

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 23/24 (1894)
Heft: 7

Artikel: Die neue Liebfrauenkirche in Zürich: Architekt: A. Hardegger
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-18643>

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: 25.05.2025

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

INHALT: Les premières expériences officielles sur la locomotive électrique de Mr. J. J. Heilmann. — Die neue Liebfrauenkirche in Zürich. — Litteratur: Le leggi del fabbricare. Codice dei costruttori dei periti e degli ingegneri industriali. Manuale dell'ingegnere civile e industriale. Impianti di illuminazione elettrica. Prontuario per la paga giornaliera degli operai. — Konkurrenzen: Rathaus in Elberfeld. Hochbauten der

schweiz. Landesausstellung in Genf 1896. Evangel.-protestant. Kirche in Karlsruhe. Evangelische Kirche in Magdeburg. Wasserversorgung und Kanalisation in Laufen (Kt. Bern). Saalbau in Ulm. — Preisausschreiben: Der schweiz. Elektrotechniker-Verein. Lichtpauspapier für schwarze Striche auf weissem Grund. Kant. Gewerbeausstellung in Zürich 1894. Eidg. Polytechnikum. — Vereinsnachrichten: Gesellschaft ehemal. Studierender. Stellenvermittlung.

Les premières expériences officielles de la locomotive électrique de Mr. J. J. Heilmann.

Nous venons d'assister aux premières expériences officielles de la locomotive électrique de Mr. J. J. Heilmann; les essais ont eu lieu en présence des membres du Conseil d'Administration de la Compagnie du chemin de fer de l'Ouest-français, du haut personnel technique de cette Société et des autres grandes Sociétés de chemins de fer français ou établies en France, des ingénieurs du contrôle de l'Etat, d'ingénieurs étrangers et de divers membres de la Société des Ingénieurs civils de France; en attendant l'apparition des rapports officiels et notamment celui de la Compagnie de l'Ouest, qui a fait prendre des mesures pendant toute la marche dans son wagon spécial, attelé immédiatement derrière la locomotive, nous pouvons donner à nos lecteurs les renseignements suivants, qui se rapportent aux expériences, qui ont eu lieu le 11 février 1894.

Rappelons d'abord brièvement en quoi consiste la locomotive J. J. Heilmann; c'est une machine tender composée d'une chaudière, d'une machine à vapeur fixe à double détente actionnant une dynamo génératrice à courant continu du type Brown, qui envoie ce courant aux dynamos réceptrices qui font tourner les roues motrices. Le long châssis, qui porte tous ces organes de production et de transformation de force, repose sur deux bogies, comportant chacun quatre paires de roues motrices, qui peuvent toutes être déclanchées indépendamment pour ne plus devenir que des roues porteuses; lors de l'essai, auquel nous avons assisté, sept paires de roues fonctionnaient eulement comme roues motrices. Au point de vue de l'empattement, la machine se compose ainsi de deux locomotives à quatre paires de roues motrices chacune; toutefois rien ne semble s'opposer en principe à une meilleure combinaison pour faciliter le passage dans les courbes de faible rayon. Le diamètre des roues est de 1,20 m. Les mesures prises pendant la marche sur le volt-mètre et l'ampère-mètre totalisateur ont montré que la force maxima qu'on peut développer est de 652 chevaux à raison de 735 watts par cheval vapeur. La locomotive a été construite dans les ateliers que la Société des Forges et Chantiers de la Méditerranée possède au Havre. Son prix de revient a été très élevé, parce qu'il comportait des frais d'études; mais les administrateurs de la Société, qui exploite les brevets que Mr. J. J. Heilmann a revendiqués, nous assurent que le prix d'établissement réel d'une machine semblable à celle qui a servi aux essais, ne dépasse pas, en France, 150 000 fr. Le poids total de la machine, à vide, est de 80 t; en pleine charge il atteint 118 t; lors de l'essai auquel nous nous référons, il était de 105 t, soit de 13 t environ par essieu, correspondant à un poids adhérent de 92 t, l'un des essieux étant décalé; ce poids adhérent est d'ailleurs plus que suffisant pour l'effort de traction développé; le temps était tel que l'adhérence devait être comptée entre $\frac{1}{6,5}$ et $\frac{1}{7}$.

La charge totale que le train avait à remorquer était de 72 t, mais la veille les essais auraient eu lieu avec une charge de 95 t. Les essais ont été effectués entre Beuzeville et le Havre et retour; le profil de la voie est le suivant à la descente:

Palier	d'une longueur de	180 m
Rampe de	3 ‰	1 368,30 "
Pente "	2,5 ‰	3 606,40 "
Palier	"	2 087,45 "
Pente "	3,4 ‰	1 129,50 "
Pente "	8 ‰	1 097,90 "
		19 339,55 m

		Transport	19 339,55 m
Pente "	1,5 ‰	d'une longueur de	180 "
Pente "	3 ‰	" " "	430 "
Palier	"	" " "	710 "
Pente "	3,3 ‰	" " "	2 909,10 "
Palier	"	" " "	2 168,70 "

Le parcours total dans un sens a été de 25 737,35 m

Le rayon minimum des courbes est de 300 m et il coïncide avec la pente maxima.

