 cm Durchmesser kann zu $\frac{4}{5} \cdot 8 \text{ m} = 6,4 \text{ m}$ angenommen werden. Das Verhältnis dieser Knicklänge zum Trägheitshalb-messer ist 183, und es kommt die Eulersche Formel in diesem Falle zur Anwendung, welche bei einem Elastizitätsmodul des Holzes von 100 t/cm^2 eine Knickkraft von 4,6 t ergibt, d. h. bei 4,6 t weicht oder knickt die elastische Stange aus; nun schätzen wir auf mindestens je 6 t die Kraft, welche die mittlern Holzstangen am 23. August hätten aushalten sollen, um den Einsturz zu vermeiden. Ueberdies waren gewisse Hölzer ungeschickt gestossen, wie aus Abbildung 5 ersichtlich. Auf demselben Bild ist auch zu ersehen, wie die nach dem Einsturz zum Teil entlasteten Spriessen verbogen sind; es konnte nicht anders sein, wie obige Berechnung beweist.

c) Die Wahl der Baumaterialien ist auffallenderweise im Verträge nicht erwähnt und folglich ganz dem Ermessen der Unternehmer, Herren *Anselmier & Cie.*, überlassen worden. Die Firma *Anselmier & Cie.* hat die bei andern Bauten aus armiertem Beton verwendete und nicht beanstandete Mischung von 8 Schubkarren Kies (zu 35 bis 37 Liter), 2 Schubkarren Sand und 2 Säcken Zement angewendet; dies entspricht annähernd der sonst üblichen Mischung von 300 kg Portlandzement auf 1 m³ Beton.

Der Sand wurde von Zollikofen, der gewaschene Kies vom Kirchhof, der Zement von St. Sulpice bezogen; es wurden keine Proben über dessen Qualität ausgeführt, auch nicht über die Druckfestigkeit des erzeugten Betons. Die Mischung wurde von Hand bewirkt, zunächst trocken, hier-nach wurde soviel Anmachwasser gebraucht, bis der Beton eher flüssig war.

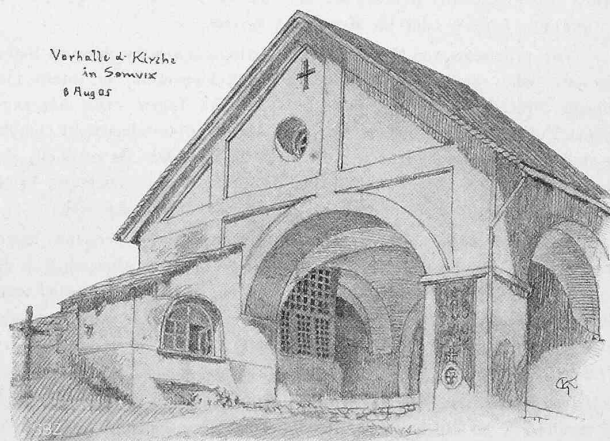


Abb. 2. Vorhalle der Kirche in Somvix.

Das Eisen lieferten die v. Rollschen Eisenwerke in Gerlafingen. Da dessen Beanspruchung nicht beanstandet wird, wurde von weitem Proben mit demselben abgesehen.

Die Experten liessen der eidg. Materialprüfungsanstalt in Zürich einige Betonblöcke zur Ermittlung der Druckfestigkeit versenden, sowie einen vom Unternehmer gelieferten Sack Zement von St. Sulpice, welcher der Normenprobe unterworfen wurde und dieselbe günstig bestand.

Die mit den Betonproben gemachten Versuche zeigten folgendes Ergebnis:

Bündner Ferienskizzen vom Sommer 1905.

Von Architekt J. Kunkler in Zürich.

