

Objektyp: **Competitions**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **49/50 (1907)**

Heft 25

PDF erstellt am: **13.09.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

<http://www.e-periodica.ch>

INHALT: Wettbewerb für ein drittes Wasserwerk der Stadt Genf «La Plaine». — Wettbewerb für ein Bezirksschulgebäude und eine Turnhalle in Aarau. — Oltener Tagung der schweiz. akademisch gebildeten Ingenieure und Architekten. — Miscellanea: Hamburger Elbetunnel. Oltener Tagung der schweiz. Ingenieure und Architekten. Kirchenrestaurationen in Lugano. Ehrenpromotion durch die Technische Hochschule in München. Ausschmückung des Ständeratssaales im Bundeshaus zu Bern. Schweizer.

Geometerkonkordat. XI. internationaler Schifffahrtkongress. Schweizerischer Bundesrat. Sauerstoff-Schneidverfahren. — Konkurrenzen: Sekundarschulhaus auf dem Heiligenberg in Winterthur. Kantonales Bank- und Verwaltungsgebäude in Sarnen. — Nekrologie: † A. Ullmann. — Literatur: Alt-Prager Architektur-Detaile. Vereinfachte Blitzableiter. — Vereinsnachrichten: Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. G. e. P.: Stellenvermittlung.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauerer Quellenangabe gestattet.

Wettbewerb für ein drittes Wasserwerk der Stadt Genf „La Plaine“.

I.

Wir beginnen mit der Veröffentlichung des Gutachtens des Preisgerichtes, dessen Ergebnis wir bereits auf Seite 196 dieses Bandes gemeldet haben und dem wir aus den mit dem ersten und dem zweiten Preise ausgezeichneten Entwürfen die wesentlichsten Pläne hier beifügen.

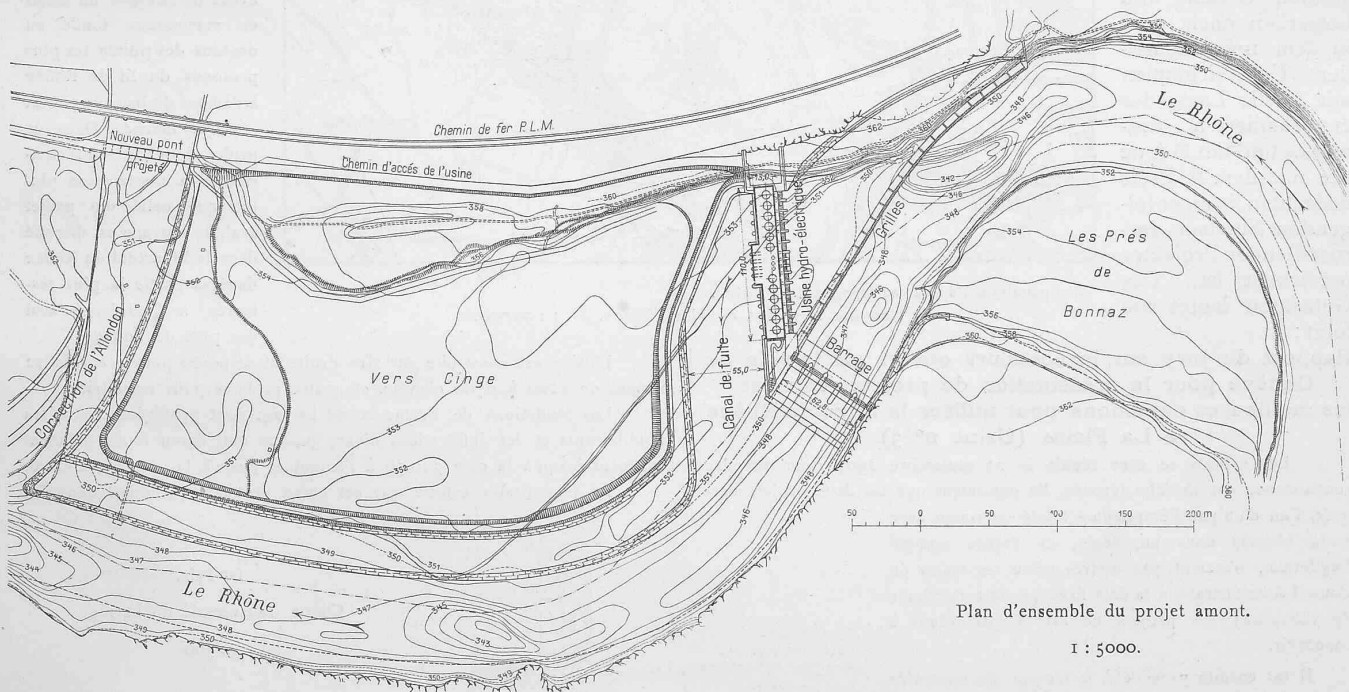
Das von uns im Band II, S. 130, auszugsweise mitgeteilte Programm des Wettbewerbes hatte zur Ausnützung der verfügbaren 120 bis 300 m³ Wasser bei 12 bis 13 m Fall in den dem Programme beigegebenen Plänen zweierlei Lagen für das künftige Werk als möglich angedeutet; dementsprechend brachten die Bewerber Alternativprojekte je für ein oberes und ein unteres Werk. Auf Grund der dadurch möglich gewordenen Abwägung der Vorteile und Nachteile für diese beiden Plätze, hat das Preisgericht sich in seinen „Conclusions“ schliesslich für die obere Lage aus-

