

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 55/56 (1910)  
**Heft:** 8

**Artikel:** Bibliothèque cantonale et universitaire Fribourg  
**Autor:** Hertling, Léon  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-28755>

### **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:** 02.04.2025

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

zeit bemerkenswert geringen Zeitaufwandes für diese Eisenbeton-Caissonbauweise sind folgende Daten von Interesse: Am 28. Okt. 1907 Montage und Einschaltung des ersten 6 m Kastens, 2. Nov. dessen Betonierung, 16. Nov. Beginn der Absenkung, die in acht Tagen auf 2,5 m Tiefe erfolgte. Am 27. II. 1908 war der letzte der 6 m langen, am 16. III. auch der letzte der 10,5 m-Caissons soweit abgesenkt, als durch offene Wasserhaltung möglich war. Die pneumatischen Arbeiten besorgte sodann die Unternehmung C. Zschokke in Aarau. Arbeiten aus dem Oberwasserkanal zeigen auch die Abbildungen 25 und 26. Die Arbeiten im Unterwasserkanal wiesen keine Besonderheiten auf. (Schluss folgt.)

### Schweizer. Maschinenindustrie im Jahre 1909.<sup>1)</sup>

(Schluss von Seite 94.)

Hinsichtlich der Wertziffern für die *Maschinen-Einfuhr und -Ausfuhr* für das Jahr 1909, zeigt die „Übersicht des Verkehrs in Maschinen, Maschinenteilen und Eisenkonstruktionen nach den hauptsächlichsten Absatzländern geordnet“, ein wesentlich anderes Bild als noch im Vorjahre. Die *Gesamt-Ausfuhrziffer*, die für 1906/1907 einen Zuwachs von 11748224 Fr. und für 1907/1908 noch einen solchen von 2851753 Fr. aufwies, schliesst für 1908/1909 mit einer Minderausfuhr von 8715823 Fr. ab, bei einer Gesamt-Ausfuhrziffer von 72266913 Fr. für 1909, gegen eine solche von 80982736 Fr. im Jahre 1908.

Dagegen weist die *Gesamt-Einfuhrziffer* mit 42565643 Fr. im Berichtsjahre gegen 40278416 Fr. im Vorjahre eine Steigerung von 2287227 Fr. auf, eine Ziffer, die noch um rund 400000 Fr. erhöht werden muss, da in der Gesamtsumme auch die, eigentlich nicht hierher gehörenden, roh vorgearbeiteten Maschinenteile (Pos. 879 und 880) enthalten sind, deren Einfuhr im Berichtsjahre um rund 400000 Fr. geringer als im Vorjahre gewesen ist.

Bezüglich der Gesamtausfuhr wie auch der Gesamteinfuhr, ist auf die nachfolgende Spezialisierung und die erwähnte Tabelle selbst verwiesen.

Die am Schluss der Tabelle weitergeführte *prozentuelle Verteilung der Ein- und Ausfuhrwerte* auf die wesentlichen Bezugs- bzw. Exportländer ergibt, dass die Einfuhrverhältnisse sich wenig verändert haben und dass andererseits an unserer Ausfuhr Deutschland, Oesterreich, Frankreich und Russland in leicht vermehrtem Umfange beteiligt waren, während der Anteil Italiens an unserm Export merklich zurückgegangen ist.

Aus *Deutschland* deckten wir im Jahre 1909 unsern Bedarf an Erzeugnissen aus den in unserer Tabelle zusammengestellten Tarifpositionen genau wie im Vorjahre zu 71,8% unserer Gesamteinfuhr, dagegen bezog Deutschland von unserer Gesamtausfuhr in den gleichen Positionen für 1909 wieder 16,3%, während es im Vorjahre mit nur 14,3% den seit den 25 Jahren unserer Aufzeichnungen tiefsten Stand erreicht hatte.

