

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 33/34 (1899)
Heft: 23

Artikel: Die evang. Johanneskirche im Industriequartier Aussersihl-Zürich:
Architekt: Paul Reber in Basel
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-21347>

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: 14.03.2025


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

Ecartement de la voie. Je constate qu'il existe des attaches (B) permettant de donner à la voie — dans l'alignement comme dans les courbes et dans les courbes de raccordement — exactement l'écartement voulu et de maintenir à peu de frais cet écartement, si l'on veut, avec une grande précision. C'est un grand avantage qu'ont les traverses métalliques sur les traverses en bois.


J'ajoute qu'il est utile à mon avis d'appliquer les lumières dans les traverses de façon à obtenir 1,440 m (au lieu de 1,435 m) d'écartement avec la position normale du carré excentré. Grâce au jeu des attaches il se produit par le passage des trains un petit rétrécissement dans l'alignement et un petit élargissement dans les courbes. Il n'y a alors que les courbes à faible rayon où l'on doit donner un surécartement par une autre position du carré excentré. C'est à mon avis une grande simplification.

Frais d'entretien. Le tableau statistique de la traverse type II renseigne pour les quatre poses du type II à 25 trains par jour un entretien un peu moins coûteux que pour les poses du type I à 25 trains par jour; cependant la moyenne dépasse encore les frais d'entretien de la pose No. 1 sur traverses en chêne.

Essai des types III, IV et V avec attaches A (voy. fig. 3—5 et 10).

Poses No. 14 et 17 à 25 trains par jour, No. 15, 16, 18 et 19 à 14 trains par jour. Ces poses comprennent: 3078 traverses type III et IV en acier tendre, profil Haarmann, pesant 50 kg et 52 kg la pièce; les fers en  rivés dans le type IV pèsent 1 kg la pièce. Longueur 2,5 m. Posées en 1883.

Puis encore 505 traverses type V en acier tendre, profil Vautherin, pesant 43,4 kg la pièce. Longueur 2,6 m. Inclinaison 1 : 20 (sous patin de rail) estampée à chaud, procédé Lichthammer. Posées en 1884.

Cloisons. Les types III et IV (voir aussi page 7 et 8 tome X 1887 Schw. Bauztg.) ne diffèrent que par les deux cloisons en fer .

La Compagnie a essayé la variante IV pour se rendre compte de l'utilité de ces cloisons qu'on appliquait beaucoup en Allemagne. La comparaison des types III et IV sous le rapport du débouillage, de la stabilité, du déplacement latéral et des frais d'entretien a montré que les cloisons sont superflues.

Bris et fissures. Considérons d'abord la pose No. 14 en type III et IV, qui se trouve en courbe de 350 m de rayon et en pente de 16 mm. Dans cette pose au 1^{er} janvier 1898 toutes les traverses avaient été retirées à cause de bris et fissures, les dernières fin 1897. On peut évaluer la durée moyenne de ces traverses dans cette courbe à 13 années. Cette durée est évidemment insuffisante, mais il est à remarquer que dans cette même courbe les traverses en chêne n'ont que 10 années de durée moyenne.

Dans les autres poses du type III et IV (No. 15, 16, 17 et 18) on avait retiré de la voie avant le 1^{er} janvier 1898 pour cause de bris et fissures: 335 traverses, soit 19% de la totalité.

Dans la pose No. 19 du type V idem six traverses, soit 1% de la totalité.

Attaches A. Elles sont défectueuses comme celles sur les traverses type I.

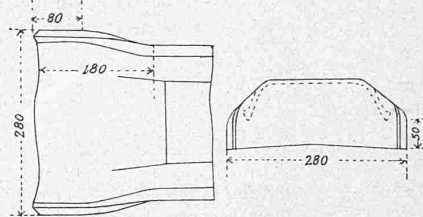
Frais d'entretien. Parmi les six poses des types III, IV et V, figurant au tableau statistique, il n'y a que le No. 17 à 25 trains par jour qui soit comparable à la base de comparaison, pose No. 1. Les frais élevés de la pose No. 17 proviennent surtout de la main d'œuvre dépensée pour les attaches A. Avec les attaches B les types III, IV et V de traverses auraient donné une dépense d'entretien égale à ou probablement inférieure à celles des traverses en chêne.

Essai du type VI avec attaches C (voy. fig. 6 et 12).

Poses No. 20 à 14 trains par jour et No. 24 à 25 trains par jour, comprenant 1816 traverses type VI en acier tendre, profil Kuepfer, système Post: laminées à profil variable (renforcement de la table et inclinaison 1 : 20 sous

patin de rail obtenus au laminage¹⁾, abouts emboutis à chaud sans découpage et descendant à 5 cm en-dessous de de la traverse (voir fig. 13 et aussi pages 7 et 8 de tome X, 1887, Schw. Bauztg.). Posées en 1886 et 1887.

Fig. 13. About de traverses Post (types VI à XI).



Bris et fissures. Au 1^{er} janvier 1898, soit en moyenne 11 années après la pose, 12 traverses type VI avaient été retirées de la voie pour fissures partant des angles des lumières (percées à l'emporte-pièce) soit 0,7% de la totalité.

