

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 105/106 (1935)
Heft: 1

Artikel: Die Pauluskirche und das Kirchgemeindehaus Zürich-Unterstrass: Arter & Risch, Architekten, Zürich
Autor: Hottinger, M. / Morf, H.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-47370>

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 15.05.2025

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



Abb. 3. Das Kirchenschiff aus Südosten.



Abb. 2. Kirche und Kirchgemeindehaus mit je einer Pfarrwohnung links und rechts.

Die Pauluskirche und das Kirchgemeindehaus Zürich-Unterstrass

ARTER & RISCH, Architekten, Zürich.

(Mit Tafeln 1 und 2.)

Nach 20 Monaten Bauzeit wurde im Januar 1934 die Pauluskirche eingeweiht, nachdem das Kirchgemeindehaus schon am 1. Oktober 1933 bezogen worden war.

Gegenüber dem Wettbewerbprojekt („SBZ“, Bd. 94, S. 330^o; 28. Dez. 1929), haben sich bei der Ausführung nur unwesentliche Aenderungen ergeben. Durch Verbreiterung des Platzes vor dem Haupteingang wurde die Vorfahrtsmöglichkeit von der Milchbuckstrasse her geschaffen, das Kirchgemeindehaus wurde vollständig unterkellert und ausgebaut. In diesem Untergeschoss hat man u. a. eine Mütterberatungsstelle geschaffen, ferner eine leistungsfähige Teeküche mit Vorratsräumen, die durch einen Speisenaufzug mit der Anrichte beim Saal verbunden ist. Ausserdem dient eine durchgehende Diensttreppe dem Wirtschaftsverkehr. Eine äussere Aenderung brachte die Forderung von Ziegeldächern mit sich, die allerdings so flach als möglich gestaltet wurden.

Die Kirche ist als Backsteinbau, der Turm als armerter Betonbau mit Verkleidung aus Muschelsandstein von Estavayer, durch Locher & Cie. ausgeführt. Dachstuhl und Decke der Kirche sind aus Holz konstruiert, die letztgenannte hauptsächlich aus akustischen Gründen. Die Baugrund-Untersuchungen leitete Geologe Dr. J. Hug. Für die Arbeiten aus armiertem Beton wurde eine Konkurrenz unter vier Ingenieurfirmen durchgeführt, die Prof. M. Ritter als Experte leitete; die Eisenbetonarbeiten des Turmes und der Kirche samt ihrem Dachstuhl (Abb. 8, S. 8) wurden demgemäss den Ingenieuren Schubert & Schwarzenbach, jene des Kirchgemeindehauses Ing. Maillart & Cie. übertragen. Das Kirchgemeindehaus ist in gemischter Bauweise aus Backsteinmauerwerk und Eisenbeton durch Ed. Hess & Cie. erstellt worden. Der Dachstuhl samt Decke über den grösseren Sälen (Abb. 9, S. 8) ist aus armiertem Beton, die Pfarrhäuser haben Dachstühle aus Holz.

Für den plastischen Schmuck hat man von vier Bildhauern Entwürfe bestellt, zu deren Beurteilung Bildhauer Jakob Probst aus Basel zugezogen wurde. Für beide Aufgaben sind die Entwürfe von Bildhauer Otto Kappeler zur Ausführung empfohlen und gewählt worden: zwischen den