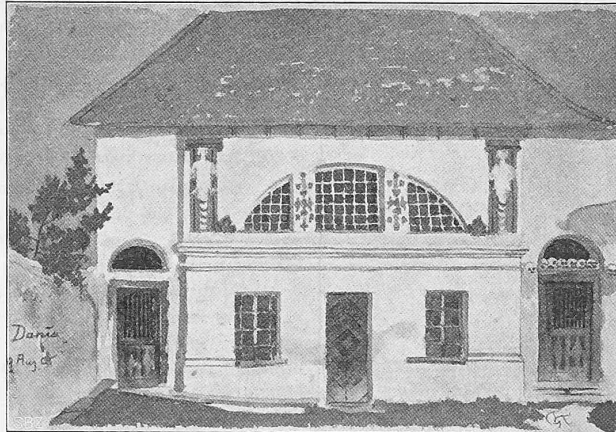


Abb. 1. Beinhaus auf dem Friedhof von Danis.

Bündner Ferienskizzen vom Sommer 1905.

Von Architekt
J. Kunkler in
Zürich.



Abb. 7. Altes Haus in Dardin bei Brigels.

Aus einem grösseren Stück Hourdi (I) wurden vier Würfel sorgfältig ausgehauen und, mit Deckeln aus Portlandzement versehen, unter der Presse zerdrückt; das Alter des so erprobten Betons betrug etwa fünf Wochen.

Die Druckfestigkeiten ergaben sich zu 106, 102, 111 und 95 kg/cm^2 , oder im Mittel 104 kg/cm^2 .

Aus einem andern Stück Hourdi (III) wurden zwei Würfel erprobt mit Druckfestigkeiten von 82 und 83 kg/cm^2 , oder im Mittel 82,5 kg/cm^2 .

Aus einem Stück Beton, der Rippe eines Hauptträgers entnommen, wurden zwei Würfel der Druckprobe unterworfen mit Druckfestigkeiten von 117 und 114 kg/cm^2 , oder im Mittel 115 kg/cm^2 .

Die provisorischen Normen für Konstruktionen aus armiertem Beton, aufgestellt vom schweiz. Ingenieur- und Architektenverein, erfordern eine minimale Druckfestigkeit von 160 kg/cm^2 nach 28 Tagen. Die hier angegebenen Resultate weisen darauf hin, dass der Beton mittelmässiger Qualität war und hinreichende Druckfestigkeit nicht besass. Die Gewohnheit, den Beton ziemlich nass zu verarbeiten, um das Stampfen zu erleichtern, bringt öfters eine wesentliche Verminderung der Druckfestigkeit mit sich.

Immerhin hätte derartige Beton den nötigen Widerstand leisten können, wenn an den stark beanspruchten Stellen die Abmessungen der Hauptträger reichlicher bemessen worden wären, wenn der Entwurf keine fehlerhaften Anordnungen enthalten und wenn man ihm vor dem Ausschalen die angemessene Erhärtungsfrist gewährt hätte.

Die provisorischen Normen des schweiz. Ingenieur- und Architektenvereins schreiben bezüglich des Ausschalens für längere Träger eine Frist von mindestens 30 Tagen vor. Der Hourdi der westlichen Hauptträger III und IV, unter welchen unmittelbar vor dem Einsturz ein Teil der Spriessen weggenommen worden waren, ist am 29. Juli betoniert worden; der betreffende Beton war also nur 25 Tage alt; an der Oberfläche war er bald mit Holzzement, Sand und Kies gedeckt worden. Schon deshalb hätten die Spriessen länger als das Minimum von 30 Tagen belassen werden sollen.

Freilich war es nicht die Absicht des Herrn E. Anselmier, Sohn, des bauleitenden Angestellten der Unternehmung Anselmier & Cie., die Decke schon am 23. August gänzlich auszuschalen; aber er irrte sich bei der Annahme, dass die wenigen Spriessen, welche er noch einige Tage stehen zu lassen beabsichtigte, genügen; es war dies nicht der Fall, sondern diese überlasteten Spriessen mussten ausknicken und die Folge war, dass die schwer belastete und noch nicht erhärtete Konstruktion tatsächlich sich

selbst überlassen blieb, gerade so, als wären sämtliche Stützen absichtlich weggenommen worden.

d) Im Anschluss daran muss es als ein Fehler der Unternehmer bezeichnet werden, die Eisenbetonkonstruktion vor gehöriger Erhärtung und vor der Ausschalung so schwer belastet zu haben.

e) Endlich war es misslich, dass die Herren Anselmier & Cie. den Zweck und die Wirkung der Auflagerplatten — man nenne sie Kipp- oder, wie Herr Lossier irrtümlich meinte, Gleitlager — vollständig ignorierten, diese Platten verständnislos verrosteten liessen und daneben die Hourdis fest auf dem Mauerwerk betoniert haben, wodurch jede Beweglichkeit der Platten verloren ging.