Le cahier des charges prescrit des minima d'allongement et de contraction afin d'écartier l'acier trop dur. On espérait obtenir ainsi un acier suffisamment tendre pour supporter le perçage à l'emporte-pièce des lumières rectangulaires à angles arrondis. La réception a été sévère. Malgré tout cela plusieurs traverses commencent à montrer des fissures, toutes partant des angles des lumières.

Attaches C. Sur chaque traverse VI il y a: quatre boulons en fer de 22 mm à collet excentré avec écrou et anneau-ressort et quatre crapauds en fer ou acier laminé ou bien en fer ou acier estampé. Les attaches C valent un peu mieux que les attaches A, mais puisqu'elles sont basées sur le même principe, elles en ont aussi les défauts et laissent à désirer. Les attaches B et surtout D valent beaucoup mieux.

Frais d'entretien. La pose No. 20 (voir tableau statistique) à 25 trains par jour n'a coûté que 71 journées par kilomètre et par 10 000 trains, contre 109 journées pour la pose No. 1. Le résultat aurait été bien plus favorable encore pour la traverse VI si les attaches C avaient occasionnés moins de main d'œuvre.

(à suivre.)

Die evang. Johanneskirche im Industriequartier Aussersihl-Zürich.

Architekt: Paul Reber in Basel.

(Mit einer Tafel.)

Von den zwei neuen evangelischen Kirchen für die Gemeinde Aussersihl in Zürich ist die kleinere im Industriequartier am 13. November v. J. ihrer Bestimmung übergeben und auf den Namen Johanneskirche getauft worden. Ueber den nach den Entwürfen des Herrn Architekt Paul Reber in Basel in den Formen der deutschen Renaissance ausgeführten Bau haben wir bereits anlässlich dessen Einweihung einige Angaben veröffentlicht. Dieselben mögen heute ergänzt werden durch Darstellungen, welche auf beiliegender Tafel und auf Seite 209, 210, 212 die äussere Erscheinung, die Anlage und Ausstattung der neuen Kirche veranschaulichen; gleichzeitig werden nähere Mitteilungen über die Kosten und die am Bau beteiligten Handwerker und Lieferanten beigelegt.

¹⁾ Le brevet de ce procédé est expiré et tombé dans le domaine public. L'économie de matière due au renforcement local est d'environ 15%. On fabrique aussi des traverses de cette forme en laminant un profil plat avec renforcement (fig. 3) et en emboutissant la traverse entière dans une presse hydraulique; procédé dont probablement le brevet est également expiré ou bien le sera bientôt.

Pour un même moment d'inertie du profil sous patin de rail de la traverse terminée, l'économie de matière du procédé à profil plat est cependant inférieure à l'économie obtenue par le procédé à profil en forme d'auge.

Kosten der Ausführung.

1. Hochbau:

Erdarbeiten	1 047,95
Maurerarbeiten	66 559,30
Steinhauerarbeiten	
a) Granit	6 408,13
b) Bolligerstein	19 167,72
c) Kunststein	29 783,10
Zimmerarbeiten	55 358,95
Dachdeckerarbeiten	20 006,20
Spenglerarbeiten	3 161,55
Gipsarbeiten	8 952,52
Schreinerarbeiten	4 903,15
Portale, Getäfel etc.	6 500,90
Bestuhlung und Kanzel	9 091,50
Glaserarbeiten	15 592,40
Schlosser- und Schmiedearbeiten	5 712,25
Maler- und Dekorationsarbeiten	9 472,59
Eisenlieferung	7 303,95
Centralheizung	8 528,10
Wasserleitung (zu Heizung und Abritten)	6 476,70
Parkettböden im Schiff	1 585,75
Sockel- und Wandverkleidungen	3 000,55
	989,80

Kosten des Hochbaus: 218 640,91

2. Uebrig:

Elektrische Beleuchtung	4 971,50
Elektrische Signalleitung	197,15
Innere Ausstattung	
Orgel	14 758 —
Uhr	3 400 —
Kanzelgarnitur	895,20
Glocken samt Stuhl	17 954,25
Mobiliar	37 007,45
Reinigungsarbeiten	199,80
Umgebungsarbeiten: Abschrankungen, Wege und Anlagen	462,05
Architekten-Honorar und Bauleitung für 1 und 2	7 843,30
Verschiedenes	19 513,05
	1 569,94

