Objekttyp: **Competitions**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **19/20 (1892)**

Heft 12

PDF erstellt am: **29.03.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

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

http://www.e-periodica.ch

nehmen, und die Fälle letzterer Art finden wieder in unserem leidigen Polierwesen die einzig zutreffende Begründung. Aber auch fertige und vielleicht noch unbelastete Platzel sind gebrochen, wenn bei ungenügenden Widerlagern die Verankerung derselben eine mangelhafte war. Da liegt die meistens zu constatirende Schuld entweder im gänzlichen Fehlen einer Schliessenverbindung oder in dem blossen Zusammenhängen des letzten Gewölbsfeldes.

Ein wichtiges Beispiel einer Deformation ist der Zusammenbruch der vom Jahre 1851 bis 1868 im Bau begriffen gewesenen Leopoldstädter Kirche in Budapest, welcher sich im Januar 1868 ereignete. Die widersprechenden technischen Angaben, welche sich in Fachzeitschriften finden, veranlassten mich, authentische Informationen einzuholen und aus denselben ergibt es sich, dass da zwei Ursachen ihren unheilvollen Einfluss ausgeübt haben. Der Einsturz war durch den Zusammenbruch eines Pfeilers verursacht, und dieser barst wegen nicht entsprechender Mauerwerkconstruction und excentrischer Belastung. Das Mauerwerk desselben bestand aus ungleich hartem, nicht lagerhaftem Neustifter Bruchstein, durchbunden mit dreischaarigen Ziegelmauerwerksringen. Die Aussenverkleidung wurde aus einer 16 *cm* starken Ziegelmauerwerkshülle hergestellt. Die Last war auf diesem unglücklich construirten Pfeiler in der Weise aufgebracht, dass die Kuppeltrommel auf dem inneren Rande der Kuppelgurten stand, welche dadurch einseitig belastet waren, wodurch die Pandentivgewölbe in Anspruch genommen wurden. Diese äusserten nun einen bedeutenden Diagonalschub auf die Pfeiler, von welchen der schlechtest ausgeführte bei seiner mangelhaften Mauerwerksbeschaffenheit den Dienst versagte. Die Erfahrung hätte den Architekten hier zu besonders exacter Ausführung veranlassen müssen, wenn er den analogen Fall am Mainzer Dome beherzigt hätte. Auch dort drücken die Pandentivs gegen die Gurten und diese gegen die Pfeiler, welche rissig wurden und auch die Strebemauern in Mitleidenschaft zogen. Die Alten haben aber ihr Pfeilmauerwerk gewissenhafter hergestellt und so ist es bei den Rissen geblieben. Dass man bei Verwendung von Verkleidungsmauerwerk, namentlich wenn dies mittragen soll, äusserst vorsichtig sein muss, bezeugen uns die Sprünge, welche fast immer dort eintreten, wo Mauerwerk aus verschiedenwerthigem Material oder differirender Ausführung aneinander grenzt. Glatte Mauern, welche stückweise mit hydraulischem Bindemittel und anstossend mit Weisskalkmörtel ausgeführt wurden, zeigen regelmässig an den Zusammenstössen Trennungsfugen, welche durch ungleiche Setzung entstehen. Dies mag uns auch zur Vorsicht bei der Dimensionirung der Sockelverkleidungen am Ziegelmauerwerk mahnen. Eine geringe Stärke derselben entspricht ihrem decorativen Dienste vollkommen, aber man sehe von einem Mittragen derselben ab, und schwäche durch zu tiefen Eingriff ins Tragmauerwerk nicht die Kraft des letzteren, mit welchem der Sockelstein sich doch nie organisch verbindet. Unrichtige Ausführung von Verkleidungsmauerwerk war es, was den im Bau begriffenen Thurm zu Langen-Lipsdorf bei Jüterbog im Juni 1882 zu Fall brachte. Er hatte bei den Aussen-Dimensionen von 4,5 und 4,26 *m*, Mauerstärken von 95 *cm* (vorne), 86 *cm* (seitlich) und 70 *cm* (rückwärts), und war äusserlich mit quadermässig behauenen Findlingen, innen mit Ziegeln und dazwischen mit Brocken, bei Verwendung eines Mörtels vom Mischungsverhältnisse von 1 : 5 gemauert und ermangelte eines regelrechten Verbandes im Mauerwerke, namentlich einer genügenden Verwendung von Bindern.

Fehlende oder mangelhafte Verankerung war auch schon oft ursächlich für den Zerfall eines Bauwerkes während der Bauzeit. Dieser Deformationgrund wurde bezüglich des im Mai 1868 erfolgten Einsturzes des im Bau begriffenen nördlichen Thurmes der Michaelskirche in Breslau erhoben, der Thurm brach bei Aufsetzung des Steinhelms in sich zusammen, als diese Last den noch nicht erhärteten Mauern, an welchen jegliche Verankerung fehlte, aufgebürdet wurde. Am südlichen Thurme, welcher in gleichen Dimensionen aufgeführt, aber langsamer erbaut wurde, hatte der Mörtel Zeit gehabt, besser abzubinden, es wurde also der Mangel an Schliessen weniger fühlbar. Hier ist es bei den Rissen im Mauerwerk geblieben, und unser Altmeister Schmidt, welcher zu Hülfe gerufen wurde, trat für die Erhaltung desselben ein, verordnete aber nachträgliche gründliche Verankerung. Bei dieser Gelegenheit sei es mir gestattet, eine Nebenbemerkung über Verankerungen überhaupt zu machen. Die Mauerwerksverbindung mittelst Holz, welche man neuestens oftmals angreift, hat sich bei alten Bauwerken meist trefflich bewährt, und es haben die Meister der altchristlichen und gothischen Periode eine solche selbst in der Form einer freiliegenden Zugschliesse nicht unschön gefunden, ja selbst oft als Decorations-Element in die Architektur einbezogen. Ich möchte also über die Holzschliesse nicht ohne weiteres den Stab brechen, aber, meiner Erfahrung entsprechend, befürworten, dass man bei Tramschliessen die Eisenanker am Ende der Träme lieber seitlich als oben lege, da das bei letzterer Verwendungsweise nothwendig werdende Biegen derselben häufig das Flacheisen brüchig macht, und die Wirkung der Schliesse dadurch entweder aufhebt oder bedeutend vermindert.