Der Ausführungsplan liess in dieser Beziehung offenbar an Vollständigkeit und an Klarheit zu wünschen übrig; er mangelte nicht nur an erläuternden Notizen, sondern auch an Massen; ein ausführliches Begleitschreiben oder mündliche Erklärungen und Weisungen wären für diese erste wichtige Arbeit neuer Konzessionäre am Platze gewesen. Andererseits war es Pflicht der letzteren, sich über zweifelhafte Punkte zu erkundigen, denn es ist anzunehmen, dass diese für sie neuen, kostspieligen Gusstahlplatten ihre Aufmerksamkeit geweckt hatten.

Diese ganz fehlerhafte Konstruktion ist allerdings im östlichen Teil des Gebäudes, in der sog. Malerwerkstätte ohne Misserfolg ausgeführt worden und ohne dass jemand hierüber etwas einzuwenden gefunden habe; wir können aber nicht unterlassen, zu bemerken, dass das Dach der Seitenbauten in dieser Beziehung zu einigem Bedenken Anlass gibt. Die grosse Platte des Fussbodens in armiertem Beton bildet allerdings daselbst eine wirksame Versteifung, welche bei der Ausschalung die Schubkräfte aufnehmen vermochte. Die Hauptträger befinden sich dadurch auch entlastet, denn als Bogen wirkend haben sie kleineren Biegemomenten zu widerstehen.

Im westlichen Bau ist zudem der Trägerabstand viel geringer, als er über dem Kulissenraum war; im östlichen Bau sind zwei Hauptträger wegen der grossen Dachlukarne mit Eisen entsprechend versteift worden, sodass nicht die ganze Breite des Hourdis beansprucht wird. Weitere Erörterungen über diesen Punkt gehören nicht hierher.

Eine Reihe anderer Umstände mag, wenn auch nicht direkt, zur Katastrophe beigetragen haben; dieselben sind nur insofern als Ursachen zu bezeichnen, als sie das Unglück nicht verhinderten.

Wir haben schon eingangs der, wie es scheint von Anfang an obwaltenden, Missverständnisse erwähnt. Missverständnisse sind bei sehr beschäftigten Leuten und bei weitgehender Teilung der Arbeit und Verantwortung, wie im vorliegenden Falle, unvermeidlich; jedoch sind wir der Ansicht, dass dieselben hier zum grössten Teil vermieden worden wären,



Abb. 8. Altes Haus in Waltensburg.

wenn von Seiten des städtischen Bauamtes, als Bauherrn, und des bauleitenden Architekten folgende Massregeln nicht unterlassen worden wären:

a) Aufnahme in den Vertrag oder dessen Beilagen irgendwelcher Bestimmungen über die Qualität der Materialien und die Ausführung der Arbeiten.

Die provisorischen Normen des schweiz. Ingenieur- und Architektenvereins über Konstruktionen in armiertem Beton haben leider noch keinen gesetzlichen Wert. Es ist begreiflich, dass ein viel beschäftigter Architekt und ein mit allerlei administrativen Geschäften belastetes Bauamt diese Normen nicht kennen und somit die wichtigen Teile derselben nie gelesen haben, welche die Kontrolle derartiger Arbeiten betreffen; es ist aber nicht anzunehmen, dass ihnen bei Eisenbetonbauten die hohe Bedeutung der Güte der Ausführung entgehe.

b) Bestellung einer sachverständigen Aufsicht während der Arbeiten, bezw. Vergewisserung darüber, dass eine solche Aufsicht wirklich ausgeübt wird und nicht nur Begutachtung der Eingaben und statischen Berechnungen.

c) Prüfung, ob der dem Vertrage beigelegte und zugrunde liegende Ausführungsplan der begutachteten Eingabe entspricht und zum mindesten die unentbehrlichsten Masse enthält.

d) Vorschreiben von Materialproben, über Eisen und Zement, und Verlangen von Ausweisen über Herkunft und Qualität derselben.