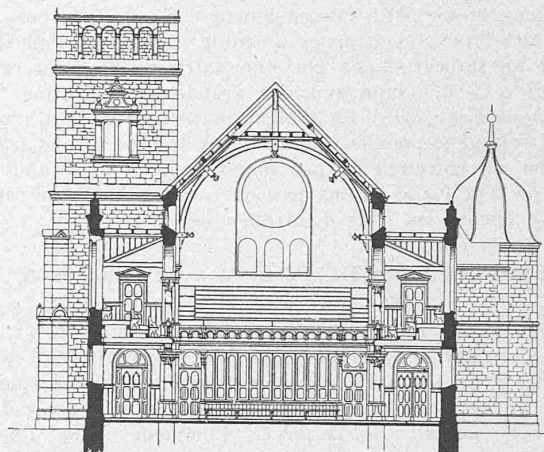
71 764,24

Gesamtkosten des Kirchenbaus ohne Landerwerb: 290 405,15

Die Kubierung des umbauten Raumes, bei welcher die Höhen der Gebäudeteile bis Mitte Dach und beim Turm bis auf die steinernen Giebelspitzen gerechnet wurden, ergibt 7134 m³. Die Ausgaben für Hochbau belaufen sich laut obiger Aufstellung auf 218 640,91 Fr. und es kostet somit 1 m³ umbauten Raumes 30,65 Fr. Da die Kirche Raum für 910 feste Sitzplätze enthält, so kostet ein Sitzplatz 240 Fr.

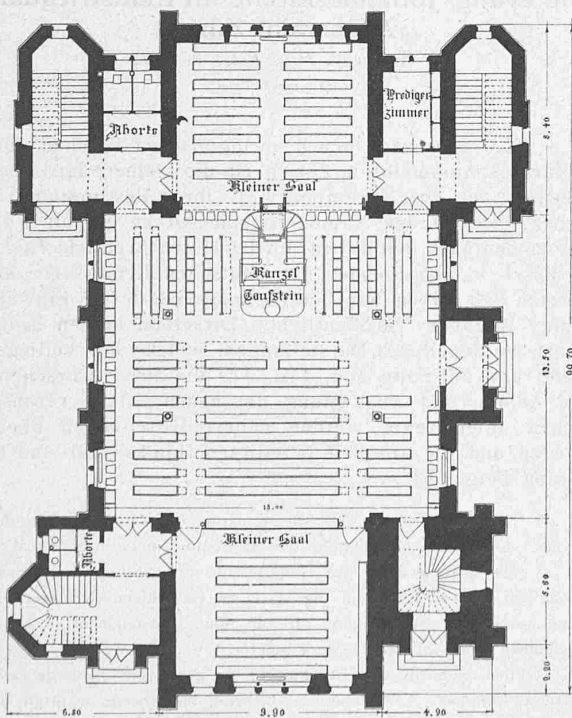
Die evangel. Johanneskirche im Industriequartier Aussersihl-Zürich.

Architekt: *Paul Reber* in Basel.

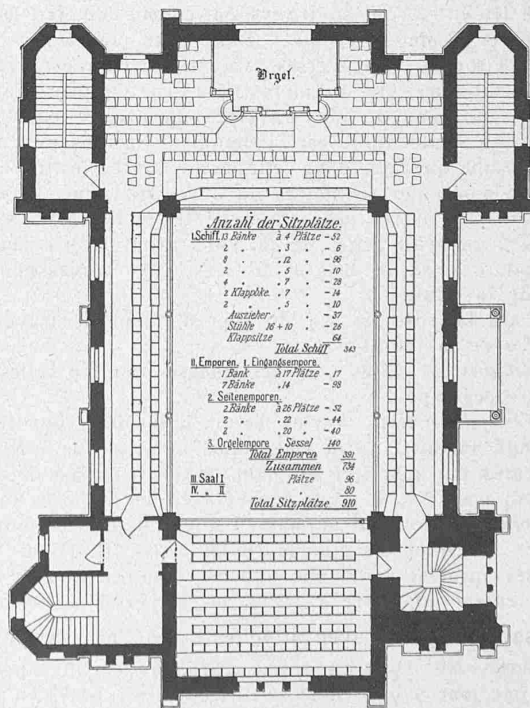


Querschnitt 1:300.

Als Handwerker und Lieferanten sind zu nennen für: Erd- und Maurerarbeit: *J. J. Weilenmann*, Baumeister in Zürich III; Granitsockel: *M. Antonini* in Wasen; Sockel zur Einfriedigung: *L. Restelli* in Lavorgo; Kunststein: Kunststeinfabrik in Zürich III; Haustein: *Hcb. Meier*, Steinhauermeister in Zürich III; Zimmermannsarbeit: *A. Carl*, Zimmermeister in Zürich III; Dachdeckerarbeit: *Caspar Bauert & Sohn* in Zürich III; Spenglerarbeit: *J. Wagner*, Spenglermeister in Pfäffikon; Schlosserarbeit (Schloss, Beleuchtungskörper und Vordach): *Fr. Zwinggi*, Kunstschlosser; Treppengeländer und Einfriedigung: *Hcb. Ruegg*, Schlossermeister; Einfriedi-



Erdgeschoss-Grundriss.



Emporen-Grundriss.

1:300.

