

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 119/120 (1942)
Heft: 26

Artikel: Die kirchlichen Bauten in Zürich Altstetten: Architekt Werner M. Moser, Zürich
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-52499>

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: 16.03.2025

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

INHALT: Zum 300. Geburtstag von ISAAC NEWTON. — Die kirchlichen Bauten in Zürich-Altstetten. — «Schweizerische Stilkunde» von Peter Meyer. — Schweizerischer Verein von Dampfkesselbesitzern. — Mitteilungen: Dieseltreibfahrzeuge für die Saharabahn. Der Flugzeug-Hangar der Air-Afrique. 100 Jahre Energiesatz. Zum Rücktritt von

Stadtbaumeister H. Herter. Das Werk. Das erste unsymmetrische Flugzeug. Neuer Schlachthof in Genf. Luftfahrt-Ausstellung im Kunstmuseum Bern. Eisenhaltiger Meersand in Italien. — Wettbewerbe: Reformierte Kirche Thun-Goldwil. — Nekrologe: Conrad Matschoss. Hans Gaudy. — Literatur. — Mitteilungen der Vereine.

Band 120

Der S. I. A. ist für den Inhalt des redaktionellen Teils seiner Vereinsorgane nicht verantwortlich
Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet

Nr. 26

Zum 300. Geburtstag von ISAAC NEWTON

Fast genau ein Jahr nach dem Tod von Galilei, am Weihnachtstage des Jahres 1642 (oder nach dem neuen, damals in England noch nicht gebräuchlichen Gregorianischen Kalender am 4. Januar 1643) hat in dem Dorfe Woolsthorpe, in der englischen Grafschaft Lincoln, Isaac Newton das Licht der Welt erblickt, ein Physiker ausserordentlichen Formats, der auf dem Gebiet der Dynamik das von seinem grossen italienischen Vorgänger begonnene Werk in einem gewissen Sinn zum Abschluss bringen sollte. Wenn Galileis fundamentale Leistung vor allem darin bestanden hatte, Beobachtung und Experiment zur Grundlage der mechanischen Wissenschaften gemacht zu haben, so ist es die bahnbrechende Tat des grossen englischen Forschers, die Vorgänge auf unserer Erde und die Bewegungen der Himmelskörper in ein *einziges* System zusammengefasst und die für irdische Verhältnisse gültigen Begriffe und Gesetze auf die Sternenwelt ausgedehnt zu haben. Im weitem hat Newton die seither aus der Geschichte des menschlichen Geistes nicht mehr wegzudenkende innige Verknüpfung von Naturerkenntnis und Mathematik mächtig gefördert und vollendet, indem er für seine Zwecke, gleichzeitig mit Leibniz, doch unabhängig von ihm, das für die exakten Wissenschaften einzigartig fruchtbare und erfolgreiche Instrument der Infinitesimalrechnung geschaffen hat. Der Prioritätsstreit der beiden grossen Mathematiker um die Erfindung der neuen Rechenmethode, bei dem sich als des Engländer temperamentsvollster Bundesgenosse der Genfer Nicolas Fatio einen Namen gemacht hat, hat bekanntlich Jahre hindurch die wissenschaftliche Welt des beginnenden 18. Jahrhunderts in Aufregung versetzt.

Es soll hier auf die Aufstellung des allgemeinen Gravitationsgesetzes und die wichtigen Entdeckungen Newtons in der Optik und andern Gebieten der Physik nicht näher eingegangen, sondern nur kurz seiner hauptsächlich für den engeren Fachbereich des Ingenieurs und Konstrukteurs wichtigen Leistungen gedacht werden. Da stehen an erster Stelle die Grundlagen der klassischen Mechanik betreffenden Begriffe und Sätze, die sich in seinem Hauptwerk, den «*Philosophiae naturalis principia mathematica*», London 1687¹⁾ finden, und die Mach in folgende vier Hauptpunkte zusammenfasst:

1. Die Verallgemeinerung des Kraftbegriffs;
2. Die Aufstellung des Begriffs «Masse»;
3. Die deutliche und allgemeine Formulierung des Satzes vom Kräfteparallelogramm und
4. Die Aufstellung des Prinzips der Gleichheit von Wirkung und Gegenwirkung.

Mit dem Prinzip der Zusammensetzung der Kräfte (Kräfte-Parallelogramm), auf dem im Grunde die gesamte Statik sich aufbaut, hatte sich zwar seit Leonardo da Vinci und Galilei eine ganze Reihe von Forschern befasset, so u. a. Stevin und Roberval, von denen der zweite einen umständlichen, mit den Begriffen des Hebels und der schiefen Ebene operierenden Beweis für den Satz entwickelt hatte. Ungefähr gleichzeitig mit dem englischen Physiker haben auch Lamy und Varignon den Satz ausgesprochen, doch war es die klassische Formulierung von Newton, die in der Folge, auch auf dem Kontinent, die weitesten Kreise erreicht hat. So bezieht sich, um nur ein das Gebiet des Bauwesens berührendes Beispiel zu erwähnen, eine der frühesten Darstellungen der Stützlinientheorie für Gewölbe und Kuppeln, dieselbe, die Poleni anlässlich der statischen Untersuchung der Peters-Kuppel in Rom aufgestellt hatte²⁾, ausdrücklich auf Newton, wobei der im Hinblick auf die *Dynamik* formulierte Satz bewusst auf die Verhältnisse der *Statik* übertragen wird: «*Quanto è stato sin qui detto intorno a reali moti e velocità, pur con la verità consente, se si tratti di semplici sforzi al moto*».

¹⁾ Newton hat den grösseren Teil seiner Werke auf Lateinisch geschrieben, das bis ins 18. Jahrhundert hinein immer noch eine Art internationaler Gelehrtensprache bildete. Dank diesem an keine Grenzpfähle und nationale Empfindlichkeiten gebundenen allgemeinen Verständigungsmittel besaßen die Beziehungen zwischen Gelehrten damals eine Universalität, die unserer, zwar über technisch weit vollkommeneren Verkehrsmittel verfügenden, doch aus andern Gründen unendlich zerrisseneren Gegenwart beneidenswert erscheinen muss.

²⁾ Vgl. den Aufsatz des Verfassers «*Brauch und Kunst im Ingenieurbau des 18. Jahrhunderts*» in Bd. 120, S. 73* der SZ (15. August 1942).

Was das Prinzip der Gleichheit von Wirkung und Gegenwirkung betrifft, das uns heute selbstverständlich erscheint, so ist zu bedenken, dass dem vor Newton nicht so war. So zieht beispielsweise Roberval einmal ausdrücklich die Möglichkeit in Betracht, dass Anziehungskräfte nicht reziprok sein könnten, indem er (im Hinblick auf verschiedene Arten von Kräften) schreibt: «*... L'autre qui se fait par attraction des corps, soit que cette attraction soit réciproque ou non ...*»³⁾.

Doch beim Durchblättern jedes Sammel- oder Nachschlagewerks für Ingenieure begegnet einem der Name Newton noch an anderen, weit auseinanderliegenden Stellen, so u. a. in den Abschnitten über Mathematik (Näherungsverfahren zur Lösung von Gleichungen), Schiffbau (Aehnlichkeitsgesetz, Modellregel), Wärmelehre (Wärmeübergang zwischen einem Körper und einer Flüssigkeit bzw. einem Gas). Auch als Mathematiker zeigt Newton eine Affinität zum Temperament des Ingenieurs. «*C'est une idée constante chez Newton, que le degré d'exactitude d'une méthode doit être proportionné au but poursuivi. Les mathématiques n'ayant d'autre usage que la résolution des problèmes concrets, il convient de leur demander des résultats, dont la précision s'accorde avec les données*»⁴⁾.

Der Name Newton ist indessen weit über den Fachbereich der Wissenschaftler und Techniker hinaus berühmt. Zumal im Verlauf des 18. Jahrhunderts erregten die Himmelsmechanik und die Optik des englischen Physikers, ähnlich wie in den Jahren nach dem ersten Weltkrieg die Einstein'sche Relativitätstheorie, auch bei einem weitem Publikum lebhaften Widerhall. Von einem Literaten vom Range Voltaires popularisiert, bildeten Farbenlehre und allgemeine Gravitation Gesprächsstoff der gebildeten Salons des Aufklärungszeitalters, wie das Algarotti, der Freund und Tafelgenosse Friedrichs des Grossen, in seinen Dialogen «*Neutonianismo per le dame*» anmutig geschildert hat.

Im Gegensatz zu seinem grossen italienischen Vorgänger, dessen Alter von Kämpfen und Erniedrigungen erfüllt war, brachte Newton die zweite Lebenshälfte Erfolge und Ehrungen in Fülle. Aus kleinbürgerlichen Verhältnissen stammend, war er schon mit 27 Jahren Professor an der Universität Cambridge geworden. 1672 ernannte die Königliche Gesellschaft für Wissenschaften in London, die Royal Society, den jungen Forscher zu ihrem Mitglied. Zweimal sass er als Vertreter seiner Universität im Parlament. 1695 wurde er zum Inspektor und einige Jahre später zum Direktor der Königlichen Münze ernannt, mit einem Jahresgehalt, das ihn aller materiellen Sorgen entthob und ihm die Führung eines grossen Hauses gestattete. Die Pariser Akademie der Wissenschaften wählte ihn 1699 zu ihrem auswärtigen Mitglied, die Royal Society 1703 zu ihrem Präsidenten. Zwei Jahre später, nachdem die Königin dem berühmten Gelehrten die Ehre ihres Besuches erwiesen hatte, wurde er in den Adelsstand erhoben. Hochbetagt verschied er am 20. März (alten Stils) 1727 und wurde unter Königen in der Gruft von Westminster beigesetzt; seine Grabschrift bezeichnet ihn als Zierde des Menschengeschlechts, «*humani generis decus*».

