

Römisch-katholische St. Antoniuskirche in Basel: Architekten Prof. Karl Moser (Zürich), G. Doppler & Sohn (Basel)

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **89/90 (1927)**

Heft 1

PDF erstellt am: **18.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-41719>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

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

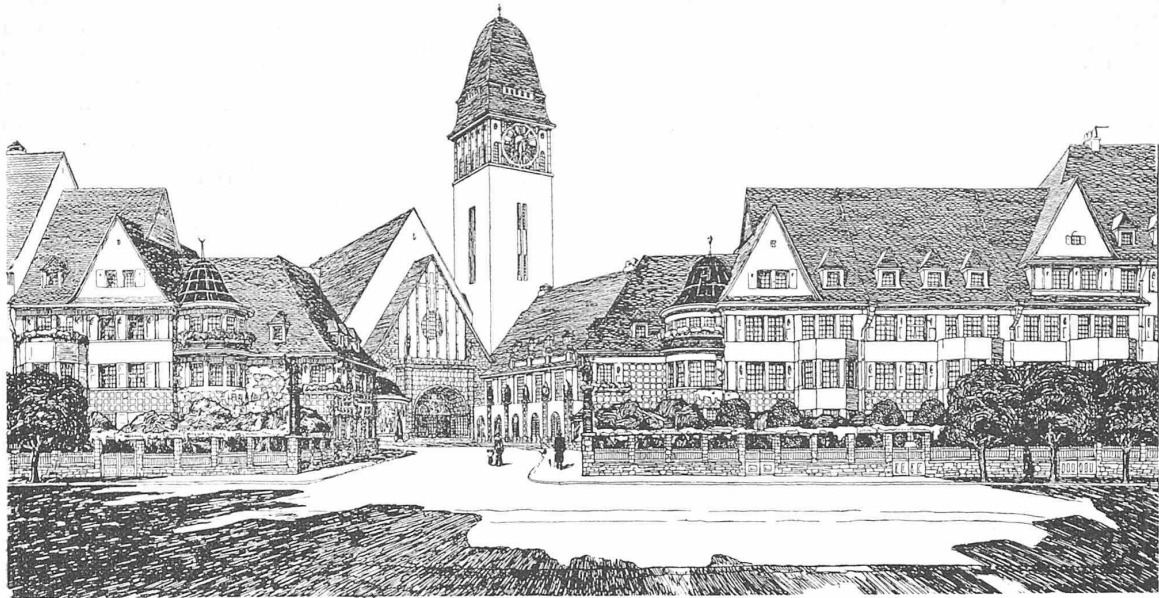


Abb. 1. Im Wettbewerb von 1911 erstprämierter Entwurf von Arch. G. Doppler, Basel. — Ansicht der Baugruppe aus Osten.

$$\epsilon_0 = \frac{n_m}{n_0} = \left(1 + \frac{n_0^2}{n_D^2}\right)^{-1/2} = \left(1 + \frac{0,56}{3} 4 \pi^2 \frac{m_D}{m_S}\right)^{-1/2} = (1 + 4,13 \alpha)^{-1/2} \dots (25)$$

Diese Kurve fällt praktisch mit der vorhin für die Grundschwingung ermittelten ϵ -Kurve zusammen, was ein indirekter Beweis für die Brauchbarkeit dieser Näherungsmethode ist.

Zusammenfassung.

In der vorliegenden Arbeit werden verschiedene Methoden zur Berechnung der Eigenfrequenzen von Dampfturbinenschaukeln angeführt. Speziell wird ein Verfahren angegeben für zylindrische Schaukeln mit Einzelmasse (Deckplatte, Bandage) am freien Ende. Es werden Kurven ermittelt, an Hand deren ein rasches und sicheres Auffinden der Grund- und Oberschwingungen solcher Schaukeln für beliebige Verhältnisse der Deckelmasse zur Gesamtmasse der Schaufel möglich ist.

Röm.-katholische St. Antoniuskirche in Basel.

Architekten Prof. KARL MOSER (Zürich), G. DOPPLER & SOHN (Basel).
(Hierzu Tafeln 1 bis 4.)

Die Ueberbauung des in seinem hintern Teil schiefwinklig abgedrehten Grundstücks an der Kannenfeldstrasse in Basel war 1911 Gegenstand eines Wettbewerbs, aus dem Arch. Gustav Doppler als Sieger hervorgegangen war.¹⁾ Sein Entwurf sah, wie die übrigen prämierten, vor, die Kirche in den hintern Teil, also schräg zur Strasse zu stellen, und vorn eine durch abgestufte Firsten von Wohnhäusern flankierte Einfahrt in einen intimen Kirchenvorplatz zu schaffen, wie es das unserer damaligen Berichterstattung entnommene Bild zeigt (Abb. 1). Dem Lageplan (Abb. 2) der nunmehr verwirklichten Kirche ist zu entnehmen, dass sich in den seither verstrichenen anderthalb Dezennien die Situation gründlich, sozusagen in ihr Gegenteil verändert hat. Das nämliche gilt auch von der formalen Gestaltung, wie die nachfolgenden Bilder zeigen. Dieses Beispiel für den Wandel der architektonischen Anschauungen, hier in Basel wie überall, ist so eindrucksvoll, dass wir nicht versäumen wollten, Einst und Jetzt unsern Lesern vor Augen zu führen. Die Unterlagen zu nachfolgender Beschreibung verdanken wir den Herren Prof. Karl Moser (dem Lehrer des jungen Doppler, mit dem sich die Basler Architektenfirma für die Ausführung verbunden hat), und Ing. Otto Ziegler in Basel, dem der besonders wichtige konstruktive Teil dieses Eisenbeton-Bauwerks anvertraut war.

Der Grundgedanke war, die Kirche in die beidseitig mit vier- bis fünfstöckigen Häusern bebaute und mit einer Allee bepflanzte Kannenfeldstrasse zu rücken, um einen sonnigen, gegen Südosten gelegenen freien Hof zu gewinnen, und die Kirche als kräftige Erscheinung zwischen die Miethäuser hineinzusetzen. Die Folge davon war, dass der Hauptzugang zur Kirche vom Durchgang zum Hofe aus erfolgen musste. Die Heraushebung des Kirchenbaues aus der profanen Häuserreihe wurde durch Vorziehen des kräftigen Portalbaues auf der einen und des Turmes auf der andern Seite erreicht (Abb. 2 und Tafelbild 2). Im Hof liegen mit Hauptfront gegen Südosten Pfarrhaus, Sigristenhaus, Taufkapelle (diese in direkter Verbindung mit der Kirche), Pfarrgarten und Spielplatz (Abb. 8, S. 5). Im Pfarrgarten können später noch andere notwendige Gemeindebauten, wie Vereinslokale, Säle usw., erstellt werden.

