

Die Dampfmaschinen an der Schweiz. Landesausstellung in Genf 1896

Autor(en): **Stodola, Aurel**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **29/30 (1897)**

Heft 12

PDF erstellt am: **23.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-82455>

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.

INHALT: Die Dampfmaschinen an der Schweiz. Landesausstellung in Genf 1896. II. — Die neue protestantische Matthäuskirche in Basel. II. — Die Relief-Frage im Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. — Miscellanea: Russische Bahnen. Die Anwendung des Systems Serpollet auf Eisenbahnen. Ein neues System unterirdischer Stromzuleitung für elektrische Strassenbahnen. Der Argongehalt der Luft verschiedener Zonen. Internationaler Verband für die Materialprüfungen der Technik. Elektrische

Strassenbahnen in Wien. Technische Hochschule Karlsruhe. — Konkurrenzen: Strassenbrücke über die Süderelbe bei Harburg. — Preisausschreiben: Gascoaksofen für Zimmerheizung. Preisausschreiben der internationalen Ausstellung neuer Erfindungen in Wien 1897. — Nekrologie: † Dr. Gustav Adolf Kennigott. — Vereinsnachrichten: Stellenvermittlung. Hiezu eine Tafel: Neue protestantische Matthäuskirche in Basel. Inneres, von der Orgelempore gesehen.

Die Dampfmaschinen an der Schweiz. Landesausstellung in Genf 1896.

Von *Aurel Stodola*, Professor am eidg. Polytechnikum in Zürich.

(Nachdruck verboten.)

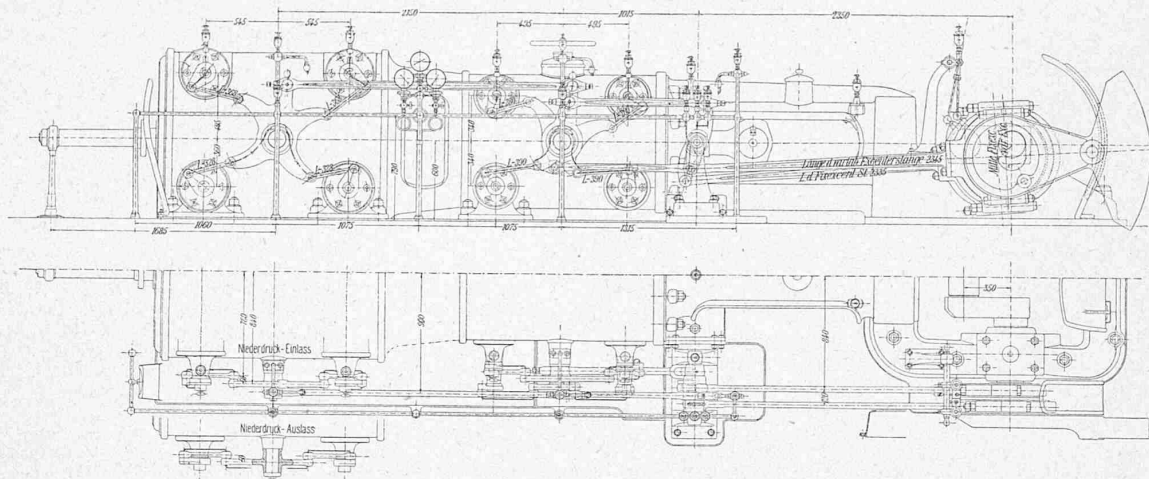
II.

Escher Wyss & Cie. in Zürich stellten als Hauptstück eine etwa 600 Pferde starke, dreifache Expansions-

maschine mit Rundschiebersteuerung, und zwar am Hoch- und Mitteldruck-Cylinder, Frikart'schen Systemes, am grossen Cylinder mit unveränderlicher Füllung, aus. Die unmittelbare Nachbarschaft und fast gleiche Grösse der Sulzer'schen Maschine forderte unwillkürlich zu einem Vergleich heraus, wobei Fachgenossen sich in eine Besprechung der schon oftmals zergliederten Vor- und Nachteile der beiden Systeme ergingen. Eine eingehende Besichtigung zeigte,

Aktiengesellschaft der Maschinenfabriken von Escher Wyss & Cie. in Zürich.

Fig. 5. Liegende Tandem-Maschine.



Ansicht und Grundriss. Masstab 1:50.

Fig. 6 u. 7. Liegende Tandem-Maschine. — Zusammenstellung der Steuerung und der Oelzuführung.