(Schluss folgt.)

Wettbewerb für den Neubau einer Universitäts-Bibliothek in Basel.

(Hierzu die Abbildungen auf Seite 74—76.)

I.

Die Preisbewerbung für das genannte Gebäude kam bereits im December des Vorjahres zum Austrag*); doch dürfte die verspätete Veröffentlichung der preisgekrönten Entwürfe sowol, als auch desjenigen von Hrn. Cantonsbaumeister *H. Reese* für viele Leser dieser Zeitschrift jetzt noch und insofern Interesse bieten, als es sich dabei um einen Specialbau handelt, dergleichen in der Schweiz unseres Wissens als selbständiger Neubau noch nicht erstellt wurde.

Das bezügliche Concurrenzprogramm enthielt, kurz zusammengefasst, folgende Bestimmungen: Als Bauplatz wurde der alte Spalengottesacker, bezw. der an die Bernoullistrasse grenzende Theil desselben bestimmt und es war aus dem Lageplan zu ersehen, dass das genannte Areal später noch zwei weitere Unterrichtsanstalten aufzunehmen habe.

An Räumen sollte das Gebäude hauptsächlich enthalten: Ein Büchermagazin für 350 000 Bände nebst mehreren kleineren Magazinen für Handschriften, Doubletten etc. Sodann an Ausstellungsräumen und Localen für das Publikum: Einen Ausstellungssaal von etwa 110 m^2 Fläche, kleinere Räume für die Porträt-, Karten- und archäologische Sammlung, Hörsaal für 15 Personen, einen Lesesaaal für 50 Personen mit Handbibliothek für etwa 3200 Bände und Garderobe, ein Zeitschriftenzimmer. Endlich an Verwaltungsräumen: Zimmer für den Bibliothekar, Sitzungszimmer, Räume für die Cataloge, für die Ausgabe und Zurücknahme der Bücher, für den Buchbinder etc. und die Abwartwohnung.

Die Einrichtung der Büchermagazine betreffend, enthielt das Programm sehr werthvolle, auf einlässliche Vorstudien basirte Specialangaben. Rücksicht auf eine gute Beleuchtung sämmtlicher Räume wurde besondes empfohlen. Die Baukosten sollten 500,000 Fr. nicht übersteigen.

(Fortsetzung folgt.)

Concurrenzen.

Cantonsschule und Gewerbemuseum in Aarau (Bd. XIX S. 152, Bd. XX S. 48 u. 66). Nach dem soeben erhaltenen Programm für obgenannten Wettbewerb sind die beiden Gebäude — wie schon früher erwähnt — auf dem ehemaligen Feer-Herzog'schen Landgut zu projectiren und zwar sollen sämmtliche Räume der bestehenden Villa in dem Entwurf für die Gewerbemuseums-Anlage (mit Gewerbeschule) ein-

*) Schweiz. Bauztg., Bd. XVIII, S. 14, 20, 38 und 151.

bezogen werden; dagegen sind die Dependenz-Gebäude nicht zu berücksichtigen. Die Cantonsschule ist auf die östliche Seite des Grundstückes zu stellen mit Haupteingang von der Bahnhofstrasse und mit möglichster Schonung der Baumgruppen, *speciell derjenigen um den Weiher*.

Das Gewerbemuseumsgebäude mit Gewerbeschule soll enthalten die Räume für Modelle und Sammlungen, Bibliothek und Lesezimmer, Büreau und Zeichenzimmer für den Director, Zeichensaal, Ateliers, ferner Räume für die geographisch-commercielle Gesellschaft, die Kunstsammlungen und die antiquarischen Sammlungen sammt Münz-Cabinet und Glasscheiben.

Für das Cantonsschulgebäude werden folgende Räumlichkeiten verlangt: 9 Lehr- und 4 Reserve-Zimmer, Lehr-Sammlungs- und Arbeits-Zimmer für Physik, ein Raum für die Dynamos und electr. Apparate, Lehr-, Sammlungs- und Arbeits-Zimmer für Naturkunde, ein Saal für Kunstzeichnen und ein solcher für technisches Zeichnen, beide nach N. O. Aula, Rectorats-, Conferenz-, Musik-Zimmer, Bibliothek, Schulwerkstätten, Räume für Schulbäder (18—20 Zellen), Pedellwohnung, Abtritte etc. und zwar sind unterzubringen: Im Untergeschoss: Die Bäder, Schulwerkstätten, Dynamo-Raum, Centralheizung, Kohlenraum und Pedell-Keller. Im Erdgeschoss: Die Lehr- und Sammlungszimmer für Physik, Rector- und Conferenz-Zimmer, Bibliothek und Pedell-Wohnung. Im ersten Stock: Die naturkundlichen Lehr- und Sammlungsräume. Die übrigen Räume können *beliebig* vertheilt werden, wobei die Musikzimmer möglichst isolirt von den übrigen Lehrzimmern sein sollen. Es ist also den Bewerbern frei gestellt, auf den ersten noch einen zweiten bezw. einen dritten Stock zu stellen. Lichte Höhe für die Aula 5,50 *m*, für die Schulzimmer 4,00 *m*.

