

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Band:** 7/8 (1886)  
**Heft:** 7

**Artikel:** Der Dom zu Mailand: Vortrag  
**Autor:** Schmidt, Friedrich von  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-13664>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 15.10.2024

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

Wir betreten nun den zweiten Abschnitt, den eigentlichen grossen Bergeinschnitt. In der Section Obispo wurde schon seit längerer Zeit gearbeitet und mit Erfolg; allein nach der mehr oder weniger mächtigen obern Thonschicht kommt ziemlich hartes Gestein zum Vorschein, welches den raschen Fortschritt hemmt. Von ungefähr 12 Mill.  $m^3$  sind gut 2 Mill.  $m^3$  beseitigt, darin ist aber die Derivation links (Obispo) mit einem Tunnel inbegriffen.

Die Section Emperador ist 5 km lang; das Material dieser und der vorigen Section ist hauptsächlich zur Auffüllung des riesigen Walls von Gamboa bestimmt; doch ist bis jetzt noch immer nur seitlich deponirt worden. Diese Section wurde am längsten in Regie betrieben und gieng erst vor  $1\frac{1}{2}$  Jahren an Unternehmer über; dessen ungeachtet oder vielleicht deshalb (?) ist sie eine der am meisten vorgeschrittenen und hat bei 6 Mill.  $m^3$  ausgehoben von 25 Mill.  $m^3$ , welche abzugraben und auszusprengen sind. Die Schwierigkeiten werden natürlich immer grösser, weil auch hier festes Gestein sich vorfindet und später noch der weite Transport nach Gamboa zum Theil (was unterhalb der Quote 20 über Meer ist) auf Rampen hinzukommt.

In der Section Culebra erreichen wir die allgemeine Wasserscheide. Auch hier ist ein Cubus von 25 Mill.  $m^3$  wegzuräumen. Leider ist bis heute nur Unwesentliches geleistet worden. Die anglo-holländische Compagnie, welche vor einem Jahre den Aushub übernahm und auf die man alle Hoffnungen setzte, hat ungeheure Zeit verwendet zur Anlage der verschiedensten Angriffs- und Abfuhrlinien, sowie zur Ansammlung eines colossalen Materials an Excavatoren, Waggons und Locomotiven, welches in wirrem Durcheinander die Communicationen versperrt. Nachdem schon vorher verschiedene Unternehmer die Oberfläche des Sattels und der angrenzenden Hügel in Angriff genommen hatten, ist der Totalaushub bis jetzt höchstens auf 1500000  $m^3$  zu schätzen. Ob in Zukunft, bei mehr Ordnung, erspriesslichere Resultate erzielt werden, ist zu erwarten. Wahr ist, dass die Section zu ihrem grossen cubischen Inhalt nicht langgestreckt genug ist, um viel Angriffspunkte zu bieten und dass sie als günstigen Ablagerungsplatz beinahe nur das Rio grande-Thal aufzuweisen hat.

Wir gehen über zur Section Paraiso; sie hat den Ruf der schönsten mit Gatun, d. h. was die Anlage des Campements anbetrifft, und wirklich die prächtigen Strassen, Plattformen und Gärten, die stattlichen Gebäulichkeiten um und um der Eisenbahn gefallen dem Auge und versöhnen schnell mit dem Gedanken, dass dies Alles ein erkleckliches Geld gekostet haben möchte. Es sollten auch hier Excavatoren Verwendung finden, allein sie hatten sich in kurzer Zeit an dem bald zu Tage tretenden Felsen ausgebissen und es muss auf gewöhnliche Art der Erdgewinnung vorgegangen werden. Von etwa 10 Millionen  $m^3$  sind trotz langjähriger Thätigkeit bloss 600 000  $m^3$  beseitigt worden. Eine gute Strecke ist hier übrigens an der Derivation des Rio grande ausgegraben, auch wurde letztlich mit der Fundation der Pfeiler für die Hochbrücke der Eisenbahn, sowie mit der Verlegung der letztern an den südwestlichen Hang des Rio grande-Thales begonnen. Dies ist aber wahrscheinlich umsonst bezahlte Arbeit, wenn die neulich wieder aufgenommene Frage der Colon-Panama-Eisenbahn dahin entschieden wird, die letztere von Barbacoas aus bis Paraiso nordöstlich des Canals zu verlegen, um die beiden Drehbrücken in San Pablo und Pedro Miguel zu vermeiden.