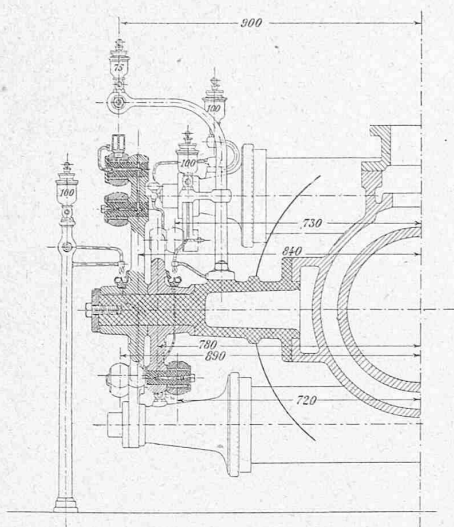


Fig. 6. Schnitt durch den Hochdruck-Cylinder.
Masstab 1:20.

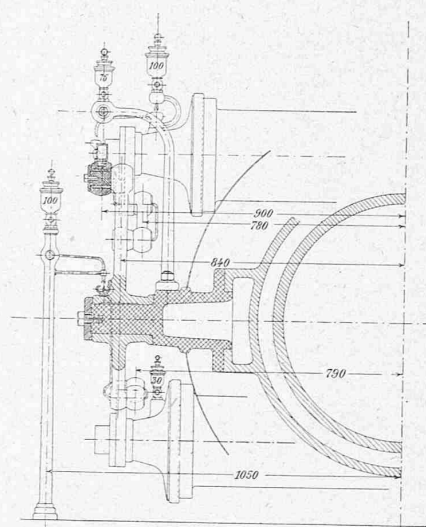


Fig. 7. Schnitt durch den Niederdruck-Cylinder.
Masstab 1:20.

maschine mit Rundschiebersteuerung, und zwar am Hoch- und Mitteldruck-Cylinder, Frikart'schen Systemes, am grossen Cylinder mit unveränderlicher Füllung, aus. Die unmittelbare Nachbarschaft und fast gleiche Grösse der Sulzer'schen Maschine forderte unwillkürlich zu einem Vergleich heraus, wobei Fachgenossen sich in eine Besprechung der schon oftmals zergliederten Vor- und Nachteile der beiden Systeme ergingen. Eine eingehende Besichtigung zeigte,

Verspätet gelangte zur Aufstellung die horizontale Tandem-Maschine von 435 und 710 mm Cylinderbohrung mit 700 Hub, welche zufolge der für diese Grösse hohen Umdrehungszahl von 135 per Minute, wohl den Namen Halbschnellläufer verdient. Die Maschine repräsentiert eine neue Type, welche die Firma vorzugsweise für Dynamoantrieb bestimmt hat. Dieses Vorgehen ist sehr zeitgemäss; es mag nur daran erinnert werden, welche Erfolge öster-

Aktiengesellschaft der Maschinenfabriken von Escher Wyss & Cie. in Zürich.