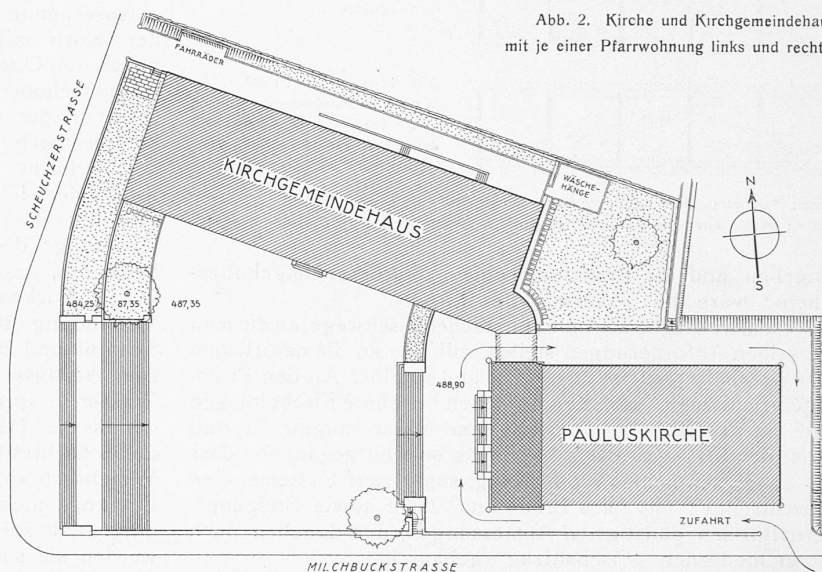


Abb. 1. Lageplan von Kirche und Gemeindehaus Zürich-Unterstrass. — Masstab 1 : 1000.

Kirchentüren die Figuren Zwinglis, Luthers, Calvins und Bullingers, auf dem Pfeiler bei der Freitreppe die Bekehrung des Apostels Paulus. Der Würenloser Muschelsandstein dieser Plastiken ist etwas feinkörniger als der Stein der Turmverkleidung aus Estavayer.

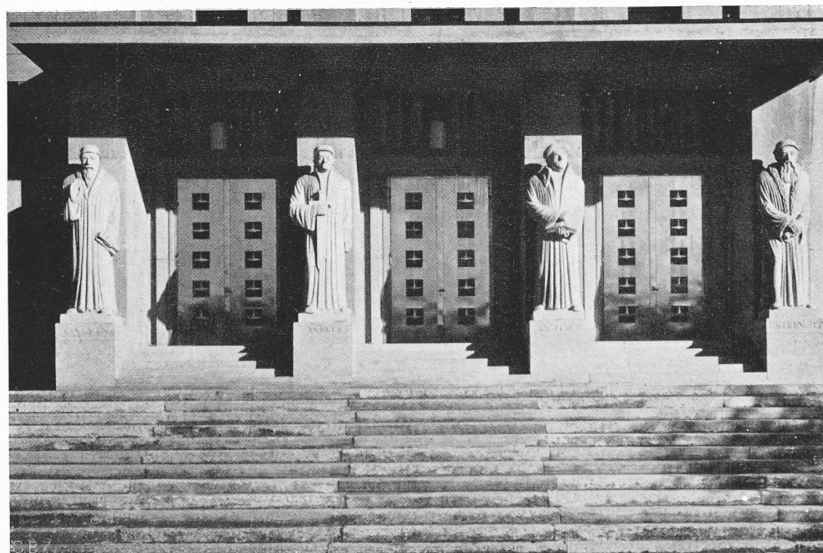
Die Disposition für das siebenstimmige, von der Firma Rüetschi & Cie. in Aarau gegossene Geläute hat Dr. J. Strauss



Abb. 4. Montage der Glocken aus der Glockengiesserei Rüetschi & Cie., Aarau.



DER GLOCKENTURM MIT DEN HAUPTPORTALEN DER KIRCHE
LINKS PFARRWOHNUNG UND KIRCHGEMEINDEHAUS



DIE REFORMATOREN CALVIN, ZWINGLI, LUTHER UND BULLINGER, VON BILDHAUER O. KAPPELER

DIE PAULUSKIRCHE IN ZÜRICH-UNTERSTRASS

ARCHITEKTEN ARTER & RISCH, ZÜRICH

Oben : Photo Hänssler & Bachmann, Zürich. Unten : Photo E. Linck, Zürich.



DAS INNERE DER PAULUSKIRCHE IN ZÜRICH-UNTERSTRASS
ARCHITEKTEN ARTER & RISCH, ZÜRICH



Oben : Photo E. Linck, Zürich. Unten : Photo F. Wucher, Zürich.

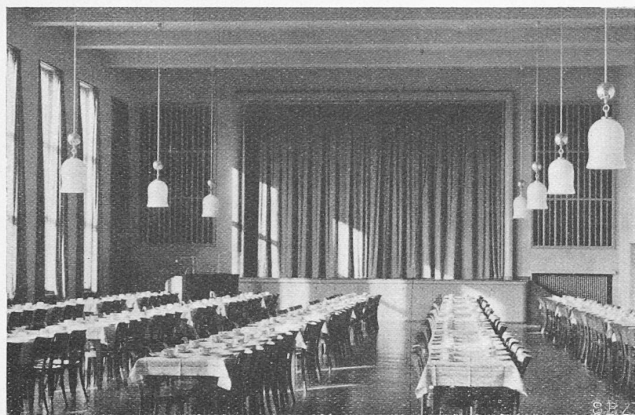


Abb. 6. Grosser Saal im Kirchgemeindehaus.

