

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 41/42 (1903)  
**Heft:** 11

## Sonstiges

### 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:** 14.01.2026

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

Antenne isoliert ausgespannt. Vom Besanmast wurden vier Drähte auch herab nach Deck geführt. Die Befestigungspunkte an den Masten waren durch Einbau von Porzellanisolatoren und Ebonitröhren sorgfältig isoliert.

Mit dieser Anordnung gelang es noch nicht, bei Kronstadt die in Poldhu gegebenen Zeichen regelmässig zu erhalten. Um die Schwingungsperiode der Schiffsantenne mit den von Poldhu ausgesandten Schwingungen in Uebereinstimmung zu bringen, wurde daher auf dem «Carlo Alberto» als Ersatz ein Netz von leichten, verzinten Kupferdrähten aufgestellt. Von einem zwischen den beiden Masten ausgespannten Stahlkabel wurden 50 Drähte von derselben Eigenschwingung fächerförmig nach Deck gespannt. Später wurden noch beide Masten bis zu einer Höhe von 50 m über Deck verlängert und in derselben Weise ein Netz von 54 Drähten hergestellt. Mit diesen Einrichtungen wurden von Poldhu aus gesandte Signale am Schiffe richtig empfangen, als sich dieses zwischen Cagliari und Spezia befand. Die Luftlinie zwischen Geber und Empfänger ging über 1000 km Festland.

Die elektrische Energie liefert Marconi mittels Wechselstrommaschinen und Hochspannungstransformatoren. Ueber die Grösse der zur Anwendung kommenden Spannungen für die Wellensendungen sind bestimmte Zahlen nicht bekannt. Die Angaben schwanken für die Verbindung Poldhu-Kap Breton zwischen 60 000 und 100 000 V.

Als Wellenempfänger benutzte Marconi bei den Versuchen mit dem «Carlo Alberto» zuerst den Quecksilberkohärer von Castelli, wie er in der italienischen Marine Verwendung findet. Die Aufnahme der Zeichen erfolgte mittels eines Telephons. Sobald es sich aber um Entfernungen von mehr als 700 km handelte, versagte dieser Kohärer vollständig. Bei den weiteren Versuchen wurde daher ein neuer Wellenempfänger in Anwendung gebracht, den Marconi «magnetischen Wellenempfänger» genannt hat und der in abgeänderter Form den Rutherford'schen Empfangsapparat darstellt. Dieser Apparat ist dann auch für die Zeichenübermittelung zwischen Poldhu und Kap Breton benutzt worden.

Eine oder zwei Lagen isolierten Kupferdrahtes sind auf einen Kern gewickelt, welcher aus einem Bündel hartgezogener Stahldrähte besteht. Die Enden dieser Wicklung sind einerseits mit der Antenne, andererseits mit der Erde verbunden. Eine zweite Spule von erheblich mehr Windungen ist über die erste Wicklung geschoben und mit einem Fernhörer verbunden, der die Aenderungen in der Magnetisierung des Stahlkernes wiedergibt. Der Kern liegt in einem magnetischen Feld, das durch einen auf mechanischem Wege in Drehung versetzten Hufeisenmagnet gebildet wird, der sich vor dem Kern bewegt. Der Drehung des Magnets entspricht eine Aenderung in der Magnetisierung des Kernes. Infolge der Hysteresis bleibt die Magnetisierung hinter der magnetisierenden Kraft zurück. Nach Marconis Ansicht verschwindet die Hysteresis bei den hier in Betracht kommenden Schwingungszeiten. Unter dem Einflusse der Wellenbestrahlung steigt der Magnetismus daher schnell zu seinem, der magnetisierenden Kraft entsprechenden, vollen Wert an. Das Ansteigen des Magnetismus ruft in der sekundären Spule des Transformators einen Stromstoß hervor. Je nach der Dauer der Bestrahlung ist der Stromstoß in dem Fernhörer als Punkt oder Strich wahrnehmbar. Von grossem Interesse sind die auf dem «Carlo Alberto» während des Arbeitens der Station Poldhu gemachten Beobachtungen, welche die Vorbereitung zu den Versuchen über den atlantischen Ozean bildeten, und über welche der italienische Schiffsleutnant Solari Bericht erstattet hat. Auf dem genannten Kriegsschiff war eine Empfangsstation eingerichtet mit der Bestimmung, die von Poldhu ausgesandten Nachrichten zu registrieren. Gegeben wurde von dem «Carlo Alberto» nicht. Marconi leitete persönlich die Versuche an Bord. Die Station Poldhu beschränkte sich zunächst darauf, nur den Buchstaben «S» zu geben. Dieses Zeichen wurde auf dem Wege nach Kronstadt ziemlich unregelmässig empfangen: nach einer Reihe klarer Zeichen trat plötzlich ohne sichtbare Ursache vielfach eine Unterbrechung ein, die Zeichen blieben aus. Die atmosphärischen Entladungen und der allgemeine elektrische Zustand der Atmosphäre verursachten häufig Störungen in dem Zeichenempfang. Ferner wurde festgestellt, dass die Zeichengebung Nachts erheblich besser von statthen ging als bei Tage. Man glaubt diese Erscheinung auf die Einwirkung des Sonnenlichtes auf die Antenne zurückzuführen zu müssen und erklärt die Einwirkung in der Weise, dass die Amplitude der Schwingungen unter dem Einfluss der Bestrahlung durch die Sonne vermindert wird.