Anzahl der Sitzplätze

1 Schiff 10 Bänke	34 Plätze	- 52
2	3	- 6
3	12	- 36
4	5	- 20
5	7	- 28
6	7	- 28
7	5	- 20
8	5	- 20
9	5	- 20
10	5	- 20
11	5	- 20
12	5	- 20
13	5	- 20
14	5	- 20
15	5	- 20
16	5	- 20
17	5	- 20
18	5	- 20
19	5	- 20
20	5	- 20
21	5	- 20
22	5	- 20
23	5	- 20
24	5	- 20
25	5	- 20
26	5	- 20
27	5	- 20
28	5	- 20
29	5	- 20
30	5	- 20
31	5	- 20
32	5	- 20
33	5	- 20
34	5	- 20
35	5	- 20
36	5	- 20
37	5	- 20
38	5	- 20
39	5	- 20
40	5	- 20
41	5	- 20
42	5	- 20
43	5	- 20
44	5	- 20
45	5	- 20
46	5	- 20
47	5	- 20
48	5	- 20
49	5	- 20
50	5	- 20
51	5	- 20
52	5	- 20
53	5	- 20
54	5	- 20
55	5	- 20
56	5	- 20
57	5	- 20
58	5	- 20
59	5	- 20
60	5	- 20
61	5	- 20
62	5	- 20
63	5	- 20
64	5	- 20
65	5	- 20
66	5	- 20
67	5	- 20
68	5	- 20
69	5	- 20
70	5	- 20
71	5	- 20
72	5	- 20
73	5	- 20
74	5	- 20
75	5	- 20
76	5	- 20
77	5	- 20
78	5	- 20
79	5	- 20
80	5	- 20
81	5	- 20
82	5	- 20
83	5	- 20
84	5	- 20
85	5	- 20
86	5	- 20
87	5	- 20
88	5	- 20
89	5	- 20
90	5	- 20
91	5	- 20
92	5	- 20
93	5	- 20
94	5	- 20
95	5	- 20
96	5	- 20
97	5	- 20
98	5	- 20
99	5	- 20
100	5	- 20
101	5	- 20
102	5	- 20
103	5	- 20
104	5	- 20
105	5	- 20
106	5	- 20
107	5	- 20
108	5	- 20
109	5	- 20
110	5	- 20
111	5	- 20
112	5	- 20
113	5	- 20
114	5	- 20
115	5	- 20
116	5	- 20
117	5	- 20
118	5	- 20
119	5	- 20
120	5	- 20
121	5	- 20
122	5	- 20
123	5	- 20
124	5	- 20
125	5	- 20
126	5	- 20
127	5	- 20
128	5	- 20
129	5	- 20
130	5	- 20
131	5	- 20
132	5	- 20
133	5	- 20
134	5	- 20
135	5	- 20
136	5	- 20
137	5	- 20
138	5	- 20
139	5	- 20
140	5	- 20
141	5	- 20
142	5	- 20
143	5	- 20
144	5	- 20
145	5	- 20
146	5	- 20
147	5	- 20
148	5	- 20
149	5	- 20
150	5	- 20
151	5	- 20
152	5	- 20
153	5	- 20
154	5	- 20
155	5	- 20
156	5	- 20
157	5	- 20
158	5	- 20
159	5	- 20
160	5	- 20
161	5	- 20
162	5	- 20
163	5	- 20
164	5	- 20
165	5	- 20
166	5	- 20
167	5	- 20
168	5	- 20
169	5	- 20
170	5	- 20
171	5	- 20
172	5	- 20
173	5	- 20
174	5	- 20
175	5	- 20
176	5	- 20
177	5	- 20
178	5	- 20
179	5	- 20
180	5	- 20
181	5	- 20
182	5	- 20
183	5	- 20
184	5	- 20
185	5	- 20
186	5	- 20
187	5	- 20
188	5	- 20
189	5	- 20
190	5	- 20
191	5	- 20
192	5	- 20
193	5	- 20
194	5	- 20
195	5	- 20
196	5	- 20
197	5	- 20
198	5	- 20
199	5	- 20
200	5	- 20
201	5	- 20
202	5	- 20
203	5	- 20
204	5	- 20
205	5	- 20
206	5	- 20
207	5	- 20
208	5	- 20
209	5	- 20
210	5	- 20
211	5	- 20
212	5	- 20
213	5	- 20
214	5	- 20
215	5	- 20
216	5	- 20
217	5	- 20
218	5	- 20
219	5	- 20
220	5	- 20
221	5	- 20
222	5	- 20
223	5	- 20
224	5	- 20
225	5	- 20
226	5	- 20
227	5	- 20
228	5	- 20
229	5	- 20
230	5	- 20
231	5	- 20
232	5	- 20
233	5	- 20
234	5	- 20
235	5	- 20
236	5	- 20
237	5	- 20
238	5	- 20
239	5	- 20
240	5	- 20
241	5	- 20
242	5	- 20
243	5	- 20
244	5	- 20
245	5	- 20
246	5	- 20
247	5	- 20
248	5	- 20
249	5	- 20
250	5	- 20
251	5	- 20
252	5	- 20
253	5	- 20
254	5	- 20
255	5	- 20
256	5	- 20
257	5	- 20
258	5	- 20
259	5	- 20
260	5	- 20
261	5	- 20
262	5	- 20
263	5	-



Innen-Ansicht der Johannes-Kirche in Aussersihl-Zürich (Industrie-Quartier).

Architekt: *Paul Reber* in Basel.

Photographie von *R. Ganz* in Zürich.

Typ. Zürcher & Furrer in Zürich.