Hans Straub, G. E. P., Rom

Die kirchlichen Bauten in Zürich-Altstetten

Architekt WERNER M. MOSER, Zürich¹⁾

Es gibt Bauwerke die von der ersten Entwurf-Skizze bis zur endgültigen Verwirklichung ihre typischen Züge unverändert aufweisen, bei denen auch die Bauausführung in raschem Zuge folgt, sodass das Ganze sozusagen aus dem Boden gestampft wird. Als Beispiel sei das Zürcher Kongresshaus angeführt: Wettbewerbsergebnis Januar 1937 (Bd. 109, S. 100*), Baubeginn Okt. 1937, Vollendung 3. Mai 1939. Im Gegensatz dazu gibt es andere Bauten, deren Gestaltung in zähem Ringen Schritt für Schritt

³⁾ zitiert nach *Duhem*, Les origines de la statique, Ed. II, S. 248.

⁴⁾ Vgl. *Bloch*, La philosophie de Newton, Paris 1908, S. 97. — Nach *Th. v. Kärman* (Mechanical Engineering, April 1940, S. 308) soll Newton sogar einmal mit einer Bauingenieuraufgabe im engeren Sinn, mit der Berechnung einer (hölzernen) Brücke betraut worden sein. Worin diese Berechnung bestanden hat, geht allerdings aus dem Aufsatz nicht hervor.

¹⁾ Arch. M. E. Haefeli hat den Architekten in der Zeit seines Militärdienstes vertreten und bei der Detailbearbeitung des künstlerischen Ausbaues mitgewirkt.

abgeklärt wird, bei denen die verschiedensten Möglichkeiten durchstudiert werden, bis schliesslich das Endgültige daraus hervorwächst. Zu dieser zweiten Art gehört die Altstetter Baugruppe, die unser heutiges Weihnachtsheft erfüllt. Gerade der Vergleich mit dem Kongresshaus zeigt, dass auf beide Arten gute Bauten entstehen können, und dass das Tempo des Studiums nicht massgebend zu sein braucht für die Güte des Werkes. Schnelles und langsames Tempo haben Vor- und Nachteile zugleich, und es kommt ganz auf den einzelnen Fall an, welche von beiden überwiegen.

Im vorliegenden jedenfalls war das langsame Reifen von grösstem Vorteil, indem wir heute eine Baugruppe vor uns haben, die man sich nicht ausgewogener denken kann, und bei der auch jedes Detail durchgearbeitet und auf das Ganze abgestimmt ist.

Wie sich unsere Leser erinnern, hat schon die Kirchgemeinde als Bauherr am Anfang der Endphase der Bauvorbereitung (1936) zwei Möglichkeiten durch den Wettbewerb abklären lassen: Erhaltung oder Beseitigung der alten Kirche. Obwohl das Preisgericht in seinem Urteil damals Erhaltung (1. Preis Arch. W. M. Moser) empfohlen hatte, beschloss die Gemeinde im Jahre 1937, die alte Kirche abzubauen, um mitten auf dem Hügel (Abb. 1) einen imposanten Bau aufzustellen. Diese Absicht scheiterte am Widerstand der kant. Heimatschutzkommission, die die Ausrichtung von städt. Subventionen von der Erhaltung der alten Kirche abhängig machte. Daher kam die Gemeinde auf ihren Beschluss zurück und Arch. Moser konnte auf den Tag der Volksabstimmung vom 28. Aug. 1938 ein Projekt vorlegen, das wir in Bd. 112, S. 104* gezeigt haben. Jener endgültige Entwurf wurde noch sorgfältig durchgearbeitet, sodass erst im Juni 1939 die Grundsteinlegung erfolgen konnte. Der April 1940 brachte das Aufrichtefest, im Frühling 1941 konnte der Unterrichtstrakt bezogen werden, am 30. Nov. 1941 wurde die neue Kirche eingeweiht und 1942 auch die Renovation der alten beendet.

Mit dieser kurzen Baugeschichte ist auch schon das zentrale Problem genannt: die Anpassung der Neubauten an die Situation und die vorhandene alte Kirche. Wie musste man vorgehen, um Alt und Neu gerecht zu werden, ohne das Eine oder das Andere in Nachteil zu versetzen? Erschwert wurde die Lösung einerseits durch die Kleinheit des Kirchhügels, der die Limmatebene nur um wenige Meter überragt (Abb. 1 u. 2), andererseits durch die bedeutenden räumlichen Forderungen des Neubau-Programms. Diese umfassen einen Gottesdienstraum mit 1000 Sitzplätzen, einen unterteilbaren Gemeindesaal für 500 Sitzplätze mit Teeküche, Bühne, Kinokabine; weiter vier Unterrichtsräume, die auch den Zusammenkünften, Unterhaltungen, Vorträgen usw. christlicher Vereine dienen, ein Sitzungszimmer, hierzu Garderoben und Nebenräume und schliesslich eine Wohnung für den Sigrist.

Die alte Kirche wies vor Erstellung des Neubaus 350 Sitze auf; ihre Anlage geht bis auf Römerzeiten zurück. Beim Umbau fand man noch Mauerreste eines römischen Gutshofes und Fundamente; ihre Gestalt stammt aber im Wesentlichen aus dem 15., 18. und 19. Jahrhundert. Sie war rings umgeben von einem kleinen Friedhof. Um diesen ehemals ländlichen Dorfkern ist jedoch seither ein industrieller Vorort der Stadt Zürich entstanden.

Der Bauplatz schien nun ausserordentlich knapp, sollte er noch eine neue Kirche von so voluminösem Raumprogramm neben der alten aufnehmen. Es wurden Befürchtungen laut, das neue Gotteshaus käme dabei zu wenig zur Geltung, deshalb solle die alte Kirche abgebrochen werden. Schliesslich liess sich, wie



Abb. 3. Blick aus Norden auf Vorplatz und Eingangshalle der Kirche

gesagt, die Gemeinde überzeugen, dass das Nebeneinander von Alt und Neu auch ohne Beeinträchtigung beider Teile möglich sei, dass sogar reichere räumliche Beziehungen entstehen würden.

Den Architekten leiteten dabei folgende Grundsätze der Gestaltung und Disposition:

1. Erhaltung des Friedhofgebietes mit seinen alten Bäumen als willkommener Vorplatz vor der neuen Eingangshalle. Es

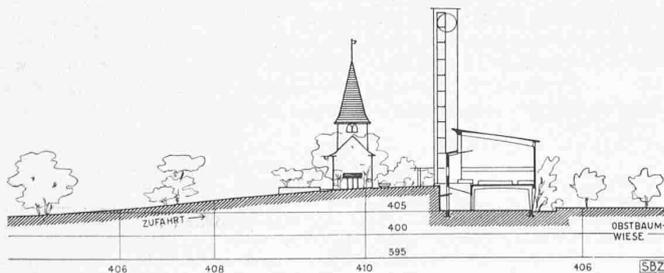
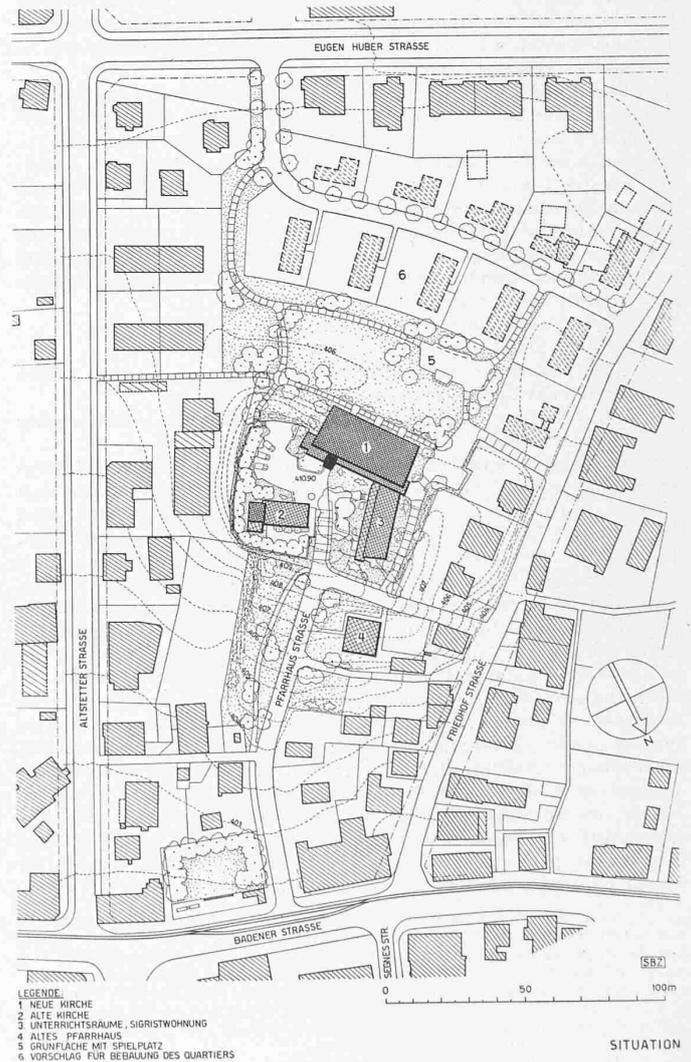