Nach den auf der Reise von England nach Kronstadt gesammelten Erfahrungen änderte Marconi die Empfangsapparate; die Energie der Station wurde nach Möglichkeit gesteigert, und auf der Rückfahrt nach England gelang es in der Tat, Nachrichten noch auf Entfernungen von 1500 km zu empfangen. Bei der Weiterfahrt von England nach Italien sollen zusammenhängende Nachrichten noch in Ferrol, Cadix, im Mittel-

meer, in Cagliari und Spezia trotz der dazwischenliegenden ausgedehnten Strecken festen Landes empfangen werden sein. Aber auch hier zeigte sich wieder, dass eine regelmässige Zeichenübermittelung nur Nachts möglich war, während bei Tage bei Entfernungen von über 1000 km sämtliche Zeichen ausblieben. Es scheint sogar eine Reihe von Nachrichten vollkommen verloren gegangen zu sein. Interessant ist folgendes Vorkommnis, über welches Solari berichtet: Am 6. September 1902 beglückwünschte der italienische Gesandte am englischen Hofe Marconi zu seinen bisherigen Erfolgen. Dieses auf drahtlosem Wege von Poldhu beförderte Telegramm soll vom 6. September 9 Uhr nachmittags bis zum 9. September 4 Uhr vormittags, also volle 55 Stunden ununterbrochen wiederholt worden sein, bis es dem «Carlo Alberto» gelang, das Telegramm aufzunehmen. Als Ursache aller auf dem Wege nach Italien beobachteten Störungen scheint wieder in erster Linie die atmosphärische Elektrizität eine Rolle zu spielen; sowohl die schwingenden Entladungen der mehr oder weniger entfernt niedergegangenen Blitze als auch die Aenderungen des magnetischen Feldes der Erde, welche in dem Potential zwischen der Antenne und der Erdleitung Aenderungen hervorrufen, scheinen statische Ladungen in der Antenne zu verursachen. Um diese atmosphärischen Wirkungen zum Teil unschädlich bzw. nicht wahrnehmbar zu machen, hat Marconi bisher nur das eine Mittel gefunden, das auf der anderen Seite aber wieder Nachteile mit sich bringt: er hat die Empfindlichkeit des Wellenempfängers vermindert und dafür grössere Energie für die Strahlensendung verwendet.

Mittlerweile scheint es Marconi tatsächlich gelungen zu sein, einen telegraphischen Verkehr zwischen Kap Cod und der Poldhurstation einzuleiten. Wie die Tagesblätter berichteten, wurde Mitte Januar ein Telegramm des Präsidenten Roosevelt an den König von England durch Marconi selbst vermittelt. Das Antwort-Telegramm ging jedoch auf dem gewöhnlichen Weg durch Seekabel.

### Miscellanea.

**Das Aluminium-Schweissverfahren von W. C. Heraeus.** Trotz seiner ausgezeichneten physikalischen und chemischen Eigenschaften hat das Aluminium-Metall in der grossen Technik bis vor kurzem nur verhältnismässig beschränkte Anwendung gefunden, weil daraus grössere Apparate von komplizierter Formen nicht hergestellt werden konnten wegen der Schwierigkeit, einzelne Aluminiumteile mit einander innig zu verbinden. Aluminium-Guss hat nur geringe Festigkeit, und das Löten von Aluminium ist sehr schwierig und erweist sich meist, wenn die Verbindungsstelle mechanischen Einwirkungen, Temperaturwechsel, atmosphärischen oder sonstigen chemischen Einflüssen ausgesetzt ist, als unzulänglich. Durch Hinzutreten von Flüssigkeit können galvanische Einwirkungen entstehen, welche die Widerstandsfähigkeit der Lötstelle sehr vermindern. Dem lange vergeblich versuchten Schweissen von Aluminium war der Umstand hinderlich, dass Aluminium wenig unter dem Schmelzpunkt (700 Grad) sehr spröde und brüchig wird.

Das neue, in den meisten Staaten patentierte Aluminium-Schweissverfahren von Heraeus gründet sich auf die Wahrnehmung, dass Aluminium bei einem ganz bestimmten, noch unter der Glühtemperatur liegenden Hitze-grad weich wird, ohne zu oxydieren, sodass bei dieser Temperatur zwei Stücke ohne Anwendung irgend eines Flussmittels durch blosses Zusammensämmern vollkommen verschweisst werden können. Dazu werden die vorher blank gemachten Endflächen der zu vereinigenden Stücke übereinander gelegt, dann mit einem Gebläse auf einer Ausdehnung von nur wenigen mm so lange erwärmt, bis das Metall bei Erreichung der bestimmten Temperatur weich zu werden beginnt, worauf in gleicher Hitze die Schweißung durch blosses Hämmern erfolgt. Die Schweißstelle ist für das Auge vollkommen unkenntlich und verträgt jede weitere Bearbeitung durch Hämmern, Walzen, Strecken u. dgl. Das Verfahren ist ebenso bei dicken Platten und Schienen, wie bei dünnen Blechen und Drähten anwendbar und ermöglicht die Herstellung der grössten und kompliziertesten Gefässer, Apparate, Rohre u. dgl. aus reinem Aluminium für alle industriellen Anwendungen. Das Schweißverfahren ermöglicht auch eine sehr einfache Ausführung nötiger Reparaturen und wird ohne Zweifel den Aluminium-Apparaten immer mehr Eingang in die Grossindustrie schaffen.