Beim Verkehr mit *Oesterreich* ist in dem Verhältnis von Ein- und Ausfuhr insofern eine leichte Aenderung eingetreten, als wir von jenem Lande nur 1,4% unseres Bedarfes an Maschinenerzeugnissen deckten (gegen 1,6% im Jahre 1908), Oesterreich dagegen in etwas erhöhtem Masse mit 6,1% (gegen 5,5% im Vorjahre) an unserer Ausfuhr beteiligt war. Effektiv haben sowohl die Einfuhr aus Oesterreich wie auch die Ausfuhr dorthin abgenommen.

Was den Verkehr mit *Frankreich* anbelangt, so war dessen Anteil an unserer Maschineneinfuhr und -Ausfuhr im Berichtsjahre grösser als im Jahre 1908. Es entfielen auf Frankreich 11,3% unserer gesamten Maschineneinfuhr gegen 10,3% im Vorjahre; andererseits ging von unserer gesamten Maschinenausfuhr 18,3% nach Frankreich an Stelle von 16,9% im Jahre 1908.

*Italien* war im gleichen Verhältnis wie im Vorjahre, d. h. mit 2,2% an unserer gesamten Maschineneinfuhr beteiligt. Dagegen hat es wesentlich weniger von den Erzeugnissen unserer Maschinenindustrie bezogen. Während 1908 von unserer gesamten Maschinenausfuhr noch 23% nach Italien gingen, ist für das Berichtsjahr dieser Quotient auf 17,7% zurückgegangen.

*Russlands* Anteil an unserer Gesamtausfuhr, der, nachdem er seit 1903 stetig zurückgegangen war und 1907 nur noch 6,4% betrug, sich im Jahre 1908 wieder auf 8,0% gehoben hatte, zeigt ein

<sup>1)</sup> Nach dem Jahresberichte des Vereins schweiz. Maschinen-Industrieller.

weiteres Zunehmen; er beträgt für 1909 wieder 9,9%. Der Wertbetrag der Zunahme beziffert sich auf 622933 Fr., die sich auf die meisten unserer Maschinenpositionen verteilen.

Der Anteil an unserem Maschinenhandel, der auf die „*Uebrigen Länder*“ entfiel, ist gegen 1908 fast unverändert geblieben. Diese lieferten zur Maschineneinfuhr in die Schweiz 13,3% der Gesamteinfuhr (1908 waren es 14%) und bezogen dagegen von unserer Gesamtausfuhr an Maschinen usw. den gleichen Quotienten von 31,8% wie im Vorjahre.

Fassen wir nun die *Gesamt-Einfuhr und Ausfuhrziffern* des Berichtjahres zusammen, so zeigt sich für die in der Tabelle enthaltenen Maschinenpositionen das folgende Bild:

Die *Gesamteinfuhr*, die infolge der allgemeinen geschäftlichen Depression im Jahre 1908 um fast 8 Millionen Fr. zurückgegangen war, hat im Jahre 1909 wieder um 2287227 Fr. zugenommen bzw. sie ist von 40278416 Fr. im Jahre 1908 auf 42565643 Fr. im Jahre 1909 angewachsen. Dabei weisen die einzelnen Tarifpositionen folgende Zunahme bzw. Abnahme auf. *Mehreinfuhr* hat stattgefunden bei Dampf- und anderen Kesseln aus Eisen um 80000 Fr., Dampf- und anderen Kesseln aus anderen Metallen als Eisen um 55000 Fr., Webstühlen um 25000 Fr., anderen Webereimaschinen um 15000 Fr., Strick- und Wirkmaschinen um 65000 Fr., Stickmaschinen um 1566000 Fr., Nähmaschinen um 375000 Fr., Buchdruckerei- und Buchbindereimaschinen um 345000 Fr., landwirtschaftlichen Maschinen um 145000 Fr., Müllereimaschinen um 40000 Fr., feststehenden Dampfmaschinen um 145000 Fr., Gas-, Petrol- und Benzinmotoren um 90000 Fr., Maschinen für Ziegelfabrikation usw. um 35000 Fr., eisernen Konstruktionen um 635000 Fr., ungepolsterten Automobilen um 840000 Fr. und bei gepolsterten Automobilen um 805000 Fr. *Mindereinfuhr* ist festzustellen bei roh vorgearbeiteten Maschinenteilen um 395000 Fr., Dampf- und elektrischen Lokomotiven um 850000 Fr., Spinnereimaschinen um 565000 Fr., Ackergeräten um 65000 Fr., hauswirtschaftlichen Maschinen um 5000 Fr., Dynamo-elektrischen Maschinen um 270000 Fr., Papiermaschinen um 5000 Fr., Wasserkraftmaschinen und Pumpen um 335000 Fr., Werkzeugmaschinen um 90000 Fr., Maschinen für Nahrungsmittel um 80000 Fr., und Maschinen und mech. Geräten, nicht besonders genannte, um 305000 Fr.