(Schluss folgt.)

XXIX. Generalversammlung der Gesellschaft ehem. Studierender der eidg. polytechnischen Schule in Zürich

Sonntag den 19. August 1906, im Saalbau zu Solothurn.

Protokoll.

1. *Eröffnung.* In Anwesenheit von rund 230 Mitgliedern und Ehrengästen begrüsst der Präsident der Gesellschaft, Herr Ingenieur O. Sand, Mitglied der Generaldirektion der S. B. B., um 10¹/₂ Uhr die Anwesenden. In kurzer Ansprache gedenkt er der seit der letzten Generalversammlung 1904 verstorbenen Ehrenmitglieder und Mitglieder der Gesellschaft. Die verflossene Amtsperiode hat uns Annehmliches, aber leider auch Unangenehmes gebracht: Annehmliches in der so schön verlaufenen 50jährigen Jubiläumsfeier des eidg. Polytechnikums, die wohl bei allen damaligen Festteilnehmern stets in guter Erinnerung bleiben wird; Unangenehmes im Hinschied von 41 treuen Kollegen und Freunden. Den empfindlichsten Verlust hat die Gesellschaft in ihrem Ehrenmitgliede, Herrn Ingenieur A. Waldner, Gründer und Redaktor der Schweizerischen Bauzeitung, erfahren. Da Herr Waldner in Cannes gestorben ist und daselbst auch begraben wurde, war es nicht möglich, ihm bei seiner Beisetzung die letzte Ehre zu erweisen. Der Zweck würde auch nicht recht erfüllt, wenn auf seiner Grabstätte als Zeichen unserer Verehrung und Dankbarkeit, ähnlich wie unserem unvergesslichen Generalsekretär, Herrn H. Paur sel., eine Gedenktafel angebracht würde. Es ist daher mit dem Zentralkomitee des schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins vereinbart worden, an der heutigen Hauptversammlung eine Gedächtnisfeier zu Ehren unseres verstorbenen Ehrenmitgliedes zu veranstalten. Herr Gotthardbahndirektor Dietler, der dem teuren Verstorbenen sehr nahe stand, hat es gütigst übernommen, in einer Gedächtnisrede das Andenken des Verstorbenen zu ehren. Mit diesen einleitenden Worten wurde die Generalversammlung eröffnet.

2. *Gedächtnisrede für Herrn A. Waldner.* Herr Gotthardbahndirektor Dietler gibt in warmer und ergreifender Rede einen Rückblick über die vielseitigen und grossen Verdienste, die der Verstorbene sich um die beiden Vereinigungen, die Gesellschaft ehemaliger Studierender des eidg. Polytechnikums und den schweiz. Ingenieur- und Architekten-Verein erworben hat, sowie über seine hervorragende Betätigung an der Lösung einer grossen Anzahl für die Technik sehr wichtiger Fragen. Die Rede findet sich im Wortlaut im Vereinsorgan ¹⁾, der Schweiz. Bauzeitung, sowie im Bulletin der G. e. P. wiedergegeben. Am Schluss der

¹⁾ Bd. XLVIII, S. 89.

Bündner Ferienskizzen vom Sommer 1905.

Von Architekt
J. Kunkler in
Zürich.



Abb. 9. Turm und Giebel der Kirche St. Antonius zu Danis.

Gedächtnisrede erhebt sich die Versammlung zu Ehren des Verstorbenen.

Der Vorsitzende dankt dem Redner die eindrucksvolle Ansprache im Namen der ganzen Versammlung auf beste und teilt mit, dass namens der heutigen Versammlung eine Beileidsadresse an die trauernde Gattin abgehen werde, welche von den Präsidenten der G. e. P. und des schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins unterzeichnet sei.

3. Als *Stimmzähler* werden einstimmig die Herren Oberst U. Brosi aus Solothurn und Ingenieur A. Jegher aus Zürich gewählt.

4. Das in der Schweiz. Bauzeitung (Bd. XLIV, S. 74) und im 42. Bulletin der Gesellschaft veröffentlichte *Protokoll der letzten Generalversammlung* wird ohne Verlesung genehmigt und bestens verdankt.