Abb. 2. Geländeschnitt 1 : 1500 mit alter und neuer Kirche

Abb. 1. Lageplan des Kirchhügels Zürich-Altstetten. — Masstab 1 : 2500

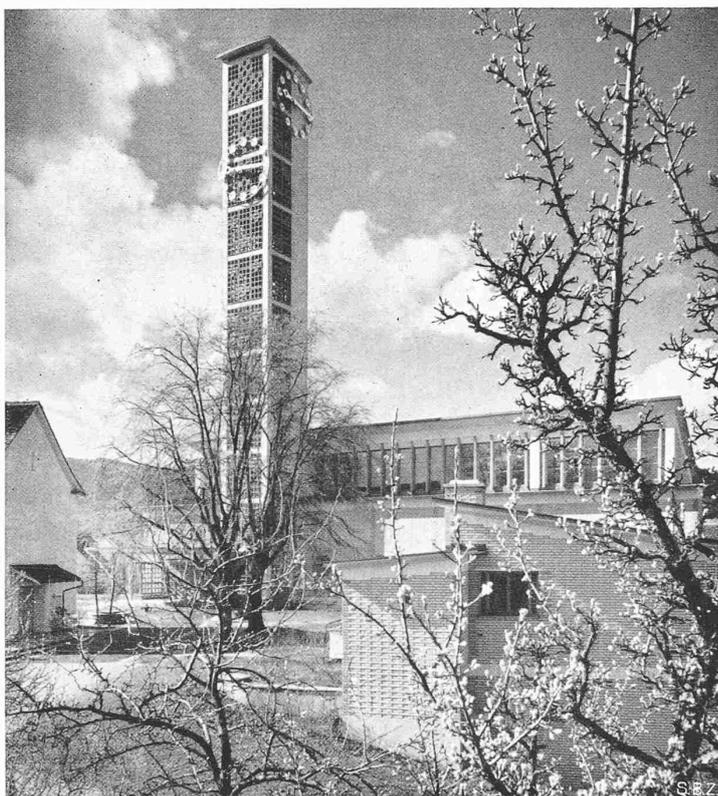


Abb. 4. Gesamtbild aus Norden, vom Pfarrhaus aus



Abb. 5. Blick von der Kirchenvorhalle gegen den Unterrichtsflügel

REFORMIERTE KIRCHE IN ZÜRICH-ALTSTETTEN

Architekt WERNER M. MOSER, Zürich

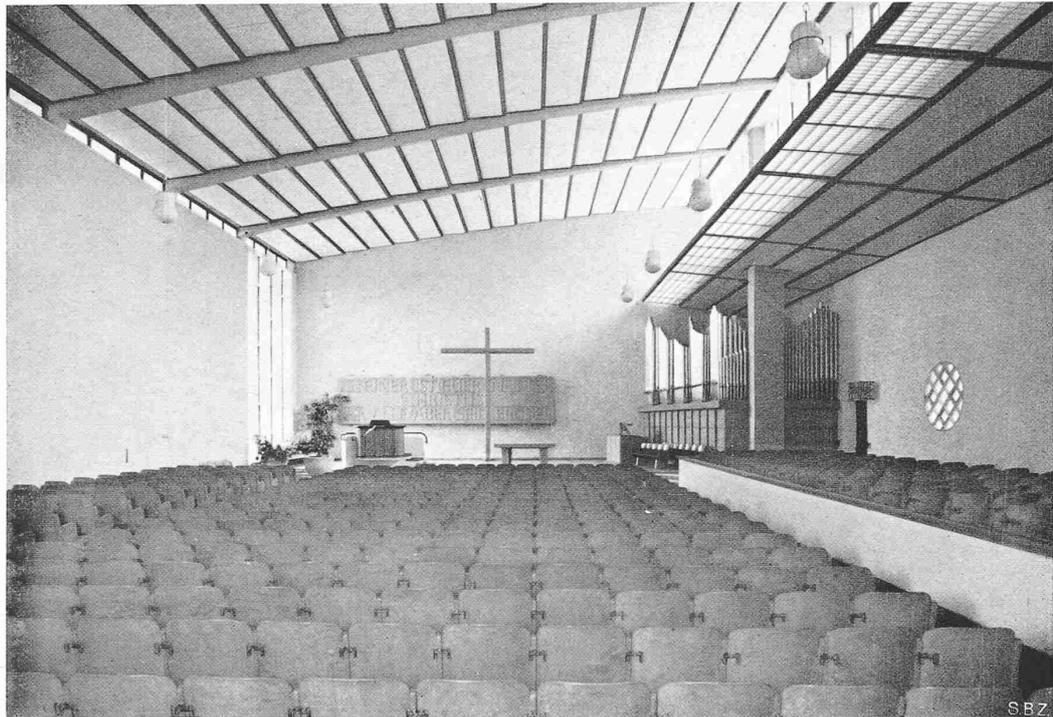


Abb. 6. Blick aus dem Hintergrund gegen Kanzelwand und Orgel

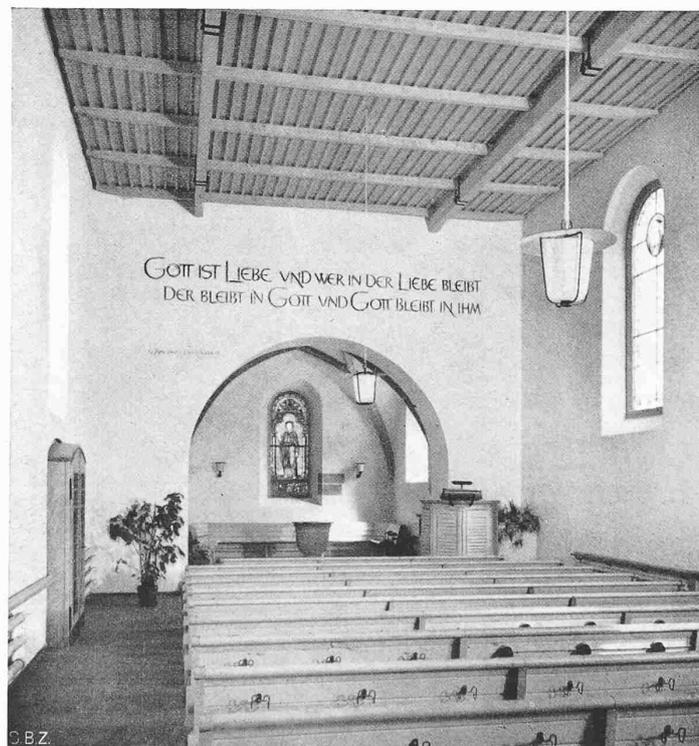


Abb. 9. Die renovierte alte Kirche in Altstetten

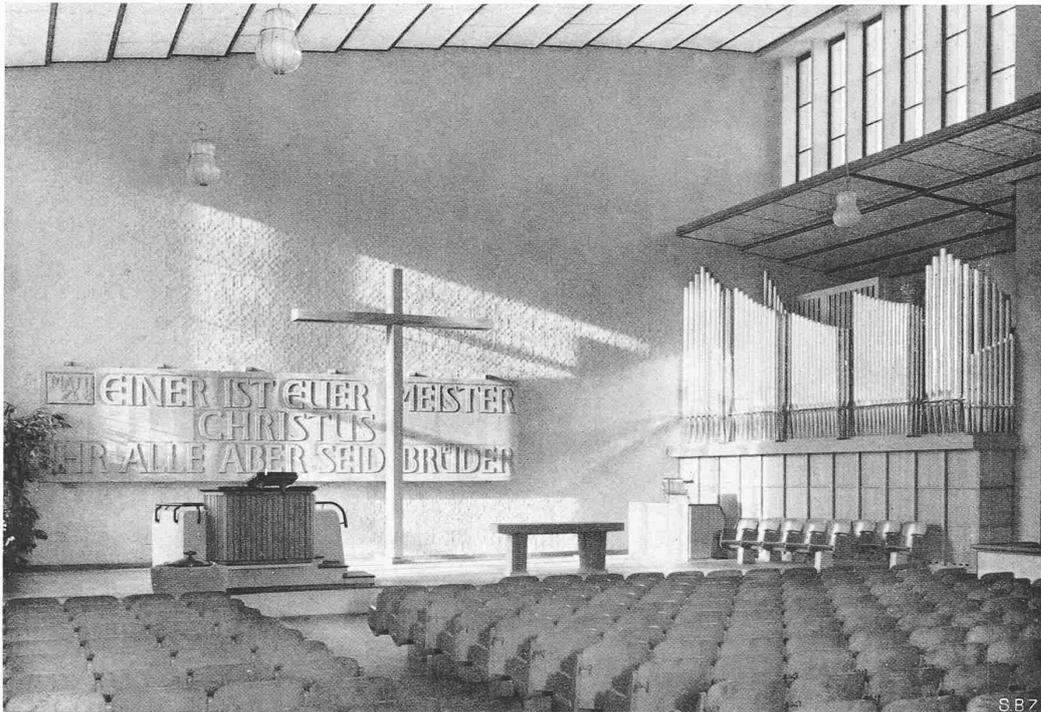


Abb. 7. Einzelheiten des Kanzelwand-Podestes

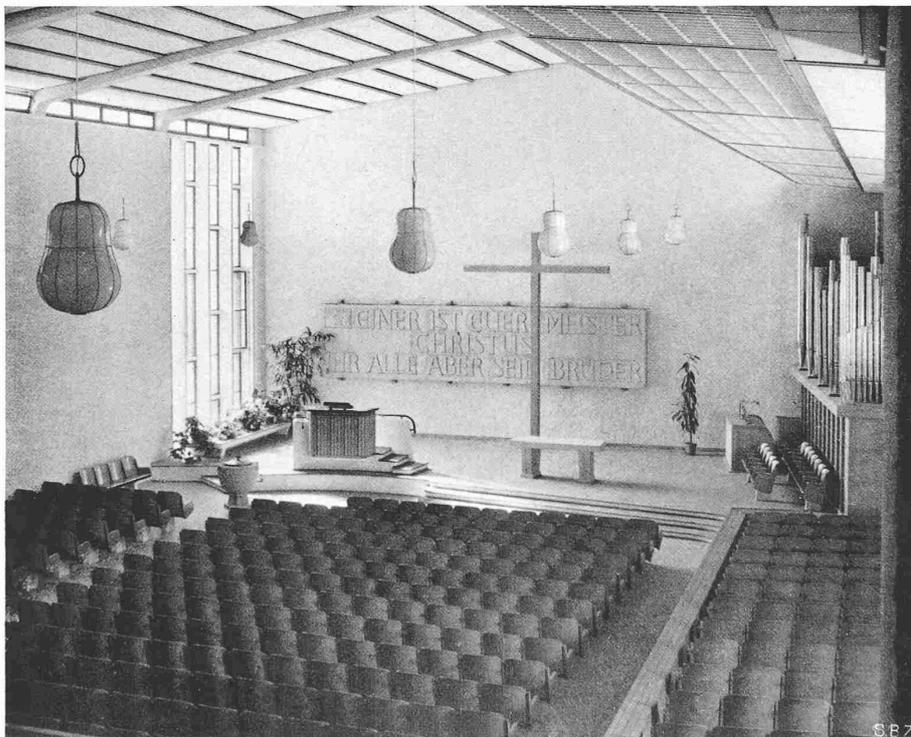


Abb. 8. Reformierte Kirche Altstetten, von der Empore aus



Abb. 10. Gesamtbild aus Norden von alter und neuer Kirche Altstetten



Abb. 11. Ansicht aus Südwest, im Untergeschoss die Fenster des Gemeindesaales

Architekt WERNER M. MOSER, Zürich

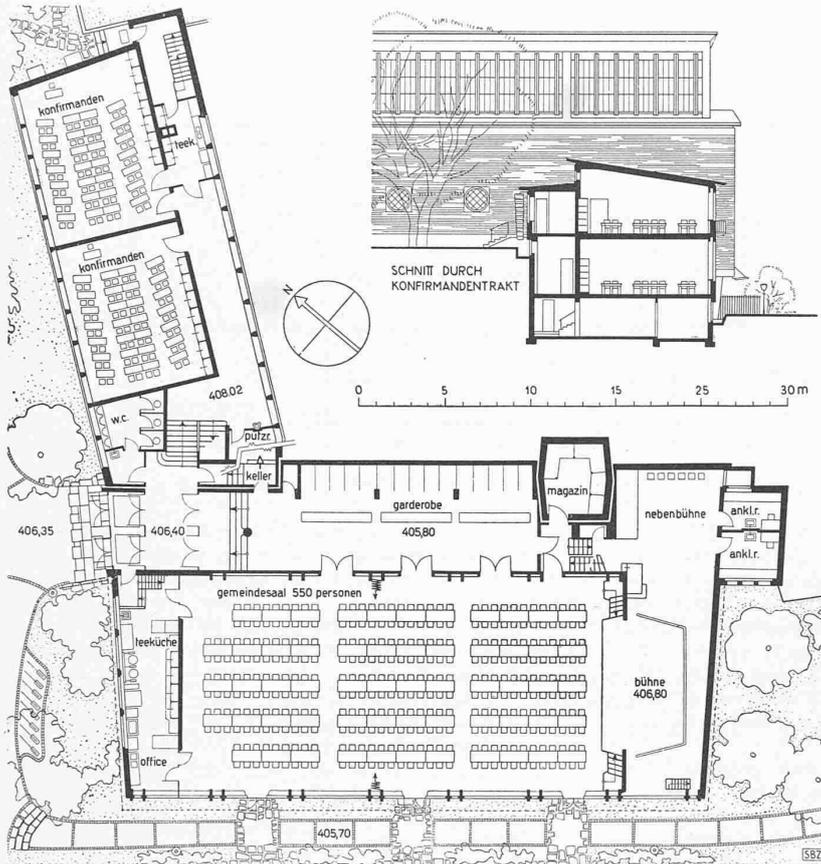


Abb. 13. Unterrichtsflügel und Gemeindesaal im Untergeschoss der Kirche. 1 : 400

Abb. 14. Kirche und Gemeindesaal, Schnitt 1 : 400

entsteht eine ruhige Zone, die vom sehr lebhaften Verkehr der Badenerstrasse distanziert.

2. Saubere Trennung der beiden Bauten, da durch ein Aneinanderbauen irgendwelcher Art jede der Kirchen von ihrem Charakter hätte verlieren müssen, insbesondere wäre die alte Kirche von der Masse des Neubaus fast erdrückt worden.

3. Keine stilistische Angleichung in den Formen der neuen Kirche; dies hätte die alte Kirche entwertet. Deshalb suchte man eine ausgewogene *Kontrastwirkung*. Eine Konkurrenzierung der beiden einander nahe stehenden Türme ist durch stark kontrastierende Formen vermieden worden. Die Stellung des neuen Turmes war in Rücksicht auf eine günstige Silhouette der ganzen Baugruppe gegeben. Die neue Kirche ist mit zeitgemäßem Material und auf Grund funktioneller Erwägungen gestaltet.