Die *Gesamt-Ausfuhrziffer* ist von 80982736 Fr. im Vorjahre für 1909 auf 72266913 Fr., d. h. um volle 8715823 Fr. zurückgegangen. In den einzelnen Maschinenpositionen zeigt sich folgende Bewegung. *Minderausfuhr* weisen auf: roh vorgearbeitete Maschinenteile um 35000 Fr., Dampf- und andere Kessel aus Eisen um 270000 Fr., Spinnereimaschinen um 765000 Fr., Webstühle um 1645000 Fr., andere Webereimaschinen um 80000 Fr., Stickmaschinen um 10000 Fr., Nähmaschinen um 400000 Fr., hauswirtschaftliche Maschinen um 10000 Fr., Dynamo-elektrische Maschinen und Transformatoren um 4450000 Fr., Müllereimaschinen um 570000 Fr., Wasserkraftmaschinen, Pumpen usw. um 850000 Fr., feststehende Dampfmaschinen und Dampfturbinen um 3135000 Fr., Gas-, Petrol- und Benzinmotoren um 445000 Fr. und Werkzeugmaschinen um 25000 Fr. *Mehrausfuhr* hat sich dagegen ergeben bei Dampf- und anderen Kesseln aus anderen Metallen als Eisen für 110000 Fr., Dampf- und elektrischen Lokomotiven für 600000 Fr., Strick- und Wirkmaschinen für 40000 Fr., Buchdruckerei- und Buchbindereimaschinen für 105000 Fr., Ackergeräten für 35000 Fr., landwirtschaftlichen Maschinen für 145000 Fr., Papiermaschinen für 45000 Fr., Maschinen für Nahrungsmittel für 155000 Fr., Maschinen für Ziegelfabrikation für 65000 Fr., Maschinen und mechanischen Geräten, nicht besonders genannten, für 110000 Fr., eisernen Konstruktionen für 215000 Fr., ungepolsterten Automobilen für 1505000 Fr. und gepolsterten Automobilen für 845000 Fr.

### Bibliothèque cantonale et universitaire Fribourg.

(Planches No. 21 à No. 24.)

Lors de la création de l'Université de Fribourg, en 1889, la Bibliothèque cantonale qui comptait 45000 livres, était installée au Collège St-Michel. Elle s'est accrue depuis dans des proportions telles (elle possède aujourd'hui 240000 volumes) que les locaux se trouvèrent rapidement insuffisants et ne répondirent plus aux exigences nouvelles. Messieurs les bibliothécaires adressèrent des appels pressants

aux autorités cantonales, afin d'obtenir les locaux nécessaires au classement de tous les livres dont une grande partie demeurait entassée sans ordre dans une maison voisine, attendant impatientement le jour où elle verrait la lumière.

Le Conseil d'Etat fit droit à cette requête et acheta, au Varis, les immeubles Winkler et les terrains adjacents. Cet emplacement avait l'avantage de se trouver à côté de l'Université, du Convict, du Séminaire, du Collège, soit à proximité des établissements d'instruction supérieure. Le lieu est tranquille et l'orientation convient à ce genre de construction, les livres ne devant pas être exposés au soleil qui les détériore.