Bei den heutigen Preisen des Rohaluminiums ist durch die Einführung des Verfahrens von Heraeus der Anwendung dieses Metalls in allen jenen Fällen, für die es seine besondern chemischen Eigenschaften hauptsächlich geeignet erscheinen lassen, in der Industrie, in der Elektrotechnik u.s.w. wesentlich Vorschub geleistet und wir dürfen dasselbe dort bald in vielen Fällen an die Stelle des Kupfers treten sehen.

G.

**Die Ausstellung von Zeichnungen und Diplomarbeiten am eidg. Polytechnikum,** die je am Schlusse des Wintersemesters stattzufinden pflegte, wird in diesem Jahre und überhaupt in Zukunft nicht mehr veranstaltet werden.

Die mit dem laufenden Studienjahr eingeführte neue *Diplomordnung*<sup>1)</sup> hat zur Folge, dass die Diplomarbeiten in der Architektenchule, der Ingenieurschule und der mechanisch-technischen Schule erst im Sommersemester angefertigt werden und die Diplomerteilung im Laufe des letzten stattfindet. Diese Einteilung bringt es mit sich, dass bei einer Ausstellung in den Osterferien deren wesentlicher und interessanter Teil, die Diplomarbeiten, fehlen müsste, während eine Ausstellung der letzteren im Laufe des Semesters der räumlichen Verhältnisse wegen nicht veranstaltet werden kann. In gleicher Weise musste infolge der neuen Ordnung auch auf die bisher mit der offiziellen Diplomerteilung verbundene Schlussfeier zu Ende des Wintersemesters verzichtet werden.

Der Schweizerische Schulrat hat demgemäß am 28. Februar 1903 folgende Verfügung erlassen:

« 1. Die Ergebnisse der Schlussdiplomprüfungen werden den Kandidaten auf schriftlichem Wege durch die Schulratskanzlei mitgeteilt und es fällt infolgedessen in Zukunft der Schlussakt und damit auch die öffentliche Preiserteilung dahin.

2. Von der bisher üblichen Ausstellung der Diplom- und Semesterarbeiten wird in Zukunft Umgang genommen und es finden somit keine Ausstellungen dieser Arbeiten mehr statt. »

Es wird gewiss von vielen Seiten bedauert werden, dass der Schulrat durch die angedeuteten äusserlichen Umstände gezwungen wurde, die Ausstellung wegzulassen, die allen sich um die schweizerische technische Hochschule interessierenden Fachleuten eine regelmässig wiederkehrende Gelegenheit bot, mit derselben Fühlung zu behalten und in diesem Sinne für die Anstalt selbst gewiss wertvoll gewesen ist. Anderseits soll von Seite mancher Professoren erwartet werden, dass die Beseitigung einer unvermeidlichen Rücksichtnahme der Studierenden auf die bevorstehende Ausstellung für deren Arbeiten eher von Gute sein werde.

**Das Palais Rohan in Paris**, in dem seit dem 6. März 1808 die Staatsdruckerei untergebracht ist, soll nach einem Dekret der Republik in Bälde niedergeissen werden, um einem nach den neuesten Erfordernissen eingerichteten Staatsdruckereigebäude Platz zu machen. In der Nähe des mitten im «Marais», einem der ältesten und heute volkreichsten Stadtteile von Paris gelegenen Palais stand seit dem 16. Jahrhundert die Residenz der königlichen Familie der Guisen. Nach ihrem Aussterben 1697 kaufte Franz von Rohan, Fürst von Soubise, das Schloss mit dem zugehörigen Grundstück und liess an dessen Stelle vom Architekten Delamoire das *Palais Soubise* errichten, in dem gegenwärtig das französische Staatsarchiv untergebracht ist. Sein fünfter Sohn, Konrad Gaston, als Kardinal von Rohan und Bischof von Strassburg bekannt, erbaute am anderen Ende des väterlichen Grundstücks das *Palais Rohan*, das er durch Ankauf und Aufstellung der wertvollen Bibliothek von de Thon zum Mittelpunkt für die Männer der Wissenschaft des damaligen Paris machte. Sein Grossneffe und Nachfolger im Bistum Strassburg, Kardinal Armand von Rohan, gab um 1749 dem Palais seine kostbare innere Ausschmückung und die Gemälde von Huet und Brunelli, sowie die noch wohl erhaltenen Bilder von Bouchet stammen aus dieser Zeit.

Der Konvent erklärte die Paläste Soubise und Rohan als Nationaleigentum; man versteigerte sie im August 1807 um 60'000 Fr., um sie bereits im nächsten Jahre wieder zurückzukaufen. Von der fürstlichen Pracht des Palais Rohan war längst fast nichts mehr zu sehen. Im industriellen Betriebe der Staatsdruckerei verschwanden die ausgedehnten Stallungen und Reisen unter den Fabrikbauten, die Prunksäle der Bibliothek wurden als Papiermagazine verwendet und nur der Zufall erhielt einige Kartuschen, Gemälde und ein Panneau von Huet im Kabinett des Direktors.