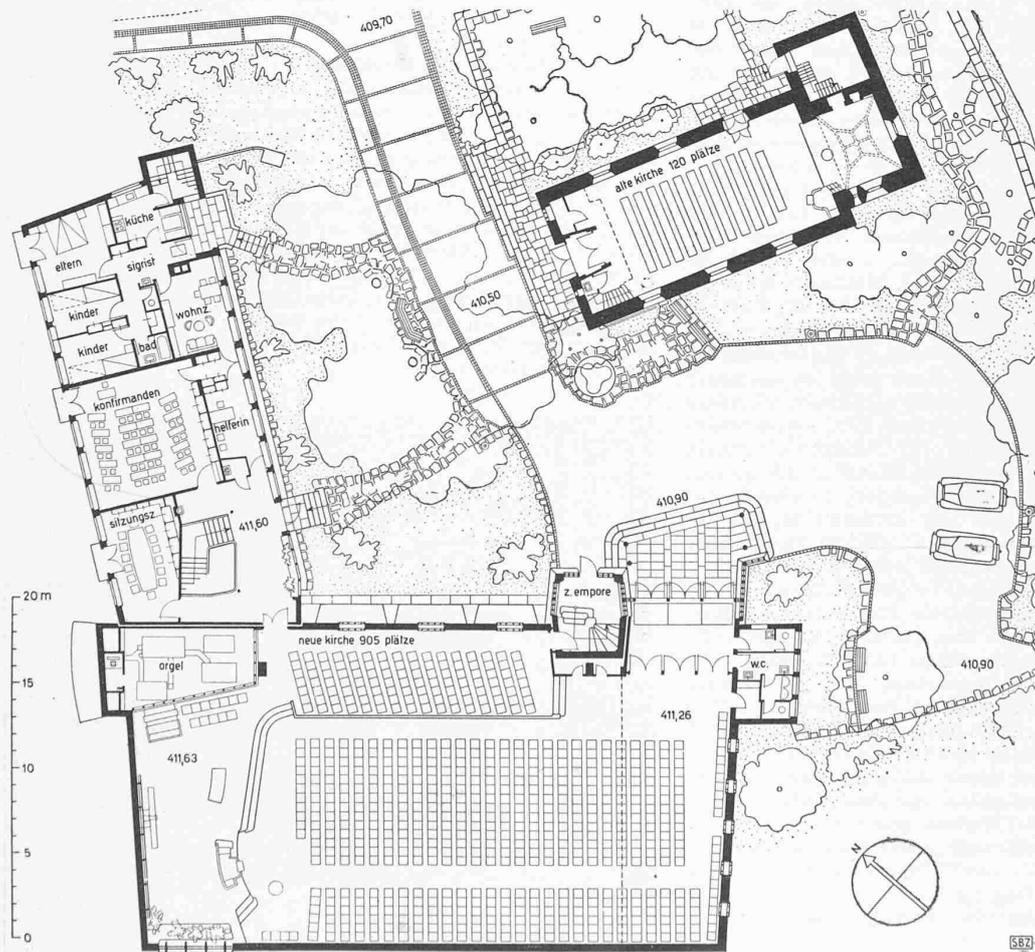


Abb. 12. Alte und neue Kirche Zürich-Altstetten, mit Unterrichtsflügel und Sigristenwohnung. 1 : 400

4. Weitgehende Rücksichtnahme auf den Massstab der alten Kirche: Dadurch, dass die neue Kirche mit ihrem Unterrichtsflügel im Winkel am Rande des Hügels angeordnet wird, können nicht nur viele Räume im Untergeschoss mit gutem Licht an der Aussenseite untergebracht werden (Abb. 2), sondern die Baukörper treten am Kirchplatz nicht in ihrer vollen Höhe in Erscheinung, sie können dadurch besser den Massstab der alten Kirche aufnehmen. Die unregelmässige Form des Platzes lässt eine axiale Ausrichtung nicht zu. Die Längswand im Hintergrund des Kirchplatzes nimmt die Gesimshöhe der alten Kirche auf. Die für den grossen Innenraum erforderliche Mehrhöhe zeigt sich nach aussen im zurückgesetzten Aufbau mit dem Fensterfries (einseitige Lichtführung und einseitig gewölbte Decke im Innern).

5. Auch das Material im Aeusseren war in seiner Wirkung auf die alte Kirche abzustimmen. Während bei dieser die Wände mit rauhem Besenwurf verputzt sind, zeigt die neue Kirche als Füllung innerhalb ihres Eisenbetonskeletts ein Sichtmauerwerk aus weiss-

grauen Kalksandsteinen mit tiefen Fugen. Das Element normaler Mauersteine gibt besonders den grossen Wänden, im Gegensatz zur uniformen Putzfläche, einen bestimmten Masstab (Tafel 4), was sich gegenüber der alten Kirche vorteilhaft auswirkt. Im gleichen Sinne wirken die stark gegliederten Fenster, besonders am Unterrichtsflügel (Abb. 5), die in ihrem Naturholzton farblich einen wesentlichen Akzent geben.