Die skizzierte Idee findet ihren Ausdruck im architektonischen Aufbau: Der Kirchenfirst liegt höher als die

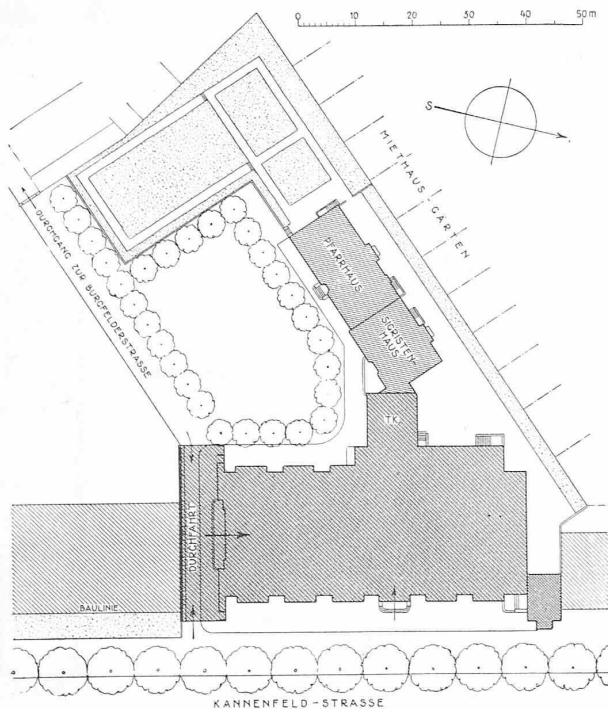


Abb. 2. Lageplan der St. Antoniuskirche in Basel. — Masstab 1 : 1200.

¹⁾ Vergl. Darstellung der Entwürfe Bd. 57, Nr. 20 u. 21 (Mai 1911).

Firste der Miethäuser; die stark ausgesprochenen Endpunkte der Längsfront an der Strasse, Portal und Turm, wurden, so weit es das Baugesetz gestattet, vorgezogen. Der Durchgang von der Kannenfeldstrasse zum Hof verlangte möglichste Helligkeit, tunnelartige Wirkung musste vermieden werden; dieses Erfordernis führte zu den Abstufungen im Querschnitt der Durchfahrt (Abb. 6 und Tafeln 2 und 4). Zwischen den Eck-Akzenten Portal und Turm liegt das ruhige Kirchenschiff, nur die Sockelpartie durch die aus dem Baukörper nach aussen vorspringenden Beichtnischen bewegt. Der obere Teil ist durch die grossen, zur Aufnahme der Verglasung mit Betonrippenwerk gefüllten Fenster rhythmisch geteilt. In dem Bestreben, einen möglichst einheitlichen, weiten und hellen Innenraum zu gewinnen, anderseits die Kirche auf die wirtschaftlichste Weise zu bauen, wurde sie in Eisenbeton ausgeführt, welche Bauweise den geringsten Materialaufwand erfordert. Die vom Architekten beabsichtigte Raumwirkung ist durch die Ausführung noch übertroffen worden (Tafel 1). Sehr schlanke Betonpfeiler stützen die Unterzüge, die das Stichtonnengewölbe des Mittelschiffs und einen Teil der wagrechten Seitenschiffdecken tragen. Diese Decken, anfangs glatt angenommen, wurden aus Gründen der Akustik mit Rippen, die allerdings auch kon-

struktive Funktion haben, ausgeführt. Die geschlossenen Chor- und Seitenschiff-Steinwände bilden einen wirkungsvollen Gegensatz zu den stark durchbrochenen Aussenmauern.

Die Betonhaut, wie sie die Konstruktion ergeben hat, wurde weder im Innern noch im Aeussern charriert oder sonstwie angetastet; der farbig graugelbe Schimmer im Raum ist angenehm und das Auge verlangt nicht viel mehr Farbe. Immerhin werden die Fensteröffnungen, die äusserlich schon durch gewöhnliches Glas geschlossen sind, im Innern noch farbig verglast. Die Entwürfe zu diesem Fensterschmuck sind

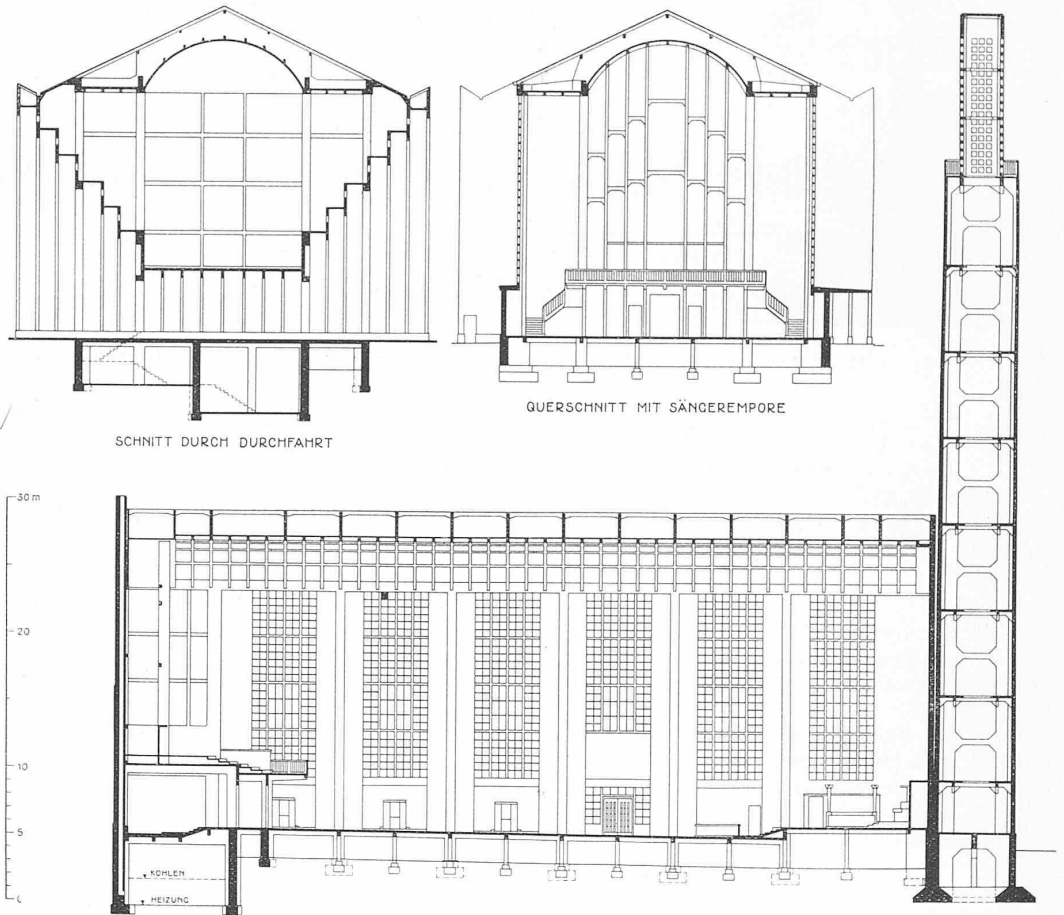


Abb. 5. Längsschnitt. — Masstab 1 : 500. — Abb. 6 und 7. Querschnitte (Orgelwand).