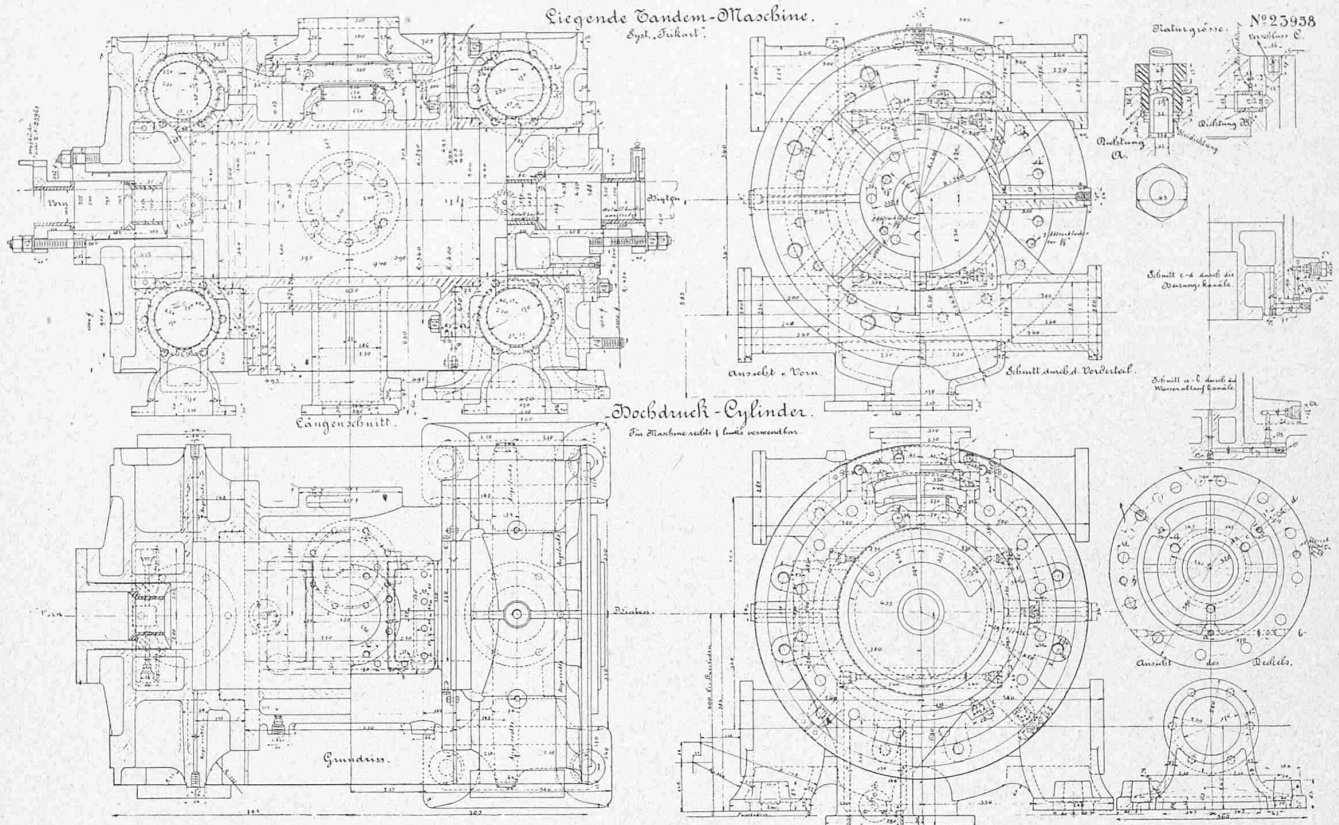


Fig. 8. Werkzeichnung im Masstab von 1 : 20.

reichische Maschinenfabriken mit rasch laufenden Maschinen in den grossen Centralen von Wien und Budapest aufzuweisen haben. Während aber die vorgenannten Anstalten den Kolbenschieber beibehalten, haben Escher Wyss & Cie. dem Rundschieber den Vorzug gegeben, welcher kleine schädliche Räume, somit mittelbar eine tadellose Dampfverteilung

steuert werden. Jeder einzelne Zapfen wird durch einen besonderen Tropfenöler geschmiert, was alle Anerkennung verdient. Die Figuren 5, 6, 7 u. 9 stellen Totalansichten der Maschine dar; in Fig. 8 ist die sehr interessante Konstruktion des Hochdruck-Cylinders nach der Werkstättenzeichnung reproduziert. Der Cylinder besteht aus einem Mittel- und zwei Endteilen, welche letztere die Schiebergehäuse tragen. Mantel und Mittelcylinder bestehen aus einem Stück, welches mit der Schablone geformt, bei gleich bleibender Bohrung leicht einer Anzahl von Hüben angepasst werden kann. Nur für die Endstücke bedarf es eines Modelles. Der Achsenregulator, System Frikart, ist in ein zur Vermehrung der Schwungmassen recht gross gewähltes Rad eingebaut, und bekommt vier Schwungpendel mit radialen Federn. Das Excenter wird um einen festen Punkt verdreht und ist, wie in Fig. 5 angedeutet wurde, ausbalanciert. Die Welle ist gekröpft, um bei dem gegen die Einzylindermaschine grossen Stangendruck kleinere Lagerdimensionen erhalten zu können. Die Hauptlager sind mit der Rundführung durch ein sehr harmonisch geformtes Gestell verbunden.

Eine Maschine gleicher Art von 600—700 eff. P. S. Leistung ist seither in der elektrischen Centrale Zürich aufgestellt worden.