des Platzes und die durch diesen und den teilweise unsicheren Baugrund bedingte Bauweise (die aus den Schnitten klar hervorgeht) begründet, müssen uns aber solches versagen, angesichts des sehr umfangreichen Gutachtens des Preisgerichtes, das wir grundsätzlich wörtlich zu veröffentlichen haben.

Was dieses Projekt besonders auszeichnet ist, dass es sich nicht darauf beschränkte, wie im Programm verlangt worden war, die Anordnung und Ausführung des baulichen Teils darzustellen (siehe Abbildungen), wozu dem Projektverfasser grösstenteils eigene Erfahrungen in Rheinfeldern, Schaffhausen, Hagneck, Chévres und Beznau zur Verfügung standen, sondern dass auch die Ausrüstung des Werkes mit Rechen, Schleusen, Schützen usw. eingehend dargelegt und begründet war und dass ferner der hydroelektrische Teil durch die Firmen *Th. Bell & Cie.* und *Brown, Boveri & Cie.* ebenfalls ausführliche Bearbeitung erfahren hatte. Dadurch wurde die Zweckmässigkeit der projektierten baulichen Anlage besonders deutlich dargetan.

Auf den letzterwähnten Teil kann hier nicht einge-

ter Prix. Projet: Disque noir bordé de rouge. — Auteur: M. C. Zschokke, ingénieur à Aarau.



gesprachen, da der dadurch bedingte Verlust von 50 bis 80 cm Gefälle durch die Vorteile eines günstigeren Baugrundes und die Vermeidung der eventuellen Inanspruchnahme von Ufertteilen des Nachbarstaates aufgewogen wird. Diesem Beschlusse zufolge wurden nur je die obere Projekte der Bewerber prämiert und beschränken auch wir uns in der Auswahl der wiederzugebenden Pläne auf diese.

In der heutigen Nummer sind Lageplan, Grundriss und einige Schnitte des oberen Entwurfes (Projet amont) der Firma *Conrad Zschokke*, Ingenieur in Aarau, der mit dem ersten Preise ausgezeichnet wurde, dargestellt. Die Beurteilung des Projektes geht aus dem Gutachten des Preisgerichtes hervor. Zum nähern Verständnis der Pläne fügen wir nach dem den Entwurf begleitenden Bericht des Bewerbers einige Angaben bei. Wir hätten den Bericht gerne unverkürzt abgedruckt, da er in sehr klarer Weise die Wahl

treten werden, dagegen möge aus dem Begleitbericht hinsichtlich der Wahl des Platzes und über die Ausführung der grossen Wehrschützen einiges mitgeteilt werden.

Zur Anlage ist die Stelle des Flussbettes gewählt worden, wo dieses beidseitig von Nagelfluhfelsen eingeschlossen ist und wo das senkrecht zum Stromstrich über den eigentlichen Rhonelauf gestellte Wehr noch ermöglicht, auch die grössten Hochwasser abzuführen, während das in einer Neigung von 120° zum Wehr gestellte Turbinenhaus unmittelbar an das rechte Ufer anschliesst, sodass ein besonderer Abschlussdamm nicht nötig wird.

Die Wasserspiegeldifferenz kann, wie aus der Schnittzeichnungen (S. 314 u. 315) zu ersehen ist, auf rund 10 m anwachsen; die fünf Wehröffnungen sind zu 10 m lichte Weite angenommen. Da bei ausnahmsweise grossem Wasserstand, wie er vielleicht alle 50 Jahre einmal eintreten kann, und bei

stillstehenden Turbinen die untere Hälfte des Lichtraumes der sämtlichen Wehröffnungen genügen würde, um dem gesamten Wasser der Rhone Abfluss zu gewähren, sind die einzelnen Oeffnungen horizontal in zwei Hälften geteilt und durch zwei getrennte Schützen abgeschlossen. Von diesen ist die untere flussabwärts von der obern angeordnet, sodass die Aufzugsketten beider Schützen stets ausser Wasser sind. Es wird nun angenommen, dass bei einem gewöhnlichen Hochwasser, wenn die Turbinen laufen, zwei, und bei Sommerhochwasser eine der unteren Schützen gezogen werden müsse, während bei Niederwasser alle Wehröffnungen geschlossen bleiben. Der Begleitbericht hebt die Konstruktions- und Betriebsvorteile dieser Schützenanordnung überzeugend hervor.