La descente de Beuzeville au Havre a eu lieu à la vitesse moyenne de 60 km à l'heure; la vitesse maxima sur la pente de 8 ‰ a été de 97 km à l'heure, mais le constructeur assure qu'on a atteint 120 km, et que ce n'est que pour satisfaire aux exigences du contrôle qu'on n'a pas dépassé la vitesse de 97 km; la montée s'est faite à la vitesse moyenne de 53 1/2 km à l'heure, mais elle n'a pas dépassé 45 km à l'heure sur la rampe de 8 ‰. Si l'on compare ce dernier résultat à celui obtenu avec les locomotives express de construction moderne, il semble peu satisfaisant, mais ces machines sont déjà arrivées à un très haut degré de perfectionnement, tandis que la locomotive électrique n'est encore que dans l'enfance. La possibilité de marche avec la locomotive électrique a été démontrée; les efforts des constructeurs doivent tendre à diminuer le poids considérable des organes du mécanisme, afin que les efforts de traction soient en harmonie avec le poids adhérent. Avec la diminution de poids on pourra abaisser le prix de ces machines à des limites raisonnables. Lorsque les constructeurs auront résolu ce problème, la locomotive électrique pourra entrer en concurrence avec la locomotive ordinaire, et l'on pourra profiter des avantages, qui doivent résulter de son emploi pour le bon entretien de la voie, parce que, sur la locomotive électrique, il n'y a aucune réaction provoquant les mouvements si nuisibles de lacet et de galop. Notons aussi qu'il y aura lieu de ramener les dispositions de la machine à un type permettant de la conduire avec deux hommes comme la locomotive à vapeur; les installations, telles qu'elles sont sur la machine de Mr. J. J. Heilmann, semblent en effet exiger quatre hommes.

Les constructeurs nous assurent que la consommation de charbon n'a été que de 7 kg par km parcouru, tandis que des locomotives de la Compagnie du chemin de fer de l'Ouest, effectuant le même travail, consommeraient 12 kg; ils nous semble que la distance parcourue a été trop faible pour se rendre compte, même approximativement, de cette différence; mais, à première vue, il paraît possible que, malgré les pertes dues à la transformation des forces, on puisse réaliser une économie, parce qu'on n'a pas à mettre en mouvement de nombreux organes, mouvement qui absorbe nécessairement de l'énergie. Nous pouvons encore ajouter que, sur cette première machine de Mr. J. J. Heilmann, le démarrage est beaucoup trop lent; il y a là un perfectionnement à trouver qu'il semble facile de réaliser.

Max Lyon.

Die neue Liebfrauenkirche in Zürich.

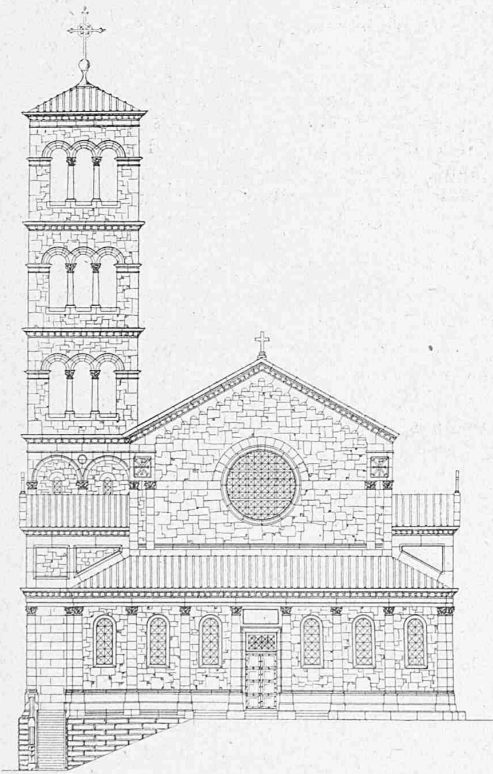
Architekt: A. Hardegger.

Während auf politischem Gebiet die Stadt Zürich und eine namhafte Anzahl umgebender Gemeinden auf Anfang des Jahres 1893 sich zu einer einzigen gewaltigen Gemeinde Gross-Zürich vereinigt haben, ist die römisch katholische Pfarrei gerade den umgekehrten Weg gegangen: sie hat sich auf bischöfliche Verfügung mit Neujahr 1893 in zwei Pfarreien auseinander geschieden, in eine Pfarrei auf dem linken und eine solche auf dem rechten Ufer der Limmat.

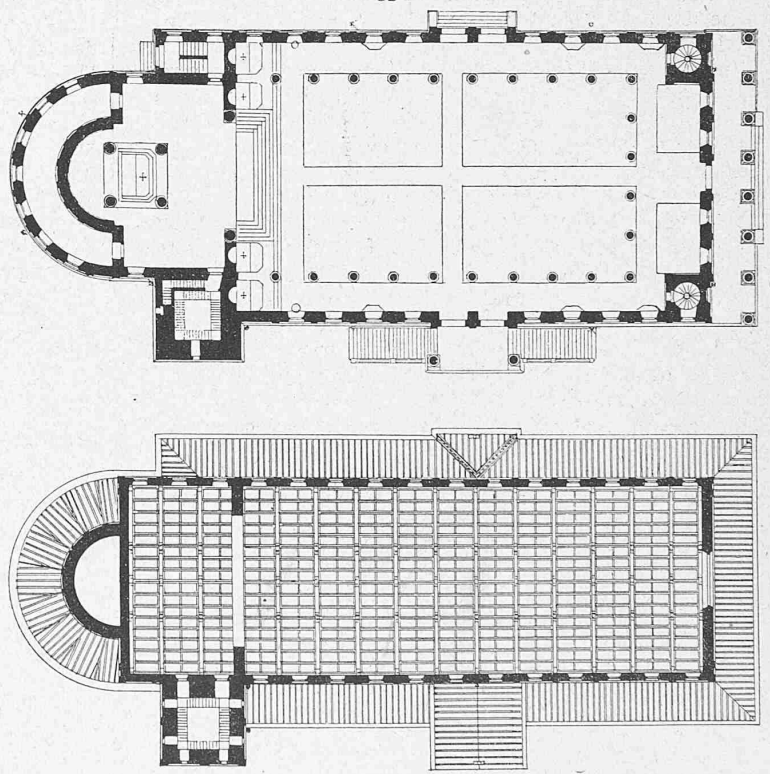
Für erstere existierte eine Pfarrkirche in Aussersihl, für letztere musste eine neue Kirche gebaut werden. Ein wohlgelegener Bauplatz an der Grenze der Gemeinden Ober- und Unterstrass, an die Weinbergstrasse anstossend, war schon im Jahr 1892 käuflich erworben worden. Der Bauplatz ist etwa 70 m lang und etwa 60 m breit und bildet eine schiefe Ebene mit nahezu 15 m Höhendifferenz. Wollte man von weitläufigen und kostbilligen Treppenanlagen und Stützmauern thunlichst Umgang nehmen und die Kirche nicht in den Berg hineinbauen und dadurch der Gefahr der Feuchtigkeit aussetzen, so war die Stellung der Längsachse der Kirche zum vornherein eine gegebene: sie musste dem Verlaufe der Höhenkurven folgen. Auch mochte es auf der Hand liegen, den künftigen Kirchenbau möglichst hoch zu legen, um dadurch eine über die umliegenden Häuser dominierende Stellung zu gewinnen. Soweit es immer thunlich war und soweit es die bau- und feuerpolizeilichen Anforderungen und die Anlage eines bequemen Strässchens