**Stiftung zu Gunsten der Witwen und Waisen verstorbener Professoren des eidg. Polytechnikums**<sup>2)</sup>. Eine intime Feier vereinigte am Sonntag, den 8. März, die Professoren der technischen Hochschule in der Aula des Polytechnikums. Es galt den Initianten der nunmehr fest begründeten Witwen- und Waisenkasse, den Herren Professoren Geiser, Gnehm und Herzog, die der bereits 1887 gegebenen Anregung des erstgenannten folgend im Jahre 1898 die Sammlungen energisch an die Hand nahmen, sowie den Herren Professoren Felber, Rölli und Rebstein, welche die technische und rechtliche Grundlage für die Unternehmung geschaffen haben, den Dank der Kollegen darzubringen. Professor Heim hatte es übernommen, namens der Professorenschaft zu sprechen. Er warf einen kurzen Rückblick auf die Tätigkeit der Gefeierten und gedachte dankbar der zahlreichen Geber und des Entgegenkommens des Bundes, der die Kasse, welcher nunmehr alle Professoren des Polytechnikums freiwillig beigetreten sind, in sehr dankenswerter Weise kräftig unterstützt. Den sechs Genannten wurde ein von Professor Gull entworfenes, künstlerisch

ausgeführt Bronzebild überreicht. In seinen schlichten Dankesworten gab Professor Herzog für sich und seine Mitarbeiter der Genugtuung darüber Ausdruck, dass sie durch ihre Bemühungen zur Förderung der Interessen der grossen schweizerischen Anstalt beitragen konnten.

Die Witwen- und Waisenkasse der Professoren des eidg. Polytechnikums zeigte am 1. März d. J. einen Bestand von Fr. 204 404,20 Garantiefond und Fr. 119 392,15 Betriebsfond, zusammen also, ohne die laufenden Zinsen, von Fr. 323 796,35. Wenn, wie wohl erwartet werden kann, die Gunst der Freunde der Schule und ihrer ehemaligen Studierenden diesem Institute auch weiter zugewendet bleibt, wird dasselbe seinem schönen Ziele in absehbarer Zeit wohl in dem erwünschten Masse gerecht werden können.

**Elektrische Anlagen an Bord eines Schnelldampfers.** Unter den Einrichtungen des Schnelldampfers «Kronprinz Wilhelm» des Norddeutschen Lloyd gehören die elektrischen Anlagen wohl zu den vollkommensten, die bisher an Bord eines Schiffes zur Ausführung gelangt sind. Es sind auf diesem Dämpfer etwa 14000 m mit Bandeisen armierte Kabel von 1,5 bis 800 mm<sup>2</sup> Querschnittsfläche für Haupt- und Nebenleitungen eingebaut, während für die abzweigenden Leitungen etwa 45000 m mit Gummi isolierter Kupferdraht von 1,5, 2,5 und 4 mm<sup>2</sup> Querschnitt verbraucht worden sind. Die Anlage ist von der Union Elektrizitäts-Gesellschaft in Berlin durch 40 bis 70 Arbeiter in Zeit von sechs Monaten ausgeführt worden. Besonders sind die der allgemeinen Sicherheit dienenden elektrischen Einrichtungen zu erwähnen, so namentlich die Kontrolle der 40 unter der Wasserlinie liegenden Türen. Darunter befinden sich 21 Falltüren in den Maschinen- und Kesselräumen, 19 Klapptüren im Unter- und Hauptdeck. Jede dieser Türen ist mit einem wasserfest geschlossenen Kontakt versehen, der eine Lampe an der auf der Kommandobrücke befindlichen Tafel aufleuchten lässt, sobald die Türe ordnungsmässig geschlossen ist.

**Die Kaiser Franz-Josef-Jubiläumskirche und Kaiserin Elisabeth-Gedächtniskapelle in Wien** wird zur Zeit von Professor Viktor Luntz erbaut. Die im letzten Herbste begonnenen Fundamentierungsarbeiten wurden Mitte November 1902 vollendet und noch vor Winteranfang mit den Steinmetzarbeiten für die sämtlichen Fassaden und das Innere des Kreuzschiffes begonnen. Nunmehr ist auch als Material für den reicher gestalteten Innenbau der Gedächtniskapelle, Karst- und Istriener Marmor in verschiedenen Tonungen, ausgewählt, sodass auch mit diesen Arbeiten unverzüglich begonnen werden kann.

**Die alte Rheinbrücke bei Stein a. Rh.** Nach einem Hinweis der Regierung des Kantons Thurgau auf die Baufälligkeit der Brücke und die Notwendigkeit einer Erweiterung des Abflussprofils an der Brückenstelle erwiederte die Regierung von Schaffhausen auf eine diesbezügliche Anfrage des schweizerischen Bundesrates, die Brücke bedürfe erst in 10 Jahren einer gründlichen Erneuerung; es soll unter Berücksichtigung der Hochwasserstände des Bodensees eine Neuerstellung auf diesen Zeitpunkt in Aussicht genommen werden.

**Der Bau des Irrenhauses in Wien**, der etwa 12 Mill. Kr. erfordert, dürfte im Laufe dieses Sommers zur Vergabe gelangen. Das Anwesen, das auf einem Areal mit einem Durchmesser von 800 m geplant ist, wird sich von der Sternwarte in Ottakring bis fast zum Halterbachtale in Hütteldorf ausdehnen. Die Pläne sind fast vollständig fertiggestellt und die Verhandlungen über die Grundenteignung bereits durchgeführt.

**Das Kunstmuseum in Bern.** Die Entwürfe für die immer nötiger werdende Erweiterung des von Architekt Stettler erbauten Kunstmuseums wurden vor kurzem der Bernischen Kunstgesellschaft vorgelegt. Darnach sollen auf beiden Seiten, östlich und westlich des Gebäudes, Anbauten erstellt und dadurch acht neue Oberlichtsäle gewonnen werden.