Sowol für das Gewerbemuseum, als auch für das Cantonsschulgebäude ist die Bodenfläche *für jeden einzelnen Raum* genau angegeben. In ersterem wird u. A. verlangt, dass der Raum zum Aufstellen der Glasscheiben aus dem Kreuzgang in Muri 19 Spitzbogenfenster von 1,82 *m* Breite und 2,59 *m* Höhe erhalten soll.

Verlangt werden von jedem Gebäude die Grundrisse von drei Geschossen und die zum Verständniss des Entwurfes erforderlichen Schnitte und Façaden im 1 : 200, erwünscht ist eine Vogel-Perspective.

Dem schon früher genannten Preisgericht stehen 6000 Fr. zur Vertheilung an die Verfasser der besten Entwürfe zur Verfügung. Vierzehntägige Ausstellung nach dem preisgerichtlichen Spruch. Bezüglich der Vergebung des Baues behalten sich die betreffenden Behörden freie Hand vor; die preisgekrönten Entwürfe gehen in das Eigenthum dieser Behörden über.

Nach Einsicht des Programmes müssen wir gestehen, dass uns die Kritik, die der Einsender x. y. in vorletzter Nummer u. Z. an demselben übt, nicht recht begreiflich erscheint. Der Umfang des Cantonsschulgebäudes ist durch die genaue Angabe der verlangten Räume *vollkommen begrenzt* und die Freiheit, die den Bewerbern in der Anordnung derselben gelassen wird, ist gewiss nur erwünscht; auch die Angaben über die Glasscheiben halten wir für genügend, denn von den Bewerbern wird sicher nicht verlangt, dass sie im Masstab von 1 : 200 jede einzelne Scheibe einzeichnen; wenn ferner von einer Schonung der Baumgruppen *um den Weiher* gesprochen wird, so darf hieraus auf die Erhaltung derselben gefolgert werden. Endlich, wenn man ein bestehendes Gebäude für einen neuen Zweck verwenden will, so ist es auch selbstverständlich, dass kleine Abänderungen in der Eintheilung gemacht werden müssen, die aber eine gewisse practische und vernünftige Grenze nicht überschreiten dürfen. Diese Grenze einzuhalten ist eben die Aufgabe des denkenden Bewerbers. — Die Behörden, welche den Wettbewerb ausgeschrieben haben, scheinen von dem Grundsatz ausgegangen zu sein, den Bewerbern möglichst freie Hand zu lassen; sie haben wohl desshalb auch keine Kostensumme angegeben.

Miscellanea.

Mönchensteiner Brückeneinsturz. Nachdem vom schweizerischen Bundesrath durch Beschluss vom 19. Februar 1892 die Mönchensteiner Eisenbahnkatastrophe vom 14. Juni 1891 gemäss Art. 74 des Bundesgesetzes über das Bundesstrafrecht vom 4. Feb. 1843 den Organen von Basel-Land zur Untersuchung und Beurtheilung zugewiesen worden, hat die dortige Staatsanwaltschaft dem Regierungsrath als Ueberweisungsbehörde in Strafsachen Gutachten und Antrag vorgelegt. In Zustimmung zu den thatsächlichen und rechtlichen Ausführungen dieses Gutachtens hat nach Circulation der Acten der Regierungsrath in Erwägung, dass weder die im Allgemeinen geführte Untersuchung noch die technischen Gutachten irgend welche Anhaltspunkte dafür ergeben haben, dass sich jemand — sei es von Seite der Bahngesellschaft, sei es von Seite der Controlorgane des Bundes — sowol beim Bau der eingestürzten Brücke, als auch während des seitherigen Bahnbetriebes, eine Handlung oder Unterlassung hat zu Schulden kommen lassen, welche unmittelbar den Zusammensturz der Brücke verursacht hat; dass sonach die Voraussetzungen der fahrlässigen Gefährdung eines Eisenbahnzuges im Sinne von Art. 67, litt. 6 des Bundesgesetzes über das Bundesstrafrecht vom 4. Februar 1853 und damit auch die Vorbedingungen zu einer Ueberweisung an das competente Gericht nicht vorhanden sind, wird die Untersuchung dahingestellt und der Sache strafrechtlich keine weitere Folge gegeben. — Parturiunt montes, nascetur ridiculus mus!

Nekrologie.