Dans sa séance du 5 mai 1905, le Grand Conseil ratifia cette opération et la Direction des travaux publics fut chargée d'étudier le projet de construction du nouveau bâtiment; dans ce but, elle ouvrit un concours international et le premier prix fut décerné à M<sup>rs</sup> Bracher et Widmer en collaboration avec M<sup>r</sup> Daxelhoffer, architectes à Berne, à qui fut confiée l'élaboration des plans. M<sup>r</sup> L. Hertling, architecte à Fribourg, fut chargé de la direction des travaux. Le projet primé a été exécuté avec des remaniements de minime importance. Les plans définitifs furent ratifiés par le conseil d'Etat et le 10 mai 1907, le Grand conseil votait les crédits nécessaires pour la construction.

Le premier coup de pioche fut donné au mois de mai 1908 et le 19 novembre 1909, le bâtiment était complètement achevé. L'emménagement et le classement des livres s'opérèrent du 23 août au 1<sup>er</sup> octobre 1909.

Le nouvel édifice est composé de deux parties bien distinctes:

a) *Le bâtiment d'administration* comprenant les bureaux, les salles de lecture, les salles du catalogue et de distribution des livres, les salles des cartes et gravures, le tout au rez-de-chaussée. L'appartement du concierge et les locaux de service sont installés en sous-sol. — Cette partie du bâtiment n'a qu'un étage dont le niveau correspond avec celui du 3<sup>e</sup> étage du bâtiment dit „des magasins“.

b) *Le bâtiment des magasins* où sont les livres; cette partie comprend 6 étages de 2,30 de hauteur, reliés par des escaliers de service et de sûreté et par des ascenseurs. On peut y loger 480 000 volumes.

Le 1<sup>er</sup> bâtiment couvre une surface de 1235 m<sup>2</sup> et les magasins une surface de 645 m<sup>2</sup>, soit un total de 1880 m<sup>2</sup>. Le cube

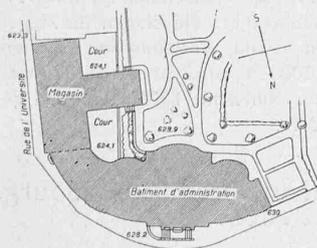


Fig. 1. Plan de situation. — 1:2000.

le mobilier, ce qui correspond à 32 fr. le m<sup>3</sup> pour le bâtiment d'administration et à 30 fr. pour les magasins. Dans le dernier chiffre, les étagères des livres sont comprises. Si l'on défalque la valeur de celles-ci, le prix du m<sup>3</sup> de construction du bâtiment des magasins est réduit à 22 fr. — Le coût de l'aménagement des clôtures, des cours, des jardins et des trottoirs est compris dans les prix d'unité ci-dessus.

La pierre de taille du socle provient des carrières d'Arvel et celle du reste de l'édifice en molasse des carrières du Gibloux et de Fribourg. Les planchers, les sommiers, les piliers, les coupoles de la salle de lecture et des pavillons elliptiques sont en béton armé, système Jaeger.

Le plafond de la salle de lecture est suspendu à des fortes nervures disposées au-dessus de la voute. Cette salle est éclairée à giorno par 6 lampes à arc placées d'une manière invisible au-dessus du plafond vitré, laissant passer une lumière très douce et très chaude au travers d'un vitrage en verre cathédrale jaune clair. L'édifice est pourvu d'installations de chauffage central, à eau chaude pour le bâtiment d'administration et à vapeur pour les magasins.

La température des salles et des bureaux peut atteindre 18° par un froid extérieur de -20°; celle des magasins 12° seulement, de façon à ne pas détériorer les livres par la chaleur.

Cette installation, ainsi que celle de la ventilation, ont été confiées à la Fabrique de machines de Fribourg. La maison Ziegler à Schaffhouse a établi les aspirateurs de poussière dont le fonctionnement est parfait.