Aetzung von *Meisenbach, Riffarth & Cie.* in München.

Seite / page

209(3)

leer / vide /
blank

gung: *Julius Häderich*, Schlossermeister; Heizkörpermäntel und Abschlusswand: *Fritz Gauger*, Rolladenfabrik; Eisenlieferung: *Knechtli & Cie.*, Eisenhandlung; Säulen und Glocken-

stuhl: *M. Koch*, Eisengieserei; Gipsarbeit: *Schmidt & Söhne*, Gips- und Malermeister; Schreinerarbeit (Täfer und Türen): *G. Neumayer*, Schreinermeister; Bestuhlung und Kanzel: *Jakob Walder*, mech. Schreinerei; Parkettarbeit: *Gebr. Hüni & Cie.*, Holzhandlung; Glaserarbeit: *Karl Wehrli*, Glasmalerei; Malerarbeit: *Schmidt & Söhne*, Malermeister; Gas- und Wasserleitung: *Gustav Rathgeb*, Installateur; Heizung: *Gebrüder Lincke*, Ofenfabrikanten; Elektrische Beleuchtung: *städt. Elektrizitätswerk*; sämtlich in Zürich; Glockenlieferung: *H. Rüttschi*, Glockengiesserei in Aarau; Orgellieferung: *H. Kubn*, Orgelbauer in Männedorf; Turmuhr: *J. Mäder* in Andelfingen; Motorlieferung: *Albert Wismer*, mech. Werkstätte; Taufstein: *Emil Schneebeli*, Bildhauer; Teppiche: *Ad. Aeschlimann*; Wandbelag bei Abritten: *C. Buchner*, Cementgeschäft; Elektrische Glockensignale: *E. Wild*, sämtlich in Zürich.

Die Bauleitung lag in den Händen der Herren Architekten Reber und Stotz & Held in Zürich.

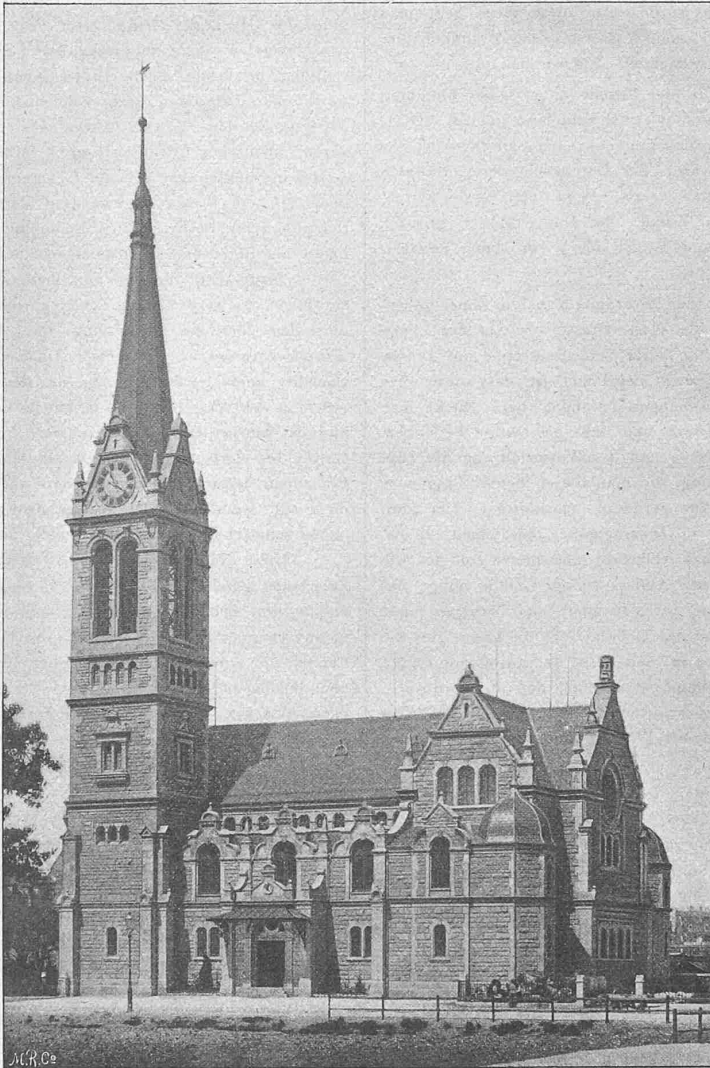
Die Aufgabe des protestantischen Kirchenbaus, in erster Linie *Predigerkirchen* zu schaffen, für welche es von Wichtigkeit ist, dass das gesprochene Wort nicht durch störende Schallreflexe ungünstig beeinflusst werde, ist bei der Zürcher Johanneskirche glücklich gelöst worden. Die akustische Wirkung kommt nicht nur bei gefülltem Hause, sondern auch bei mässig besetzten Bankreihen zur Geltung, gleichgiltig ob sich der Redner auf der obern oder untern Kanzel befindet. Diese wohlgelungene Akustik ist dem Umstande zu verdanken, dass die Decken- und Wandflächen zum grössten Teil aus nicht scharf reflektierenden Materialien hergestellt wurden. Der Erbauer, Herr Architekt Reber, hat übrigens vor einiger Zeit im Basler Ingenieur- und Architekten-Verein über seine Erfahrungen und Grundsätze auf dem Gebiete der Kirchenakustik einen Vortrag gehalten, über dessen Inhalt wir demnächst wohl unsern Lesern werden berichten können.