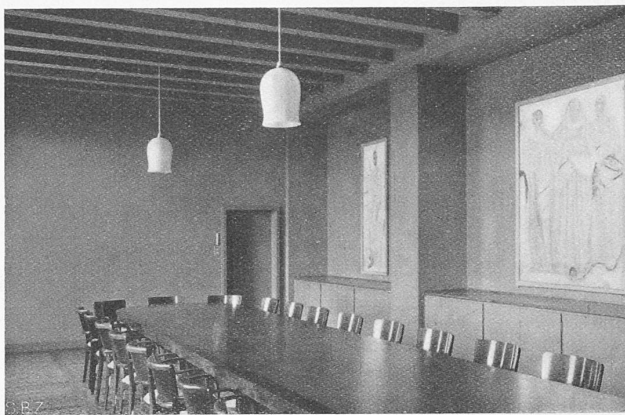


Abb. 7. Sitzungsraum der Kirchenpflege im Turm.

getroffen, dessen Mitwirkung namentlich angesichts der neuartigen Anordnung und Lagerung des Geläutes sehr wertvoll war. Anfängliche Bedenken inbezug auf die Schallfortpflanzung in der Kirche erwiesen sich in der Folge als nicht begründet. Trotzdem wurden die Glocken zu besserer Schallisolierung auf Eichenbalken gelagert, die ihrerseits auf den Eisenbetontraversen ruhen. Zwischen Eichen- und Betonbalken liegt eine Isolierschicht. Die Glocken werden durch Läutemaschinen mit Einzelantrieb, System Sträuli, geläutet. Das Geläute wiegt 17 000 kg.

Der Saal im *Kirchgemeindehaus* dient sowohl kirchlichen als gesellschaftlichen Zwecken. Die Farbgebung war angesichts dieser Doppelseitigkeit nicht ganz einfach. Der Raum muss ernst wirken, dabei aber auch freundlich und stimmungsanregend. Es wurde ein helles, gedämpftes Rot für Wand und Decke gewählt, in den Vorhängen und bei den Holzteilen etwas gesteigert. Die gute Akustik des Saales ist ohne irgend ein künstliches Mittel erreicht, sie beruht zweifellos in erster Linie auf den Proportionen des

Raumes und wird durch die Unterzüge, die die Decke in die Binderfelder gliedern, günstig beeinflusst.

Die Trennwand ist eine mit Sperrholzplatten verkleidete Eisenkonstruktion, die von Hand in wenigen Minuten aufgezogen werden kann. Die Bühneneinrichtung wurde durch die Firma Isler, Theatermaler, disponiert und enthält das Notwendigste inbezug auf Beleuchtung und Staffagen. Eine Kinokabine liegt hinter der Rückwand des kleinen Saales. Die Fenster können verdunkelt werden. Auch eine kleine Orgel von 17 Registern, von Gebr. Metzler, ist neben der Bühne eingebaut worden. Orgelexperte Schiess in Olten hat sowohl diese als die von der Firma Kuhn in Männedorf geschaffene Orgel der Kirche mit 52 Registern disponiert und die Erstellung sorgfältig überwacht. Beide Orgeln sind nach dem Schleifladen-System gebaut. Im grossen Saal und in der Kirche sind Schwerhör-Anlagen vorhanden.

Das *Kirchenschiff* umfasst 726 Sitzplätze von 55/85 cm, die erste Empore 215, die zweite 111. Auf der Sänger-

Empore haben etwa 120 Sänger Raum, ausserdem ein Orchester von 25 bis 30 Personen.