### Bibliothèque cantonale et universitaire à Fribourg.

Architectes Bracher & Widmer et Daxelhoffer à Berne.

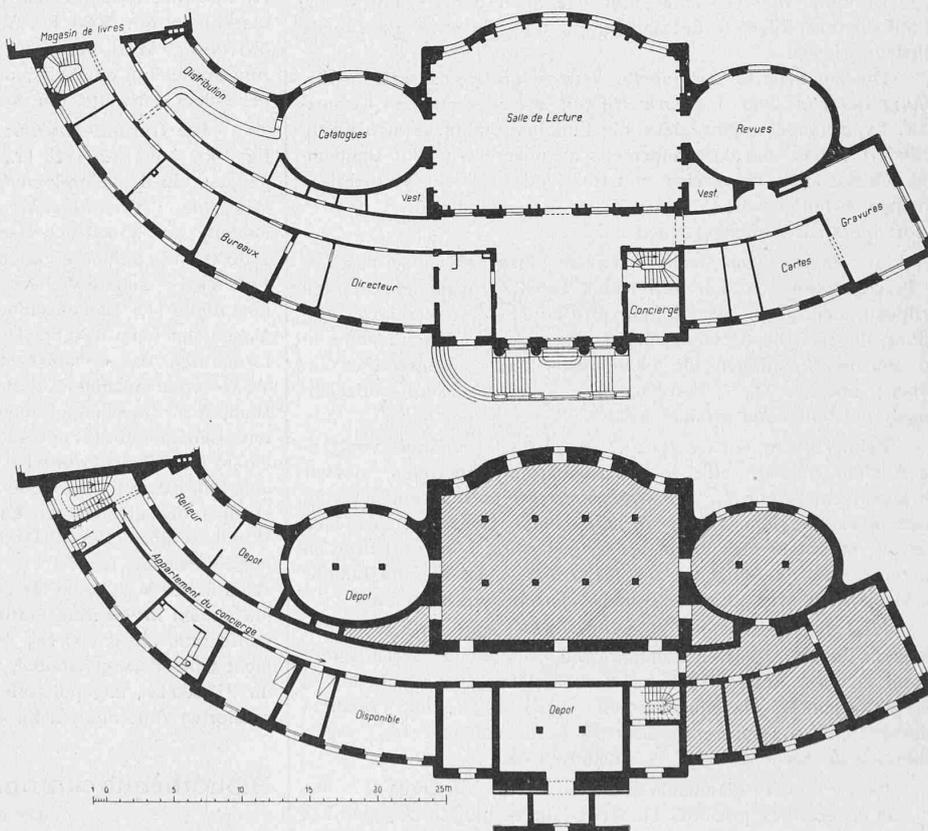


Fig. 2 et 3. Plans du Sous-sol et du Rez-de-chaussée. — Echelle 1:500

de la construction mesuré depuis le niveau du sol à la corniche d'avant-toit est le suivant:

- a) Pour le bâtiment d'administration 13750 m<sup>3</sup>
- b) Pour les magasins 9660 m<sup>3</sup>

Le coût de l'édifice a été de 737000 fr. y compris

Les étagères des magasins ont été fournies par la Fabrique de machines de Bâle, d'après le système breveté de son directeur, M<sup>r</sup> E. Bürgin.

Tous les autres ouvrages et le mobilier furent exécutés par des artisans de la Ville de Fribourg.