† **Dr. Georg Rebhann.** Nach längerem Leiden starb am 29. August zu Alt-Aussee Dr. Georg Rebhann, Professor der Baumechanik an der technischen Hochschule in Wien, geboren am 7. April 1824.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Stelle	Ort	Gegenstand
18. Sept.	Jb. Büchi, Schulpfleger	Eschlikon, Thurgau	Herstellung eines Granit-Sockels nebst einer Wasserrinne von beschlagenen Steinen vor dem Schulhause Eschlikon. Länge 75 *m*.
19. „	Anstaltsdirection	Königsfelden	Wasserleitung mit zwei Reservoirs und einem Brunnen in der Heil- und Pflege-Anstalt Königsfelden.
19. „	Arch. Steiner	Schwyz	Erd- und Maurerarbeit zur Correction der Strasse Grosstein-Hintere Brücke in Schwyz.
19. „	J. Stutz-Morf	Volketsweil, Zürich	Herstellung eines neuen Bodens, etwa 20 m^2 gross, von harten, sog. Saargmünder-platten mit Cementunterguss in der Käseküche der Sennereiges. Volketsweil.
19. „	Pfarramt	Hüttweilen, Thurgau	Neubedachung des Vorzeichens an der Kirche in Hüttweilen mit sog. Blechschindeln oder mit Zinkblechtafeln (etwa 15 m^2).
20. „	C. Brunner z. „Löwen“	Schwarzenbach, St. Gallen	Herstellung eines neuen Spritzenhauses.
20. „	Gemeindeammann Tschümmi	Alt St. Johann, St. Gallen	Bau einer Arztwohnung in Alt St. Johann.
21. „	R. Wälti, Bauinspector	Thun	Bau einer Abwartwohnung auf dem Dachboden des Progymnasiums in Thun.
22. „	M. Nieriker, Ingenieur	Baden	Herstellung eines Stützpfeilers aus Betonwerk an der Landstrasse V. zu Baden.
24. „	Rinderer, Verw.-Rathsschr.	Flums, St. Gallen	Herstellung einer Strecke Wuhr am Schilsbach.
24. „	Cantonales Baubureau	Chur	Ausführung der Strassenstrecke Ilanz-Flond.
25. „	Gesellschaft für Holzstoff-bereitung, Theaterstr. 2	Basel	Herstellung einer Wasserleitung in Steinzeugröhren und Quellenfassung für eine industrielle Anlage im Jura. Länge 1300 *m*.
26. „	Kirchenpflege	Ober-Entfelden, Aarg.	Vergrösserung der Empore aus Eisen und Holz in der Kirche in Ober-Entfelden.
26. „	Gust. Gull, Bleicherweg 36	Zürich	Erd- und Maurerarbeiten für das Schweiz. Landesmuseum in Zürich.
30. „	Einwohnercanzlei	Zug	Verbauung des Mennebaches bei Zug. Voranschlag 40,000 Fr.
30. „	Bezirksing. Peterelli	Ilanz, Graubünden	Bau eines Wuhres von der Rheinbrücke abwärts. Länge 360 *m*.
30. „	Kreis-Ingenieur	Aarau	Zubereitung des Kiesmaterials und die Ausführung desselben auf die verschiedenen Landstrassenwerksätze im Canton Aargau für den Zeitraum vom 1. Jan. 1893 bis 31. Dec. 1895.
?	Schulpflegschaft	Thundorf b. Frauenfeld	Lieferung von drei neuen, vierplätzigen Schulbänken nach System Largiadèr, sowie Umändern von 13 Schulbänken.

Hier sei noch einer Ursache des Zerfalles neuerer Steinbauten kurz erwähnt, nämlich der von den Fugen ausgehenden Materialzerstörung durch unrichtige Verwendung von Cement als Binde- und Füllmittel. Wir haben an unserem Stephansdome in dieser Richtung die traurigsten Erfahrungen gemacht und sind daher genugsam gewarnt. Ich habe aber auch die Wahrnehmung gemacht, dass selbst sonst wenig scrupulöse Landbaumeister seither vor dem Cement als Steinbindemittel eine heilige Scheu erworben haben.

Die rasche Vergänglichkeit des zu unseren Bauten verwendeten Holzes ist der Gegenstand vieler Klagen. Während wir aus dem Mittelalter stammende Fachwerksbauten besitzen, welche manch Jahrhundert wacker bestanden haben, müssen wir meist schon nach etwa zehnjähriger Dauer unserer im Freien liegenden Riegelwände zu Reconstructionen an denselben uns bequemen. Wir thun daher klug daran, dieselben hierzulande überhaupt nur dort anzuwenden, wo ganz specielle Gründe hiefür bestimmend sind. Deckenconstructionen aus Holz sind, wenn sie fachgemäss hergestellt werden, und gesundes Material hiezu verwendet wird, noch von hinlänglicher Dauer, aber des Luftzutrittes zu denselben darf nicht vergessen werden. Das Ersticken des Holzes ist sonst das rasche Ende der Construction. Wir haben die vorzeitige Vergänglichkeit des Holzes in erschreckend vielen Fällen an Bauten aller Art, so an unserem Vereins-Hause und am Parlamentsgebäude erlebt.

Am eidgenössischen Polytechnikum in Zürich wurde über der Auladedecke in der Entfernung von 1,3 *m* ein abdichtendes Zinkdach gelegt, und dies verursachte im Jahre 1876 das totale Ersticken der Decke, auf welcher kostbare Leinwand-Gemälde angebracht waren. Diese wurden durch die Deckendeformation beschädigt.

Unrichtig angewendete Befestigungsarbeiten an schon ins Wanken gekommenen Gebäuden sind in manchen Fällen die Ursache des Einsturzes derselben gewesen. Ein Beispiel hiefür erlebten wir in Ottakring, wo im Jahre 1876 ein bewohntes Haus dadurch zusammenbrach, dass das Fundament eines geborstenen Mauerwerkspfeilers eine Zulage erhalten sollte. Das Bloslegen desselben war Ursache genug, den Einsturz zu bewirken.

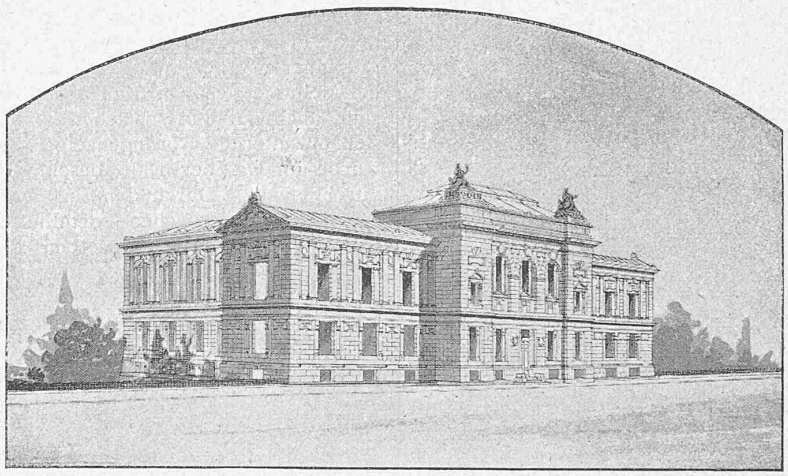
Aus ähnlichem Grunde erfolgte die Deformation eines überlasteten Gebäudes im October 1867 in der Kronenstrasse in Berlin. Dort war, nach einer Notiz der Wochenschrift des Berliner-Architekten-Vereins, das gemischte Fundamentmauerwerk durch darauf ruhende Eisensäulen partiell mit nahe an 100 *kg* per *cm*² am Säulenaufstande belastet. Es hielt aber diesem Drucke Stand, bis ein Canal hart am Rande der Fundamentmauer nachträglich geführt wurde. Da trat die Deformation durch Zermalmung des Mauerwerkes unter gleichzeitigem Bruche der Säulenfussplatten ein.