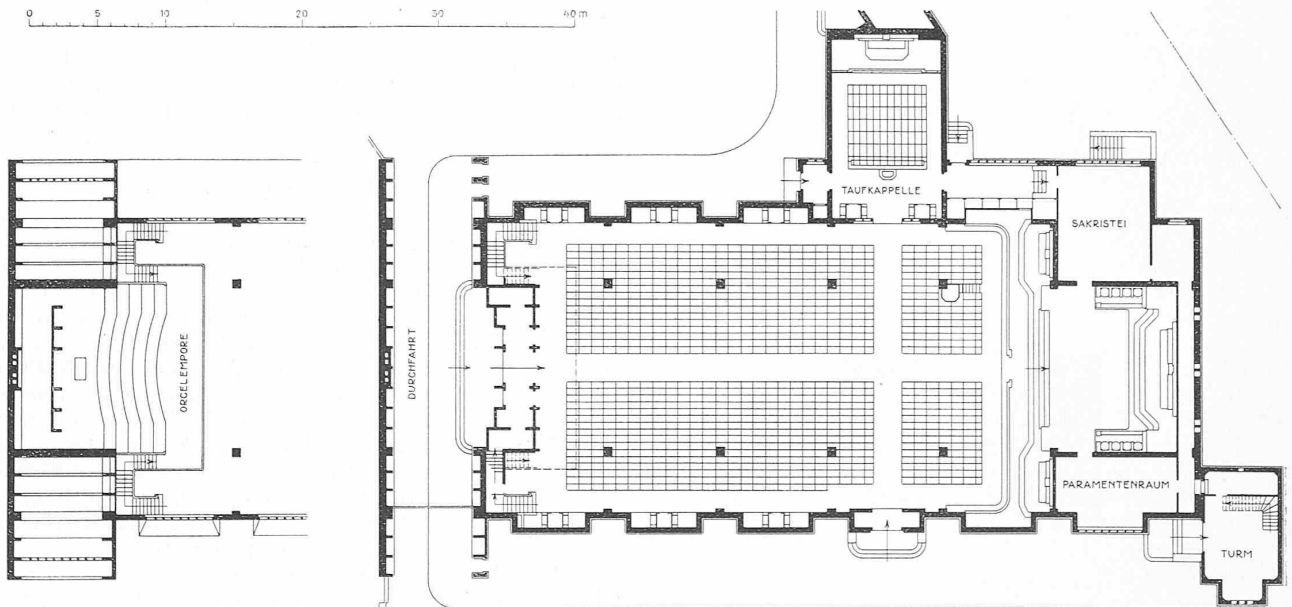
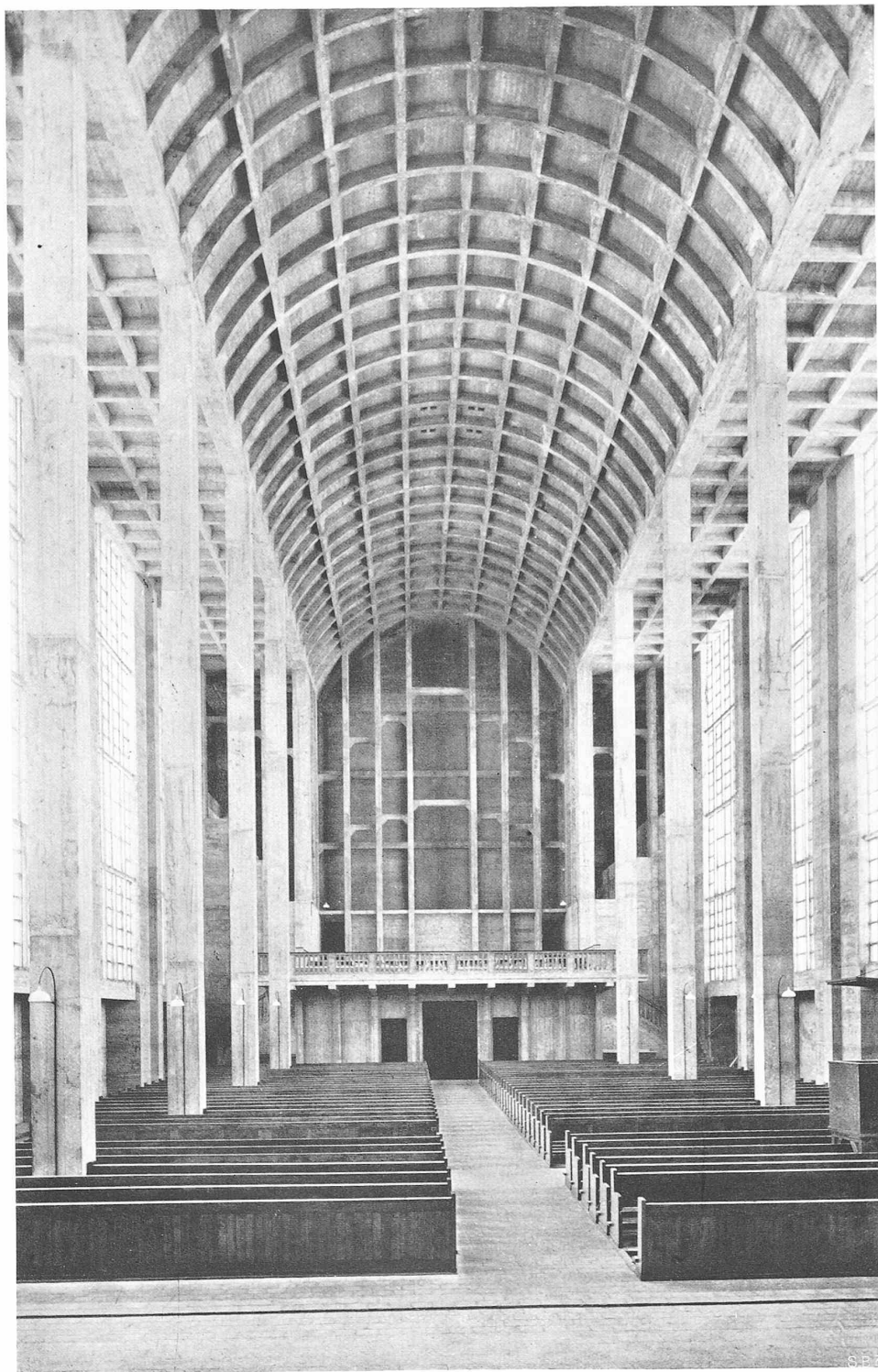
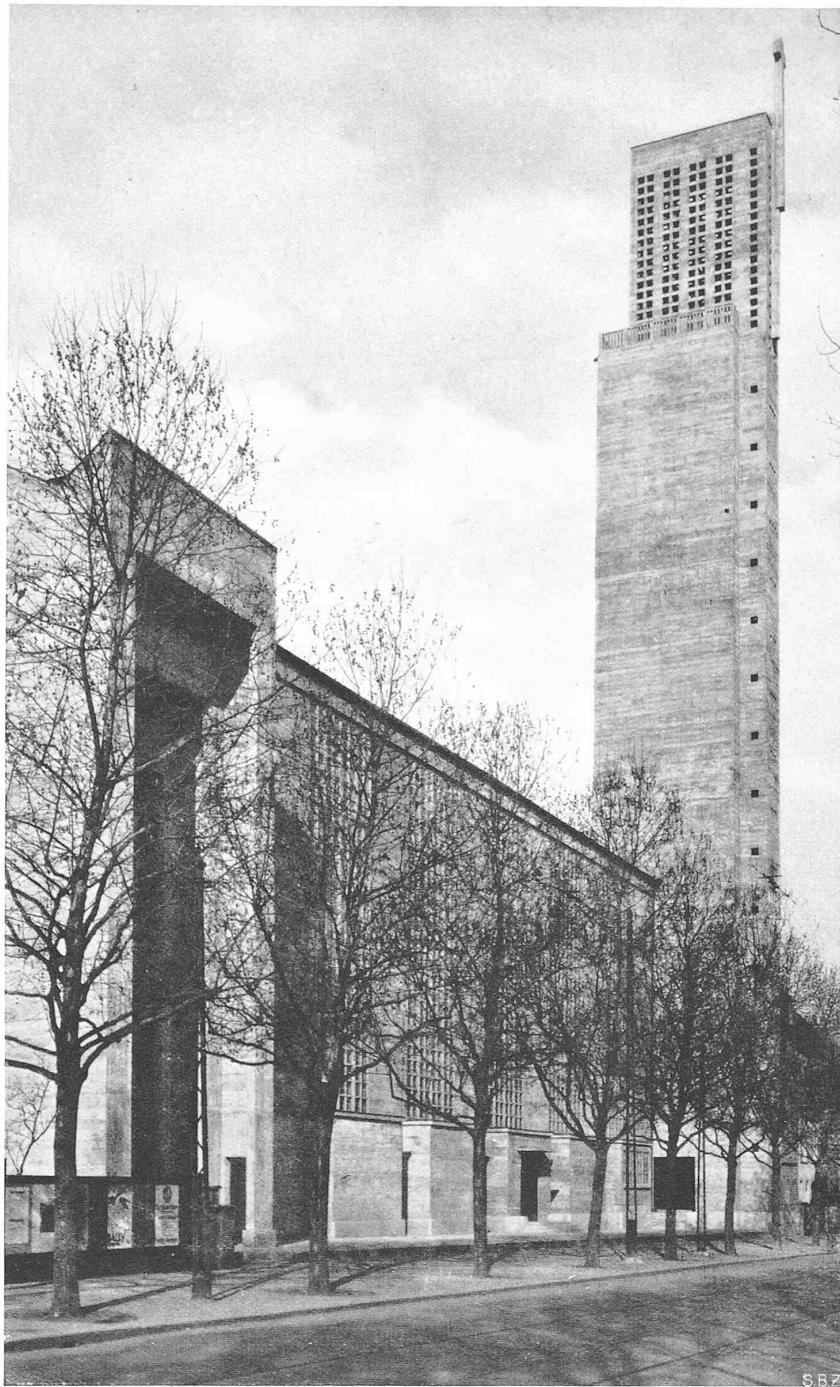