Die Wahl des Baustiles für das neu zu schaffende Gebäude mag manchen befremden. Dem Architekten war der Weg durch das von Herrn Dr. Albert Kuhn, O. S. B. verfasste Gutachten mehr oder weniger gewiesen. Er konnte sich aber mit den darin ausgesprochenen Grundsätzen um so mehr befreunden, als die Gründe, welche für eine „Basilika-Anlage“ sprechen, in der That schwerwiegende waren. In erster Linie handelte es sich darum, wie durch möglichst geringe Geldmittel ein möglichst grosser und doch eines Gotteshauses würdiger Bau ausgeführt werden könne. Es musste nahe liegen von allen Gewölbebauten zum vornherein Umgang zu nehmen, einestheils, weil sie nur eine bedingte Spannung des Mittelschiffes erlauben, andernteils schon aus finanziellen Gründen. Mit den einfachsten Mitteln und verhältnismässig geringen Mauerstärken, mit glatten, nur wenig gegliederten Wänden musste versucht werden, wenigstens für den Innenraum eine perspektivische Wirkung zu erzielen, deren Reichthum durch später

Neue Liebfrauenkirche in Zürich. — Architekt: A. Hardegger.



Hauptfassade 1 : 40.



Grundrisse 1 : 50.

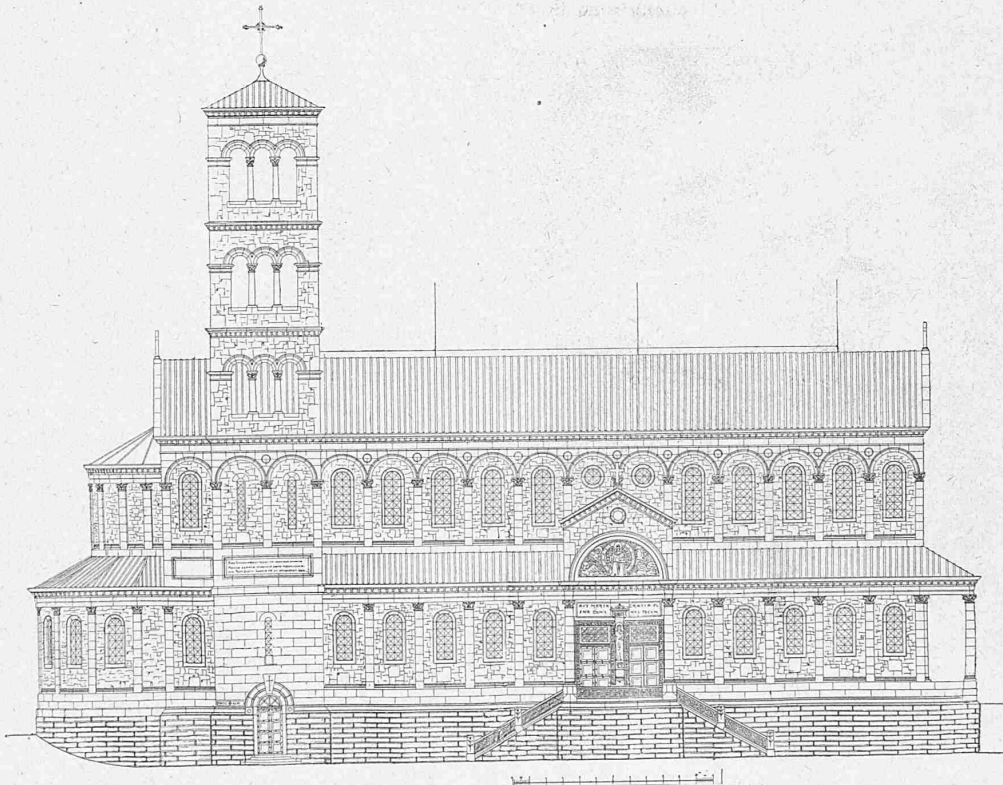
erlaubten, wurde der Bau gegen den Berg und damit in die Höhe gerückt. Nichtsdestoweniger aber musste auf die Breite der Kirche und des dahinter liegenden Strässchens eine Steigung von fast 7 m überwunden werden. Dies wurde durch eine bergwärts angelegte Böschung von 3 m Höhe und einen thalwärts fast 4 m hohen Sockel erreicht, welcher letzterer die Anlage einer gesonderten Stützmauer und damit doppelte Fundationskosten vermeiden liess. Im übrigen wurde der ohnehin kostbare Boden soweit als immer zulässig ausgenutzt. Die Kirchenlänge wurde so gross bemessen, als es das Baugesetz gestattete und die Breite so angelegt, als es die Zufahrtsstrasse ermöglichte. Ausserdem wurde in der südwestlichen Ecke der Raum für ein später zu erbauendes Pfarrhaus ausgespart. Die sorgfältig abgezeichnete Einteilung des kostspieligen Bauplatzes ergab für die Kirche eine Gesamtlänge von 56 m und eine Schiffbreite von 23 m im Maximum. Mehr zu erreichen war unter Berücksichtigung der Bodenformation und der geltend gemachten bau- und feuerpolizeilichen Vorschriften nicht möglich. Der Fussboden der Kirche befindet sich nun überall über dem umgebenden Terrain und es ist so für völlige Trockenheit gesorgt.