Von der zerstörenden Einwirkung der Naturkräfte auf Bauwerke ist jene des Blitzes die interessanteste, aber leider wenigst erforschte und erklärte. Dass ein gut construirter Blitzableiter ein gewisses Mass von Schutz bietet, ist erwiesen, aber die Theorie des Schutzkegels, dessen Achse die Auffangstange bildet, wird noch vielfach angezweifelt, und manche vernichtende Wirkung des Blitzschlages ist noch unaufgeklärt.

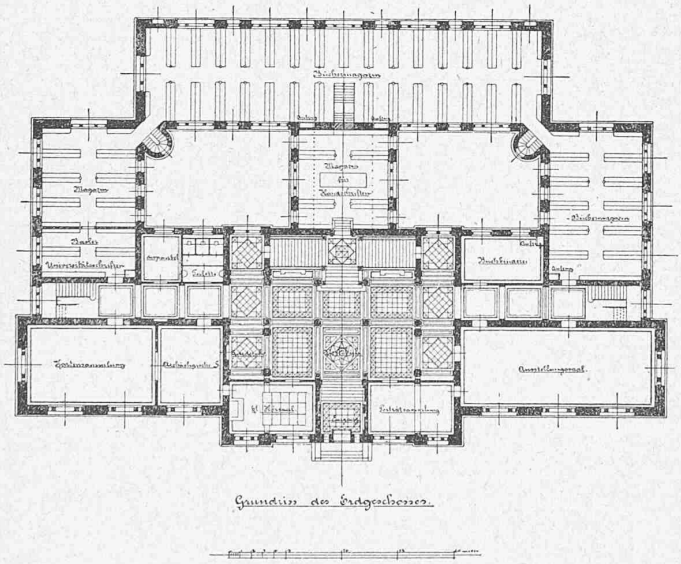
In welcher Weise Wasserfluthen durch Druck und Unterwaschung verheerend wirken, haben wir ja auch schon in unserer Metropole oft beobachten können, aber ein eclatanter Fall, dass ein einzelnes, normal construirtes Gebäude, in der Strasse einer Stadt stehend, durch plötzlich eintretende Gewitterfluthen zum gänzlichen Zusammensturze gebracht werden kann, war der im October 1890 in Crefeld erfolgte Einsturz eines seit 30 Jahren bestehenden zweistöckigen Hauses. Die Wassermassen, welche in der Strasse dahin flossen, strömten durch die niedrig gelegenen Kellerfenster ins Souterrain, durchweichten und durchbrachen dort

Wettbewerb für den Neubau einer Universitäts-Bibliothek in Basel.

I. Preis. — Motto: „1459". Verfasser: *Richard Kuder* u. Genossen in Strassburg i./E.

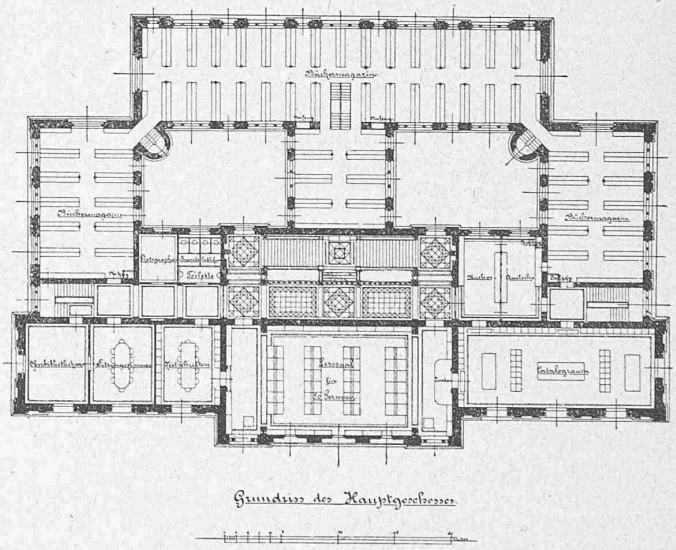


Perspective.



Grundriss des Erdgeschosses.

1 : 800.



Grundriss des Hauptgeschosses.

1 : 800.

die Mittelmauer und die Scheidewände, welche dem einseitigen Drucke nicht zu widerstehen vermochten, und brachten das Gebäude, 26 Menschenleben vernichtend, zum Einsturze.