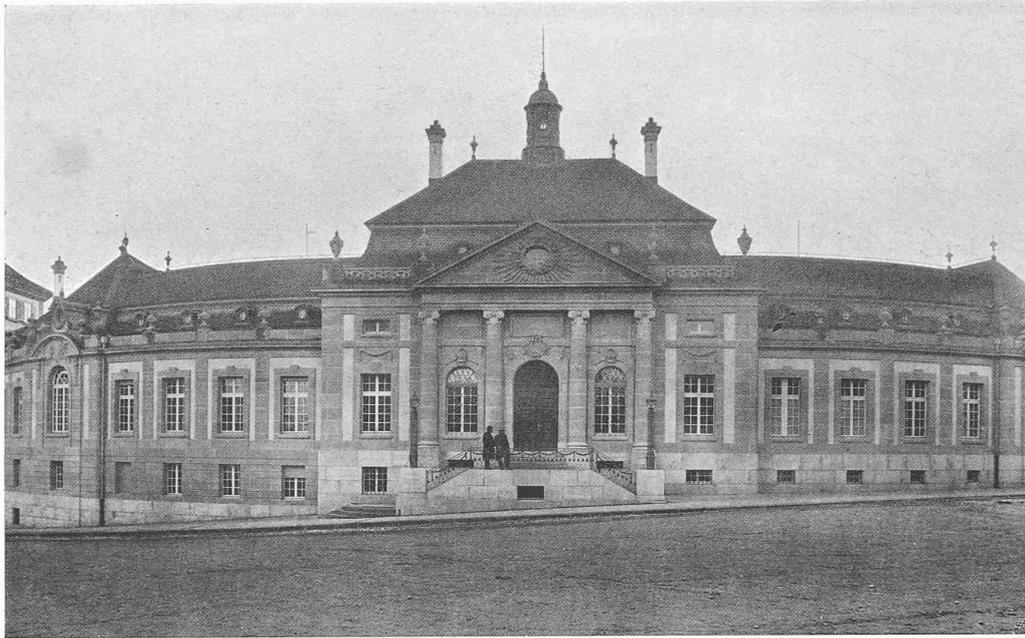


BIBLIOTHÈQUE CANTONALE ET UNIVERSITAIRE A FRIBOURG

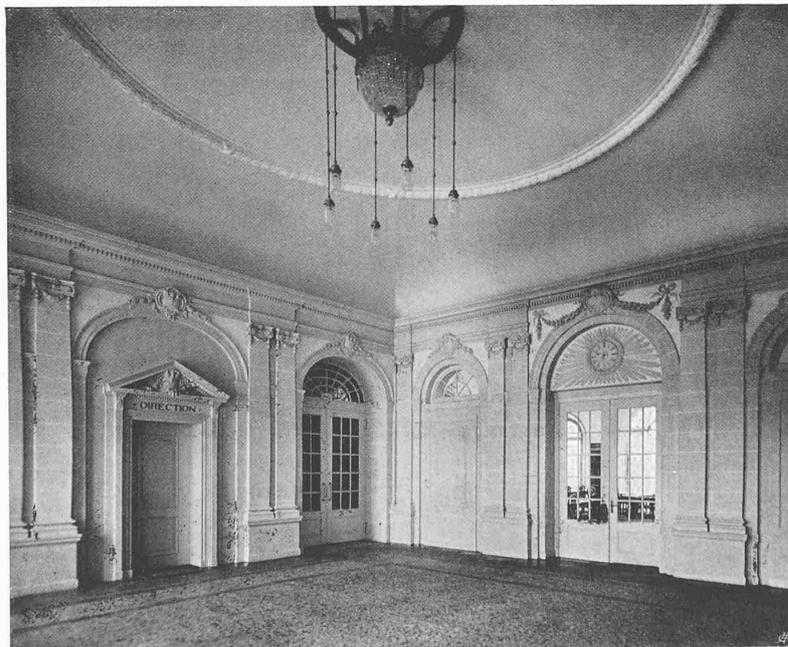
Architectes BRACHER & WIDMER et DAXELHOFFER à Berne