Unsere Bilder zeigen besser als weitere Erklärungen, wie gut diese Grundsätze in die Wirklichkeit übersetzt worden sind. In der Tat ergibt sich von jedem Standpunkt ausserhalb der Baugruppe aus eine harmonische Silhouette, und ebensowohl von den Standpunkten im Hof aus ein gut ausgewogener, ruhiger Raumeindruck, trotz der Vielfalt der im Programm geforderten Baukörper. Dass die neue Kirche bezüglich des Hauptzuganges (von der Badenerstrasse her) bescheiden in den Hintergrund gestellt wurde, war der eine Umstand, der diese schöne Hofbildung ermöglicht hat. Der andere wurde darin gefunden, dass man die (erst im letzten Jahrhundert verlängerte) alte Kirche um die letzte Fensteraxe (4,5 m) wieder gekürzt hat.

Was der Architekt mit der Gestaltung des Kirchenraums (Tafel 2 u. 3) bezweckt hat, wurde bereits 1938 (Bd. 112) erläutert, ebenso die Funktionen der grundlegenden Gestaltungselemente. Wir brauchen daher hier nur stichwortmässig daran zu erinnern: Pultdach, hohes Seitenlicht von rechts, Kanzelbezirk vorn links, erhöhte Estrade an der rechten Seite des Schiffes. Ueber die Einzelheiten orientieren nebst den Zeichnungen die Bilder auf Tafel 2 und 3.

Zweifellos gereicht es der Raumgestaltung zum grossen Vorteil, dass auf eine Sängerempore verzichtet worden ist; der Chor stellt sich einfach zwischen Orgel und Kanzel auf. Das gegenüber dem Schiff nur um drei Stufen erhöhte Podium nimmt ausser Kanzel und Abendmahlstisch auch ein grosses freistehendes Kreuz auf — für die zürcherische Landeskirche ein Novum, das heftige Kämpfe heraufbeschworen hat. Weil das Taufbecken nicht auf dem Abendmahlstisch steht, sondern einen besonders Taufstein vor der Kanzel erhalten hat, ist die «Möblierung» der Chorbezirks ziemlich reichhaltig ausgefallen, denn ausser den schon genannten Elementen wirken auch noch die Orgel mit ihrem Spieltisch, die grosse hölzerne Spruchtafel und der Blumentrog unter dem Chorfenster mit. Dass aber diese einzelnen Elemente mit liebevoller Sorgfalt vollendet schön gestaltet sind, versteht sich bei W. M. Moser von selbst. Weil wir schon bei der Kritik sind, sei auch noch ein Vorbehalt angebracht gegenüber der Bestuhlung. Es wurde versucht, die masselose Leichtigkeit der Einzelstühle, wie sie in den katholischen Kathedralen im Gebrauch sind, zu erreichen, um nicht durch schwere Bänke die Klarheit der Raumform zu beeinträchtigen. Weil aber die Sitze doch zu Bankreihen fest zusammengefasst sind, ist ein Zwitterding entstanden, das nicht ganz zu überzeugen vermag.

Interessant ist die auch im Innern erzielte Klein-Masstäblichkeit der Wandstruktur durch eine Netzteilung im Rauhputz (Abb. 7), der auch hinsichtlich der Akustik vorteilhaft ist. Diese befriedigt ohne besondere Massnahmen; die mittlere Nachhalldauer beträgt bei Dreiviertelbesetzung für Predigt und Musik rd. 1,6 s. Die Gleichmässigkeit der Klangintensität im ganzen Raum und das Fehlen von Echoerscheinungen, besonders des Flatterechos, ist nicht zuletzt auf die unmerkliche Schrägstellung der Schmalseiten, sowie auf die geneigte Decke, aber auch auf die Verwendung verschiedener Materialien (Massivholz, Rauhputz, durchbrochene Flächen) zurückzuführen. — Als typische Einzelheit sei auch das schmale horizontale Fensterband erwähnt, das die linke Wand vom Dach trennt und somit eine wichtige ästhetische Funktion erfüllt (Abb. 6 und 8).

Alles in allem entspricht der Innenraum ganz dem äusseren Hofraum: ohne starres Schema gestaltet, frei, leicht und doch vollkommen im Gleichgewicht, ohne historisierende, aber reich an neu geschaffenen Formen. Man kann es sich nicht versagen, auf die starke Wesensverwandtschaft der Altstetter Kirchenanlage mit dem Zürcher Kongresshaus und dem Freibad Allensmoos hinzuweisen. In diesen drei Werken kommen die Entwicklungstendenzen einer gegenwartsnahen Architektur in überzeugender Weise zum Ausdruck. Sie beweisen, dass sich das «Neue Bauen» keineswegs in starrer Dogmatik zu erschöpfen braucht.

Der *Gemeindesaal* beherbergt das gesellige Leben der Gemeinde und steht daher bewusst im Gegensatz zur Kirche, dem Raum der Verkündigung. Seine Holzdecke und die farbigen Vorhänge verleihen ihm eine gemütliche Note (Abb. 17), die Zwilling-

REFORMIERTE KIRCHE ALTSTETTEN

Architekt W. M. MOSER, Zürich

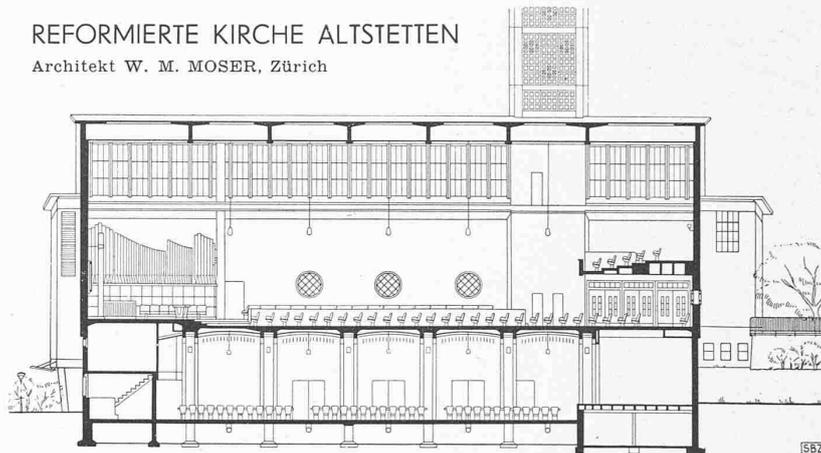


Abb. 15. Längsschnitt von Kirche und Gemeindesaal. — 1:400

rahmen aus Eisenbeton erinnern an die Last des darüberliegenden Kirchenbodens. Die Teeküche ist für einen Besuch von 430 Personen bemessen; über ihr liegt eine Kinokabine. Auch die einzelnen Räume des *Unterrichtsflügels* bieten, einschliesslich der Sigristenwohnung, noch manchen Reiz; im Schnitt Abb. 13 ist die doppelseitige Belüftung der Unterrichtszimmer erkennbar.

Heizung und Lüftung

Wärmebedarf: Kirche Hauptraum	95 150 kcal/h
Kirche Nebenräume	13 300 „
Saal Hauptraum	75 000 „
Saal Nebenräume	34 000 „
Konfirmandentrakt	42 200 „
Wohnung	10 300 „
Alte Kirche	37 800 „
	307 750 kcal/h

Luftinhalt: Kirchenraum	5 700 m ³
Gemeindesaal ohne Bühne	1 660 „
mit Bühne	2 110 „
Windfang	70 „

1. Die Heizung des Kirchenraums erfolgt durch kombinierte Luft- und Fussbodenheizung. Die Anwendung von zwei verschiedenen Heizungssystemen im Kirchenraum war möglich, weil das gleiche Aggregat, das für die Luftheizung und Ventilation des Saales benötigt wurde, auch der Kirche dienstbar gemacht werden konnte. Der Luftheizer der Anlage ist an die zentrale Warmwasser-Pumpenheizung angeschlossen.

Die Fussbodenheizung in der Kirche liefert 43 000 kcal/h. Es kann mit dieser Wärmemenge bei -20° Aussentemperatur der Raum auf $+2^{\circ}$ bis $+3^{\circ}$ C erwärmt werden, sodass, auch ohne Benutzung der Luftheizung, keine Einfriergefahr besteht. Heizwassertemperatur max. 50° C im Vorlauf; das Wasser wird entnommen vom Rücklauf der Radiatorenheizung in den Nebenräumen der Kirche.