Die Schiebermaschinen der Firma, über welche z. B. in der Zeitschr. d. Vereins deutsch. Ing. 1890 ausführlich berichtet wurde, übergehend, wenden wir uns zu der ausgestellten, wahrhaft prächtigen, dreistufigen Schiffsmaschine, die wir dank dem Entgegenkommen des Hauses in Fig. 10 in der Lage sind zu illustrieren. Diese vertikale Maschine hat Cylinder von bezw. 240, 360, 600 mm Bohrung, 360 mm Hub und soll bei 250 Umdrehungen rund 12 Atm. Kesselspannung, sowie der mit Vorliebe verwendeten Strahlkondensation normal 250 P. S. leisten. Am Hochdruckcylinder ist ein Kolbenschieber, an den andern Cylindern je ein Flachschieber angewendet worden. Die Futter des Hochdruckschiebers sind konisch eingeschliffen. Hoch- und Mitteldruckcylinder bestehen aus einem Stück und sind mit

Liegende Tandem-Maschine.

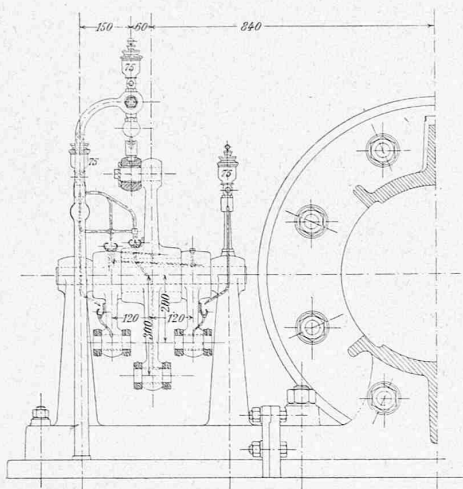
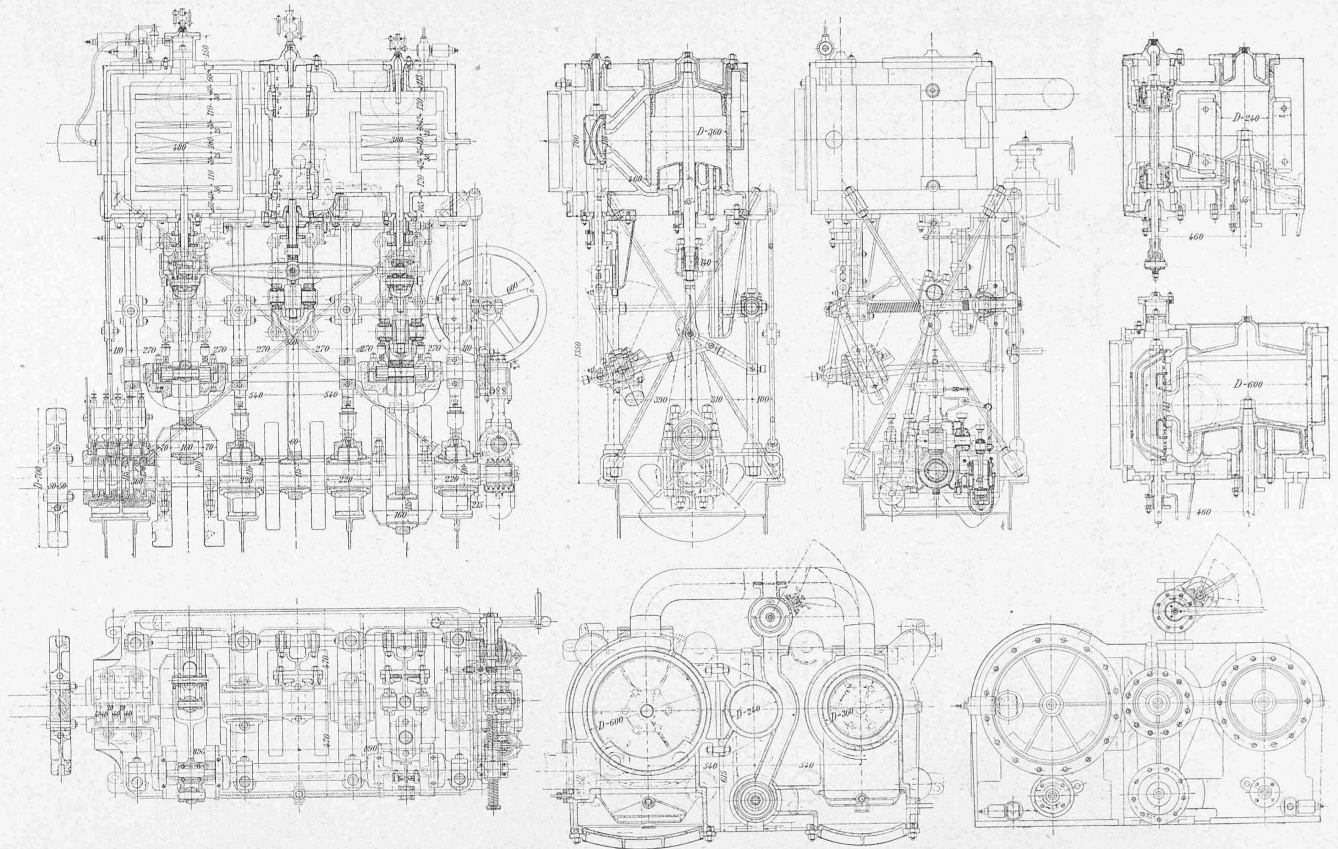