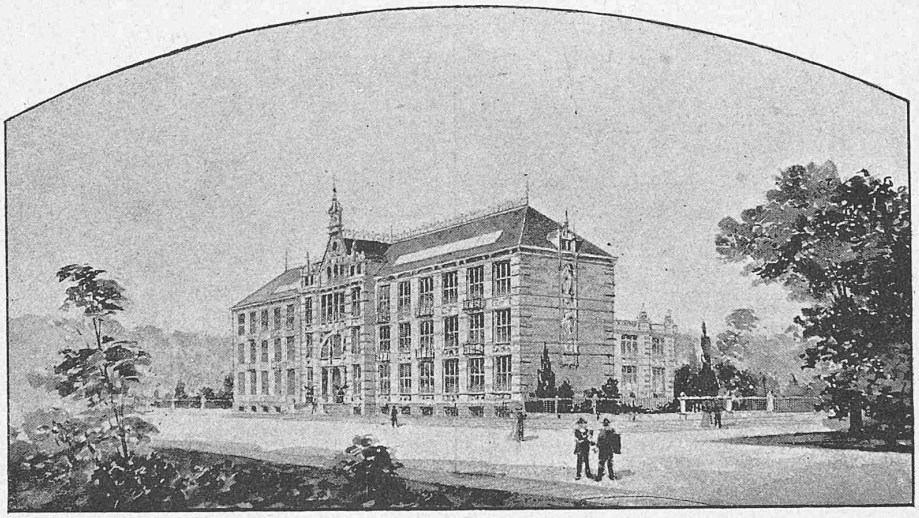
Der Einsturz hochragender Bautheile erfolgt oft durch die Einwirkung des Sturmes. Dieser sind Thürme und Fabrikschornsteine am meisten ausgesetzt. Für letztere bestimmt in Oesterreich eine sehr heilsame Bauvorschrift, dass eine mindestens zweifache Sicherheit gegen den Winddruck von 150 *kg* per m^2 Fläche geboten werde. Aeltere Schornsteine, bei welchen der Mörtel vollkommen abgebunden hat, und welche aus tadellosem Materiale bestehen, leisten auch bei geringerer theoretischer Sicherheit genügenden Widerstand, dass aber bei minderer Ausführungsqualität dies nicht der Fall ist, haben vielfache Schornsteinbrüche gelehrt. So brach am 28. December 1882 in Bradford ein 73 *m* hoher, mehr als 20 Jahre bestehender Schornstein schon bei einem Winddrucke von 78 *kg* per m^2, trotzdem er von normalen Querschnitts-Dimensionen war. Hier wurde aber der Umstand, dass behufs Geraderichtens desselben mehrfache Einschnitte vorgenommen, und dass durch Verwendung von nicht vollkommen entsprechendem Materiale die Wandungen rissig waren, für den auch nicht auf bester Basis ruhenden Schlot verhängnissvoll. Er brach in der Nähe der vorerwähnten Einschnitte.

Viele Zusammenbrüche älterer Schornsteine beruhen allerdings auf Constructionsfehlern, und da sind zumeist wieder zu geringe Wandstärken in den unteren Theilen die directe Ursache gewesen. Ich erwähne aus einem bezüglichen Berichte von Lütgen-Borgmann hier die Einstürze der Schornsteine auf Grube Diepenlinchen (Jänner 1884), in Kreuzau bei Düren (Februar 1881), in Oberhausen (October 1881), in Crefeld etc., welche insgesammt aus dieser Ursache stürzten. Dieser Mangel rächt sich, abgesehen von der zu geringen Bruchsicherheit des minder dimensionirten Querschnittes, durch das dadurch hervorgerufene Manco an absolutem Mauerwerksgewichte, wenn wir erwägen, dass einem Angriffsmomente, bestehend aus dem Maximalwinddrucke per m^2, mal der dem Sturme entgegengestellten Angriffsfläche, mal der mittleren Höhe des Kraftangriffes, ein Widerstandsmoment entgegensteht, das dem Abstande der Schwerlinie von der Kippkante, mal dem Schornsteingewichte entspricht.

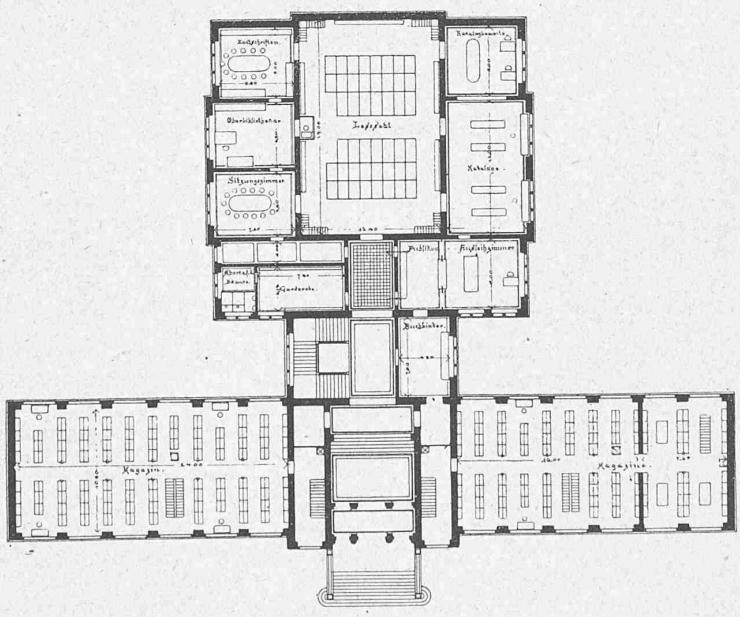
Einen seltenen Fall eines Schloteinsturzes durch Sturm erlebten wir in allerneuester Zeit, nämlich am 30. Jänner d. J., an einem Hoffmann-Licht'schen Ringofen-Schornsteine eines Ziegelwerkes bei Guntramsdorf nächst Wien. Dieser Schornstein bestand nahezu 20 Jahre und wurde am oberwähnten Tage total vernichtet, und zwar so, dass nur ein Stummel desselben in der Höhe von etwa zwei Metern und in der Ausdehnung des vierten Theiles vom Umfange übrig blieb. Unter den Trümmern waren nur wenige verbundene Mauertheile sichtbar, es war fast Alles in die einzelnen Ziegel aufgelöst. Der grössere Theil des Schuttmateriales lag allerdings nach der Windrichtung, aber eine ganz beträchtliche Partie auch nach der entgegengesetzten Seite verstreut. Dies bezeugt, dass das Object nicht abgebrochen wurde, sondern durch die Gewalt des Sturmes in sich zusammenbrach. Die Höhe des Schlotes, von welchem kein Plan mehr existirt, wird mit 35 bis 40 *m* angegeben, die Wandstärken konnte ich an dem kleinen, noch stehen gebliebenen Reste messen. Die Mauerstärke des äusseren Ringes mit 45 *cm* ist grösser, als bei den freistehenden Schornsteinen solcher Art, wie diese in den Werken der Wienerberger Ziegelfabriks- und Baugesellschaft in Ausführung ist, nachdem sie dort nur 30 *cm* beträgt. Auch die Verbindungsstege stehen hier enger als dort, nämlich 60 *cm* am inneren Ringe gegen 1 *m* bei den Schornsteinen der Wienerberger Ziegelfabriks- und Baugesellschaft. Da nun sonst keinerlei schwerwiegender Unfall an solchen Schornsteinen bekannt ist, so konnte, selbst ohne eine Stabilitätsberechnung anzustellen, von vorneherein angenommen werden, dass die Mauerwerksdimensionen ausreichend waren. Es blieb also nur übrig, die Mauerwerksqualität als schuldtragend anzusehen, und hier fand sich auch die Ursache des Uebels. Ich konnte sowohl am inneren, 15 *cm* starken, als auch am äusseren Ringe Stellen finden, wo 6—7 Schaaren übereinander Fug an Fug gemauert waren, ich konnte ferner an den kargen Resten etwa 20 Stück abgedrückte Ziegel finden, welche alte Bruchstellen aufwiesen, ferner war der innen aufgehende Mauerwerksring jedenfalls an vielen Stellen schadhaft, da zwei von den drei noch in ihren Untertheilen