Wir kommen ans Ende des Rio grande-Thales. In der Station Corozal bemerkt man noch keine Erdarbeiten ausser die Erstellung von Strassen und Gebäulichkeiten für's Campement. Es stecken auch einige veraltete hölzerne Baggerschiffe der Franco-American-Company in bemitleidenswerthem Zustande seit zwei Jahren im Schlamm der Seitenwindungen des Flusses; aber wie schon oben berührt, geleistet wurde Nichts; es ist auch dieser Contract seither in andere Hände übergegangen. Es muss hier noch bedeutend und energisch gearbeitet werden, denn es sind bei 17 Millionen  $m^3$  auszuheben an Canal und Ausweichestelle mit Hafen in der letzten Section „la Bocca“. Hier ist seit zwei

Jahren ein reges Leben. Ungeheure Bauten an mechanischen Werkstätten und Bauplätzen, sowie die Einrichtung eines grossartigen Campements wurden geschaffen. Sogar eine neue Eisenbahn von Panama hieher wurde erstellt, um das verschiedenerelei Material rascher herbefördern zu können; denn hier werden gegenwärtig die zahlreichen belgischen Baggerschiffe montirt, welche auf der Südseite den Aushub zu besorgen haben. Eine grosse Meerbaggermaschine ist seit einem Jahre in Thätigkeit, um die 3—4 km lange Austiefung im stillen Ocean von der Insel Naos gegenüber Panama bis zur Mündung des Rio grande zu bewerkstelligen. Immerhin muss auch hier, wie auf der Nordseite an einigen Stellen der vorkommende Sandsteinfelsen unter Wasser weggesprengt werden. Wie schon oben berührt, muss auf dieser Seite die Sohle auf die Quote — 10,50 m vertieft werden wegen der Ebbe des stillen Meeres.

Stellen wir nun übersichtlich die vorhin in jeder einzelnen Section gefundenen Resultate der Baucampagne 1880 bis Frühling 1886 zusammen, so finden wir:

Section	Canal à niveau auszuheben $m^3$	ausgehoben $m^3$	
Colon	2 000 000	1 000 000	mit Derivation
Gatun	4 000 000	1 200 000	„ „
Bohio	6 000 000	1 400 000	„ „
Tavernilla	12 000 000	.....	Vorarbeiten zu Ende und Aushub begonnen
San Pablo	7 000 000	400 000	
Gorgona	11 000 000	1 100 000	
Obispo	12 000 000	2 000 000	mit Derivation
Emperador	25 000 000	6 000 000	
Culebra	25 000 000	1 500 000	
Paraiso	10 000 000	600 000	
Corozal	17 000 000	.....	Vorarbeiten
La Bocca			
	131 000 000	15 200 000	

Wir würden also einer Gesamtmasse von circa 150 Millionen  $m^3$  gegenüberstehen, von denen bis heute höchstens 16 Millionen  $m^3$  ausgegraben sind. Wir sagen heute, denn die jüngsten directen Nachrichten sagen uns, dass seit dem Frühling auf der Linie beinahe Nichts gearbeitet wurde, sei es Mangels an Arbeitern oder des schlechten Wetters oder vielleicht der Krisis wegen, in der das Unternehmen gegenwärtig sich befindet.

Man spricht gewöhnlich bloss von 120 Millionen  $m^3$ , indem man von den Derivationen absieht oder sie verschweigt; ja es gibt Optimisten, die nur 75 Millionen  $m^3$  für den Canal allein rechnen, natürlich unter der Annahme steilerer Böschungen und in dem frommen Glauben lebend, dass sich dieselben auch in der Wirklichkeit unter den Einflüssen der Verwitterung und tropischer Regengüsse halten werden. Es machen sich aber ganz gewichtige Stimmen in America und Europa geltend, welche dies verneinen oder wenigstens in Zweifel ziehn wie Bigelow, der Abgeordnete der Handelskammer von New-York. (Bereits hat sich in Emperador ein nicht unbedeutender Erdschliff eingestellt.)