Das Projekt des Nicaragua-Kanals.

Der Gedanke, bei Durchschneidung Centralamerikas über den Nicaragua-See den Atlantischen Ocean mit dem Stillen Ocean zu verbinden, und so die lange Fahrt durch die Magellans-Strasse abzukürzen, findet so günstige natürliche Vorbedingungen und stellt so bedeutende wirtschaftliche Vorteile in Aussicht, dass man bereits vor Jahrhunderten, so 1528 und 1550, an seine Ausführung dachte. Im Jahre 1799 fasste England den in

Vergessenheit geratenen Plan neuerdings ins Auge, 1830 wurden auf Anregung des Königs Wilhelm I. der Niederlande topographische Untersuchungen an Ort und Stelle vorgenommen, denen 1837 solche von eng-

lischer Seite folgten. Von 1838 an interessierte sich auch Frankreich für das Projekt, und es folgte nun eine Reihe von Entwurfsbearbeitungen durch Baily, Napoleon III., Squier, Belly, Thomé de Gamond und andere. Doch wurde keines dieser Projekte in Angriff genommen. Anlässlich des Baues der Panama-Bahn bildete sich die «Atlantic and Pacific Ship Canal Company», welche in zweitägiger Fahrt ihre Dampfer den Rio San Juan hinauffahren und den Nicaragua-See bis La Virgen durchqueren liess, von wo Landtransport bis San Juan del Sur stattfand. Dieses Verhältnis liess den Gedanken eines Kanalbaues neuerdings aufkommen, und es folgten dann die Untersuchungen von Hatfield, Lull, Menocal, Leutze, Miller, Humphrey, Paterson, Ammon, McFarlane, Wyse und Blanchet — alle ohne Erfolg. 1880 schuf der frühere Präsident Grant eine Gesellschaft zum Bau des Kanals, die sich jedoch bald wieder auflöste. Erst mit Beginn des Panama-Kanalbaues bildete sich (4. Mai 1889) als Konkurrenzprojekt zu dem unvollendet gebliebenen Panama-Unternehmen die «Nicaragua Canal Construction Company»; sie begann 1890 die Arbeiten, stellte sie aber i. J. 1893 wieder ein, nachdem nur 18 km Arbeitsbahn, ein Teil der Hafenanlagen bei San Juan und eine Telegraphenleitung fertiggestellt waren. Der Panama-Kanal hatte den Sieg davongetragen, hauptsächlich deswegen, weil er die Möglichkeit eines Kanals ohne Schleusen gewährte. Zweifellos konnte man auf eine Wiederaufnahme des Gedankens



Ansicht von der Ausstellungsstrasse.

rechnen, nachdem durch ein unqualifizierbares finanzielles Gebahren die Vollendung des Panama-Kanals unmöglich geworden. Und in der That hat sich vor kurzem eine neue Gesellschaft gegründet, welche die Verwirklichung des Projektes anstrebt. Die Regierung der Vereinigten Staaten unterstützt das Unternehmen, das schon die Zustimmung des Senates gefunden hat. Zunächst wurde die Prüfung der vorliegenden Pläne einer Kommission von Ingenieuren übertragen, welche allerdings feststellte, dass die Unterlagen, auf welchen der Entwurf aufgebaut ist, also die Vermessungen u. s. w. nicht genügen. Nähere Mitteilungen über den in Rede stehenden Entwurf enthält ein Vortrag, den Herr *A. Koch* im Frankfurter Bezirksverein deutscher Ingenieure über den «Panama-Kanal und Nicaragua-Kanal in technischer, politischer und wirtschaftlicher Hinsicht» unlängst gehalten hat.¹⁾

Demnach soll der Nicaragua-Kanal eine Länge von 284 km erhalten. Davon entfallen 92 km auf den von dem Kanal zu durchquerenden Nicaragua-See, welcher 176 km lang und im Mittel 40 km breit ist. Seine Gesamtoberfläche beträgt gegen 7000 km², also etwa 13 mal soviel wie die des Bodensees. Sein Wasserspiegel liegt bei Niedrigwasser auf etwa + 29,5, bei Hochwasser auf etwa + 33 m über dem Meeresspiegel. Hieraus ergibt sich ein Wasserunterschied von rd. 30000 Mill. m³. Vom Nicaragua-See aus fliesst in vielen Krümmungen der Rio San Juan nach dem Atlantischen Ocean. Dieser Fluss hat von seinem Austritt aus dem See bis zu seiner Mündung eine Länge von 192 km und eine mittlere Breite

¹⁾ Ztschr. des Vereins d. Ing. v. 27. Mai 1899.