Wettbewerb für den Neubau einer Universitäts-Bibliothek in Basel.

II. Preis. — Motto: „E". Verfasser: *Karl Moser* in Karlsruhe.



Perspective.



Grundriss vom Erdgeschoss. 1 : 800.

erhalten gebliebenen Hohlschlitzen stark geschwärzt waren, was nur durch eingedrungenen Rauch erklärt werden kann. Zum Ueberflusse konnte ich noch constatiren, dass ein Verbindungssteg nicht im Verbande mit dem äusseren Ringe war, sondern dass dessen Mauerwerk stumpf an diesen sich anlehnte. Dies Alles liess sich an dem Schlotstummel von etwa 2 *m* Höhe und 2 *m* Länge beobachten, welcher übriggeblieben ist, wie mag es erst an dem eingestürzten Theile ausgesehen haben?! Hier lässt sich also die Ursache der Katastrophe klar in der mangelhaften Ausführung des Objectes erkennen und der Schluss ziehen, dass auch stärkere Dimensionen diesen Fehler nicht wettzumachen vermögen.

Es ist eine oft beobachtete Erscheinung, dass polygonale Schornsteine an den Kanten, also dort, wo das Mauerwerk am stärksten ist, rissig werden. Dies mag daher kommen, dass durch die verschiedenen Mauerstärken auch eine verschiedene Erhitzung der äusseren Schichten von innen aus erfolgt und die ungleichen Materialdehnungen das Mauerwerk deformiren, Dass Schornsteine oft über der Einmündung des Fuchses Risse bekommen, ist ebenfalls auf die Einwirkung der hohen Temperatur daselbst und auch oft durch die partielle Schwächung am Rauchcanalloche zu erklären.

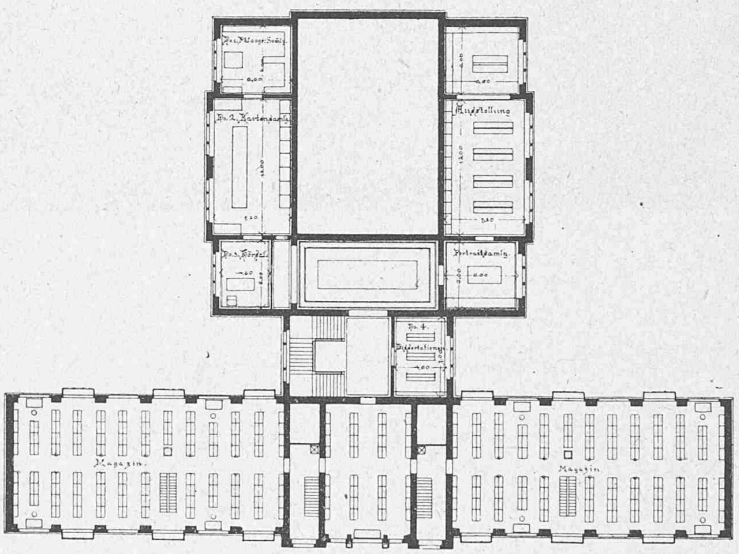
Nun noch Einiges über solche Bauten, welche auf schwacher Basis ruhen. Dies zu constatiren, ist meist in zweifelloser Weise möglich. Die stärkstbelasteten Mauerpfeiler alteriren sich am meisten, also unmittelbar an dieselben anschliessend, zeigen sich die markantesten Sprünge. Fenster- und Thüröffnungen neben solchen Pfeilern weisen Romenade- und Parapetbrüche in umso bedenklicherem Grade auf, je mehr dem benachbarten Pfeiler im Verhältnisse zu seiner Grundfläche aufgebürdet ist. Verticale Risse am Pfeilermauerwerke, horizontale Sprünge an den Deckenauflagern, weitklaffende Sprünge in den anschliessenden Scheidemauern und Deckensenkungen vollenden dies traurige Bild.