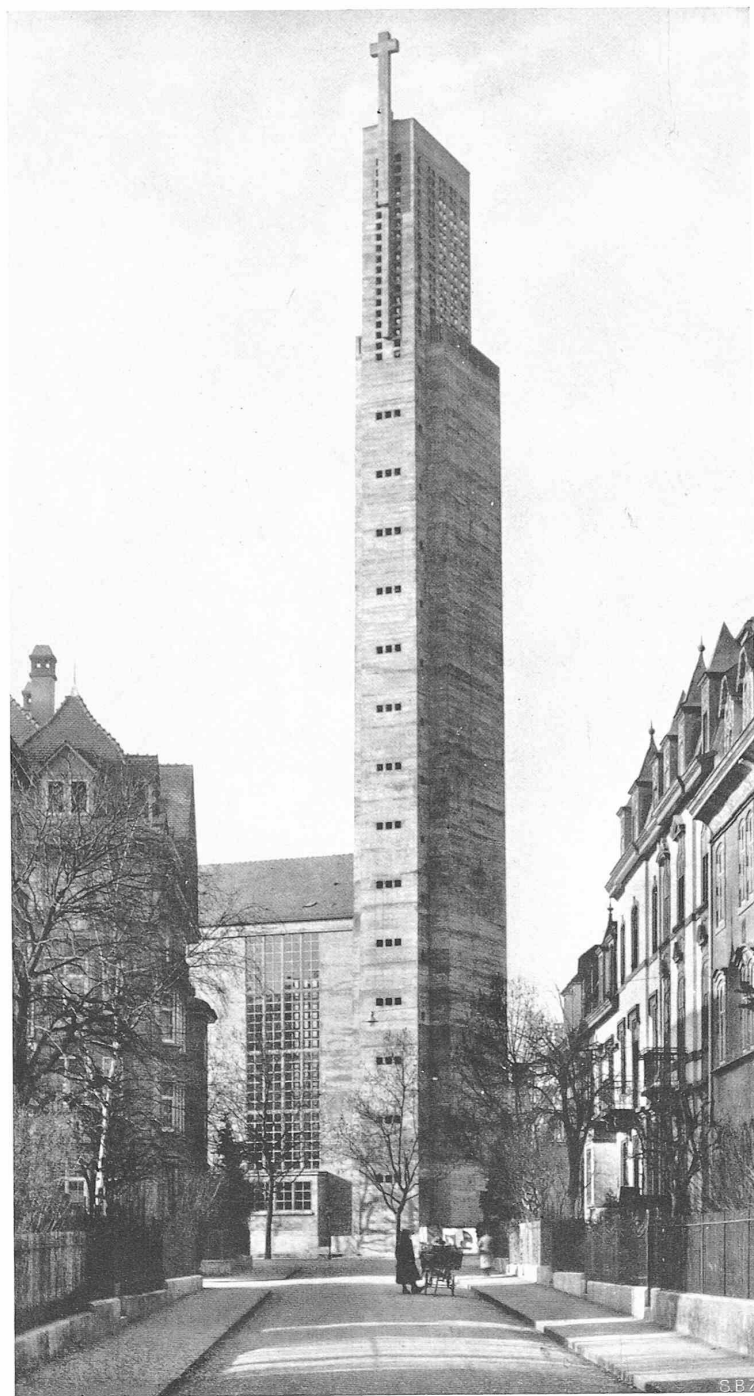
Abb. 3 und 4. Grundrisse: links Orgelempore, rechts Kirche in Erdgeschosshöhe. — Masstab 1 : 500.