Direction des travaux L. HERTLING, architecte à Fribourg

Entrée principale



BIBLIOTHÈQUE CANTONALE ET UNIVERSITAIRE A FRIBOURG  
Architectes BRACHER & WIDMER et DAXELHOFFER à Berne



- Vestibule



Façades sur le jardin



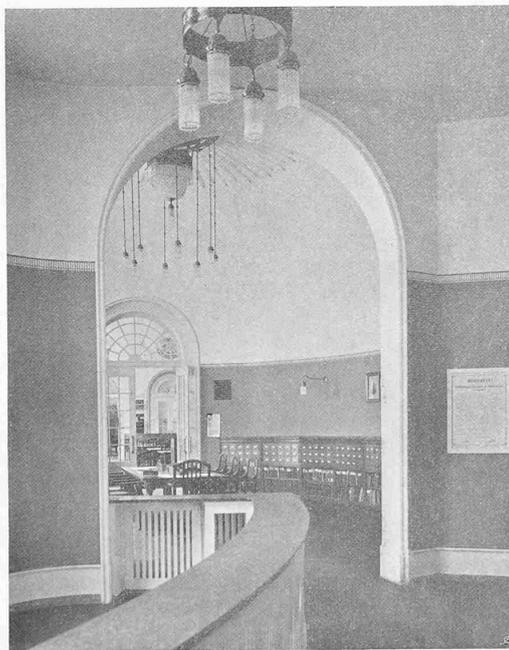
Détail de la façade principale



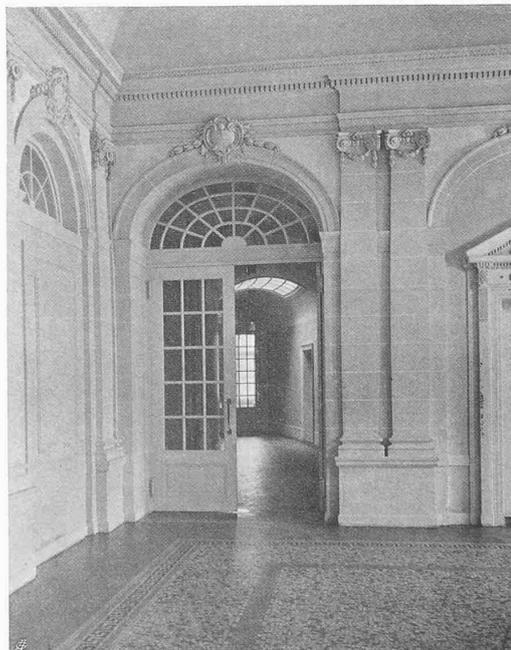
BIBLIOTHÈQUE CANTONALE  
ET UNIVERSITAIRE  
à FRIBOURG

Architectes  
BRACHER & WIDMER  
et DAXELHOFFER

Dans la salle de lecture



Distribution des livres et salle du catalogue



Vestibule et corridor de l'angle ouest

Le bâtiment a été inauguré officiellement le 11 juin 1910, par une séance académique à la Grenette. Des représentants des bibliothèques et des Universités suisses y assistaient. L'après-midi eut lieu la visite du bâtiment, des musées et de la ville. Le soir un banquet de 80 couverts, offert par le Haut Conseil d'Etat et présidé par M<sup>r</sup> Georges Python, directeur de l'Instruction publique, réunissait gaiement aux Charmettes, les participants à cette fête.

Et maintenant, la Bibliothèque cantonale se dresse fièrement à l'angle du Varis comme un témoignage du progrès que le peuple fribourgeois a accompli depuis qu'à sa tête, il a des hommes qui comprennent quel'avenir d'un pays est dans son instruction, sa culture intellectuelle.

Fribourg,

le 11 juillet 1910.

Léon Hertling,  
architecte.

### Bibliothèque cantonale et universitaire à Fribourg.



Fig. 4. Bâtiment des magasins des livres.

### VIII. Internationaler Eisenbahnkongress Bern 1910.

Im Anschluss an unsere frühern Berichte über diesen Kongress auf den Seiten 8, 22 und 54 laufenden Bandes, beginnen wir heute anhand der Kongress-Zeitung mit der Wiedergabe der Kongressbeschlüsse in der bereinigten Form, in der sie von den Plenarversammlungen genehmigt worden sind. Das ausführliche Verzeichnis der behandelten Fragen finden unsere Leser auf Seite 10 laufenden Bandes. Bezüglich der Diskussionen sei auf die Kongress-Zeitung selbst verwiesen; wir müssen uns hier auf die Schlussfolgerungen als das Endergebnis der Tagung beschränken.