**Eidgenössisches Polytechnikum in Zürich.** Als Professor für allgemeine Botanik und Pflanzenphysiologie am eid. Polytechnikum hat der Schweizerische Bundesrat Dr. Paul Jaccard von St<sup>e</sup> Croix berufen, der zur Zeit als Privatdozent für Botanik an der Universität Lausanne und als Professor der Botanik an den dortigen kantonalen Schulen lehrt.

**Der Bau der neuen Waren-Effektenbörse in Budapest** an der Ecke des Szabadság-ter und der Nádor-utca soll nach den Plänen des Architekten Ignaz Alpár in Bälde begonnen werden, sodass das Gebäude noch in diesem Jahre unter Dach gebracht werden kann.

**Das deutsche kunsthistorische Institut in Florenz** ist infolge der vom Reichstage im vorigen Jahre bewilligten jährlichen Unterstützung von 12 500 Fr. in der Lage, jetzt geeigneter und ausgedehntere Räume, Viale Principessa Margherita 21 in Florenz zu beziehen.

**Eine Maschinenbauschule in Frankfurt a. M.** soll errichtet und dazu die bestehende Werkmeisterschule nach Art der staatlichen Lehranstalten mit vier aufsteigenden Halbjahrsklassen umgewandelt werden.

<sup>1)</sup> Bd. XXXIX. S. 176.

<sup>2)</sup> Bd. XXXII S. 212.

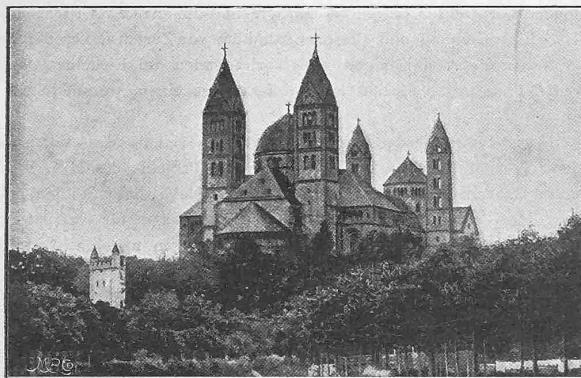
Die erste Teilstrecke der Bagdadbahn<sup>1)</sup> von Konia nach Eregli wird nunmehr begonnen, nachdem das Abkommen mit der Anatolischen Bahn durch eine Irade des Sultans genehmigt worden ist.

Der Praterstern in Wien soll vom Wiener Stadtrat mit einem Kostenaufwand von rund 85,000 Kr. gärtnerisch ausgestaltet werden.

## Literatur.

**Handbuch der Architektur**, herausgegeben vom Geh. Baurat Professor Dr. Eduard Schmitt in Darmstadt, Band IV: «Die romanische und die gotische Baukunst», Heft III: «Der Kirchenbau», von Regierungs- und Baurat Max Hasak in Grunewald bei Berlin. Stuttgart 1902, Verlag von Ernst Bergsträsser (A. Kröner). Preis broch. 16 M.

Von dem seit dem Jahre 1880 im Erscheinen begriffenen «Handbuch der Architektur» enthält der IV. Band «Die romanische und die gotische Baukunst» und zwar Heft I: «Die Kriegsbaukunst», Heft II: «Der Wohnbau», beide durch den verstorbenen Geh. Rat Dr. August von Essenwein in Nürnberg bearbeitet und veröffentlicht. Kürzlich ist nun auch Heft III: «Der Kirchenbau» erschienen und später soll in Heft IV: «Die Ausstattung der Kirchen» behandelt werden, beides Arbeiten des Architekten Max Hasak. Das III. Heft hat 291 in den aus 278 Seiten



Der Kaiserdom zu Speyer. — Ostansicht vor dem Umbau von 1868.

bestehenden Text eingedruckte Abbildungen nebst 19 eingehefneten Tafeln, davon hat Essenweins Nachlass Aufnahmen von zwei Grundrissen, den Quer- und Längenschnitt des St. Veitsdomes in Prag, den Grundriss, Quer- und Längenschnitt von St. Antonio in Padua, die Westansicht nebst den Dachstühlen von Schiff und Chor der Frauenkirche, sowie den Dachstuhl der St. Klara-Klosterkirche in Nürnberg geliefert. — Im II. Kapitel werden die Pfarr-, im III. die Klosterkirchen und zwar: a) der Benediktiner, b) der Cisterzienser und Prämonstratenser und c) der Franziskaner und Dominikaner behandelt. Das IV. Kapitel bespricht die Stifts- und das V. die Domkirchen. Die regulierten Augustiner-Chorherren mit ihrer hervorragenden Bautätigkeit werden übergangen und die gleichfalls regulierten Chorherren des Prämonstratenser-Ordens mit den Cisterziensern in demselben Kapitel besprochen, was nicht wohl angeht, da die Bernhardiner bekanntlich die denkbar strengsten Vorschriften auf dem Gebiete der Kunst hatten, während die Norbertiner sich gerade hierin der grössten Freiheit erfreuten und davon durch monumentale Luxusbauten Gebrauch machten.