Doch bevor wir weitere Betrachtungen anstellen können, müssen wir uns umsehen, über was für Hülfsmittel die Canal-Compagnie eigentlich gebietet.

(Fortsetzung folgt.)

## Der Dom zu Mailand.

Vortrag, gehalten in der Wochenversammlung des österreichischen Ingenieur- und Architecten-Vereins am 10. April d. J. von Ober-Baurath Friedrich Freiherrn v. Schmidt.\*  
(Mit einer Lichtdrucktafel.)

Hochgeehrte Herren!

Sie haben soeben vernommen, dass ein grosser Concur ausgeschrieben wurde zur Erlangung von Plänen für die Umgestaltung der Façade des Mailänder Domes.

\*) Mit gütiger Erlaubniss der verehrl. Redaction der „Wochenschrift des österr. Ingenieur- und Architecten-Vereins“ zu Wien abgedruckt aus deren Nr. 25 vom 18. Juni d. J. und durch eine Ansicht, sowie durch den Grundriss und zwei Hauptschnitte des Domes ergänzt.

Als einer der Architekten, welchen dieser Frage etwas näher stehen, fühle ich mich verpflichtet, Ihnen über diesen wundervollen Bau dasjenige mitzuthemen, was mir auf Grund vielfacher Studien bekannt wurde und was ich namentlich für diejenigen unter Ihnen, welche sich an dem Concourse theiligen werden, als zu erfahren wünschenswerth erachte.

Der Dom zu Mailand ist unter Verhältnissen entstanden, wie nicht leicht ein zweites Bauwerk in Europa, und will man sich daher über das Wesen und den Organismus dieses Baues Klarheit verschaffen, so muss man die politischen, socialen und künstlerischen Verhältnisse in Betracht ziehen, welche zur Zeit seiner Entstehung geherrscht haben.

Es war am Schlusse des 14. Jahrhunderts, als der nachmalige Herzog Galeazzo Visconti seinen Oheim, den regierenden Herzog Barnabo Visconti beseitigte und die Gewalt an sich riss.

Galeazzo war ein hochstrebender gewaltthätiger Character, rücksichtslos in der Wahl seiner Mittel und es wurde ihm nachgesagt, dass er nichts geringeres im Sinne trage, als sich die Krone von Italien auf das Haupt zu setzen.

Es ist anzunehmen, dass Galeazzo im Sinne dieser hochstrebenden Ideen den Entschluss fasste, einen Dom zu bauen, wie ein solcher zu jener Zeit in Europa überhaupt nicht existirte, um hierdurch schon äusserlich seine Macht zu documentiren.

Es möge hier die Bemerkung gestattet sein, dass die zahllosen Dombauten des Mittelalters, neben ihrer religiösen Bedeutung, auch jederzeit die einer Staatsaction ersten Ranges an sich trugen.

Ueber die ersten Anfänge des Domes, die Verfassung des Planes, herrscht völliges Dunkel, und kein Name tritt uns mit einiger Deutlichkeit aus diesem Dunkel entgegen. Man gelangt jedoch auf dem Wege der Forschung, und namentlich gestützt auf die erhaltenen Annalen des Baues, zu ziemlich sicheren Schlüssen hinsichtlich der Entstehung des Planes.

Im Norden der Lombardei bestanden nämlich schon in den frühesten Zeiten des Mittelalters, wahrscheinlich in Anlehnung an römische Traditionen, Baugenossenschaften, die „Comacini“ und „Campidolini“, welche ihre Thätigkeit nicht nur auf Nord-Italien, sondern ersichtlichermaassen auch auf das Stromgebiet des Rheines und der Donau ausdehnten.

Wir besitzen keine genaue Kenntniss über die einstige Organisation dieser Baugenossenschaften, doch dürfte dieselbe viele Aehnlichkeit mit den deutschen Bauhütten gehabt haben.