Die farbige Stimmung des Kirchenraumes ist wesentlich durch das Fenster von Augusto Giacometti beeinflusst, das sich in der Mittelaxe zwischen der Orgel als optischer Sammelpunkt und einziger eigentlicher Schmuck des Raumes darbietet. Ein warmes, ruhiges Grau zieht sich über Wände und Decke. Die Bänke sind in einem dunkelgrauen Ton gebeizt; die Bündnerquarzit-Bodenplatten wirken ebenfalls als Komponente in der Symphonie in Grau mit. Der diskrete Farbton genügt in Verbindung mit der reichen plastischen Wirkung von Wänden und Decke, die sich aus den gewählten

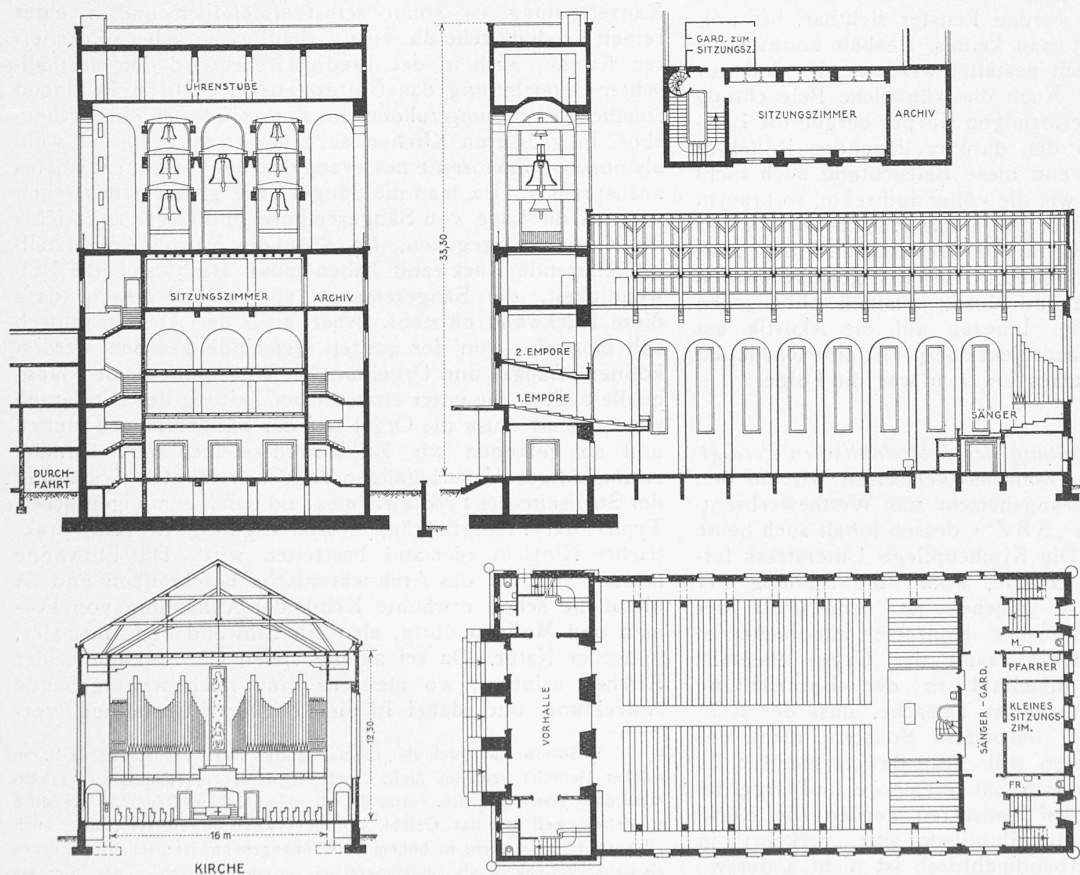


Abb. 5. Grundrisse und Schnitte von Kirche und Glockenturm. — Masstab 1 : 500.

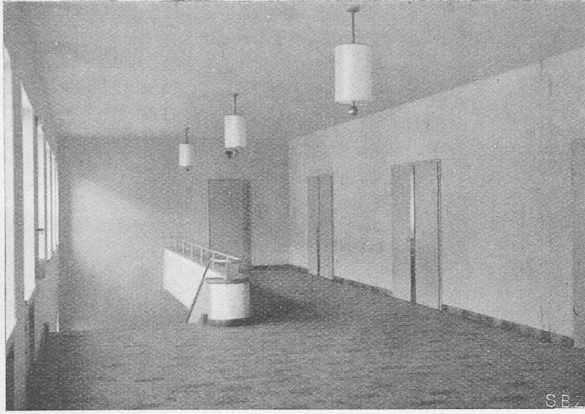


Abb. 13. Kirchengemeindehaus, obere Halle.