Seite 15 und 16 heisst es: «Der alte Speyerer Dom ist eine Basilika gewesen, wie diejenige zu Limburg an der Haardt» und weiter: «Der Dom Konrads war eine holzbedeckte Basilika mit glatter Oberwand». Die St. Marien-Kathedrale Kaiser Konrad II. ist planmässig nicht wie die Limburger Benediktiner-Abteikirche Heiligkreuz als flachgedeckte Säulen-, sondern als Pfeilerbasilika deswegen hergestellt worden, weil sie im Langhaus gewölbte Seitenschiffe, gleich dem Mainzer- und Wormser Dome, erhalten sollte. Zeigt Limburg ringsum im quadratischen Chor und in den Armen des Querhauses Mauerarkaden auf schlichten Pilastern, so fand eine Steigerung dieses Baumotivs im Mittelschiffe des Speyerer Episcopalkirche durch hochragende Halbsäulen mit Würfelkapitälern statt. Wenn Seite 17 vom Mainzer Dome behauptet wird, dass die früheren Bauvorgänge nicht deutlich zu erkennen wären, so möge hier auf meinen 1890 mit Abbildungen versehenen Aufsatz in Karl von Lützows Zeitschrift für bildende Kunst, Seite 171—175 verwiesen werden. Dort habe ich die allmähliche Entwicklung des 978—1009 von Erzbischof Willigis als T-förmige Pfeilerbasilika hergestellten Urbau (flachgedeckt im östlichen Querhause und Mittelschiffe, sowie gewölbt in Concha und den Seiten-

schiffen) dargelegt, und habe ferner nächst dem Triumphbogen im ersten Joch der glatten Hochschiff-Mauer je ein Fenster in der unteren Pfeilerarkaden-Achse nachgewiesen.

Die zu Seite 95 gehörige Ostansicht des Speyerer Kaiserdomes ist im Maßstab von 1:250 der natürlichen Grösse gezeichnet und da hätte erwartet werden dürfen, dass dieselbe völlig korrekt wäre. Leider fehlen aber charakteristische Formen, wie die profilierten Konsolen unter den Rundbogen-Friesen der drei oberen Ost-Turmgeschosse, es fehlt das sogenannte deutsche Band über diesen Friesen und es fehlt das kräftige Horizontal-Gurtgesims unterhalb der oberen Arkaden-Galerie der Chorvorlage, das nach der Ostseite an den zwei 1,30 m breiten Mauerpfilern auftritt, welche Pfeiler sich nach oben als 78 cm breite Lisenen fortsetzen und stets durch einen von beiden Seiten ansteigenden Rundbogen-Fries verbunden waren. Im Jahre 1868 habe ich beim Neubau des Dom-Ostgiebels Vorstehendes festgestellt, die weitere Lösung der Aufgabe war durch die vorhandene Substanz der Chorvorlage, der alten Widerlager und des Conchagewölbes geboten. Der mitteialterliche, 1689 durch Melac zerstörte Ostgiebel bestand nur aus einer schlichten Mauer von 50 cm Stärke, in der wenige, kleine Oeffnungen bestimmt waren, den dahinter liegenden Dachraum zu erhellen. Wohl entsprach diese schlichte Giebel-Konstruktion dem Urbau des Mariendomes, nicht aber dem nachmals beim Anlasse der Langhaus-Einwölbung ringsum mit Arkaden-Galerien geschmückten Prachtbaue. Da die Galerie wegen der Chorhaube und der hochragenden Conchen-Wölbung nicht horizontal geführt werden konnte, wie beim Westgiebel von Baudirektor Hübsch, so habe ich eine ansteigende Säulengalerie hergestellt, die zugleich den praktischen Zweck erfüllt, durch zwei Steintreppen die untere Gewölbe-Region der Chorvorlage mit dem oberen hölzernen Dachboden zu verbinden. Der ganze, 1868 in Vogesen-Sandstein-Quadern vollendete, 21 m breite Ostgiebel ruht auf einem 1½ m breiten Haustein-Tragebogen von 12½ m lichter Spannweite und zwar deswegen, weil das untere Concha-Gewölbe wohl sich selbst trägt, aber keine weitere Last aufzunehmen fähig war. Aus Vorstehendem erhellt, dass der vom Architekten Hasak gezeichnete Ostgiebel ohne unteren Tragebogen am Speyerer Kaiserdom technisch unausführbar gewesen wäre. — Auf Seite 147 wird in Fig. 207 der Grundriss von San Francesco zu Assisi in T-Form mit  $\frac{5}{10}$  geschlossener Apside direkt am Querhause gegeben, während in Wirklichkeit der Mittelpunkt des Chorgewölbes nicht am Triumphbogen, sondern mehrere Meter nach aussen liegt und die Apside aus fünf Seiten des regelmässigen Achteckes besteht. Seite 169 gibt den Grundriss der



Kaiserdom zu Speyer. — Ostansicht mit dem im Jahre 1868 von Architekt Franz Jacob Schmitt erbauten Giebel.

Cisterzienser-Abteikirche St. Maria zu Otterberg in der Rheinpfalz nach Professor Gladbachs Aufnahme im III. Bande von Mollers Denkmälern der deutschen Baukunst, wobei alle neun Kapellen an der Ostseite von Chor und beiden Querarmen fortgelassen sind, während von mir bereits 1889 in Heft 11 und 12 der Wiener Allgemeinen Bauzeitung der wirkliche ehemalige und noch heute sichtbare Bestand in zwei Grundrissen publiziert worden ist.

<sup>1)</sup> Bd. XXXIX. S. 145.