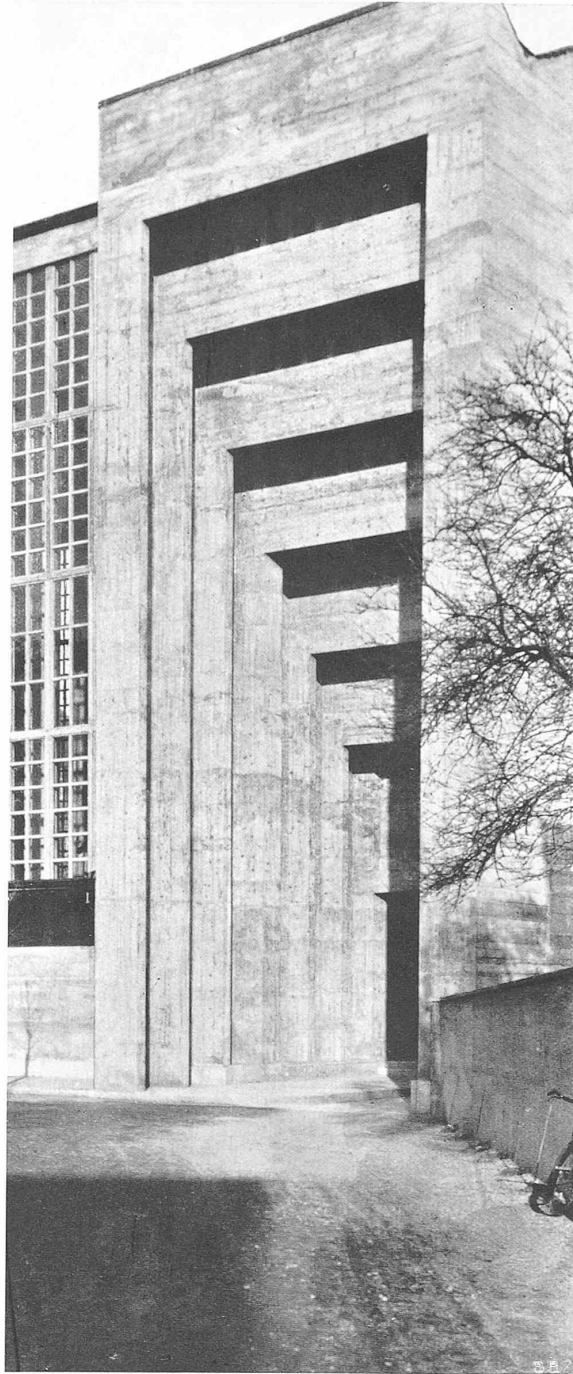
ST. ANTONIUSKIRCHE IN BASEL. BLICK GEGEN DIE ORGEL-RÜCKWAND
ARCHITEKTEN PROF. KARL MOSER, G. DOPPLER & SOHN, ZÜRICH UND BASEL



ST. ANTONIUSKIRCHE BASEL, AN DER KANNENFELDSTRASSE
GESAMTANSICHT AUS SÜDOST



DIE ST. ANTONIUSKIRCHE IN BASEL
TURMANSICHT AUS NORDOST



ST. ANTONIUSKIRCHE BASEL
DURCHFAHRT, HOFSEITE

DIE RÖMISCH-KATHOLISCHE ST. ANTONIUSKIRCHE IN BASEL.

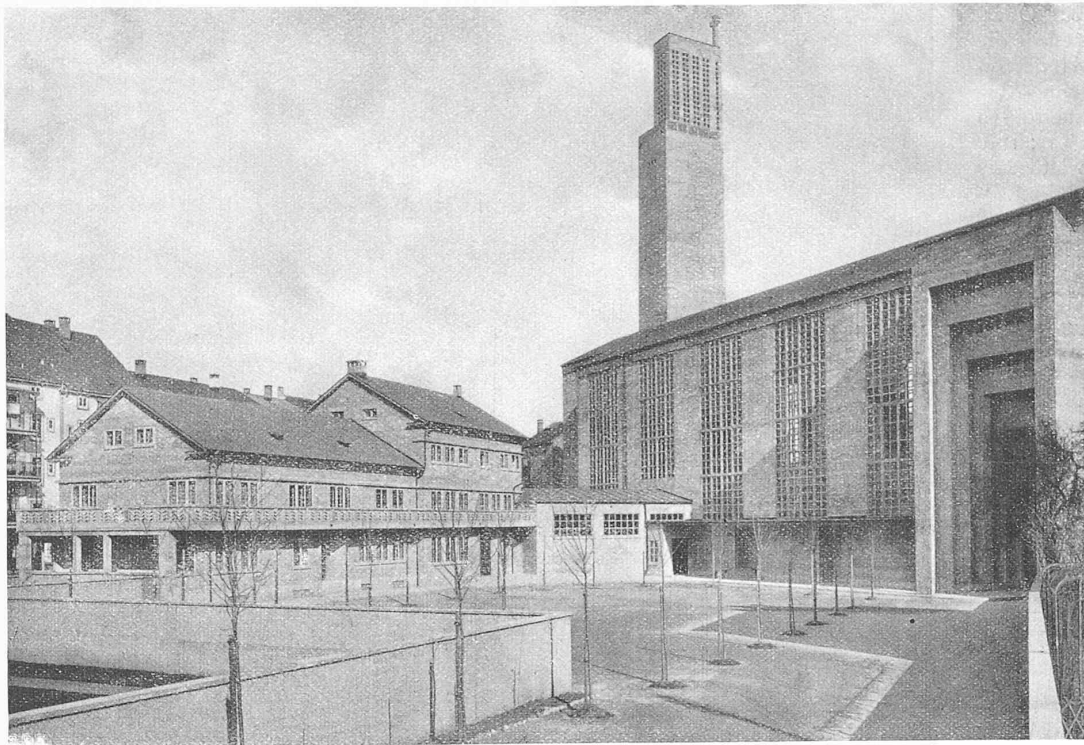


Abb. 8. Hofansicht: links Pfarrer- und Sigristen-Haus, rechts Durchfahrt.

durch einen Wettbewerb unter schweizerischen Künstlern gewonnen worden; diese Konkurrenz war quantitativ und qualitativ sehr reich besetzt. Die Basler Kunstmaler H. Stocker (Paris) und O. Staiger (Besazio) haben den Auftrag zur Ausführung der Arbeit erhalten, und haben seither die Lösung des Problems in unermüdlicher Arbeit der Reife entgegengeführt. Ein Fenster ist bereits fertig eingesetzt. Kirchenboden, Treppen, Altäre werden in Lausener Tonplatten ausgeführt; für die Chorwand ist eine Art Mosaik vorgesehen, das aber den Betongrund nicht völlig bedeckt, und farbig (silber, grau, schwarz und weiss) mit ihm eine Verbindung eingeht. Die Orgelpfeifen werden in freier Weise, dem Bedürfnis entsprechend, zwischen das zu diesem Zweck vorgesehene Betongerüst (Tafel 1) hineingestellt. Die Bildhauerarbeiten zu den Altären und Chorstühlen sind M. Uehlinger (Minusio) und L. Weber (Basel) übertragen. Die Taufkapelle soll von Staiger und Stocker ausgemalt und mit Grisaille-Fenstern versehen werden.