je nach den verfügbaren Mitteln zu erstellende Gemälde und Bildercyklen beliebig gehoben werden kann. Wer Italien bereist hat, wer Rom und Ravenna gesehen hat, wird zugeben müssen, dass zur Erfüllung obiger Bedingungen keine Bauart so geeignet erscheint, als die altchristliche Basilika, die in ihrem schlichten ungesuchten und ungekünstelten Aufbau, in den langen ruhig wirkenden Säulenreihen, in den weiten für Gemälde bestimmten Wandflächen, insbesondere aber auch in der auf das Minimum reduzierten Mauermasse das verspricht, was man suchte. Zudem bot sich in dem offenen freien Balkenwerk des Dachstuhles ein billiges und doch ausserordentlich malerisch wirkendes Dekorationsmittel. Von ganz besonderem Wert aber war der Umstand, dass dem Mittelschiff eine beliebige Spannung gegeben werden konnte, wodurch es ermöglicht wurde, die Grosszahl, ja fast alle Sitzplätze innert die Säulenstellungen zu verlegen und so fast allen Kirchenbesuchern den ungehinderten Ausblick auf Altar und Kanzel zu bieten. Bei dem exponierten Standpunkt der Kirche musste es sich aber auch darum handeln, mit möglichst geringen Geldmitteln etwas *Spezifisches* zu erstellen, das sich von andern Gebäuden zum vornherein wo nicht durch *reichere*, so doch

durch *eigenartige* Formen abhob. Man durfte bei den knappen Geldmitteln es ebensowenig wagen, den wuchtigen romanischen Formen des Grossmünsters, als der zierlichen Fialengothik der neuen Kirche zu Unterstrass Konkurrenz zu machen. Durch die Wahl der italienischen Basilika ging man beiden Vergleichsobjekten behutsam aus dem Wege und hatte es in der Hand, mit ganz einfachen Mitteln eine in *ihrer* Art monumental wirkende Fassade auszuführen. Die einfachen und schlichten Dachformen der Basilika, die durchaus glatten nur wenig gegliederten Wandflächen boten aber zudem auch eine bessere Gewähr gegen die Einflüsse der Witterung und Vermeidung von spätern Reparaturen, als die oft feinen, dem Wetter preisgegebenen Details und stark vorspringenden Mauermassen der mittelalterlichen Baustile. Ueber die Berechtigung, italienische Formen aus alten Zeiten im modernen Zürich zur Gestaltung von Fassaden zu verwenden, dürfte bei der sonstigen Musterkarte aller möglichen verwendeten Stile, kaum ernstliche Diskus-

wurde es möglich, beinahe alle Sitzplätze im Mittelraum unterzubringen und die Seitenschiffe lediglich als Prozessionsweg und Raum für Beichtstühle etc. in Anspruch zu nehmen. Rückwärts musste ebenfalls in Abweichung von altchristlichen Vorlagen, wo der nur aus Männern bestehende Sängerkhor stets im Chor aufgestellt war, eine geräumige Empore zu Aufstellung von Orgel, Orchester und gemischtem Chor erstellt werden. — Das Kirchenschiff, dessen Gesamtlänge 35 m beträgt, hat fünf Ausgänge erhalten, je zwei an den Langseiten in Form von Doppelthüren und einen an der Frontseite. Da der thalwärts liegende Sokel beinahe 4 m Höhe hat, musste man vom Portal aus eine lange Freitreppe erstellen, was bei Ausbildung der Fassaden Anlass zur Ausführung einer Vorhalle bot. Sämtliche Thüren öffnen sich in tiefen Thürlaubungen auswärts und erhalten inwendig Windfänge. Seitenaltäre sind vier angebracht. Zwei zum regelmässigen Gebrauch sind ins Mittelschiff gerückt und allem Volke sichtbar, zwei weitere zur Aushilfe liegen in den Achsen

Neue Liebfrauenkirche in Zürich. — Architekt: A. Hardegger.



Seiten-Fassade 1 : 400.

sion walten, ist doch Zürich durch die Gotthardbahn Italien näher gerückt und zum Knotenpunkt des Verkehrs mit der südlichen Halbinsel geworden. Warum soll nicht auch ein Luftzug altitalienischer Kunstsanschauung in Zürich spürbar sein, nachdem die italienische Renaissance beinahe durchweg die Vorbilder zu den Profanbauten geliefert hat?

Bei Erstellung der Grundrissanlage waren in erster Linie praktische Gesichtspunkte zu berücksichtigen. Die antiquarischen, d. h. die Rücksichtnahme auf die Grundrisse bestehender italienischer Basiliken durften erst in zweiter Linie zum Worte kommen. Wie oben betont ergab sich für die Breite des Kirchenschiffes (die Mauerstärken abgerechnet) noch ein Mass von 21 m. Ueber dieser Breite einen einschiffigen Raum zu gestalten, ging aus ästhetischen und konstruktiven Gründen nicht wohl an. Bei 21 m Breite hätte man zum mindesten ebensoviel Meter Höhe in Aussicht nehmen müssen; was auch finanziell bedeutende Mehrauslagen verursacht und samt den 4 m Sockel die ungeheure Kirchenmauerhöhe von nahezu 25 m ergeben hätte. Dagegen wurde das Mittelschiff möglichst breit (15 m) angelegt und die Seitenschiffe zu Gängen von nur je 3 m Breite herabgemindert. So

der Seitenschiffe. Auch hier war es aus praktischen Rücksichten geboten, von den italienischen Vorbildern Umgang zu nehmen, welche die Seitenaltäre alle in Kapellen unterbringen, die an den Längsseiten der Seitenschiffe im Laufe der Zeit angebaut worden sind. Ebenfalls abweichend von italienischen Vorbildern, zwingt die nordische Gewohnheit, eine feststehende Bestuhlung anzubringen. Sie ist für nahezu 1000 Sitzplätze berechnet. Der Mittelgang und die zwei Kreuzgänge erhalten eine Breite von je 2 m. Das Seitenschiff bleibt vorerst ganz ohne Stühle. So ergibt sich noch ein Quadratraum von etwa 280 m für Stehplätze. Die Empore, zu der zwei Stiegen in den Ecken der Seitenschiffe emporführen, bleibt für die Sänger reserviert. Durch die breiten Gänge und die Seitenschiffe ist die Ausführung der liturgisch vorgeschriebenen Prozessionen im Kircheninnern ermöglicht. Im Osten schliesst sich an die Kirchenschiffe eine geräumige Vorhalle an.