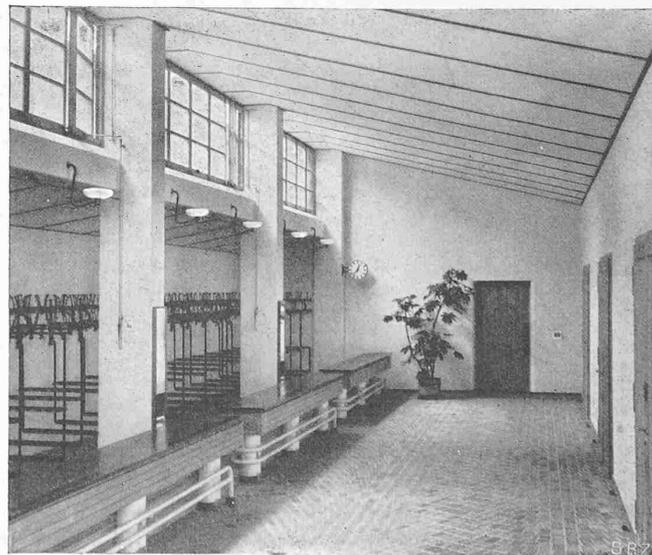


Abb. 16. Garderobe des Gemeindesaales

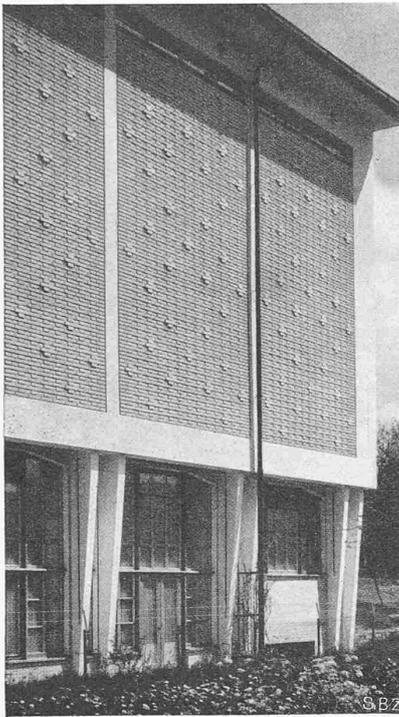


Abb. 19 (links).
Detail der Mauerfläche
an der Südwestwand
der Kirche

Durch die Luftheizung werden 52 000 kcal/h für den Kirchenraum geliefert. Die für die Aufheizung erforderliche maximale Leistung des eingebauten Luftheizaggregates beträgt bei $+ 2^{\circ}\text{C}$ Anfangstemperatur $85 \rightarrow 90\,000$ kcal/h. Zur Aufrechterhaltung der Temperatur vermindert sich die Wärmeabgabe und der Wärmebedarf, bzw. es kann zum Teil Frischluft beigemischt und damit die Kirche belüftet werden. Bei Umluftbetrieb ergibt die erste Stufe rd. $13\,500\text{ m}^3$ Zu- und rd. $11\,500\text{ m}^3$ Abluft, was einer 2,4-fachen Umwälzung in der Stunde entspricht.

2. Luftheizung und Ventilation im Saal. Bei Heizung des Saales wird meistens mit der zweiten Betriebsstufe gearbeitet; die Leistung beträgt dann rd. $10\,000\text{ m}^3$ Zuluft und rd. $8\,600\text{ m}^3$ Abluft, was einer $4\frac{1}{2}$ bis 5-fachen Umwälzung in der Stunde entspricht. Wenn die gewünschte Temperatur im Saal erreicht ist, wird automatisch Frischluft für die Ventilation zugeführt. Bei Zweiteilung des Saales kann jeder Teil einzeln oder es können beide zusammen geheizt bzw. belüftet werden.

3. Luftheizung im Windfang der Kirche. Um für die hinteren Sitzreihen des Kirchenschiffes störende Zuglufterscheinungen vom Haupteingang her möglichst aufzuheben, wurde für den Windfang eine von der übrigen Luftheizung der Kirche ganz unabhängige Luftheizung erstellt. Durch Zufuhr von maximal rd. $2\,600\text{ m}^3$ erwärmter Frischluft ist es möglich, hier einen bedeutenden Ueberdruck zu schaffen. Die Windfangheizung wird

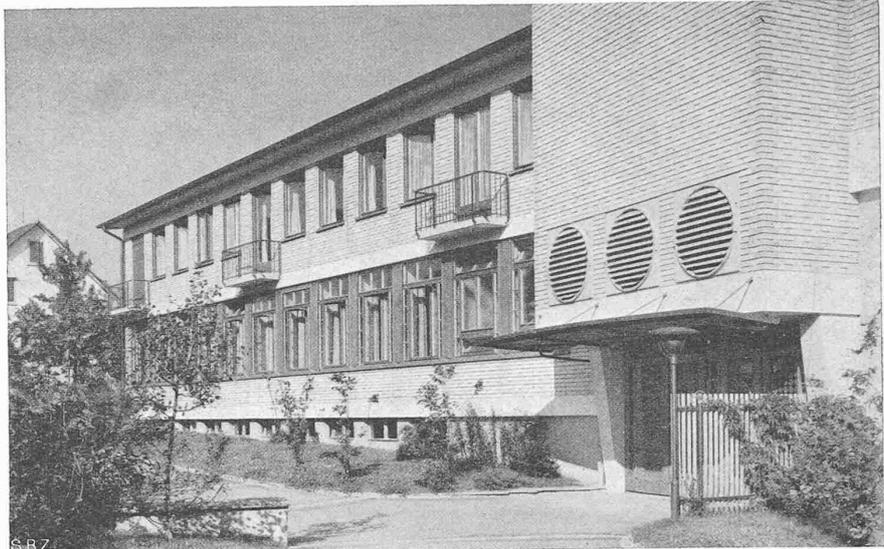


Abb. 18. Unterrichtsflügel mit Eingang zum Gemeindesaal, aus Westen

hauptsächlich während der Zeit in Betrieb gehalten, da die Türen viel geöffnet werden, d. h. eine halbe Stunde vor bis eine viertel Stunde nach Beginn des Gottesdienstes.

4. Die Regulierung der Luftheizungen ist vollautomatisch. Die gewünschten Temperaturen stellen sich ein, sofern die nötige Wärmemenge vom Kessel zur Verfügung gestellt wird.

5. Warmwasserheizung. Sämtliche Nebenräume von Kirche und Saal (ausgenommen Windfang Kirche) sind an eine zentrale Pumpenheizung angeschlossen. Das grosse Fenster im Chor und die Bühne im Saal haben zusätzlich ebenfalls einige Heizrohre erhalten. Auch Konfirmandentrakt und Wohnung sind an die zentrale Pumpenheizung angeschlossen.

6. Elektrische Heizung in der alten Kirche. Bei der Projektierung der Anlage war vorgesehen, auch die alte Kirche an die Warmwasser-Pumpenheizung der neuen Kirche anzuschliessen. Die infolge des Krieges eingetretene Kohlenknappheit hat dann die Bauherrschaft veranlasst, die bestehende elektrische Fussbankheizung zu revidieren und in die neue Bestuhlung wieder einzubauen. Elektrische Heizung ist auch noch an den Längswänden, auf der Kanzel und im Windfang angeordnet.

7. Kesselsystem: Gliederheizkessel, Modell Zentowo für Klein-Anthrazitfeuerung mit Gebläse.

Die Warmwasserheizung stammt von Gebr. Sulzer, die Luft-Heizung von der Ventilator A.-G. Stäfa, die elektrische Heizung von Oskar Locher, Zürich.

Die konstruktiven Besonderheiten

Von Ing. E. RATHGEB, Zürich

Die Kirche ist ein Skelettbau in Eisenbeton. Von den Eisenbetonkonstruktionen sind in Abb. 22 die $16,0\text{ m}$ weit gespannten Dachbinder des Kirchenraumes dargestellt, die einen Abstand von $4,64\text{ m}$ aufweisen. Diese Dachbinder werden einerseits durch schlanke Fassadensäulen gestützt, die bei 8 m Höhe eine Stärke von 33 cm aufweisen; andererseits liegen sie auf dem in Abb. 23 dargestellten Hauptlängsträger auf. Dieser Träger ruht auf zwei inneren Säulen und den Aussenwänden. Die Spannweite des Mittelfeldes zwischen den Säulen beträgt $19,10\text{ m}$, die der beiden Endfelder $8,70$ bzw. $8,0\text{ m}$.

Die Aufnahme der kleinen horizontalen Kräfte aus der Rahmenwirkung der Dachbinder sowie derjenigen aus Winddruck auf die Längsfassade erfolgt durch die Dachdecke, die als horizontaler Träger von 35 m Spannweite wirkt, dessen Auflager die Seitenfassaden der Kirche bilden. Diese bestehen aus 16 cm starken Eisenbetonwänden mit Pfeilervorlagen. Um das Gewicht der Dachdecke möglichst niedrig zu halten, sind in der Eisenbetonplatte in jedem Binderfeld zwischen den sekundären Längs-Trägern drei Öffnungen von je rd. 8 m^2 ausgespart worden.