hatten, den Betrieb einstellen, weil in den Leitungen allenthalben Verstopfung durch Kondensationsprodukte stattgefunden hatte. Es ist aber auch ein grosser Irrtum, zu glauben, dass man die Erhitzung durch äussere Kühlung, etwa durch einen Wassermantel, genügend herabdrücken könne, wissen wir doch aus Versuchen von Dr. Wolff, dass, während im Inneren des Entwicklers ein Teil des Carbid glühte, das den Entwickler von allen Seiten umgebende Kühlwasser eine Temperatur von 50° zeigte. Bei sehr kleinen Apparaten, bei denen geringe Carbidmengen verwendet werden, ist unter Umständen die Wärmeabgabe nach aussen eine genügende, so dass eine gefährliche Erhitzung nicht eintreten kann. Für solche Apparate, also z. B. für Tischlampen und Fahrradlaternen ist das Tropfsystem unbedenklich verwendbar, aber für grössere Anlagen sollte es keinesfalls benutzt werden.

Alle Fehler des Tropfsystems hat, nur noch in höherem Grade, das Tauchsistem. Die Apparate dieses Systems beruhen z. T. auf dem Prinzip des Kipp'schen Apparates. Man kann aber auch einen Korb mit Carbid unter einer Gasometerglocke aufhängen; das entwickelte Gas hebt dann die Glocke und mit ihr den Carbidkorb aus dem Wasser. Da beim Tauchsistem grosse Carbidmengen ins Wasser gebracht und dann schnell wieder aus demselben entfernt werden, ist die Nachentwicklung und auch die Erhitzung sehr stark; es sind also alle Nachteile und Gefahren des Tropfsystems in noch höherem Grade vorhanden, und es sollte dieses System geradezu verboten werden.

Das dritte Entwicklersystem ist in vieler Beziehung besser. Im Entwicklungsgefäss steht eine Anzahl oben offener, mit Carbid gefüllter Gefässe, welche so angeordnet sind, dass das Wasser zunächst das erste überschwemmt, dann das zweite und so fort. Jedes Gefäss liefert annähernd eine Gasometerfüllung. Dieses System, *Ueberschwemmungssystem* genannt, vermeidet in der Hauptsache die hohe Erhitzung, aber nicht mit vollständiger Sicherheit. Je nachdem nämlich das Carbid sich rasch oder langsam zersetzt, sperrt die steigende Gasometerglocke den Wasserzufluss früher oder später ab. Durch zu frühes Absperrn kommt das Carbid nicht ganz unter Wasser, und es tritt dann Erhitzung mit allen ihren Nachteilen ein; durch zu spätes Absperrn wird leicht der nächst höhere Carbidkasten mitbenetzt und dadurch zuviel Gas entwickelt. Ein weiterer Nachteil ist, dass das feuchte, mit Wasserdampf gesättigte Gas die noch nicht unter Wasser gesetzten Carbidportionen angreift, so dass jede Füllung weniger Gas entwickelt.

Frei von allen prinzipiellen Mängeln der erwähnten Art ist das *Einwurfssystem*.

Bei den Apparaten dieser Klasse wird das Carbid portionsweise in eine grosse Menge Wasser eingeworfen. Hierbei tritt sofort eine stürmische Gasentwicklung ein, welche nicht eher aufhört, als bis das eingeworfene Carbid völlig zersetzt ist; eine Nachentwicklung giebt es also nicht. Die Kühlung ist die denkbar wirksamste, denn das Gas wird gleich beim Entstehen durch viel Wasser gekühlt. In einem von dem Vortragenden konstruierten Apparate dieses Systems stieg die Temperatur des Entwicklungswassers bei forciertem Betriebe von $+ 9^{\circ}$ auf $+ 16^{\circ}$,

die Temperatur des erhaltenen Gases betrug im Mittel $+ 17^{\circ}$. Bei so niedrigen Temperaturen im Entwickler ist die Bildung von Kondensationsprodukten völlig ausgeschlossen, und man erhält also mit diesen Apparaten ein Gas, welches zum Verstopfen der Leitungen niemals führen kann.

Das System hat aber einen weiteren wichtigen Vorteil; dadurch, dass jede Gasblase eine grössere Schicht von Wasser durchstreichen muss, wird das Gas bereits im Entwickler von zwei stets vorhandenen Verunreinigungen, dem Schwefelwasserstoff und dem Ammoniak, zum grössten Teile befreit. Von der absoluten Reinheit ist jedoch auch das damit erzeugte Gas noch weit entfernt, und man ist jetzt fast allgemein von der Notwendigkeit einer besonderen Reinigung des Gases überzeugt, während vor einem Jahre noch fast Niemand an eine solche dachte ¹⁾.

(Forts. folgt.)

Litteratur.

Deutsche Burgen, herausgegeben von *Bodo Ebhardt*, Architekt. I. Heft. 48 Seiten, Format 38 : 27 cm. Verlag von Ernst Wasmuth, Berlin W. Preis des Heftes 12,50 M.

Vor uns liegt die erste Lieferung einer neuen Publikation über deutsche Burgen von Architekt *Bodo Ebhardt*; das ganze Werk ist auf zehn Lieferungen zu je sechs Bogen berechnet.