Der 90 cm höher als das Kirchenschiff liegende Chor bildet ein Rechteck von 9 m Breite und etwa 14 m Länge. Westwärts schliesst sich eine fensterlose halbrunde Apside daran an. Die sog. „Ostung“ des Chores war wegen der

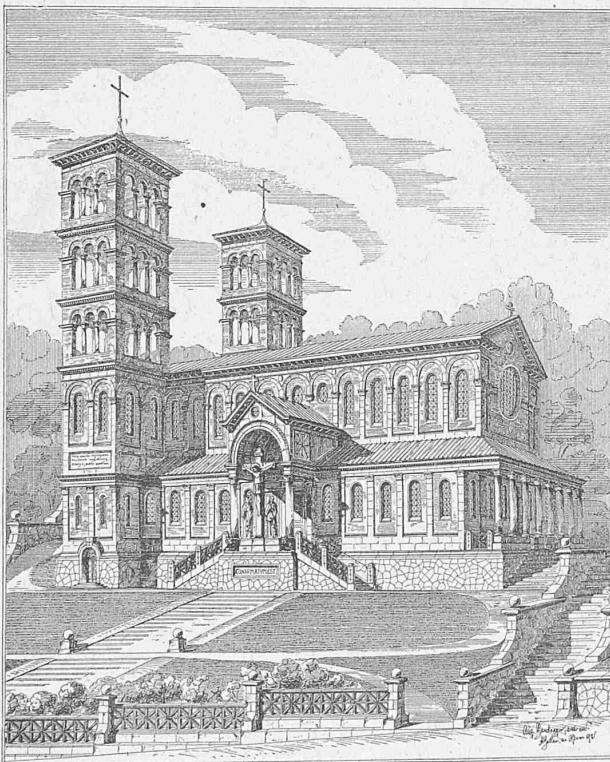
Lage des Bauplatzes nicht möglich auszuführen. Ursprünglich war projektiert, den Chor von zwei Thüren flankieren zu lassen — aus Sparsamkeitsrücksichten fiel der bergwärtsliegende weg. Die Sakristei ist rings um den Chor herum angelegt und fasst die Apside ein. Eine Anlage an Stelle des weggefallenen Thurmes wäre naheliegender und billiger gewesen, musste aber wegen des nördlichen allen Sonnenlichtes entbehrenden Lage ausser Betracht gelassen werden. Die Anlage des Thurmes beim Chor erfolgte gleichfalls aus praktischen Gründen, da so der in der Sakristei beschäftigte Messmer gleichzeitig den Läutedienst besorgen kann. Der Chor hat einen gesönderten Eingang sowohl von der Bergseite als auch durch den Thurm, in dessen unterstem Raum eine Taufkapelle projektiert ist. Unter dem Chor befindet sich eine geräumige Heizkammer.

Auf diesem Grundriss baut sich der Aufriss konsequent auf. Das Mittelschiff erscheint im Querschnitt als ein nahezu quadratischer Raum von etwa 15 m Breite und

Chorbogen, flankiert von zwei mächtigen jonischen Säulen, zu deren Seiten in untergeordneter Stellung die vier Seitenaltäre angebracht sind, öffnet den Einblick in den höher gelegenen Chor mit seiner halbkreisförmig gewölbten Apside, in welcher der Hauptaltar, mit einem auf freistehenden Säulen getragenen Baldachin überdeckt, sowie das Chorstühl für die Priester untergebracht sind. Ist die Beleuchtung im Kirchenschiff eine durchaus reichliche, so wurde hier durch den Kontrast zu wirken gesucht, indem dem Chor direkt lediglich durch die hochliegenden Fenster seitliches Oberlicht zugeführt wird. Indirekt aber wird das grosse, dem Chor gegenüberliegende Rundfenster in der östlichen Giebelmauer demselben, namentlich in den Morgenstunden, eine überaus wohlthuende gedämpfte Beleuchtung zusenden.

Auch die äussere Fassade baut sich schlicht und einfach auf dem gegebenen Grundriss auf. Das fensterreiche Mittelschiff, ost- und westwärts durch Giebel begrenzt, erscheint, wie inwendig so auch auswendig, als überwiegen-

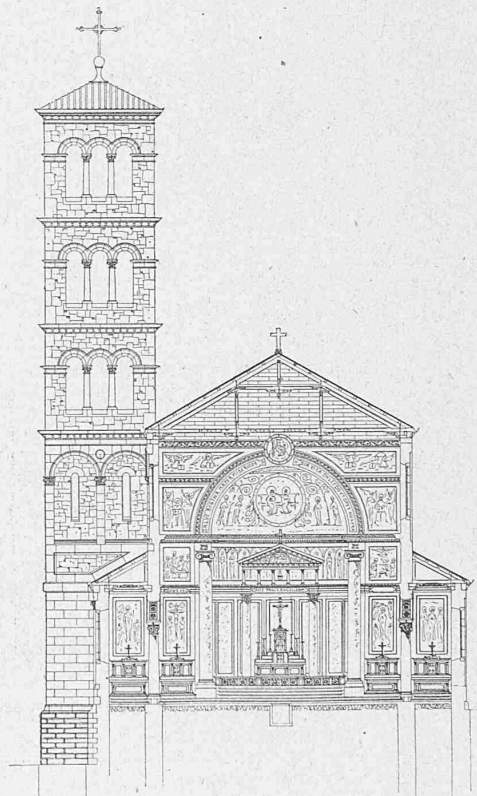
Neue Liebfrauenkirche in Zürich. — Architekt: A. Hardegger.