5. Der *Geschäftsbericht* des Sekretärs über die abgelaufene Geschäftsperiode liegt gedruckt vor. ²⁾ Der Sekretär referiert an Hand dieses Berichtes kurz über die Beschlüsse des Ausschusses betreffend das im Herbst 1905 eingegangene Legat von 5000 holländischen Gulden seitens des im Jahre 1904 in Utrecht verstorbenen, in Eisenbahnkreisen als Autorität in Oberbaufragen wohlbekannten Herrn J. W. Post Oberingenieur der niederländischen Staatsbahnen.

Hierauf wird folgender Antrag des Ausschusses einstimmig angenommen:

„Die Generalversammlung der G. e. P. in Solothurn nimmt von dem Eingang des Legates von Fr. 10254,15 des Herrn Johannes Willem Post sel., gewesener Oberingenieur der Niederländischen Staatsbahnen, bestens Kennt-

²⁾ Siehe auch Seite 99 u. ff. des laufenden Bandes.

alten Kirchen ist, zum teil mit sogenannten Beinhäusern, wie in Cumbels wo die gebleichten Schädel als wirksame Fassadendekoration verwendet sind. Was die Freude des Kunstfreundes an der malerischen und historischen Schönheit dieser Perlen der Baukunst beeinträchtigt, ist die Tatsache, dass eine grosse Anzahl dem Ruin geweiht sind; klaffende Risse, Spuren des seit Jahren eindringenden Wassers und der vollständigen Vernachlässigung im Unterhalt zeigen, dass die jetzigen Bewohner zu arm sind oder zu gleichgültig, dem Verfall vorzubeugen; die Regierung aber hat für die Gegenwart zu sorgen.

In Brigels dagegen sind die alten Kirchen und Kapellen gegen Witterungseinflüsse genügend geschützt, wie ich aus eigener Erfahrung weiss; denn gar manchen Tag verbrachte ich, nachdem ich den Schlüssel zum einsamen Gotteshaus beim Messmer geholt, eingeschlossen in fleissiger Arbeit, in St. Sievi, St. Jakob und St. Martin mit seinem wundervollen Altar. Köstliche Stille umfängt dich, der Odem vergangener Geschlechter durchzieht den Raum, umweht die wurmstichigen Bänke und die ehrwürdigen Gestalten des Altars. Da bist allein mit den Heiligen, die dich befremdet anschauen. Jahrhunderte sind vorüber gerauscht und stumm stehen heute noch die Zeugen der Vergangenheit. Wie viele Bitten, welch inniges Flehen stieg zu ihnen empor, wie viel Tausend Tränen sind im Bann ihres Zaubers geflossen, und wie viel Tausende hat ihr Anblick getröstet und erquickt. Auch dich erfasst der Zauber dieser ehrwürdigen Zeugen vergangener Geschlechter, tief schaut du ins eigene Herz, hältst Einkehr, und gedenkst längst vergangener Zeiten voll tiefem Herzensweh; ein Sonnenstrahl fällt durch die zerbrochenen Scheiben des Fensters; das Holzwerk des Altars kracht, eine Biene summt durch den Raum, über die Rücklehne des nächsten Kirchstuhles krabbelt ein grosser grüner Heuschreck, vom benachbarten Gehöft hört man das Schwein grunzen — der Altar ist aufs Papier gebannt, der Traum ist der Gegenwart gewichen.

Wie oft schon ward meine Ferientätigkeit als besonderer Fleiss gepriesen. Wer mir nachfolgt und den Rucksack auf dem Buckel, unser herrliches Vaterland durchwandert, mit frischem Blick Natur, Kultur und Menschen erschaut und wonnetrunken im Zauber der wunderbaren Schönheiten ringsum ein namenloses Glück fühlt, der weiss, dass das kein besonderer Fleiss, sondern der Ausfluss höchster Freude, herrlichsten Genusses ist.

Miscellanea.