Ein Characterzug dieser Baugenossenschaften bestand jedenfalls auch darin, dass das einzelne Mitglied derselben, trotz etwaiger hervorragender Eigenschaften in der Gesamtheit der übrigen Mitglieder aufgehen musste.

Wenn daher Herzog Galeazzo Visconti den Auftrag zur Anfertigung eines Domplanes ertheilte, so übernahm die Genossenschaft als solche diesen Auftrag, welcher sodann nach den in der Genossenschaft geltenden Bauprincipien ausgeführt wurde.

In diesem Falle waren dies unzweifelhaft die Campidolini, deren Mitglieder auch später vielfach beim Baue beschäftigt wurden.

In der That erscheint auch der Grundplan, überhaupt die gesammte Anordnung des Domes als Typus des bis zur höchsten Vollendung gebrachten Bausystems, nach welchem die sämtlichen lombardischen Kirchen des 14. Jahrhunderts durch die Genossenschaften erbaut wurden, und hiermit erklärt sich vielleicht der Umstand, dass wir den Meister nicht kennen, welcher den Plan zum Dome verfasst hat.

Zur Gründungszeit des Domes im Jahre 1386 war selbstverständlich der Einfluss der lombardischen Kunst bis über die Alpen, von welchem ich eben gesprochen, vollständig geschwunden; im Gegentheile kann zu jener Zeit und in gewissem Sinne eine rückläufige Bewegung constatirt werden.

Wol hatten sich die „Comacini“ und „Campidolini“ in ihrer Weise vollständig dem Spitzbogenstile zugewendet, denselben jedoch in einer durchaus eigenthümlichen, ihren

localen Verhältnissen entsprechenden Weise ausgebildet, wobei das Baumaterial eine grosse Rolle spielte.

Es darf auch nicht übersehen werden, dass die Traditionen der Antike in der gesammten italienischen Kunst des Mittelalters nie ganz verloren gegangen sind, was sich schon äusserlich in der Beibehaltung des flachen Daches und anderer Eigenthümlichkeiten manifestirt, welche der deutschen und französischen Kunst des Mittelalters vollständig fremd geworden waren.

Einer weiteren Eigenthümlichkeit constructiver Art muss ich hier Erwähnung thun, welche das bezeichnendste Merkmal der italienischen Gothik ist, im Gegensatze zu derjenigen in Deutschland und Frankreich: ich meine den Gewölbebau.

Bei dem Baue unserer Kirchen und Kathedralen ist es bekanntlich stehende Regel, die Widerlager der Fensterbögen bedeutend höher als diejenigen der Gewölbe zu verlegen, wodurch jene luftigen Fächergewölbe entstehen, welche dann nach aussen zu jene mächtigen Strebe- und Pfeilersysteme bedingen, in welchen zum Theile der Reiz unserer Bauwerke beruht.

Eine ähnliche Anordnung findet sich in Ober-Italien nur ganz ausnahmsweise, die Widerlager der Fenster und Gewölbe liegen grundsätzlich auf derselben Höhe und es ist einleuchtend, welche Consequenzen für den Bau sich daraus ableiten.

Dieses System der Gewölbe ist auch bei dem Mailänder Dome in der consequentesten Weise eingehalten und charakterisirt ihn mehr als alles Andere als einen echt lombardischen Bau.

Hiermit im innigsten Zusammenhange steht die Gestaltung der Strebepfeiler im Aeussern, welche zufolge der sich ergebenden höheren Aufmauerungen über den Fenstern und der geschlossenen Form der Gewölbe nicht jener mächtigen Ausladungen bedurften, wie bei uns und als Lyssenen mit zumeist quadratischen Grundrissen behandelt werden konnten.

Auch in dieser Beziehung charakterisirt sich der Mailänder Dom vollständig als ein Werk lombardischen Ursprunges.