Aussen-Perspektive. Ursprünglicher Entwurf.

16,5 m Höhe. Die Längswände ruhen auf 20 durch Bogen verbundenen, je 3 m von einander entfernten Säulen. Darüber spenden die über jeder Achse angebrachten Fenster reichliches Licht und bieten die breiten Wandflächen Anlass zur Dekorations- und Figurenmalerei. Schlicht und einfach wird der Raum oben durch den offenen, sichtbar bleibenden Dachstuhl abgedeckt. Ursprünglich gedachte man der Wärme wegen denselben durch eine in Holz ausgeführte Kassettendecke zu verschalen. Aus ästhetischen, namentlich aber aus finanziellen Gründen nahm man hievon Umgang und suchte zum Zusammenhalten der Wärme einen Schutz in der Anlage einer mehrschichtigen Bedachung von fast 50 cm Dicke, bestehend aus Verschalung, Dachpappe, Luftraum, Schindelunterzug, Luftraum und Ziegeldach.

Die Seitenschiffe sind wie im Grundriss auch im Aufriss untergeordnet behandelt. Sie erreichen nur eine Höhe von 8 m und sind wie das Mittelschiff mit offenem Dachstuhl abgedeckt. Beleuchtet werden sie wie das Mittelschiff durch in jeder Achse eingefügte Fenster, die aber, entsprechend der untergeordneten Bedeutung der Seitenschiffe, bedeutend kleiner gehalten sind. Ein 9 m breiter



Querschnitt 1 : 400.

der Raum, an den sich die Seitenschiffe und die östliche Vorhalle einerseits, die Sakristei andererseits als untergeordnete Räume anschmiegen. Schon bei der Grundrissanlage wurde betont, dass die durch den Terrainunterschied beim Seitenportal bedingte Freitreppe Anlass zur Anbringung einer Vorhalle bot. Sie durchschneidet nicht unwillkommen die lange, ungegliederte Fassade und bot auch konstruktiv Anlass zur Versteifung der langen und hohen Mittelschiffmauern.

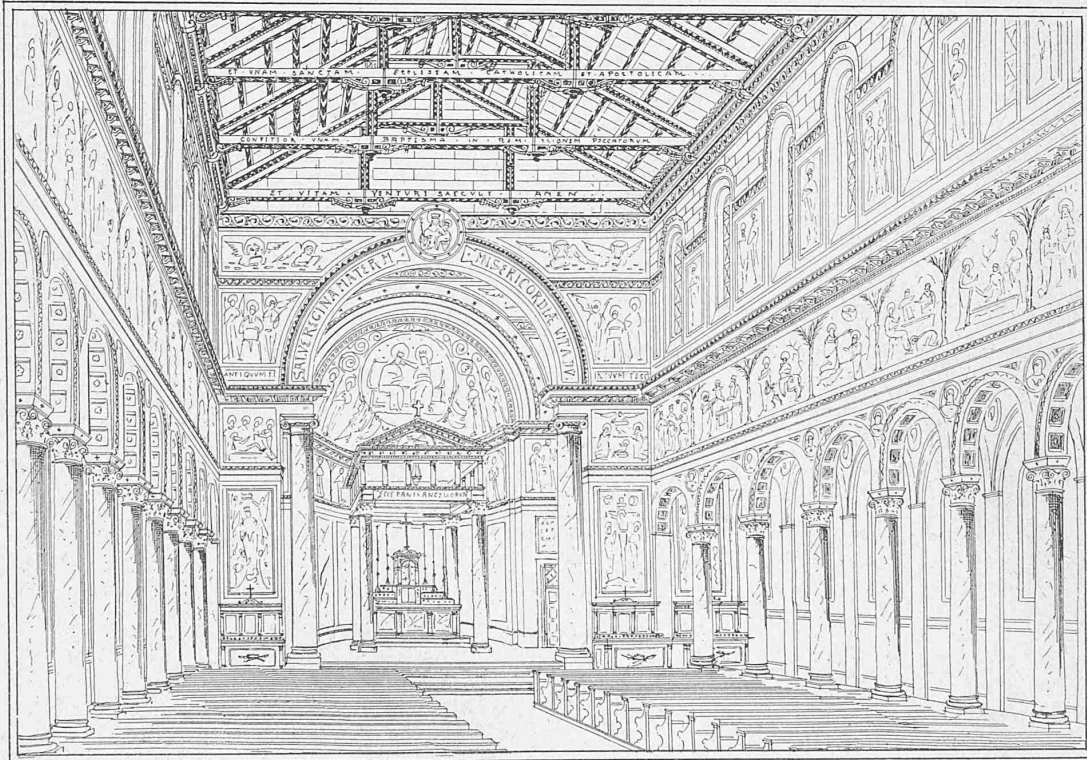
Etwelche Schwierigkeit bot die dekorative Detailbehandlung der Fassaden. Die italienischen Basiliken haben in der Regel gar keine Fassaden oder bieten den Blicken höchstens ihre Stirnseiten mit den säulengeschmückten Vorhallen dar; einzig *S. Appollinare in Classe* bildet eine Ausnahme, aber auch hier sind magere Bogenstellungen das einzige Motiv, welches die Längsfassaden belebt. Die Gründe sind bereits angeführt worden, weshalb hier die weitaus schauende Längsfassade zur Hauptfassade erhoben werden musste. Mit antiquarischer Gewissenhaftigkeit konnte überdies nicht vorgegangen werden, weil die Kirche einen Thurm erhalten sollte. Die alten Basiliken hatten aber