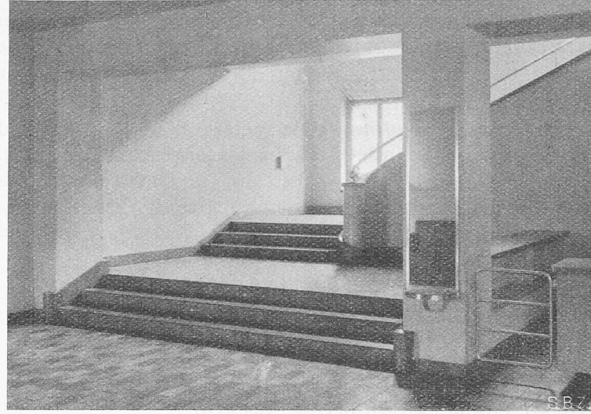


Abb. 14. Untere Halle mit Treppenantritt zur obern.

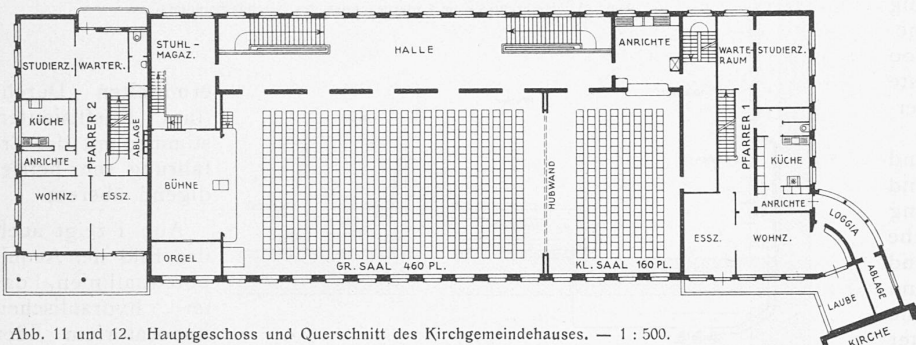
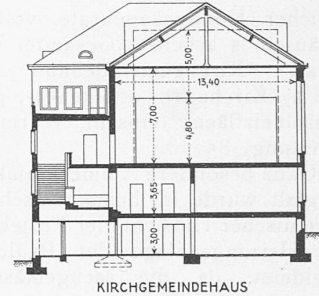


Abb. 11 und 12. Hauptgeschoss und Querschnitt des Kirchengemeindehauses. — 1 : 500.



KIRCHGEMEINDEHAUS

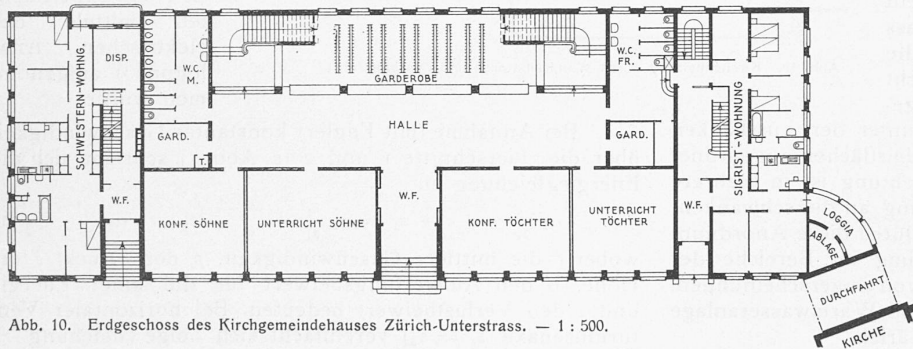


Abb. 10. Erdgeschoss des Kirchengemeindehauses Zürich-Unterstrass. — 1 : 500.

handen ist: Kommunionbank, oft ein sehr reiches Chor-Abschlussgitter, reiche Chorstühle, dann der reiche Hochaltar, Glasmalereien, Fresken und Stukturen. Unzählige dieser Chöre gehören dem ewigen Bestand unseres kunstgeschichtlichen Gutes an und werden ohne Vorbehalt bewundert.