Fig. 9. Schnitt durch die Kreuzkopfführung.

Masstab 1 : 20.

und bei weitem bessere Oekonomie zu erzielen gestattet. Der in diesem Fall unentbehrliche Achsenregulator bethätigt unter Zwischenschaltung einer Steuerscheibe und Ausnützung der bekannten Corlisschränkung die Einlasschieber am Hochdruckcylinder, während der Auslass und die Steuerung des Niederdruckcylinders von je einem besonderen Excenter ge-

Fig. 10. Dreistufige Schiffsmaschine.



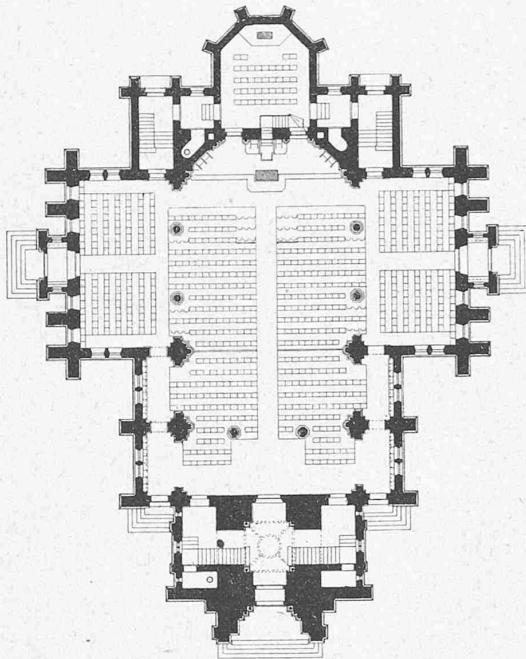
Masstab 1:25.

dem grossen Cylinder durch eine Flantsche verschraubt, die indessen nicht zugleich zu dichten hat. Die Ueberströmung zum grossen Cylinder erfolgt durch ein besonderes Kupferrohr. Die Joysche Lenkersteuerung bethätigt

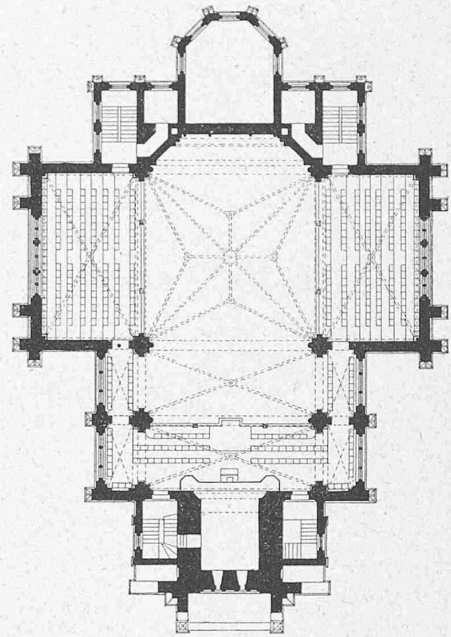
Turmfundamentes begonnen werden konnte. In diesem Jahre wurden sämtliche Fundamente fertiggestellt und die Umfassungsmauern mit Zurücklassung aller Anbauten auf Höhe der Seitenschiffdachrinne, diejenigen des Turmes

Neue protestantische Matthäuskirche in Basel.

Architekt: *Felix Henry* in Breslau. — Architekten für die Ausführung: *G. & J. Kellerborn* in Basel.



Grundriss vom Erdgeschoss.



Grundriss vom Emporengeschoss.