gar keine Thürme — die vorhandenen datieren aus frühromanischer Zeit. Das Experiment, das beim neuen Turm von St. Paolo fuori le mura in Rom zu einem solch jämmerlichen Resultat geführt hat, stand als warnendes Beispiel da. Was lag also näher als sich in Gestaltung des Turmes an die ältesten Vorbilder Roms und Ravennas zu halten und einen jener leicht durchbrochenen, zierlichen Campanile wieder zu geben und nach dessen Detailformen auch die dekorative Gliederung der Fassade zu formieren? Es durfte dabei freilich nicht übersehen werden, dass die römischen und ravennatischen Basiliken und deren frühromanische Thürme durchaus in Ziegelstein ausgeführt sind und die Gesimse mit ihren immer wiederkehrenden Rollschichten ihre Entstehung keineswegs verleugnen können. Aber schon Oberitalien, namentlich Pisa und Genua haben diese Gesimse in Haustein übersetzt und Anklänge daran finden sich sogar am Grossmünster. Obschon aus finanziellen und andern Gründen von der Ausführung einer

gegenwärtig in Zürich, sogar bei öffentlichen Bauten, mit bedeutend grössern Geldmitteln, Verwendung findet. Wenn auch gegen die Solidität desselben vorerst *begründete* Bedenken keine erhoben werden können, liegt doch die Gefahr nahe, dass der Architekt der Sklave des Modells wird, das in so und soviel Stücken sich wiederholen muss und kräftige Unterschneidungen, namentlich bei ornamentalen Gegenständen nicht zulässt.

Auch im Innern musste, da polierter Bavengranit für die Säulen, deren jede 50 000 Kilo zu tragen hat, zu teuer war, den andern anerbotenen billigeren Marmorarten eine genügende Tragkraft aber nicht zugemutet werden durfte, man sich mit roh bearbeiteten Gotthardgranittrommeln und Stücküberzug behelfen. Im übrigen sind die Mauern in lagerhaften Bruchsteinen mit hydraulischem Mörtel erstellt, inwendig glatt verputzt und auswendig auf der Wetterseite mit dünnen Tuffsteinplättchen — ein dem südlichen Travertin in seiner Struktur ähnelndes Gestein — verkleidet.

Neue Liebfrauenkirche in Zürich. — Architekt: A. Hardegger.



Innen-Perspektive.

eigentlichen Backsteinbaute Umgang genommen werden musste, glaubte der Architekt dennoch die charakteristischen Gesimgliederungen beibehalten und sogar stellenweise mit dem Rundbogenfries verbinden zu dürfen. Eines wirkungsvollen Teiles bei den Gesimsen musste freilich entsagt werden. In Italien liegen die kräftig profilierten Hohlziegel direkt auf den Gesimsen auf und wirken so als Profil mit. Bei uns muss der nicht zu vermeidende Dachkennel Gesims und Dach in gerader, harter Linie entzwei schneiden.

Mit der Ausführung der Baute wurde in Frühjahr 1893 begonnen. Im Oktober war die Kirche bereits unter Dach gebracht und der Thurm bis auf die zwei obersten Stockwerke vollendet. Die Fundation ergab bedeutende Schwierigkeiten. Da bei dem abschüssigen Terrain es unbedingt notwendig war, bis auf den Felsen herunterzugehen, wurden die in Beton ausgeführten Fundamentmauern 4 bis 6 m hoch und verschlangen die ansehnliche Summe von 40 000 Fr. Für die konstruktiven und dekorativen Glieder der Fassaden war ursprünglich Haustein vorgesehen. Die Preisdifferenz von nahezu 27 000 Fr. bestimmte die Baukommission, den „künstlichen Baustein“ zu verwenden, der

Die Baukosten des Rohbaues (Maurer-, Cement-, Granit-, Zimmer-, Spengler-, Dachdecker-, Gips-, Schmied- und Schlosser-, Glasmaler- und Schreinerarbeiten), über die zum weitaus grössten Teil bereits abgerechnet ist, werden, dank der äussersten Sparsamkeit und dank der angewandten Stilart, nur die Summe von 240 000 Fr. erreichen. Da die Kirche samt Turm rund 18 000 m³ misst, ergibt sich ein Kubikmeterpreis von nur 13 Fr., eine gewiss *sehr bescheidene* Summe, insbesondere, wenn man in Betracht zieht, dass die exponierte Lage die dekorative Ausbildung von drei Fassaden verlangte.

Die künstlerische Ausschmückung des Kircheninnern wird vermutlich jahrelang auf sich warten lassen und nur je nach dem successiven Eingehen der Geldmittel ausgeführt werden können. Im folgenden soll nur eine kurze Skizzierung der vom Architekten beabsichtigten plastischen und malerischen Dekoration gegeben werden.

Im Aeussern erhält nur die thalwärts liegende Vorhalle dekorativen Schmuck. Ursprünglich war dort eine Kreuzigungsgruppe vorgesehen. Nach der jetzigen Anordnung würde dieselbe durch eine auf dem Mittelpfeiler an-

zubringende Madonna — Schutzpatronin der Kirche — ersetzt. In das halbkreisförmige Feld darüber ist ein Mosaikgemälde: Christus und die vier Evangelisten auf Goldgrund projektiert. Im Innern soll vorerst die Decke reich nach dem Muster von S. Miniato in Florenz bemalt werden. Das Kirchenschiff hat 12 durchgehende Dachbinder. Diese sollen benutzt werden, um darauf die 12 Artikel des Symbolums zu schreiben. Im Chor sind drei Bundbalken sichtbar. Unter Hinweis auf die Patronin der Kirche sollen darauf die Geheimnisse des „englischen Grusses“ geschrieben werden, wobei darauf zu achten ist, dass das dritte Geheimnis: „Et verbum caro factum est et habitavit in nobis“ direkt über dem Hochaltar zu stehen kommt. Die reichste Ausstattung soll der Chor erhalten. Oben im Chorbogen soll auf Goldgrund die Patronin der Kirche erscheinen, rechts und links von den Symbolen der Evangelisten flankiert sein. Die Wölbung der Apsis soll auf Goldgrund, womöglich in Mosaik eine Darstellung der Krönung Mariä erhalten, begleitet von den Bildnissen der vier Kirchenväter. Darunter umgeben den Altar die Gestalten der 12 Apostel.