Die XIX. Generalversammlung des Schweizer. Elektrotechnischen Vereins in Bern, die, wie wir bereits mitteilten, in den Tagen vom 23. und 24. September stattfindet¹⁾ wird am 23. September, vormittags 10 Uhr, im Grossratssaale tagen. Aus dem reich besetzten Traktandenverzeichnis

¹⁾ Band XLVIII, Seite 75.

fürhlich wiederzugeben. Wir folgen vielmehr den Freunden, durch die Ortskundigen auf sanften Waldpfaden geleitet, zu einem nach diesem an Natur- und Fachgenüssen reichen Morgenspaziergang doppelt willkommenen Frühstück auf die schattige Terasse vor dem «Bellevue». Unter den kühlen Bäumen, die im Sonnenschein gebadete Feststadt zu Füssen, liess es sich gut ruhen und über das Gesehene und Erlebte plaudern. Oberst *Brosi* verlieh den Dankesgefühlen an unsere Führer sowie an die Bauunternehmung, die uns hier gastlich aufgenommen hatte, herzlichen Ausdruck und neugestärkt ging es auf kürzestem Wege wieder bergab, zu Fuss und zu Wagen, bis uns die wohlbekannten Räume der «Krone» aufnahmen, wo sich mittlerweile die Teilnehmer an den andern Ausflügen bereits eingefunden hatten.

Eine zweite, kleinere Gruppe war nach Oensingen-Clus zur Besichtigung der dortigen Zweigniederlassung der *L. von Roll'schen Eisenwerke* gefahren. Herr Direktor *A. Schwyzer* und Herr Ingenieur *Munzinger* waren unsere Führer durch die weitverzweigten Arbeitsräume. Zuerst wurde die Giesserei betreten, wo die hundertertei, meist kleinen Gegenstände und Bestandteile in äusserst sauberem Eisenguss hergestellt werden, eine bekannte Spezialität des Eisenwerkes Clus. Bemerkenswert ist hier die Arbeitsmethode, nach der jeder Giesser sein eigener Former und Kernmacher ist. Ein jeder hat seinen Formsand selbst zu sieben, zu stampfen, die Form auszuspackeln, den Kern anzufertigen und einzusetzen, das Stück zu giessen und nachher den fertigen Guss zu putzen; kurz er macht von A bis Z alles selbst, natürlich unter Zuhilfenahme von Handlangern in gewissen Fällen. Die Giesser arbeiten alle auf Stücklohn und geniessen in Einteilung und Ausführung ihrer Arbeit ziemlich viel Freiheit. Das Werk und die Arbeiterschaft stellen sich gut und befinden sich wohl bei diesem System; arbeiten doch unter den rund 1100 Mann noch vier

seien neben den geschäftlichen Verhandlungen und Berichten über die Technischen Prüfanstalten des Vereins ein Antrag des Vorstandes auf Subventionierung der Schweizer. Studienkommission für elektrischen Bahnbetrieb und sodann die Berichterstattung einer Anzahl ständiger Kommissionen erwähnt; letztere befassen sich mit Studien über Masseinheit und einheitliche Bezeichnungen, über Erdrückleitung von Starkströmen, über Wasserechts-gesetz usw. Nachmittags findet eine Besichtigung der Umformstation Monbijou, des neuen Dienstgebäudes des Elektrizitätswerkes und der Dampfzentrale in Bern statt, sowie für Interessenten ein Besuch des neuen Gaswerks und der dortigen elektrischen Motorenanlage. Für den Abend ist ein offizielles Bankett im Kursaal Schänzli vorgesehen. Am Montag den 24. September ist eine Fahrt nach Spiez mit einer Besichtigung der Weiheranlagen und der Kraftanlage des Kanderwerkes geplant, woran sich eine Rundfahrt auf dem Thunersee anschliessen soll.

Die Generalversammlung des *Verbandes Schweizer. Elektrizitätswerke* sowie die Generalversammlung der Glühlampen Einkaufs-Vereinigung gehen der Generalversammlung des Schweizer. Elektrotechnischen Vereins voran; sie finden Samstag den 24. September, nachmittags 4 Uhr 30 und abends 6 Uhr 30 ebenfalls im Grossratssaale zu Bern statt.