Wenn ich nun aus voller Ueberzeugung den Dom zu Mailand in seinem gesammten Organismus als ein Werk lombardischer Künstler bezeichnen könnte, so muss ich andererseits, der Wahrheit die Ehre gebend, hervorheben, dass, was das Ornament und überhaupt die Detailbildung im engeren Sinne des Wortes betrifft, von Beginn des Baues an beträchtliche geistige Anlehen bei dem deutschen und französischen Formenschatze gemacht wurden.

Wie dies erfolgte, ist heute nicht mehr sicher zu stellen; ich kann nur constatiren, dass einzelne Wendungen in der Profilirung und namentlich gewisse Ornamente als unmittelbare Nachbildungen speciell süddeutscher Vorbilder erscheinen.

Der Grund, warum gerade in dieser Hinsicht zu fremden Formen gegriffen werden musste, besteht darin, dass hier zum ersten Male im grossen Stile eine Façade ganz mit Stein, resp. Marmor verkleidet werden sollte, für welche Art der Technik die lombardische Kunst jener Tage ein ausgebildetes Formensystem noch nicht entwickelt hatte.

Die Campidolini waren zu strenge Constructeure, als dass sie sich mit einer musivischen Incrustation der Mauer-massen befreundeten konnten, wie dies ja in Italien eine häufig geübte Technik ist, es entsprach dies auch gar nicht der gewählten Hauptform des Baues; sie waren daher zur plastischen Behandlung des Aeussern gedrängt.

Hier setzte hinwiederum die Wahl des Marmors als Baumaterial der Form-Entwicklung gewisse Grenzen; jene kühnen Unterschneidungen der Profile und Ornamente, wie sie die bildsamen Steine in Deutschland und Frankreich zulassen, waren unmöglich, aber auch nicht nothwendig, da die plastische Wirkung in dem erlesenen Materiale und bei der südlichen Sonne durch andere Mittel zu erreichen war.

Im richtigen Verständnisse der angedeuteten Umstände haben die Campidolini die Architectur des Mailänder Domes

Der Dom zu Mailand.



Nach einer Photographie.

Lichtdruck von J. Baeckmann in Karlsruhe.

Seite / page

40(3)

leer / vide /  
blank

so gestaltet und was auch immer an diesem grossartigen Gebäude fernerhin weitergebildet oder umgestaltet werden soll, muss im Hinblick auf diese Umstände geschehen.

Die bis zur Gründungszeit des Domes in Ausführung gebrachten lombardischen Kirchen waren durchaus von mässigen Dimensionen, an welchen sich keine statischen Schwierigkeiten von grosser Bedeutung ergaben, welche nicht durch ein wolangelegtes Verankerungssystem überwunden werden konnten.

Nun sollte diese übliche Grundform der Kirchen, welche, wie wir früher gesehen haben, kein ausgebildetes Strebssystem kannte, mit einem Male auf die Riesen-Dimensionen des Domes übertragen werden, und da ist es erklärlich, dass Schwierigkeiten in der Ausführung entstehen mussten.

So lange der Bau in den Fundamenten lag, tauchten über die Richtigkeit der Dispositionen keine Zweifel auf, in dem Maasse jedoch, als die Mauern und Pfeiler emporwuchsen und die räumliche Ausdehnung auch dem Laienauge fasslich wurde, trat die Besorgniss ein, ob diese scheinbar dünnen Pfeiler und Widerlager auch im Stande sein würden, den enormen Schub der Gewölbe und die Last des Oberbaues zu tragen.

Es traten Zweifel ein in der richtigen Combination des Planes, man fragte sich, was machen in solchem Falle die Franzosen und die Deutschen, bis schliesslich in diesem kritischen Stadium des Baues mehrfache Berufungen deutscher und französischer Meister erfolgten.

Bevor ich jedoch auf diese in der Geschichte des Baues so hochinteressante Thatsache des Näheren eingehe, muss ich nochmals auf den Beginn des Baues zurückgreifen, um Ihnen über die in ihrer Art einzig dastehende, von Herzog Galeazzo Visconti eingesetzte Bauverwaltung Mittheilungen zu machen, welche mir zur Richtigstellung der Thatsachen unerlässlich erscheinen.