Masstab 1 : 500.

den Mittel- und den Niederdruckschieber, deren Spindeln zugleich einen geradlinigen, als Traverse zwischen ihnen ausgespannten Hebel mitnehmen. Die Auslenkung der Hebelmitte ist dann stets das arithmetische Mittel der beiden Schieberwege und da der Hochdruckschieber eine Innentant-Einströmung erhielt, kann, wie ein Schieber-Diagramm lehrt, seine Bewegung vom Hebelmittelpunkt besorgt werden. Diese sinnreiche Kombination vereinfacht die äussere Steuerung bedeutend. Die vorliegende Maschinengrösse gestattete noch eine Handumsteuerung mit steilgängiger Schraubenspindel. Das freie Wellenende treibt durch eine Schneckenradübersetzung zwei Speisepumpen. Alle Griffe, die der Maschinist zu bedienen hat, sind übersichtlich, bequem gruppiert; die Schmierung erfolgt von einer Centralstelle aus, mit kollektiv ein- und ausschaltbarem Tropfenöler. Die Maschine ist nach Art der Torpedobootmotoren nur durch ein System von Schmiedeeisen-Säulen mit Andreas-Kreuz-Versteifungen getragen. Die ausserordentliche Leichtigkeit des zart dimensionierten Tragwerkes und die vollendete Formgebung, sowie Ausführung aller Einzelteile machten die Maschine zu einem der schönsten Objekte der Ausstellung.

Maschinen dieser Type sind beispielsweise auf dem Dampfboot Wädensweil und einigen Fahrzeugen des Genfersees seit mehreren Jahren im Betriebe. (Schluss folgt.)

Die neue protestantische Matthäuskirche in Basel.

Architekt: *Felix Henry* in Breslau.

Architekten für die Ausführung: *G. & J. Kellerborn* in Basel.

(Mit einer Tafel.)

II.

Am 27. Dezember 1892 erfolgte der erste Spatenstich zu den Aushubarbeiten und im März 1893 waren dieselben so weit vollendet, dass mit der Herstellung des

etwa 5 m höher, und die innern Pfeiler 7 m hoch über Kirchenfussboden aufgeführt. Im Jahre 1894 erfolgte die Vollendung des ganzen Rohbaues (ohne die Anbauten) mit den Gewölben, sowie die gänzliche Fertigstellung des obersten Teiles des Turmhelmes. In den vergoldeten Knauf desselben wurde eine in einer kupfernen Kapsel wohl verwahrte Urkunde eingelegt. — 1895 wurden die Anbauten: Sakristei, Treppenhäuser und Portalvorhallen, sowie die Heizungsanlage vollendet und mit der innern Ausstattung begonnen und am 11. Oktober 1896 wurde die in allen Teilen fertiggestellte Kirche eingeweiht.

Eine nicht unbedeutende Verzögerung der Baute ergab sich aus den durch wiederholt unterbrochenen Schiffttransport infolge niedrigen Wasserstandes und Kanalreparaturen sehr verspäteten Vogesenstein-Lieferungen, von welchem Material ungefähr 1200 m³ erforderlich waren, während bei dem Hochführen des Turmmauerwerks die Bauleitung, um eine zu rasche Belastung des frischen Mauerwerks zu verhüten, sich wiederholt in der Lage sah, vom Unternehmer ein langsames Tempo zu verlangen.

Sehr gute Dienste für die Ausführung und Detailbearbeitung leisteten ein Gypsmodell der Kirche sowie einige Kartonmodelle des Turmes im Masstab von 1:50, die bei Beginn der Arbeiten angefertigt worden waren.

Infolge der gedungenen kurzen Anlage macht die Kirche im Innern beinahe den Eindruck eines Centralbaues. Die zwei kurzen Mittelschiffjoche, die Querschiffe und schmalen Seitenschiffe der Kirche sind mit Kreuzgewölben, die Vierung mit einem Sternengewölbe überdeckt. Der von Herrn Henry im Konkurrenzprojekt angeordnete kurze Chor zur Aufnahme eines grösseren Altars ist zu einer imposanten Nische mit Kanzel und Altar in der Mittelachse und sechs Chorsthühlen (für die bei der Kommunion mitwirkenden Geistlichen) reduziert worden. An diese Nische schliesst sich die für Trauungen und Taufen bestimmte, etwa 42 Sitzplätze enthaltende Sakristei an, von welcher aus der Zugang auf die Kanzel erfolgt. Die Abdeckungen der Emporen