Noch vor wenigen Jahrzehnten war die mittelalterliche Militärarchitektur ein ganz vernachlässigtes Feld, mit dem sich weder die Kunsthistoriker, noch die Architekten befassen mochten, bis in Frankreich Viollet-le-Duc, G. Rey, Corroyer, in Deutschland Krieg von Hochfelden, Durm, Essenwein und in der Schweiz Rahn das Feld zu erschliessen

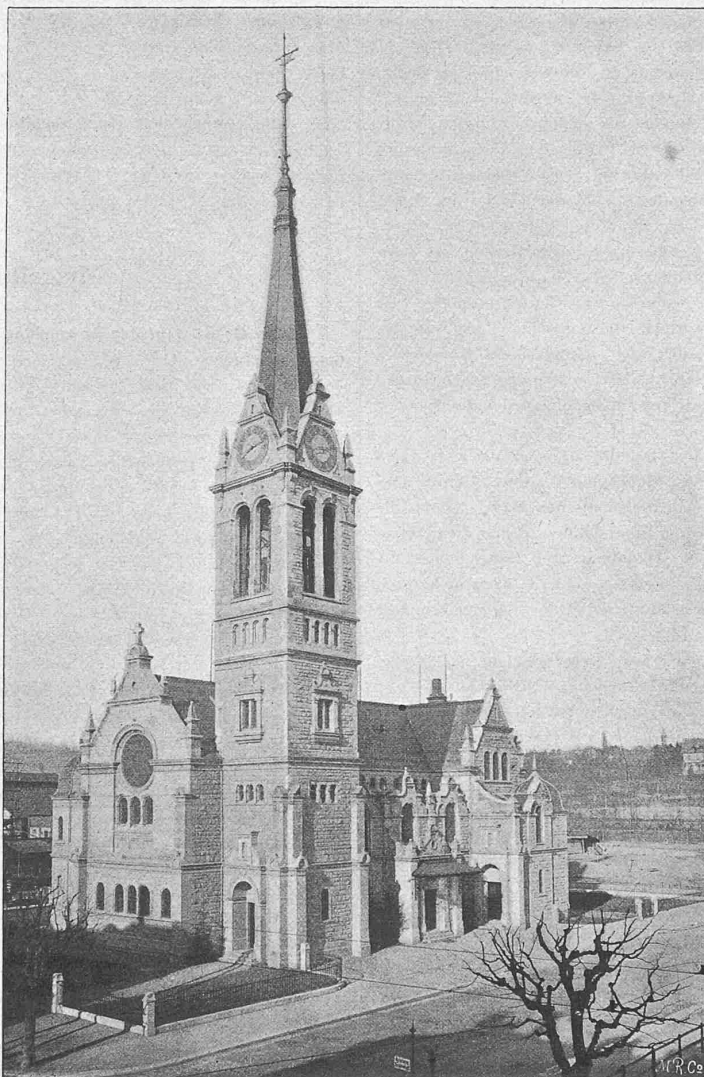
begannen. Seither sind zahllose Monographien über einzelne Burgen entstanden, die Kunsttopographen und Kunststatistiker haben sich der Burgen, Stadt- und Klosterbefestigungen angenommen, und sogar Handbücher für einzelne Länder, wie z. B. für Deutschland, sind erschienen.

Die hier zu besprechende Publikation, deren Widmung der deutsche Kaiser angenommen hat, will eine Auswahl von historisch berühmten Burgen dem deutschen gebildeten Publikum, das für Geschichte, Genealogie und Heraldik Interesse hat, bieten. Es ist für den Salontisch berechnet, vornehm ausgestattet; Umschlag, Illustration, Druck und Papier sind tadellos.

Der Verfasser ist vorwiegend Architekt und zu wenig Historiker, um ein gelehrtes Publikum ganz zu befriedigen: hier ein paar Stichproben: Im Vorwort wird gesagt, die Burgen hätten schon vor den «Hunnen» Schutz gewährt; nun aber haben steinerne Burgen in unserem Sinne weder zur Zeit der Hunnen im V. Jahrhundert, noch zur Zeit der Ungarn im X. existiert. Durchaus falsch verwendet ist sodann (Seite 1) der Ausdruck «frühmittelalterlich», mit dem Ebhardt die Erscheinung der Oberburg Runkel, deren Bauzeit wohl ins XII. Jahrhundert fallen dürfte, bezeichnet. Ferner sind einzelne Angaben allzu vage, so Seite 7 die Notiz: «Um 1230 soll auch die Kapelle der Burg bereits genannt sein»; jedes weitere Citat dazu fehlt.

¹⁾ Thatsächlich haben in der vorjährigen Acetylen-Ausstellung zu Berlin Acetylen-Reiniger vollständig gefehlt, während an den in der Budapester Ausstellung vom Mai d. J. vorgeführten Acetylen-Generatoren fast überall Reinigungen angewendet waren.

Die Red.



Ansicht von der Limmatstrasse.

Die evangel. Johanneskirche im Industriequartier Aussenquartier-Zürich.

Architekt: *Paul Reber* in Basel.