Der breite Fries, der sich unter den Oblichtfenstern hinzieht, ist für Darstellungen aus dem Leben Jesu nach der Anordnung der sog. „Armenbibel“ bestimmt. Rechts im Chor soll mit der Verkündigung Mariä begonnen und in fortlaufender Reihenfolge durch das Schiff und wieder

herauskommen, zum Abschluss. Der Verfasser führt in gründlicher, ebenso einlässlicher wie übersichtlicher Weise den Leser in das legale Gebiet des Bauwesens ein, in der Absicht, sowohl ein Lehrbuch für die technischen Hochschulen als auch ein Nachschlagebuch für Ingenieure, Architekten, Baumeister und Bauherren zu bieten, in welchem in den mannigfaltigsten Fällen, die sonst den Beistand eines Rechtskundigen erheischen würden, Orientierung zu finden ist. Der durchgeführte Grundsatz, die einschlägigen Gesetze und Verordnungen vollständig wiederzugeben, die wichtigeren mit einem Kommentar zu begleiten, sowie in den markantesten Beispielen deren Anwendung nebst richterlichen Entscheidungen zu bringen, gestaltet das Werk sehr umfangreich, macht es aber auch zu einer reichen Fundgrube, aus der in jeder denkbaren Lage die gesuchte Aufklärung geschöpft werden kann. Klare Anordnung und übersichtliche Inhaltstafeln erleichtern den Gebrauch.

Nachfolgende Abteilungen mögen hier Erwähnung finden: Bauverträge und Accorde, Schätzungen und Schiedsgerichte, Bodenmelioration und -Sanierung, Be- und Entwässerung, Servitutsverhältnisse, Pacht- und Mietverhältnisse, Wegerechte und Strassenwesen, Eisenbahnen, Wasserrechte, Zwangseignung, Patentwesen. —

Das Buch wird vielen willkommen sein; es lässt erkennen, welchen hohen Wert man in der italienischen Technikerschaft darauf legt, sich unmittelbar Rechenschaft zu geben über alle in das bautechnische Gebiet eingreifenden Rechtsverhältnisse, die übrigens wohl kaum in einem andern Kulturlande so in alle Einzelheiten ausgestaltet sein dürften wie es in Italien der Fall ist.

Neue Liebfrauenkirche in Zürich. — Architekt: A. Hardegger.



Längenschnitt 1 : 400.

zum Chor zurück das Leben Jesu bis zu seiner Himmelfahrt und Wiederkunft erzählt werden. Die jeweiligen sich darüber befindlichen Felder zwischen den Mittelschiffen sollen zur Anbringung der entsprechenden alttestamentlichen Vorbilder benutzt werden.

Die Seitenaltäre werden sehr einfach behandelt, aber ganz in Marmor ausgeführt und erhalten je ein auf den Heiligen, dem der Altar geweiht ist, bezügliches Wandbild als Hintergrund. Der Hochaltar ist, gemäss den Vorbildern der alten italienischen Basiliken, als Baldachinaltar in reicher Ausführung gedacht.

Die Gesamtkosten des Ausbaues werden (Glocken, Orgel, Altäre, Kanzel, Malerei und Heizung inbegriffen) etwa 90—100 000 Fr. betragen, so dass also die Kirche insgesamt 330—340 000 Fr. kosten wird, was per m^3 den immer noch bescheidenen Einheitspreis von 19 Fr. ergibt.

Litteratur.

Le leggi del fabbricare. Codice dei costruttori dei periti e degli ingegneri industriali, Francesco Bufalini, parte terza volume secondo, (Vierter Band) Ulrico Hoepli, editore, Milano 1894. Preis per Band Lire 11. —.

Mit dem vor kurzem erschienenen vierten Band gelangt dieses eigenartige Werk, dessen drei erste Bände in den Jahren 1891—1893

Manuale dell' ingegnere civile e industriale per G. Colombo, 13. Auflage. Ulrico Hoepli, editore, Milano. 1893. Preis Lire 5,50.

Der geschätzte Professor und Ingenieur versteht es meisterhaft, den Stoff zu konzentrieren und der Versuchung zu widerstehen, aus dem Rahmen eines wirklichen Taschenbuches heraus zu treten. Nur schade, dass der Verleger, indem er dem hübsch ausgestatteten Büchlein seinen an sich ja sehr interessanten Katalog der Ingenieurwissenschaften beifügt, diesem Bestreben nicht Rechnung getragen hat.

Impianti di illuminazione elettrica. Manuale pratico di Emilio Piazzoli. 2. vermehrte Aufl. Ulrico Hoepli, editore, Milano. 1893. Preis L. 6,50.

Der Verfasser, ein Schüler von Professor Colombo, konnte in der zweiten Auflage seines Manuale dem Beispiel seines Lehrers nicht in gleichem Masse folgen. Sein reich ausgestattetes Bändchen umfasst 452 Seiten, ist aber trotz des kleinen handlichen Formates, dank der sauberen Ausführung, leicht, und bei der Vollständigkeit, die sein Umfang gestattet, mit Vorteil zu gebrauchen.

Prontuario per la paga giornaliera degli operai. Manuale pratico per Cesare Negrin. Ulrico Hoepli, editore, Milano. Preis Lire 2,50.

Diese Lohntabelle, ebenfalls in Taschenformat, giebt das Lohnergebnis für Tagschichten von 8 und 10 Stunden und für Lohnansätze von 50 Cts. bis 5 Fr., je in Stufen von 5 Cts. steigend, von $\frac{1}{4}$ Stunde bzw. $\frac{1}{8}$ Tag bis zu 31 Tagen. A. J.

Konkurrenzen.

Rathaus in Elberfeld. (Bd. XXII S. 35). Eingelaufen sind 129 (!) Entwürfe. Das Preisgericht erklärte einstimmig, dass dem Entwurf „1894“