*

Für die Projektierung der Eisenbeton-Konstruktionen war neben Oekonomie und bester Raumaussnutzung, gute Aussen- und Innenwirkung massgebend. Der ursprüngliche Gedanke, nur den Turm als vollwandigen Eisenbetonbau, Kirche und Taufkapelle dagegen als ein mit Stampfbeton-Hohlkörpern ausgefülltes Eisenbetongerippe auszuführen, musste deshalb fallen gelassen werden, weil im Innern der Kirche die zwischen den Eisenbeton-Konstruktionen sichtbaren Füllquader störend gewirkt hätten. Es wurde somit auch für die Kirche durchwegs Eisenbeton verwendet, wodurch eine rationelle statisch-konstruktive Durchbildung möglich wurde bei einem monolithischen Zusammenhang und gleichartigem geschlossenem Aussehen des Daches wie der Fassaden und Giebelwände. Die konsequente Durchführung einheitlicher Bauweise war umso wertvoller, als alle Konstruktionsteile schalungsroh, also unverputzt bleiben. Den Bedenken ungenügender Heizungsmöglichkeit wurde durch einen Kern der Fassaden- und Giebelwände aus Ton-Hohlkörpern (Abb. 9, S. 7) und mit der Doppelverglasung der Fenster begegnet.

Die Fundierung erfolgte in der Weise, dass die Fassadenwände auf Eisenbetonträgern liegen, die ihrerseits auf Fundamentplatten abgestützt sind. Der Fussboden besteht aus einer in den einzelnen Feldern quadratisch armierten Massivplattendecke, die durch Säulen abgestützt ist.

Die 4,8 m breiten und 13,8 m hohen Fenster sind durch je drei Längs- und Querhauptsprossen aufgeteilt; die letztgenannten übertragen den Winddruck der Fensterflächen in die Fassadenwände. Zwischen die Hauptsprossen wurden dann die vorbetonierten Fensterrahmen aus Spezialbeton eingesetzt.

Als Dachkonstruktion wurde aus akustischen Gründen eine über dem Mittelschiff gewölbte und über dem Seitenschiff ebene Kassettendecke gewählt. Die Kassettenrippen sind einerseits in die Binderkonstruktion (Abb. 10, S. 6) über jeder Queraxe und andererseits in den beiden Längsträgern über den Mittelstützen bzw. Fassadengesimsträgern eingehängt. Ueber der Dachhaut gehen von Binder zu Binder Längspfetten, die die schmalen hohen Binder aussteifen und zugleich die Auflager für die Holzsparren des Falzriegeldaches bilden (Abb. 11).

Der Turm hat vom Erdgeschoss bis zur Turmterrasse sieben Stockwerke, bei 48,8 m Höhe. Die rechteckige Eisenbeton-Fundamentplatte liegt 5 m unter Gelände auf einer 40 cm starken Stampfbetonschicht (Abb. 12, S. 7). Die Fundamentwände des Turms sind nur 50 cm stark, jedoch durch Rippen mit der Platte ausgesteift, im Erdgeschoss hat die Wand nur noch eine Stärke von 32 bzw. 36 cm und im obersten Stockwerk unter der Terrasse eine solche von 20 cm. Die armierte Treppe ist im Risalit gegen die Kannenfeldstrasse untergebracht. Oberhalb der Terrasse erhebt sich die exzentrisch auf dem Turm sitzende 12,10 m hohe Glockenstube, deren 25 cm starke Wände von lauter quadratischen Schallöffnungen durchbrochen sind. Die Wände erhielten eine innere Rippenaussteifung und Konsolen zur Aufnahme der Glockenlager für ein Geläute von sieben Glocken, wodurch ein einzubauender Glockenstuhl erspart werden konnte. Zum Aufziehen der Glocken im Innern des Turms erhielten die einzelnen Stockwerkböden

genügend grosse Öffnungen. Der Turm hat von der Fundamentplatte bis zur Oberkante des Kreuzes die ansehnliche Höhe von 70,70 m; seine Ausenwände haben einen Anzug von 1 : 100, bei 6 m Breite der Schmalseiten. Im Erdgeschoss hat der Turm ein Schlankheitsverhältnis von etwa 1 : 11, was beim Massivbau mit begehbarem Innenraum nur durch Anwendung von Eisenbeton möglich ist.

Bei Eisenbetonbauten der vorliegenden Grösse sind die Dehnungsfugen von besonderer Wichtigkeit. Da aber einerseits eine längere Bauzeit zur Verfügung stand, andererseits das Anbringen von Bewegungsfugen in den Fassadenwänden mit den hohen Fenstern Schwierigkeiten geboten hätte, wurde dem Schwinden des Beton durch eine entsprechende Bauausführung in getrennten Etappen (Abb. 13) und durch zusätzliche Armierung Rechnung getragen und nur im Kirchenboden eine Dehnungsfuge angeordnet. Weiter ist die Taufkapelle durch Fugen von der Kirche getrennt, sowie auch der Turm mit Rücksicht auf etwaliche Turmschwingungen und wegen der höhern Bodenpressung.

Der statischen Berechnung wurde für Kirchenboden und Emporen eine Nutzlast von 500 kg/m² zu Grunde gelegt, für die Fassadenwände ein horizontaler Winddruck von 75 kg/m², und für das Dach ein solcher von 125 kg/m², bei einer Schneelast von 80 kg/m². Die Bodenpressung unter den Fundamenten beträgt auf dem festgelagerten Kiesuntergrund 3 kg/cm². Die Druckfestigkeit des Eisenbeton der Fassadenwände und der Innenstützen konnte mit Rücksicht auf die Knickgefahr der 18 m hohen Konstruktionsglieder nur mit etwa 20 kg/cm² ausgenutzt werden, alle übrigen Eisenbeton-Konstruktionen sind jedoch mit den höchst zulässigen Spannungen beansprucht.