Das Verwaltungsgebäude der Gotthard-Bahn in Luzern. (*Berichtigung*). Unser Nekrolog für den verstorbenen Herrn Prof. H. Auer enthält unter den uns von befreundeter Seite gemachten Mitteilungen insofern einen Irrtum, als das Verwaltungsgebäude der Gotthardbahn in Luzern nicht von Prof. H. Auer entworfen und erbaut wurde, sondern von dem ehemaligen Chef-Architekten der Gotthardbahn-Gesellschaft, dem in Luzern lebenden Professor *Gustav Mosdorf*. Wir haben S. Z. in Band XV unserer Zeitschrift, Seite 3, die bildliche und textliche Darstellung des Gebäudes veröffentlicht. Dagegen stammt das Projekt des dem Verwaltungsgebäude der Gotthardbahn benachbarten Gebäudes «Vierjahreszeiten» von Prof. H. Auer; und darauf beziehen sich wohl auch die Bemerkungen unseres Herrn Mitarbeiters.

Der schweizerische Städtetag 1906 wird am 29. September in Freiburg i. Ue. tagen und über das öffentliche Submissionswesen sowie über eine dem Werk- und Lieferungsvertrag öffentlicher Verwaltungen einzufügende Streikklausel, beraten. Ueber das öffentliche Submissionswesen wird der Vorsteher des baselstädtischen Baudepartements Reg.-Rat *Reese* referieren; für die Streikklausel liegen ein Mehrheits- und ein Minderheits-Antrag der vorbereitenden Kommission vor.

Anlagen im Interesse der Rheinschifffahrt in Basel. Der Bundesrat beantragte der Bundesversammlung, dem Kanton Baselstadt an dem für Uferversicherung, Baggerung, Schifffahrtseinrichtungen und Probefahrten bewilligten Kredit¹⁾ einen Beitrag von im Maximum 150 000 Fr. zu leisten.

¹⁾ Bd. XLVI, S. 308; Bd. XLVII, S. 77 und 294.

oder fünf Veteranen mit über 50 Dienstjahren! Die Artikel, die hier gegossen werden, sind mannigfacher Art: Ofen- und Herdgarnituren und Bestandteile, Ornamentguss, Konsolen, Kanalisationsartikel, die Formstücke zu gusseisernen Wasserleitungen (die Röhren selbst werden im Werke Choindex der v. Roll'schen Gesellschaft erstellt), Säulen, Kandelaber, Transmissionsorgane aller Art, Rippenrohre und Heizkörper und vieles andere mehr. Erwähnen wollen wir noch die gusseisernen Fassadenfenster, die hier offen in so grossen Abmessungen gegossen werden, als sie für den Bahntransport überhaupt noch zulässig sind. Für den eigenen Bedarf giesst das Werk noch grössere Fensterrahmen bis zu 4×5 m Seitenlänge. Die Tagesproduktion des Giesserei beläuft sich gegenwärtig auf 55 bis 60 t.

Nach Besichtigung dieser äusserst interessanten Spezialitäten-Abteilung der Clus wurde die Gesellschaft in der Speiseanstalt der Fabrik mit einem geradezu fürstlichen Gabelfrühstück regaliert, wobei auch Weinle-flossen, die man in Zürich höchstens vom Hörensagen kennt. Das war auch eine Art «Feinguss», für welche die Ehemaligen aller Fakultäten ebensoviel Verständnis wie Aufmerksamkeit an den Tag legten! Neu gestärkt ging man wieder ans Werk, oder besser ins Werk, und zwar in die Dreherei und Montage. Bewundert wurden hier die verschiedenen automatischen Werkzeugmaschinen, von zum teil ganz erstaunlicher Leistungsfähigkeit in Quantität und Qualität der zu liefernden Arbeit. Da sind Schraubenmaschinen, die einen eingeschobenen Rundenisenstab in Form fertiger Metallschrauben wieder von sich geben, automatische Schnellbohrmaschinen, kombiniert mit Gewindeschneidmaschinen, Bohrmaschinen zum gleichzeitigen Bohren von vier bis sechs Flanschenlöchern in die Rippenrohre usw., vollständig automatisch arbeitende Gewindeschneidmaschinen für grössere Maschinenschrauben. In der Montage fielen namentlich die