Die wichtigsten Protocolle dieser Bauverwaltung sind vom Tage ihrer Einsetzung bis auf unsere Tage in nahezu ununterbrochener Reihenfolge erhalten; dieselben wurden in würdiger Weise publicirt, und fühle ich mich verpflichtet hier dankend zu erwähnen, dass mir von der jetzigen Bauverwaltung ein Exemplar dieser Protocolle geschenkt wurde, aus welchem ich die historischen Daten meiner jetzigen Mittheilungen schöpfen konnte.

Durch eine in Stein gehauene, jedoch einer etwas späteren Zeit angehörige Urkunde wird der Beginn des Baues in das Jahr 1386 verlegt; doch bin ich aus verschiedenen Gründen geneigt zu glauben, dass sich diese Jahreszahl vielleicht auf eine feierliche Grundsteinlegung nach Vollendung eines Theiles der Fundamente bezieht, und dass der eigentliche Beginn des Baues in die ersten Regierungsjahre des Herzogs Galeazzo, etwa in das Jahr 1382 fällt.

Die erste authentische Schrift-Urkunde über den Dombau datirt aus dem Jahre 1387.

(Fortsetzung folgt.)

### Miscellanea.

**Eidg. Polytechnikum.** Diplom-Ertheilungen. Mit dem Schluss des Sommersemesters 1886 wurden auf Grund der bestandenen Prüfungen an der mechanisch-technischen, chemisch-technischen, forstwirtschaftlichen und Fachlehrer-Abtheilung des eidgen. Polytechnikums Diplome an nachstehende, in alphabetischer Reihenfolge aufgeführte Studierende ertheilt. Es erhielten Diplome:

a) *Als Maschineningenieure* die HH.: Bakx, Niklaus von Klundert, Holland; Barsky, Joachim von Odessa; Boissonnas, Eugen von Genf; Brännich, Karl von Stäfa; Cagli, Emilio von Udine; Clément, Jules von Romont; Grimm, Leopold von Prag; Largiadèr, Fritz von St. Maria, Graubünden; Schulman, Heinrich von Welwarn, Böhmen; Vaterlaus, Hans von Berg a./J., Zürich; Weiss, Pierre von Mülhausen.

b) *Als technische Chemiker* die HH.: Bally, Oscar von Schönenwerd; Camenzind, Josef von Gersau; Hirschberg, Ephraim von Kutno, Polen; Hofmann, Gottfried von Hagenbuch, Zürich; Jeanrenaud, Emil von Travers; Mohler, Johann von Oltingen, Baselland; Oeconomides,

Leontios von Kalabryta, Griechenland; Parma, Karl von Frankstadt, Mähren; Pfeiffer, Georg von New-York; Schniter, Karl von Albsrieden, Zürich; Fräulein Wohlbrück, Olga von Weimar; Herr Zürcher, Hans von Thalweil.

c) *Als Forstwirthe* die HH.: Bertholet, Paul von Aigle; de Coppet, Maurice von Suscevaz, Waadt; Hagger, Eduard von Altstätten, St. Gallen.

d) *Als Fachlehrer in mathematischer Richtung* die HH.: Odin, August von Vevey; Rosselet, Fritz von Bayards, Neuenburg.

e) *Als Fachlehrer in naturwissenschaftlicher Richtung* die HH.: Falkner, Karl von Basel; Grimmer, Hugo von Knonau, Zürich; Urscheler, Albert von Tablat, St. Gallen.

*Preis-Aufgaben:* Für die Lösung der Preisaufgabe der Bauschule erhielt Hrn. Karl Haybäck von Pressburg und für die Lösung der Aufgabe der Fachlehrerabtheilung Hrn. August Odin von Vevey je den Hauptpreis, bestehend in der silbernen Medaille nebst entsprechender Geldzulage.