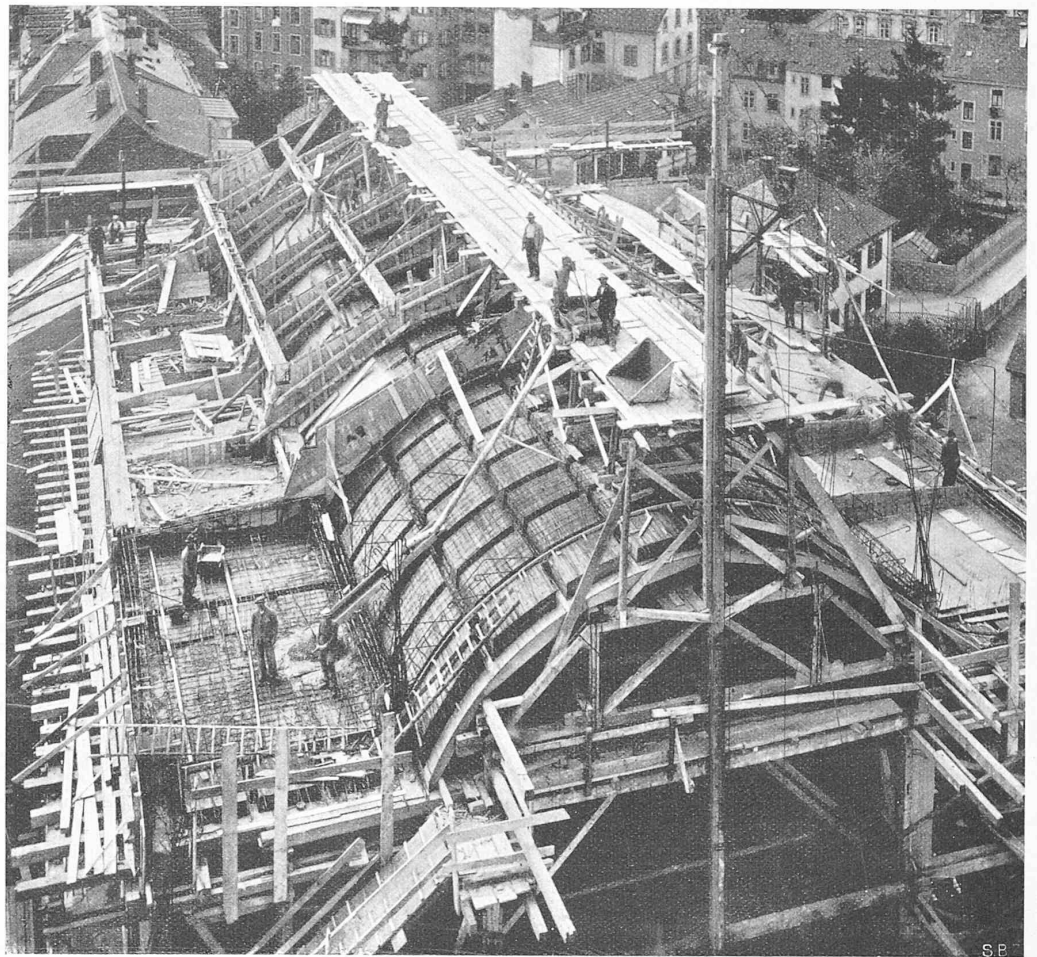


Abb. 11. Blick vom Turm auf die Einschalung und Betonierung des Kirchendaches.

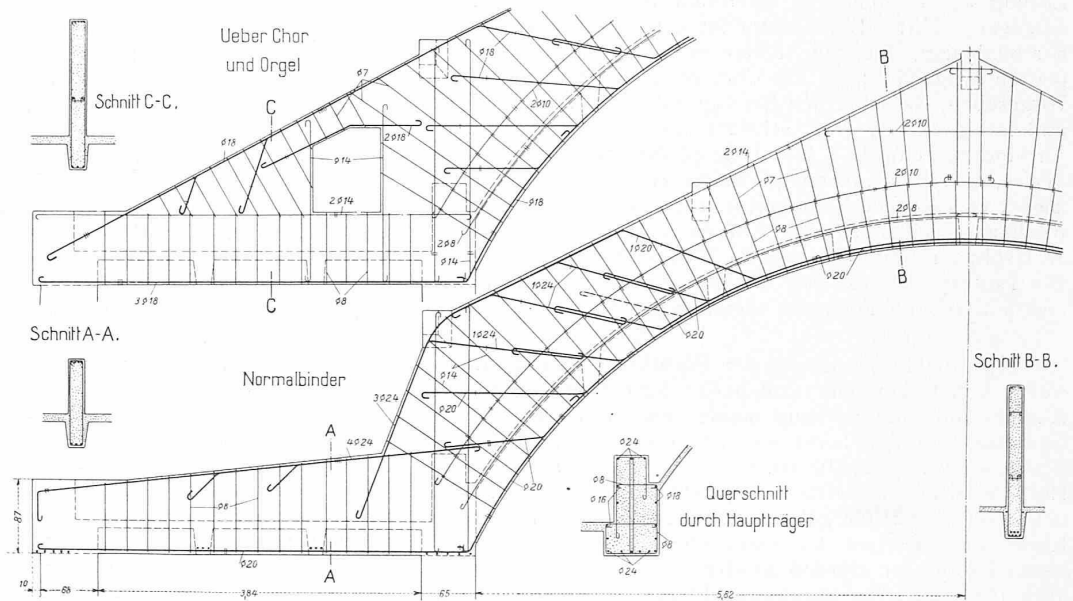


Abb. 10. Armierung der Dachbinder für die St. Antoniuskirche Basel. — Masstab 1 : 80.

Zur Uebertragung der senkrechten Dachlast wurde der Querschnitt des Kirchenschiffs als vierstieliger, in den Fundamenten eingespannter Rahmen mit über dem Mittelfeld gebogenem Querriegel auf elastisch senkbaren Stützen untersucht, wobei die Fassadenwände die äusseren Rahmenstützen bilden. Der bogenförmige Dachbinder (Abb. 10) erzeugt infolge der Belastung durch Kassettendecke und

lichen Winddrucks nicht geeignet ist, wurden die Decken über den Seitenschiffen als liegende horizontale Windträger von etwa 46 m Spannweite ausgebildet. Die Fassadenwand gibt den auf sie wirkenden Winddruck im untern Teil an den Kirchenboden und im obern Teile in 18 m Höhe an die erwähnten Windträger ab, die durch die Dachbinder auch den auf das Satteldach entfallenden Winddruck aufnehmen.

Die vorbeschriebenen Windträger und Rahmen sind monolithisch verbunden; es wurden daher bei der Bauausführung, um ein statisch klares Arbeiten des Systems zu ermöglichen, die Windträger mit ihren Auflagern erst dann steif verbunden, nachdem sämtliche Dachbinder ausgerüstet waren und die ihrer Rahmenform entsprechende Deformation angenommen hatten. Dadurch wurde erreicht, dass die Windträger durch den beträchtlichen Bogenschub aus dem Eigengewicht der Kassettendecke und der Dachbinder nicht belastet werden und nur den Bogenschub der nachträglich aufgetragenen Dacheindeckung, sowie den durch Schnee und Windbelastung erzeugten Schub aufzunehmen haben.

Der statischen Berechnung des Turmes liegt ein Winddruck bis 15 m Höhe von 125 kg/m² und über 15 m Höhe von 150 kg/m² zu Grunde. Die Glockenschwingung ist nach den Gesetzen des physischen Pendels berechnet. Bei einem Glockengewicht von insgesamt 7 t beträgt die grösste erzeugte horizontale Kraft etwa 11 t, während der vertikale Druck durch die Schwingung auf rund 22 t vergrössert wird. Die Bodenpressung unter dem Turmfundament erreicht für das rund 1800 t betragende Eigengewicht den Wert von 2,0 kg/cm², während bei gleichzeitiger Windwirkung und Glockenschwingung Kantenpressungen bis 4,0 kg/cm² auftreten. Die Druckbeanspruchung aus Eigengewicht beträgt im Schnitt über dem Sockel 17 kg/cm², dazu aus dem Biegemoment infolge Winddruck und Glockenschwingung \pm 18 kg/cm², sodass eine Druckspannung von max. 35 kg/cm² und eine Zugspannung von \div 1 kg/cm² entsteht. Zur Aufnahme der Zugspannungen ist die Turmwand in vertikaler und horizontaler Richtung armiert. Die Standsicherheit des Turms ist bei Wind in Richtung der Schmalseite noch eine 3,5 fache.

Die Bauausführung der Kirche erfolgte in zwei Etappen, um Lehrgerüste, Schal- und Spriessholz möglichst wiederholt verwenden zu können. Auch beim Turm konnte infolge seiner einheitlichen Stockwerkshöhen das innere Gerüst und die Rahmenschalung der Turmwandungen mehrfach verwendet werden. Zu diesem Zweck, sowie um für den Bau des Turmes das Aussengerüst zu sparen, wurde die ganze Arbeit mittels Blitz-Gerüsten ausgeführt, die entsprechend dem Baufortschritt nach oben umgesetzt wurden. Diese Bauweise erforderte für den Bau des ganzen Turmes nur das Material für vier einheitliche Gerüst-Etagen (Abbildung 14). Für das Heben von Holz und Rundeisen, sowie zum Betontransport diente ein im Innern des Turmes eingebauter Aufzug.