Es handelt sich wieder einmal mehr um das „wie“, als um das „was“, d. h. um die Gestaltung, und diese ist Sache des Taktes und Könnens des Architekten. Und da scheint es mir allerdings selbstverständlich zu sein, dass man das schöne Metall der Orgelpfeifen nicht verstecken soll, und dass überhaupt die wenigen natürlich sich ergebenden Gelegenheiten zu künstlerischer Gestaltung, wie Abendmahlstisch, Kanzel und Orgel, event. auch die Beleuchtungskörper, zu erfassen und zu pflegen sind. Daneben bleiben noch die Verhältnisse und die Farbgebung als allgemein gültige Gestaltungsmittel übrig. Glasmalerei kann nur in beschränktem Masse zu Hilfe genommen werden, einerseits der Belichtung, anderseits der hohen Kosten wegen. Sie kann aber in richtiger Disposition zu ausserordentlich starker und wertvoller Wirkung gelangen.

Es ist schon behauptet worden, der reformierte Gottesdienstraum sei überhaupt keine „Kirche“ mehr, sondern ein Vortragsaal, dem ganz gut noch weitere, sogar profane Zweckbestimmungen zugeschoben werden könnten. Es sei kein „sakraler“ Raum nötig, und die wenigen kul-

Predigt kann nicht irgendeinem profanen Vortrag gleich gesetzt werden; ferner gehören zum Gottesdienst Gebet und Gemeindegesang. Also wird sich der Raum, in dem dies alles stattfindet, von irgendeinem profanen Vortragsaal doch sehr bestimmt unterscheiden müssen, er wird auch in Zukunft kirchlich wirken müssen, und ich behaupte, er müsse auch „Stimmung“ haben. Das braucht keine mystisch dunkle „katholische“ Stimmung zu sein. Aber eine feierliche Wirkung muss von ihm ausstrahlen, und je stimmungsvoller er ist, desto besser. Die Predigt wird im stimmungsvollen Raum in der Gemeinde auf einen aufnahmebereiteren Boden fallen als im nüchternen, stimmunglosen Raum. Der starke Prediger hat diese Stimmung nicht zu fürchten und dem schwachen kommt sie zu Hilfe. Wir dürfen an den Stand der Geistlichkeit keine übermenschlichen Anforderungen stellen, auch in diesem Beruf werden bedeutende Leistungen die Ausnahme bilden wie in allen übrigen Berufen. Wir müssen die Tatsachen nehmen wie sie sind, und sie weisen ganz sicher auf die Forderung einer feierlichen Wirkung des reformierten Kirchenraumes hin. Die Mittel zur Schaffung dieser feierlichen Raumwirkung habe ich oben erwähnt, ich wüsste keine andern, aber diese wenigen müssen gepflegt werden.

So scheint mir das Problem des evangelischen Kirchenbaues im Grunde viel einfacher zu liegen, als man es in Architektenkreisen haben will. Die Forderungen sind so

klar, dass sie sich unbedingt auch zu überzeugenden Lösungen formulieren lassen. Selbstverständlich kann man sich mit hyperphilosophischen und hyperkritischen Überlegungen den Weg zur Lösung eines jeden Problems verbauen.

Martin Risch.

Heizung und Lüftung. Die Heizzentrale für Gemeindehaus und Kirche befindet sich im Untergeschoss am Westende des Kirchgemeindehauses und umfasst eine Kesselanlage für die Warmwasser-Pumpenheizung des Gemeindehauses und die gesamte Warmwasserbereitung, sowie die Kesselanlage für die nach dem Niederdruck-Dampfsystem durchgebildete Heizung der Kirche. Bemerkenswert ist, dass trotz der grossen Distanz von 110 m zwischen den Heizkörpern der Kirche und den Kesseln, und bei ungünstigen Höhenverhältnissen, die Anlage mit einem äusserst geringen Kesseldruck von 0,08 at, unter Vermeidung jeglicher Kondensapparate, vollständig geräuschlos arbeitet. Gesamter Wärmebedarf: Kirchgemeindehaus 385 000 kcal/h, Kirche 185 000 kcal/h; gesamte Kesselheizfläche (einschl. Warmwasserbereitung) 85 m².