Vor einigen Jahren wurde ich behufs Erhaltung eines solcherart schwanken Bauwerkes zu Rathe gezogen. Es stand nahe an einem Flusse und dessen Fundamente wurden bei Hochwässern vom Grundwasser bespült. Das letzte Hochwasser war kaum vorüber, und dessen Einwirkung auf die Fundamente war in frischen Rissen früher erwähnter Art, wie sie durch partielle Setzungen hervorgerufen waren, vielfältig zu beobachten. Aber es waren so viele Spuren alter Sprünge theils verputzt, theils blank, an allen Theilen des Gebäudes zu bemerken, und an diesen die verschiedensten Entstehungszeiten wahrzunehmen, dass man mit einigem Fleisse hätte annähernd feststellen können, wie viele Hochwässer da schon mit den Fundamenten in Berührung gekommen sind. Mein Gutachten ging dahin, dass man ausser der Ausbesserung der sichtbaren Schäden hier nichts Wesentliches verfügen soll, da eine Unterfangung und Verbreiterung der Fundamente dem vielfach zerrissenen Gemäuer hätte directe Gefahr bringen können. Einige Verankerungen und Herstellung von Versteifungsmauern im Kellergeschosse haben eine gelinde Besserung des Zustandes gebracht, aber tiefer liess sich hier, wie wohl in den meisten solchen Fällen, nicht eingreifen. Wäre der Zerstörungsprocess im Mauerwerke weniger weit vorgeschritten gewesen, so hätte man auch rationeller abhelfen können. So ähnlich sieht's wohl auch in Altheidelberg aus, wo das viel besungene Schloss in seinen Fundamenten wankt. Wollen wir das Beste für seine Erhaltung hoffen.

Wie wirkt ein Erdbeben auf unsere modernen Gebäude? Ohne näher auf die Construction derselben einzugehen, ist nach statischen Gesetzen klar, dass jene Mauern, deren Schwerpunkt tief liegt, weniger der Zerstörung durch Erdbeben ausgesetzt sind, da bei wellenförmiger Bewegung des Bodens die Verticale vom Schwerpunkte weniger leicht der Basisfläche entrückt wird. Es wäre also angezeigt, die Mauern unten stark zu machen und nach oben möglichste Verjüngung platzgreifen zu lassen. Das wird aber thatsächlich nur dort vom Vortheile sein, wo das Bindemittel ein derartiges ist, dass die Mauermasse in festem Zusammenhange steht, also nicht leicht aus den Fugen gerüttelt werden kann. Am ungünstigsten würde sich das Naturereigniss für jene Gebäude gestalten, die, in Form unserer Schaubudenhäuser, aufgestelzte Gassenhauptmauern besitzen, in welchen der Schwerpunkt bei ihrer Thurmeshöhe in einer Höhe von etwa 15 *m* liegt. Aber auch hier kann der Naturkraft begegnet werden, wenn man die Verankerung derart herstellt, dass das Gefüge des Ganzen schichtenweise in innigem Verbande sich befindet. Das ist aber wohl eine unerlässliche Bedingung für die Widerstandsfähigkeit solcher Gebäude gegen Erdbeben. Die Mittel, welche wir zur Hand haben, um unsere Bauwerke vor der Wirkung dieser verderbenbringenden Naturerscheinung zu hüten, sind also vornehmlich reichliche und sachgemässe Verankerung, Verwendung bindekräftigen Mörtels und sorgfältige Mauerung.

Wettbewerb für den Neubau einer Universitäts-Bibliothek in Basel.

II. Preis. — Motto: „E". Verfasser: *Karl Moser* in Karlsruhe.



Grundriss vom ersten Stock. 1 : 800.

Ueber die verheerende Gewalt des Feuers will ich nur deren Einwirkung auf Eisenträger kurz erwähnen, welche durch Verkrümmung und Abbiegung in der Gluthhitze Deckeneinstürze verursachen. Dies konnten wir beispielsweise an der Ruine des Ringtheaters und ich speciell an der Brandruine der von mir erbauten Bergmann'schen Lederfabrik in der Kriau in drastischer Weise sehen. Es wurden schon oft Besorgnisse ausgesprochen, dass die Verwendung von Eisenträgern überhaupt dem langen Bestande unserer Hochbauten abträglich sein werde, ich hege aber die Hoffnung, dass dem nicht so sei. Diese ist namentlich bekräftigt, seit es sich zeigt, dass Eisen, in Kalk gebettet, sich ausserordentlich conservirt. Möge ein Architekt, der nach etwa hundert Jahren das Thema des Verfalles der Hochbauten wieder aufgreift, hierüber unseren Nachkommen Tröstliches zu sagen wissen, wir vermögen nur zu vermuthen.

Ein gefährlicher Feind jener Gebäude, welche auf feuchtem Untergrunde stehen, in dem sich organische Stoffe in Zersetzung befinden, ist der Hausschwamm. Ich hatte Gelegenheit, einige diesbezügliche Beobachtungen in einem im Jahre 1882 in der Fachgruppe für Architektur und Hochbau gehaltenen, und in unserer Zeitschrift veröffentlichten Vortrage über Fabriksanlagen vorzuführen, und beschränke mich desshalb auf den Hinweis auf denselben und auf die Erwähnung eines dort angeführten Falles der Ausrottung des Mauerschwammes in einem Fabriksgebäude in Mährisch-Schönberg. Dieses war von ausländischen Ingenieuren ohne Intervention eines Architekten, ohne alle Vorsichtsmassregeln gegen die verderbliche Wucherung des Hausschwammes