Im VII., über «Mittelalterliche Bauzeichnungen» handelnden Kapitel tritt Hasak den Kunstschriftstellern entgegen, die behaupten, man hätte im frühen Mittelalter kaum gezeichnet, höchstens im späteren und jedenfalls nicht so viel, wie heutzutage. Die älteste Zeichnung sei der Grundriss des Benediktiner Klosters St. Gallen, welchen man als Uebersichtsskizze zu nehmen habe; immerhin wäre alles nach Massen aufgetragen, die Mauern aber nur in einfachen Strichen gezeichnet, also nicht für die Ausführung berechnet worden; auch der Gebäude-Abstand untereinander sei, um Raum zu sparen, sehr verringert. Weiter werden auf dem Plane von St. Gallen alle Deutungen für irrig gehalten, welche den Innenraum der Häuser-Grundrisse als Hof oder Atrium betrachten, von dem aus die Zimmer zugänglich wären. Dieser Innenraum sei die grosse, behagliche Diele, welche gegen aussen durch einen Vorraum abgeschlossen und mittels des Herdes erwärmt worden sei. — Seite 207 geschieht der im Münster zu Bern befindlichen alten Zeichnung Erwähnung, von welcher ich wünschen möchte, dass ihre Veröffentlichung recht bald erfolgte.

Die «Statik der Bauwerke des Mittelalters» wird im VIII. Kapitel auf drei Seiten etwas stiefmütterlich abgetan, es werden einzig nur die 1398 beim Dome Mariae Nascenti in Mailand und die 1417 beim St. Marien-Dome zu Gerona in Spanien gepflogenen Meister-Verhandlungen eingehend erwähnt. Ausführlicher erscheint das IX. den «Baumeistern des Mittelalters» gewidmete Kapitel. Darin steht Seite 255, bei Besprechung der Regensburger Steinmetzordnung vom Jahre 1459: «Geistliche, Juristen und Philologen könnte man noch mit ihrer Unkenntnis der Baukunst entschuldigen; aber dass die Baumeister zuerst und nachhaltigst die landläufigen Irrtümer über die «Steinmetzen» und die «Baubütteln» hineingetragen haben, ist unentschuldbar, da ihnen die Kenntnis der Baukunst und der Gewerbe diese Irrtümer von selbst beseitigen mussten.» Seite 263 steht: «Die Baukunst ist eine Kunst im Raume, eine plastische, nicht eine auf der Fläche wie die Malerei. Daher ist es unabzweifelt das einzig Richtige, die Phantasie und Darstellungsgabe des Baumeisters im Raume zu schulen, jedenfalls besser als auf der Fläche, auf dem Papier. Das Modell übertrifft die schönst getuschte oder schraffierte Zeichnung.» Auf Seite 265 wird von den Steinmetz-Zeichen gehandelt, welche ein Ansehen genossen, das unverdient und völlig zwecklos wäre. Was sei nicht alles über diese Steinmetz-Zeichen geschrieben und von ihnen erwartet worden; insbesondere hätte man mit ihrer Hilfe Kunztzusammenhänge finden wollen, was sich aber als irrig und unmöglich herausgestellt habe. Es sei sogar geglaubt worden, jeder Steinmetz-Geselle habe die Formen, die er ausführte vorher selbst erfunden, was eben nur Leuten mit völliger Unkenntnis der wirklichen Bauvorgänge hätte passieren können; die publizierten Dombau-Rechnungen von St. Veit in Prag müssten auch jeden Nichtbaumeister über das Gegenteil aufklären.

Architekt Franz Jacob Schmitt in München.

Redaktion: A. WALDNER, A. JEGHER.  
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

## Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftsstelle	Ort	Gegenstand
15. März	Gemeindratskanzlei	Meilen	Korrektion der «Seidengasse-Oberdorfstrasse» in Obermeilen.
15. »	Oberrichter Aerne	Urnäsch (Appenzell)	Bauarbeiten für das Maschinenhaus des Elektrizitätswerkes Urnäsch.
15. »	Rohrer, Gemeindrat, in der Grüze	Oberwinterthur	Grabarbeiten, Zementröhrenkanäle und Einsteigschächte für die Kanalisation im Dorfe Oberwinterthur.
15. »	Kantonsbauamt	Bern	Bauarbeiten zu neuen Gefangenschaften beim Schloss Nidau.
15. »	G. Stäuble, Wizeammann	Sulz (Aargau)	Erstellung einer neuen Brunnenleitung mit Hausleitungen in Mittelsulz.
16. »	Schäfer-Meyer	Kilchberg	Spengler-, Dachdecker- und Schlosserarbeiten zur neuen Turnhalle in Kilchberg.
16. »	Einwohnerkanzlei	Thalwil	Sämtliche Arbeiten und Lieferungen zur Anlage einer Wasserversorgung in Steinhausen. Reservoir von 400 m <sup>3</sup> Inhalt, Grabarbeit und Gussröhren 13 160 m.
16. »	Gemeindeamt	Rorschach (St. Gall.)	Ausführung der Korrektion der Kirchstrasse, Länge etwa 167 m.
18. »	Künzli, Gemeindeammann	Aadorf (Thurgau)	Röhrenlieferungen und Grabarbeit für die Wasserversorgungsanlage in Aadorf.
19. »	Vögeli, Sekundarlehrer	Schwarzenburg (Bern)	Schreiner-, Gipser- und Malerarbeiten zum Schulhaus in Schwarzenburg.
19. »	Philipp Dörig	Steinegg (Appenzell)	Malerarbeiten am neuen Schulhaus in Steinegg-Appenzell.
20. »	F. Schärz, Hotel z. Adler	Adelboden (Bern)	Erstellung eines Reservoirs von 200 m <sup>3</sup> aus Mauerwerk oder armiertem Beton.
20. »	Gemeindekanzlei	Flüelen (Uri)	Erstellung einer Wasserversorgungsanlage für die Gemeinde Flüelen.
20. »	Pfarrhaus	Spreitenbach (Aarg.)	Alle Bauarbeiten zur neuen Pfarrkirche in Spreitenbach.
20. »	Jakob Lehner	Stilli (Aargau)	Maurer-, Schreiner- und Hafnerarbeiten zum Umbau eines Hauses in Stilli.
22. »	J. Hardegger,	Gams (St. Gallen)	Korrektion des Felsbaches in Gams von der Einmündung in die Simmi bis zur Staatsstrassenbrücke, Länge 800 m. Kostenvoranschlag etwa 86 000 Fr.
23. »	Gemeindammann	Basel	Schreiner-, Glaser-, Gipser- und Malerarbeiten der neuen Zollgebäude in Lisbüchel.
25. »	Zolldirektion	Freienbach (Schwyz)	Bauarbeiten an der Kirche in Freienbach.
25. »	P. Ambros Zürcher, Pfr.	Escholzmatt (Luzern)	Maschinenanlage sowie Leitungen für das Elektrizitätswerk Escholzmatt.
28. »	Gemeinderatskanzlei	Bern,	Lieferung von rund 950 t Schienenbefestigungsmitteln in Flusseisen und Schweisseisen nach Normalien der S. B. B., der N. O. B. und der S. C. B.
28. »	Oberbaumaterial-Verwaltung	Hallerstrasse 5	Alle Arbeiten zur Erstellung eines Sennereigebäudes in Riedikon.
28. »	der S. B. B.	Riedikon (Zürich)	Ausführung von eisernen Trägerkonstruktionen in der Kaserne Zürich.
31. »	Albert Schneider, Präz.	Zürich unt. Zäune No. 2	Erstellung eines neuen Kirchturmdaches und eines Blitzableiters.
I. April	Kant. Hochbauamt	Schüpfurt (Aargau)	
	E. Hohler, Lehrer		

## Vereinsnachrichten.

### Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

Protokoll der VII. Sitzung im Winterhalbjahr 1902/1903

Mittwoch den 25. Februar 1903, auf der «Schmiedstube».

Vorsitzender: Herr Architekt R. Kuder.

Anwesend: 52 Mitglieder und Gäste.

Der Vorsitzende begrüßt die Anwesenden und als Gast besonders Hrn. Ingenieur Sommer aus Winterthur, der sich dem Vorstand des Vereins zu einem Referate für den heutigen Abend anerboten hat.

Nach Verlesen und Genehmigung des Protokolles der letzten Sitzung werden als neue Mitglieder in den Verein aufgenommen die Herren: Architekt J. Oberst, Ingenieur A. Zehnder, Architekt Dr. phil. C. H. Baer und Ingenieur Th. Schulze.

Weitere geschäftliche Traktanden liegen nicht vor und es erteilt der Vorsitzende Herrn Ingenieur Sommer das Wort zu seinem Vortrage über «Sihlverlegung und Personenbahnhöfe von Zürich». An Hand mehrerer Uebersichts- und Detailpläne erläutert Herr Sommer seine originellen und weitausgreifenden Projekte als Ergebnis fortgesetzter, der Lösung unserer hiesigen Bahnhofssachen gewidmeten Studien, mit welchen der Sprechende sich in seiner freien Zeit neben der Tätigkeit als Bauingenieur in den letzten Jahren beschäftigte und die er in zwei Broschüren<sup>1)</sup>, betitelt «Sihlverlegung und Personenbahnhöfe von Zürich», veröffentlichte.

Über die Ausführungen des Vortragenden im Einzelnen wird in unserem Vereinsorgan ein spezielles Referat erscheinen, worauf hiermit verwiesen wird.

Nach bester Verdankung des Vortrages seitens des Vorsitzenden spricht sich noch Herr Prof. Hilgard über die Projekte des Hrn. Sommer aus unter Hervorhebung der grossen Arbeit, welche diese Studien in sich bergen. Herr Hilgard hält indessen die Vorschläge für verspätet und glaubt nicht, dass unter den heutigen Verhältnissen an eine Ausführung derselben gedacht werden könne.

Schluss der Sitzung 10<sup>1/4</sup> Uhr.

Der Aktuar: W. D.

### Gesellschaft ehemaliger Studierender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

#### Stellenvermittlung.

Gesucht von einer grossen Maschinenfabrik der deutschen Schweiz für ihre Gasmotorenabteilung ein tüchtiger *Techniker* (Schweizer bevorzugt), der imstande ist, deutsche und französische Korrespondenz zu besorgen und Kostenvoranschläge auszuarbeiten. Vollständige Beherrschung der deutschen und französischen Sprache unerlässlich, Kenntnisse in der Motorenbranche erwünscht.

Auskunft erteilt:

Der Sekretär: H. Paur, Ingenieur, Brandschenkestrasse Nr. 53, Zürich.

<sup>1)</sup> Verlag von Ed. Raschers Erben (vorm. Meyer & Zeller) in Zürich.