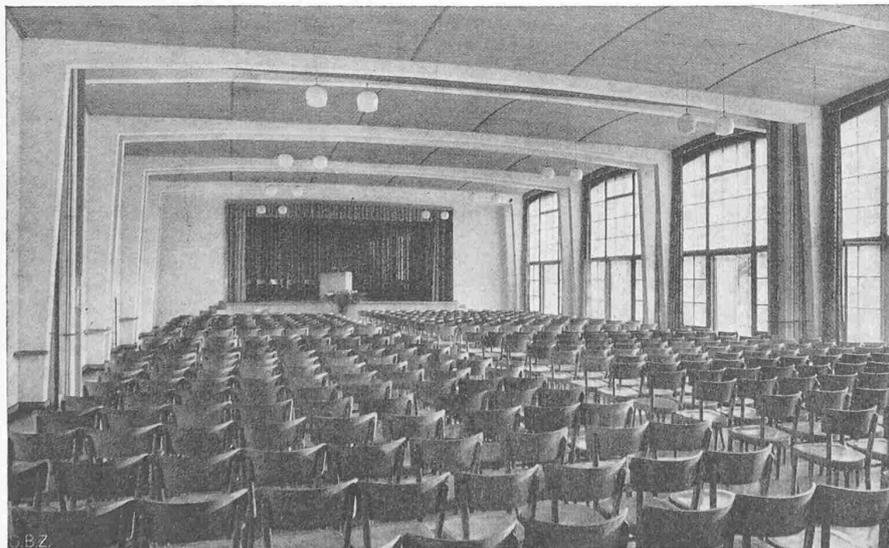


Abb. 17. Gemeindesaal im Untergeschoss der Kirche Zürich-Altstetten

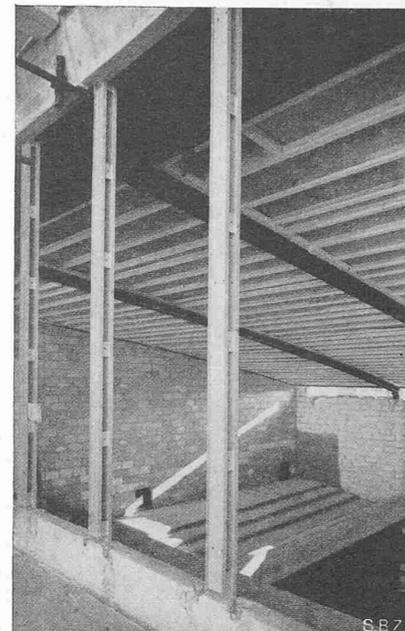
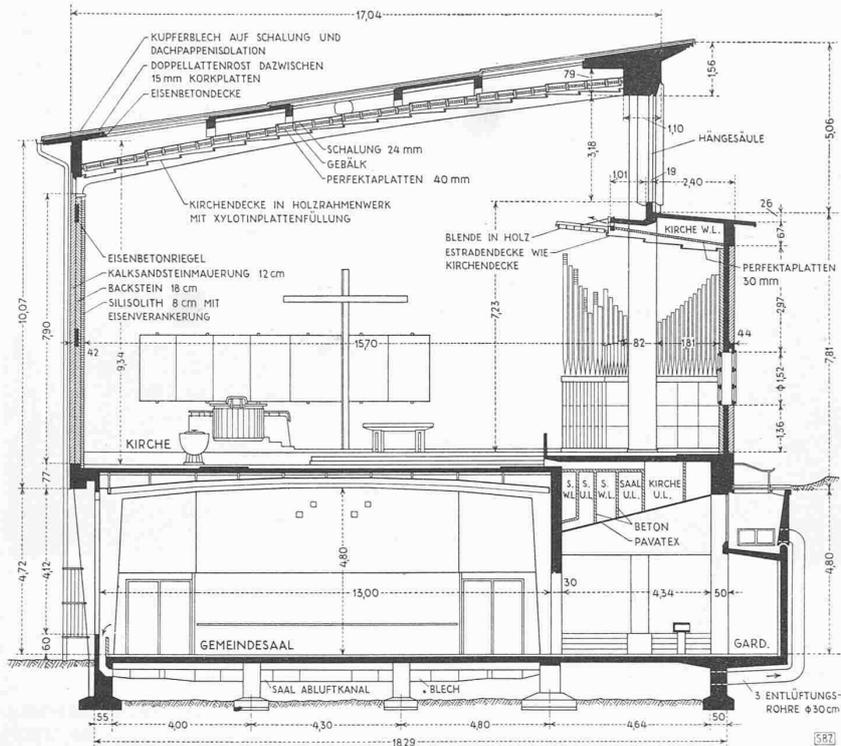


Abb. 21. Eiserne Hängesäulen (von aussen)

Abb. 20 (links). Schnitt 1: 200

Der Winddruck auf die Seitenfassaden wird oben ebenfalls durch die Dachdecke aufgenommen und von dieser einerseits auf die Südwestfassade, andererseits auf den Rahmen, bestehend aus dem Hauptlängsträger und den beiden starken Innensäulen, übertragen.

Der Hauptlängsträger dient ausser als Auflager für die Dachbinder auch für die Aufhängung der Eisenbetondecke über der Estrade und des grossen Kirchenfensters der Nordostfassade. Da sich für den Hauptlängsträger von 19,10 m Spannweite infolge der grossen Belastung durch die Dachbinder rechnerisch eine Durchbiegung aus Eigengewicht von 6 mm (beim Ausschalen 5,5 mm gemessen) ergab, war es notwendig, den Hauptträger erst nach Erhärten und Ausschalen fest mit den angehängten Teilen zu verbinden. Dies erfolgte derart, dass die eisernen Hängestangen aus Spezial [] Profilen (Abb. 21), die in den steinernen Sprossen des Fensters liegen, erst nachträglich mit der Dachdecke über der Estrade fest verbunden wurden.

Die Dachbinder und der Hauptlängsträger sind mit Chromstahl armiert, was die bei den Dachbindern gewünschten kleinen Trägerbreiten ermöglichte. Wie aus Abb. 20 ersichtlich, hat der mit 7,3 t/m belastete Hauptlängsträger eine mittlere Höhe von 1,30 m und eine Druckgurtbreite von 3,20 m. Nur durch die Ausbildung eines kräftigen, 90 cm ausladenden Dachgesimses war es möglich, mit der geringen Trägerhöhe auszukommen.

Die Ausbildung der Eisenbetonkonstruktion des Turmes ist aus den horizontalen Querschnitten Abb. 12/13 und den Ansichten Abb. 3/4 ersichtlich. Bei der Projektierung der Turmkonstruktion sind hauptsächlich die Horizontalkräfte, hervorgerufen durch die Glockenschwingungen und durch Wind, massgebend. Das führte dazu, dass in der Richtung der Glockenschwingung zwei Eisenbetonwände von 2,50 x 0,40 m Querschnitt angeordnet wurden. In Abständen von 3,40 m Höhe sind diese Wände und die beiden Ecksäulen durch Riegel und Zwischenböden rahmenartig verbunden. Diese Tragkonstruktion ist über dem Dach der Kirche bis zur Dachdecke des Turmes in genau gleicher Stärke hochgeführt, was die vielmalige Verwendung der Schalung ermöglichte, da stockwerkweise betoniert wurde.

Das Gewicht der 5 Glocken inkl. Glockenstuhl beträgt 17,50 t und die daraus resultierende maximale Horizontalkraft 11,50 t. Auf Höhe Erdgeschossboden ergeben sich folgende Momente:

- 1) in Richtung der Glockenschwingung
 - Moment aus Glockenschub $M_{gl} = 300 \text{ mt}$
 - Moment aus Winddruck $M_w = 400 \text{ mt}$
 - $M_{\text{total}} = 700 \text{ mt}$

- 2) in Richtung senkrecht zur Glockenschwingung
 - Moment aus Winddruck $M_w = 475 \text{ mt}$

Für den Glockenschub ergibt sich rechnerisch eine beidseitige Durchbiegung von $\pm 4,30 \text{ cm}$ bei $E = 300\,000 \text{ kg/cm}^2$. Gemessen wurden beim Läuten aller Glocken nur 2,0 cm nach beiden Richtungen. Das rührt hauptsächlich davon her, dass wegen der ver-

schiedenen Schwingungszeiten der Glocken das theoretische Maximum des Glockenschubes nur ganz ausnahmsweise auftritt.

Die Durchbiegung durch Wind in Richtung der Glockenschwingungen wurde rechnerisch mit $\pm 3,7 \text{ cm}$ ermittelt. Das ganze Gewicht des Turmes bis Oberkante Fundamentplatte beträgt 650 t. Ausserdem hat die Turmfundamentplatte noch Belastungen aus der Kirche von 540 t sowie Erdauflasten von 270 t aufzunehmen. Einschliesslich der Fundamentplatte ergibt sich ein Totalgewicht von 1670 t. Die maximale Kantenpressung des Baugrundes beträgt 3,00 kg/cm², die minimale 1,02 kg/cm². Mit Ausnahme der zum Teil gemeinsamen Fundamentplatte sind die Konstruktionen von Turm und Kirche vollständig getrennt.

Der Umbau der alten Kirche

Er war viel tiefer greifend nötig, als man ursprünglich angenommen hatte. Da das alte Kirchlein inskünftig für Hochzeiten, Bestattungsfeiern, Sonntagschule und andere Anlässe kleinerer Kreise dient, stand der schon genannten Kürzung des Schiffs um 4,5 m nichts im Wege. Auch in andern Dingen konnte der Architekt auf die Wiederherstellung des früheren Zustandes hinarbeiten: ein Stich von 1750 zeigt als Bodenbelag Tonplatten und eine Holzdecke — beides ist nun gemacht worden, der Boden auf einer modernen Isolation. Der Gipsputz der Wände wurde durch rauhen Kalkputz ersetzt, an Stelle der alten Orgel mit ihrer Empore trat eine kleine neue, mit kleinerer Empore, und auch die tannenen Bänke (ohne Mittelgang) sind neu. Tafel 2 gibt den Blick gegen den Chor, an dessen Nordwand die Reste eines Sakramenthäuschens sorgfältig erneuert worden sind, ebenso zwei Steine mit zeitgenössischer Erinnerunginschrift an die Schlacht bei Grandson (1476).

Baubeteiligte Künstler sind: Schrifttafel Ernst Keller, Graphiker, und Carl Fischer, Bildhauer, Zürich; in Holz geschnittene Wandsprüche Oskar Grimmer, Graphiker, Affoltern a. A., und Carl Fischer; Spruch an der Chorwand der alten Kirche Walter Roshardt, Graphiker, Zürich; bemalte Holztafeln (Bilder der Reformatoren) Ernst Georg Rüegg, Zürich; Bildhauermodelle, Abendmaltisch und Taufstein Aug. Suter und Carl Fischer.