Ganz besondere Aufmerksamkeit und Sorgfalt wurde in heiztechnischer und hygienischer Hinsicht der Projektierung der Heizungsanlage der Pauluskirche gewidmet, da die sachgemässe und wirtschaftliche Heizung grosser und nicht dauernd benützter Räume hohe Anforderungen stellt. Es sind unter den Fenstern Heizkörper aufgestellt und derart verkleidet worden, dass eine Kaminwirkung entsteht, die die kalten abfallenden Luftströmungen nicht in den Bereich der Anwesenden gelangen lässt (Abb. 16). Ferner sind unter den Fussbänken Heizröhren und bei den Eingängen Heizflächen angeordnet worden. Die gesamte Heizungs-Einrichtung ist in mehrere Gruppen unterteilt, die eine Anpassung an die schwankenden Betriebsverhältnisse gestatten. Durch diese Anordnungen ist eine gleichmässige Erwärmung im Bereiche der Kircheninsassen, unter Vermeidung von Zugerscheinungen, erreicht worden. Die gesamte Heiz- und Warmwasseranlage stammt von der Firma H. Lier in Zürich.

Für Kochzwecke wird überall Elektrizität verwendet. Die beiden grossen Säle des Kirchgemeindehauses haben eine Ventilationsanlage System Ing. J. Schlatter (†) erhalten. Experten für die Heizungs- und Ventilationsanlagen waren Ing. M. Hottinger und Ing. H. Morf.

Untersuchung über die Grösse des Durchflusskoeffizienten von Venturidüsen.

Von Dr. Ing. R. GREGORIG und Dipl. Ing. H. WOHLGROTH, Zürich.

Unter gleichem Titel erschien in der „SBZ“ Bd. 99, S. 225* (Nr. 18 vom 30. April 1932), eine eingehende Abhandlung von Dir. A. Engler über diesen Gegenstand. Der Inhalt jener Arbeit sei kurz zusammengefasst: Es wurden die in den Druckleitungen für die Turbinen und Pumpen des Kraftwerkes Wägital eingebauten Venturidüsen von Dir. Engler geeicht. Die Form der axialsymmetrischen Düsen ist in Abb. 1 wiedergegeben (Strömungsrichtung von 1 nach 2). Die Eichung ergab sehr kleine Werte für den sogenannten Durchflusskoeffizienten der Venturidüse, was man sich bei den grossen Dimensionen der Düse und so feiner Bearbeitung nicht ohne Weiteres erklären konnte. Dir. Engler weist auf die Stauung des Wassers im Punkt E der Abb. 1 hin; er vereinfacht das Strömungsbild, indem er die Venturiströmung mit einer Senkströmung vergleicht. Die auf dieser etwas willkürlichen Annahme

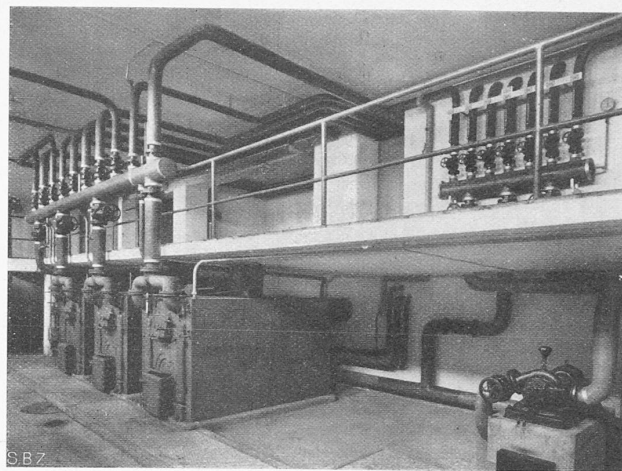


Abb. 15. Heizzentrale im Untergeschoss des Kirchgemeindehauses.