#### Schlussfolgerungen.

##### Frage 1: Schienenstösse.

Die meisten Verwaltungen haben in der letzten Zeit durch Vergrößerung der Schienenlänge, die gegenwärtig 10 bis 18 m und mehr beträgt, eine Verminderung der Anzahl der Schienenstösse und dadurch eine Verbesserung des Geleises erreicht. Bei diesen Längen haben sich keine Unannehmlichkeiten in betreff der Stoss-lücken gezeigt. Durch die gleichzeitige Einführung schwerer Schienen mit breiten Schienenköpfen, flachen Laschenanlageflächen und breiten Laschenkammern wurde die Einführung kräftigerer, leicht nachziehbarer Laschen ermöglicht. Hierdurch und durch Näherrücken der Stosschwellen und Verbesserung der Bettung ist eine erhebliche Verminderung der schädlichen Einflüsse des Schienenstosses erzielt.

Die Versuche mit geschweissten Schienenstössen haben bisher nicht befriedigt.

Es ist dringend zu empfehlen, die Bestrebungen auf weitere Vervollkommnung der Stossanordnungen fortzusetzen.

Frage II: Verstärkung der Geleise und Brücken mit Rücksicht auf höhere Zuggeschwindigkeiten.

a) Geleise. Die in den letzten Jahren durchgeführten Geleisverstärkungen auf den Hauptbahnen sind sowohl aus wirtschaftlichen Gründen infolge der Zunahme der Verkehrsdichte und des Achsdruckes, wie aus Rücksichten der erhöhten Zuggeschwindigkeit und der Sicherheit notwendig geworden.

Der auf durchgehenden Schnellzuggeleisen derzeit übliche Querschwellen-Oberbau kann durch Herstellung einer entsprechend mächtigen und guten Bettung auf gefestigtem Unterbau und durch Verwendung von ausreichend kräftigen Schienen aus hartem, zähem Stahl von gleichmässiger Materialgüte, die auf steifen, entsprechend nahegerückten Mittelquerschwellen verlässlich befestigt

und mit kräftigen Laschenverbindungen am Stoss ausgerüstet sind, auch auf höhere Raddrücke und grössere Fahrgeschwindigkeiten, als dermalen im Eisenbahnbetriebe zumeist üblich sind, noch ausreichend widerstandsfähig gemacht und erhalten werden, wenn dafür gesorgt wird, dass solche Geleise von Schnellzügen befahren werden, bei welchen die Bauart der Lokomotiven und Wagen möglichst geringe dynamische Wirkungen verbürgt.

Es empfiehlt sich jedoch, die Brauchbarkeit solcher Geleise für Fahrgeschwindigkeiten, welche die heute schon erreichten wesentlich übersteigen, zunächst durch Versuche über die bei solchen Fahrgeschwindigkeiten auftretenden dynamischen Wirkungen der

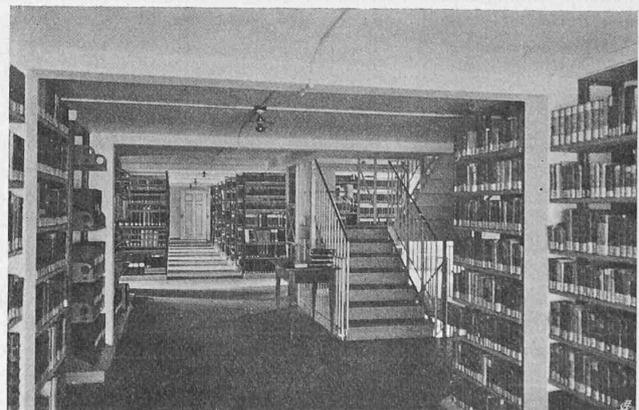


Fig. 5. Intérieur des magasins des livres.