*

<i>Baukosten</i> (samt Ausstattung, ohne Bauzinsen):	
Kirche und Gemeindefaal (12 556 m ³)	Fr. 179 445,55
Turm (1058 m ³)	Fr. 174 048,25
Unterrichtsflügel (3255 m ³)	Fr. 246 962,50
Umbau alte Kirche	Fr. 74 287,30
Umgebung	Fr. 145 350,95
Zusammen	Fr. 1 360 094,55

*

Wie schön steht nun die ganze Baugruppe auf dem kleinen Hügel! Wie ein Abbild der evangelischen Gemeinde: auch da stehen Alte und Junge, Grosse und Kleine beieinander, keiner

REFORMIERTE KIRCHE ZÜRICH-ALTSTETTEN

Architekt WERNER M. MOSER, Zürich

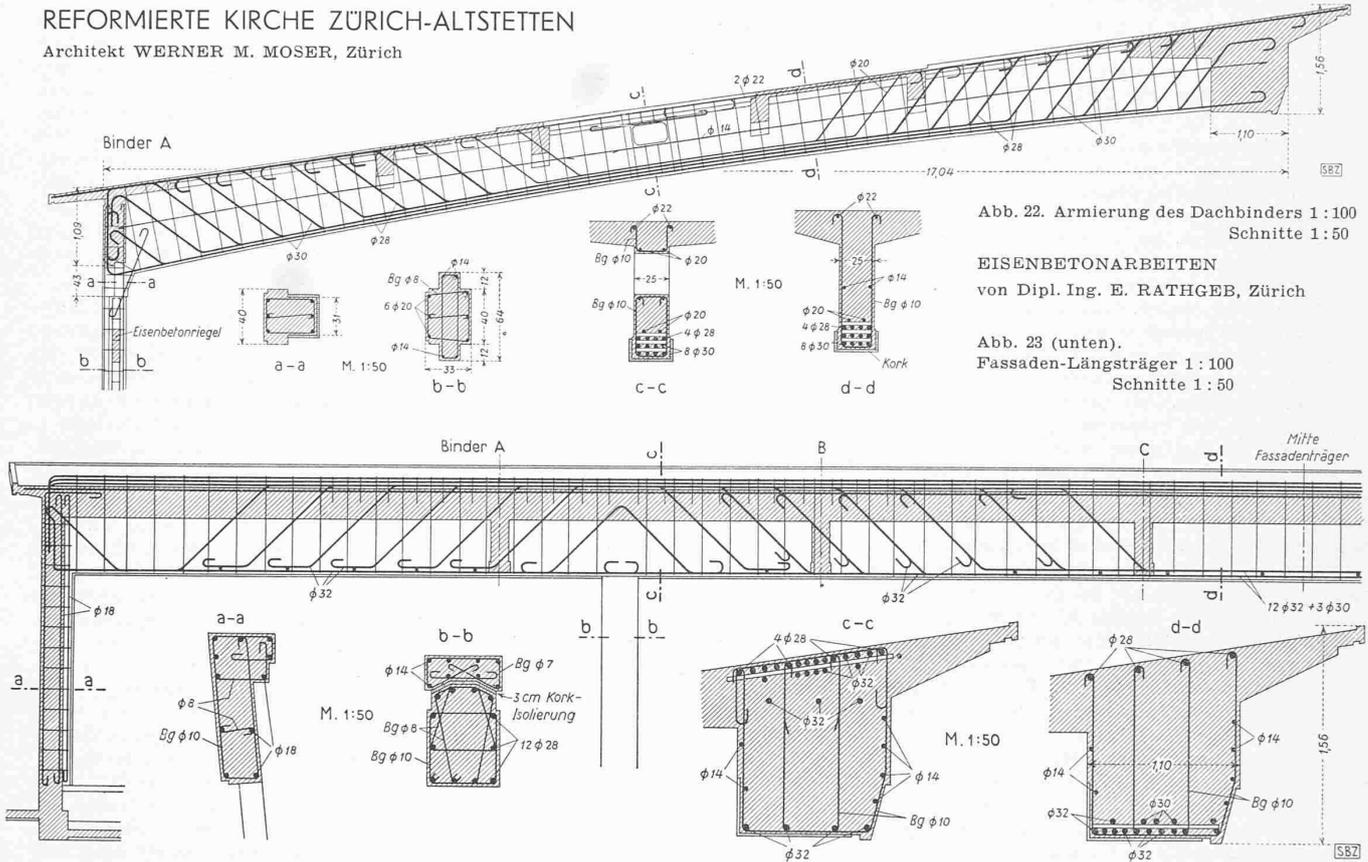


Abb. 22. Armierung des Dachbinders 1:100
Schnitte 1:50

EISENBETONARBEITEN
von Dipl. Ing. E. RATHGEB, Zürich

Abb. 23 (unten).
Fassaden-Längsträger 1:100
Schnitte 1:50

dominiert, jeder ist Gott in seiner Art und mit seinen Gaben für den Dienst an der Gemeinde gleich wert. Und keines der Glieder dürfte fehlen; alle sind notwendig, um das Ganze der Gemeinde zu bilden. Der Gemeinde, die ihrem Herrn dient, wie die Altstetter Baugruppe der Gemeinde dient. Da gibt es dann noch eine Parallele: auch in der Gemeinde soll sich jedes Glied bemühen, innerlich so zu sein, wie es von aussen den Anschein

hat: echt und wahr, ohne Pose. Erst dann kann es wirklich und ohne Geltungsbedürfnis dienen, wie diese in ihrem innersten Wesen anspruchlosen Bauten, die keine «Effekte» suchen und darum herztägliches Vertrauen auslösen.

W. J.

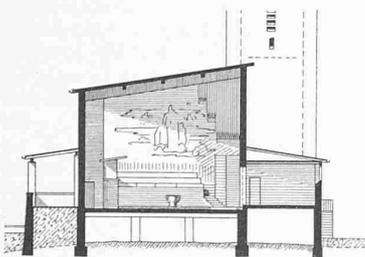
Entwurf Max Haefelis für Birnenstorf im Anschluss an die Veröffentlichung der Kirche Altstetten unsern Lesern zu zeigen, denn die beiden Entwürfe weisen so wesensverwandte Züge auf, dass es sich tatsächlich um einen baukünstlerischen Vorläufer handelt: Beide Kirchen stehen auf einem Hügel, beide haben Pultdächer, ähnliche Lichtführung und verwandte, völlig unkonventionelle architektonische Haltung. Neue Ideen müssen eben warten, bis ihre Zeit gekommen ist; sind sie gut, so werden sie sich durchsetzen, auch wenn sie anfänglich nicht verstanden worden sind.

„Schweizerische Stilkunde“ von Peter Meyer¹⁾

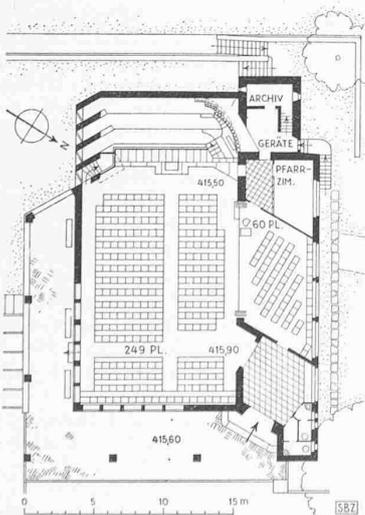
Wer durch das Wort: *Stilkunde* sich nicht abschrecken lässt, dies Buch in die Hand zu nehmen, wer dann darin blättert und die Bilder — wohl kleinen Formats, aber sehr gut in der Wahl und im Druck — aufmerksam betrachtet, der wird, wenn er zu lesen beginnt, immer weiter lesen und sich fesseln lassen von den vorzüglichen Ausführungen des Verfassers. Es ist kein Schulbuch, sondern ein Buch für Menschen, die das Selbstbeobachtete, das was sie als tägliche Umgebung oder auf Wanderungen durch unser Land gesehen haben, in geschichtlichen Zusammenhang bringen wollen, mehr noch: die darnach suchen, auch die Hintergründe zu erkennen. Denn mit einer äusserlichen Einreihung in geschichtliche und kunstgeschichtliche Perioden ist ja nur eine äussere Ordnung dargestellt; Ueberblick und Einblick in das Gefüge des Geschehens suchen wir heute in einem Buch über Stilkunde. Und dies wird tatsächlich geboten.

In das leicht überschaubare Gerüst der kunstgeschichtlichen Perioden wird mit eingeflochten eine Schilderung der charakteristischen kulturellen Eigenart der Schweiz — und so ist das Ganze eine *Heimatkunde* auf der Grundlage der künstlerischen Erscheinungen in unserem Lande von den ältesten Zeiten bis in unsere Gegenwart.

Vom Einleitungskapitel *Stil und Stilarten* ist der erste und zweite Abschnitt in der «Schweiz. Bauzeitung» vom 28. Nov. d. J. in extenso abgedruckt. Sie erläutern in bildhafter Weise, allgemein verständlich und durch ihre immer wieder die Gegenwart hineinnehmenden Beispiele und treffenden Vergleiche den Begriff «Stil». Das wird ohne sogenannte wissenschaftliche Ausdrucksweise, wie selbstverständlich erzählend dargestellt. Erst wenn am Schluss des ersten Abschnitts der Verfasser den Finger er-



QUERSCHNITT



Wettbewerbsentwurf Kirche Birnenstorf 1934, von Arch. MAX HAEFELI (†). 1:500

Ein unbekannter Vorläufer der Kirche Altstetten

Grosse Ereignisse werfen ihre Schatten — also auch ihre Lichter voraus. Vor acht Jahren hatte sich Arch. Max Haefeli (†) an dem Wettbewerb für ein reformiertes Kirchlein in Birnenstorf (Aargau) beteiligt¹⁾. Ohne Erfolg, deshalb ist sein Entwurf auch nicht bekannt geworden. Er war auch dem Erbauer der Kirche Altstetten nicht bekannt; er hat ihn erst nachträglich zu Gesicht bekommen und hat auch uns darauf aufmerksam gemacht. Gerne folgen wir der Anregung W. M. Mosers, jenen kristallhaften

¹⁾ Vergl. das Ergebnis in Bd. 105, Seiten 54*/57*.

¹⁾ Schweizerische Stilkunde von der Vorzeit bis zur Gegenwart. Von Peter Meyer. 240 Seiten mit 173 Abbildungen auf 48 Kunstdrucktafeln. Zürich 1942. Schweizer-Spiegel-Verlag. Preis geb. Fr. 12.50.