Infolge der Feingliedrigkeit des Baues konnten täglich nur kleinere Betonmengen verarbeitet werden, und es wurde dementsprechend auch die Betonieranlage bemessen. Zur Herstellung des plastischen Beton von der einheitlichen Mischung von 300 kg Portland-Zement auf 1 m³ fertigen Beton für sämtliche Eisenbetonteile dienten zwei Mischmaschinen von 300 l Inhalt; der Höhentransport zur Verwendungsstelle geschah mittels zweier Rapid-Aufzüge, deren Standort ohne grosse Mühe verändert werden konnte. Diese Aufzüge dienten gleichzeitig auch zur Hebung der Hohlsteine, während Gerüst- und Schalholz, sowie das Rundeisen mit Hilfe kleinerer am Gerüst befestigter Schwenkkrane aufgezogen wurden (Abbildung 11). Die in allen Teilen einwandfreie Ausführung aller dieser Schal- und Betonarbeiten durch die Unternehmung Ed. Züblin & Cie. hat dazu beigetragen, den vom Architekten beabsichtigten künstlerischen Eindruck des schalungsrohen Bauwerks zu erreichen. Kirche und Turm konnten durch das geschilderte Bauvorgehen ungefähr auf den gleichen Zeitpunkt fertiggestellt werden; die gesamte Bauzeit betrug dabei etwa anderthalb Jahre.

Die Kosten für die Eisenbeton-Arbeiten betragen für die Kirche allein rund 490 000 Franken, für den Turm rund 152 000 Franken. Der Durchschnittspreis für den m³ fertigen armierten Beton stellt sich bei der Kirche auf 190 Franken, beim Turm auf 211 Franken; der umbaute Raum kostet für den fertigen Rohbau bei der Kirche 16 Fr./m³, beim Turm 50 Fr./m³ und im Durchschnitt für Kirche, Taufkapelle und Turm rd. 20 Fr./m³, je einschliesslich Ingenieur-Honorar und Bauleitung. Dieser niedrige Einheitspreis entspricht ungefähr dem Durchschnittspreis bei komplizierten Industriebauten aus dem gleichen Baustoff.

Die fertige Kirche stellt sich auf etwa 32 Fr./m³, einschliesslich Architekten- und Ingenieur-Honorar. Der Vergleich mit den entsprechenden Kosten anderer Kirchen, z. B. Fluntern (Kirche und Turm)¹⁾ 79 Fr./m³, neue protestantische Kirche Solothurn²⁾ 110 Fr./m³, lässt die hohen Kostenersparnisse deutlich erkennen, die bei konsequenter Anwendung der Eisenbeton-Bauweise und einer wohlüberlegten Beschränkung der baulichen Ausstattung auf das Notwendige erzielbar sind. Diese Vorteile bestehen auch dann noch, wenn die Verschiedenheit der Raumgrösse der verglichenen Kirchen entsprechend gewürdigt wird. Mit dem beschriebenen Bauwerke ist etwas Neues gewagt worden, denn wenn auch die Kirche von Le Raincy³⁾ vorbildlich war, so ist bei der Antoniuskirche in Basel doch neu die Anwendung des Eisenbeton für die Aussen- und Innenwände in schalungsroher Ausführung.

Zur Finanzlage der S. B. B.

Im Anschluss an die in den beiden vorangehenden Nummern gemachten Angaben entnehmen wir noch dem Geschäftsbericht der S. B. B. die folgenden Zahlen über die Wirtschaftlichkeit des Betriebes im Jahre 1926:

	1913	1923	1924	1925	1926
Betriebseinnahmen . . .	Mill. Fr. 212,7	367,7	404,5	385,9	376,1
Reine Betriebskosten . . .	Mill. Fr. 133,1	249,8	260,5	255,8	253,0
Betriebsüberschüsse . . .	Mill. Fr. 79,6	117,9	144,0	130,1	123,0
Auf 1 Bahnkilometer . . .	Fr. 28 476	40 089	48 941	44 444	41 818
Betriebskoeffizient auf Grund der reinen Betriebs-Ausgaben %	62,6	68,0	64,4	66,3	67,3
oder bei Einschluss der aus den Spezialfonds bestritt. Kosten %	66,9	70,8	67,2	71,5	70,8

Von den 376,1 Mill. Fr. Betriebseinnahmen des Jahres 1926 entfallen 137,4 Mill. Fr. (1925: 139,6 Mill. Fr.) auf den Personenverkehr, 190,1 Mill. Fr. (197,0 Mill. Fr.) auf den Güterverkehr, der Rest auf Gepäck, Tiere, Poststücke und Verschiedenes. Die Voraussetzung einer Verkehrszunahme, die dem Voranschlag für 1926 zu Grunde lag, ist insofern eingetreten, als die Zahl der Reisenden um rd. 1,5 Mill. oder 1,51%, die der Gütertonnen um rund 376 000 oder 2,29% zugenommen hat; die Erträge sind infolge der durchgeführten Tarifmassnahmen (Abschaffung der Bergzuschläge u. a.) trotzdem niedriger, als die des Vorjahres. Der Rückgang der Betriebsausgaben rührt in der Hauptsache davon her, dass für ausrangierte und verkaufte Dampflokomotiven 7 Mill. Fr. weniger Abschreibungen erforderlich waren, und dass infolge der fortschreitenden Elektrifikation die Kosten des Brennmaterials um 4,37 Mill. Fr. zurückgingen, während die Ausgaben für elektrische Energie nur um 0,42 Mill. Fr. zunahmen. Höher als im Vorjahre sind dagegen die Mehrkosten für den Unterhalt und die Bewachung der Bahnanlagen im Betrag von 2 Mill. Fr., die um 1,27 Mill. Fr. höhern Mehreinlagen in die Pensions- und Hilfskasse (1,27 Mill. Fr.) wegen des statutarisch erhöhten Beitrages, so dann die um 700 000 Fr. höhern Personalausgaben für den Zugbegleitungs- und Fahrdienst, infolge der Vermehrung der Zugkilometer um 4,7%, und der Lokomotivkilometer um 4,24%. Die Bruttotonnenkilometer sind infolge dieser vermehrten Fahrleistungen um 8% gestiegen und haben den Stand von 1913 zum ersten Mal, und zwar um 3%, überschritten. Bei den Personalausgaben konnten dagegen erhebliche Ersparnisse erzielt werden beim Stationsdienst (924 000 Fr.), beim Fahrdienst für Ausrüstung und Reinigung des Rollmaterials

¹⁾ Dargestellt in „S. B. Z.“, Band 76, Seite 281 ff. (18. Dez. 1920).

²⁾ Dargestellt in Band 87, Seite 205 (17. April 1926).

³⁾ Dargestellt in Band 85, Seite 127 (7. März 1925).