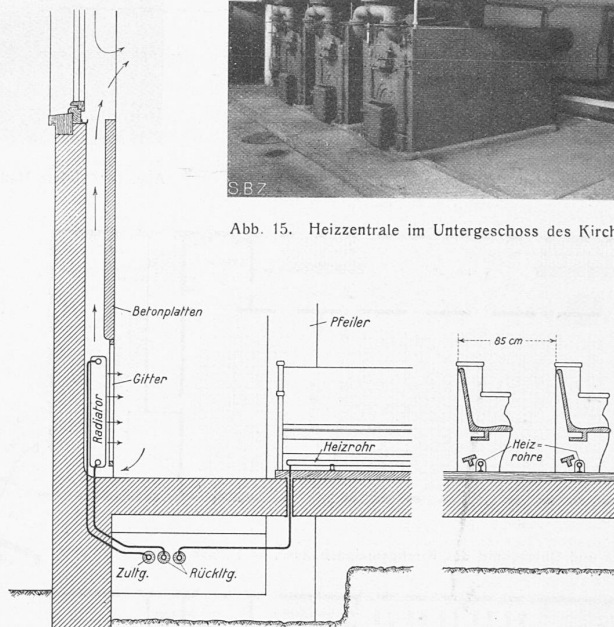


Abb. 16. Kirchenheizung durch Wandradiatoren und Fussbankrohre. — 1 : 60.

ermittelten Durchfluss-Koeffizienten stimmen mit der Erfahrung sehr befriedigend überein.

Abb. 1 zeigt auch das Bild der Aequipotentiallinien, das im hydraulischen Laboratorium der E. T. H. experimentell mittels des elektrischen Analogons¹⁾ aufgenommen wurde.

Bei Annahme (mit Engler) konstanter Geschwindigkeit über die Querschnitte 1 und 2 (s. Abb. 1) schreibt sich die Energiegleichung zu

$$\alpha_1 \frac{c_1^2}{2g} + \frac{p_1}{\gamma} + z_1 = \alpha_2 \frac{c_2^2}{2g} + \frac{p_2}{\gamma} + z_2 + \zeta \alpha_2 \frac{c_2^2}{2g} \quad (1)$$

wobei c die mittlere Geschwindigkeit, p den Druck, z die Höhe, α den Aufwertungsbeiwert für die kinet. Energie und ζ den Verlustbeiwert bedeuten. Bei horizontaler Venturidüsenaxe ($z_1 = z_2$) vereinfacht sich obige Gleichung zu

$$\alpha_1 \frac{c_1^2}{2g} + \frac{p_1}{\gamma} = \alpha_2 \frac{c_2^2}{2g} + \frac{p_2}{\gamma} + \zeta \alpha_2 \frac{c_2^2}{2g} \quad (2)$$

Gleichung (2) und die Kontinuitätsgleichung

$$c_1 F_1 = c_2 F_2 = Q \quad (3)$$

liefern durch Elimination der Geschwindigkeiten c_1 , c_2 und bei Annahme von $\alpha_1 = \alpha_2 = \alpha$

$$Q \text{ mit Reibung} = \frac{F_2}{\sqrt{\alpha \left[1 + \zeta - \left(\frac{F_2}{F_1} \right)^2 \right]}} \sqrt{2gh} \quad (4)$$

wobei F_1 , F_2 die durchströmten Querschnitte und h die Differenz der Druckhöhe zwischen Punkt 1 und Punkt 2 bedeuten. Es ist also

$$h = \frac{p_1 - p_2}{\gamma}$$

Bei idealer reibungsloser Strömung gestaltet sich wegen $\alpha_1 = 1$ und $\zeta = 0$ die Wassermengenformel zu

$$Q \text{ ohne Reibung} = \frac{F_2}{\sqrt{1 - \left(\frac{F_2}{F_1} \right)^2}} \sqrt{2gh} \quad (5)$$

Der Düsendurchflusskoeffizient μ ist als

$$\mu = \frac{Q \text{ mit Reibung}}{Q \text{ ohne Reibung}} = \frac{1 - \left(\frac{F_2}{F_1} \right)^2}{\sqrt{\alpha \left[1 + \zeta - \left(\frac{F_2}{F_1} \right)^2 \right]}} \text{ definiert.} \quad (6)$$

¹⁾ H. Gerber: „Experimentelle Methoden zur Ermittlung von Potential-Strömungsbildern“, Escher Wyss Mitteilungen, Jahrg. 1928, Heft Nr. 6; Hohenemser: „Experimentelle Lösung ebener Potentialaufgaben“, Forschungsheft, Jahrg. 1931, Heft Nr. 10, S. 370.