**Die zweite Konferenz zur Vereinbarung einheitlicher Prüfungs-Methoden für Bau- und Constructions-Materialien** wird nach den Beschlüssen der Münchener Konferenz und der ständigen Commission am Montag den 20. und Dienstag den 21. September l. J. in Dresden im Gebäude des kgl. Polytechnikums, Parterre, Saal Nr. 3 abgehalten werden und am erstgenannten Tage Vormittags 9 Uhr beginnen. — Zur Berathung und event. Beschlussfassung kommen zunächst die Fragen und Aufgaben, welche von der ersten Konferenz in München 1884 einer ständigen Commission zur Vorberathung und Bearbeitung übertragen worden sind. Die Verhandlungen dieser Commission wurden auf Beschluss derselben zugleich mit denjenigen der ersten Konferenz im XIV. Hefte der „Mittheilungen aus dem mechanisch-technischen Laboratorium der technischen Hochschule in München“ (Verlag von Theodor Ackermann daselbst) veröffentlicht. Ausser jenen Fragen können aber auch andere, neue in Berathung gezogen werden. — Die Wichtigkeit der von der Münchener Konferenz angebahnten Vereinbarungen und die Zweckmässigkeit mündlicher Verhandlungen hiefür sind wohl jetzt so allgemein anerkannt, dass es gewiss nur wieder der Anregung bedarf, um Diejenigen, welche sich für die Prüfung von Baumaterialien interessiren, zu veranlassen, sich recht zahlreich in Dresden einzufinden, wozu im Namen und Auftrag der ständigen Commission freundlichst einladet

München, 2. August 1886.

J. Bauschinger.

**Das vierundzwanzig Stunden-System.** (Einsendung.) Laut der „Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen“ hat der Vicepräsident der Canadischen Pacificbahn im Juli d. J. folgendes Rundschreiben erlassen: „Mit Rücksicht auf die neuen Bedingungen, welchen die diesseitige Gesellschaft bei Einrichtung von Durchgangszügen auf einer über 53 und bald über 60 Breitengrade (oder 4 Stunden Zeitunterschied) sich hinziehenden Eisenbahnstrecke zu entsprechen hat, ist es sowol der Annehmlichkeit wegen, als auch zur Vermeidung von Verwirrungen nöthig, das sogenannte 24 Stunden-System anzunehmen, d. h. die gegenwärtigen Nachmittagsstunden 1—12 Uhr künftig 13—24 zu bezeichnen. Eine bedeutende Mehrheit von Eisenbahn-Verwaltungsmännern in Canada und den Vereinigten Staaten hat sich bereits zu Gunsten dieses Systems ausgesprochen und auch die Presse und hervorragende Männer der Wissenschaft haben demselben beigestimmt. Die Zweckmässigkeit der Annahme des Normalzeitsystems, welches bereits durch ganz Nordamerica verbreitet ist, wird nirgends mehr bestritten und seine allgemeine Einführung dürfte nur die Frage einer sehr kurzen Zeit sein. Es wird eine Ehre für Canada sein, bei dieser wichtigen Reform die Leitung zu übernehmen. Indem die Directoren diesen Schritt unternehmen, hoffen sie den Beifall des Publicums und die aufrichtige Mitwirkung aller Gesellschaftsbeamten zu finden. — Es wird beabsichtigt, mit der Aenderung zunächst auf allen Strecken westlich vom Obersee mit Beginn der nächsten Fahrplanperiode vorzugehen. Papierzifferblätter mit den neuen Nachmittags-Stundenzahlen für Taschen- und Wanduhren werden sowol dem Publicum, wie auch den Gesellschaftsbeamten kostenfrei verabfolgt. Diese Blätter können mit Leichtigkeit an jedem Uhrwerk angebracht werden. Auf den verschiedenen Abtheilungsorten werden Einrichtungen zur Anbringung an den Uhren der Beamten getroffen werden etc.“

Die Zählung der Tages-Stunden von 1 bis 24 soll schon vor Jahr und Tag auf einem grossen Theil der Eisenbahnen in Nordamerica eingeführt und auch in vielen Ortschaften für die bürgerliche Zeitrechnung adoptirt worden sein.

Nicht nur in Ländern von bedeutender Breitenausdehnung und nicht nur in Verbindung mit der Einführung der sog. Weltzeit, sondern