Wir verweisen im übrigen auf die Abbildungen auf dieser und den beiden folgenden Seiten und bemerken noch, dass in dem nebenstehenden Uebersichtsplan mit A die Lage des erstprämierten Entwurfes und mit B jene des mit dem II. Preis bedachten, in einer folgenden Nummer darzustellenden Projektes bezeichnet ist. Das Gutachten lautet wie folgt:

Rapport du Jury sur le concours ouvert par la ville de Genève pour la présentation de projets réalisant les meilleures conditions pour utiliser la force du Rhône à La Plaine (Usine n° 3).

Les experts se sont réunis le 21 septembre 1907 pour prendre connaissance des projets déposés. Ils constatent que les deux projets marqués, l'un d'un parallélogramme teinté en rouge avec croix blanche dans un angle, et l'autre marqué Lugdunum, n'étaient pas arrivés entre les mains du Conseil Administratif à la date fixée par le programme du concours; ces projets ne seront pas admis à concourir.

Il est ensuite procédé à la lecture des mémoires annexés aux 7 projets admis à concourir. Ces projets donnent lieu aux observations suivantes:

Projet marqué d'un disque noir bordé de rouge.

Ce projet, étudié d'une manière très remarquable, répond bien à toutes les conditions du programme. Son auteur a élaboré deux projets complets, l'un à l'aval, à l'embouchure de la London, et l'autre à l'amont.

Projet aval. Dans ce projet la London est canalisée depuis son passage sous le chemin de fer et conduite dans le Rhône en aval du barrage. Les fondations du barrage, du bâtiment des turbines et de la digue le long de la London sont étudiées avec beaucoup de soins.

Le bâtiment des turbines comporte la place nécessaire pour installer 12 groupes de 2200 à 2700 chevaux et trois groupes de 250 à 400 chevaux pour les excitatrices.

Le barrage est prévu pour cinq ouvertures de 10 mètres avec vannes en deux parties.

Considérant l'expérience favorable faite à Chèvres, la Commission estime que la disposition d'une seule vanne par ouverture du barrage est plus avantageuse que les deux vannes prévues.

Si la nature du sous-sol le permet, il y aurait avantage à remonter l'ensemble de l'usine et du barrage le plus possible vers l'amont, en conservant la même disposition en plan. Cela rendra la déviation de la London plus facile, la digue sera plus courte et pourra être probablement exécutée en terre.

Pour donner toute sécurité à la digue séparant le bassin de retenue du Rhône des terrains situés à l'aval, la Commission estime qu'il y a lieu d'empêcher les infiltrations à travers la couche de molasse qui paraît être perméable et de rendre la couche de molasse sur laquelle cette digue est fondée, absolument imperméable.

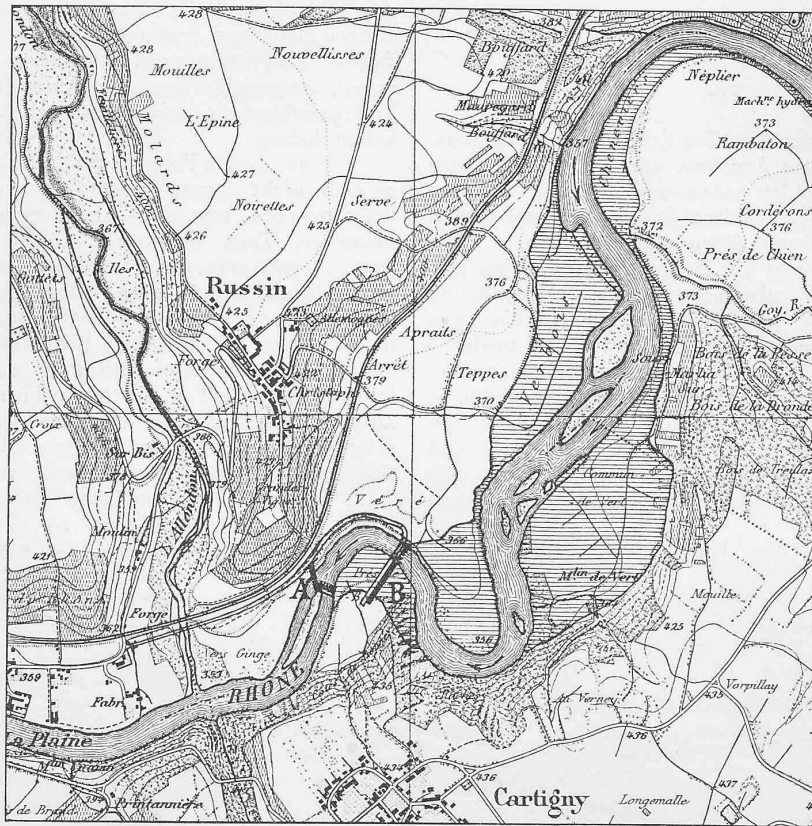
Pour cela il serait nécessaire de construire en avant de la digue un écran en maçonnerie fondé au dessous des points les plus profonds du lit du Rhône à l'amont du barrage prévu.

Projet amont. Dans ce projet, dont l'auteur recommande la construction plutôt que celle du projet aval, le barrage est disposé dans le lit actuel du Rhône dans sa partie la plus resserrée à l'extrémité aval des prés de Bonnaz.

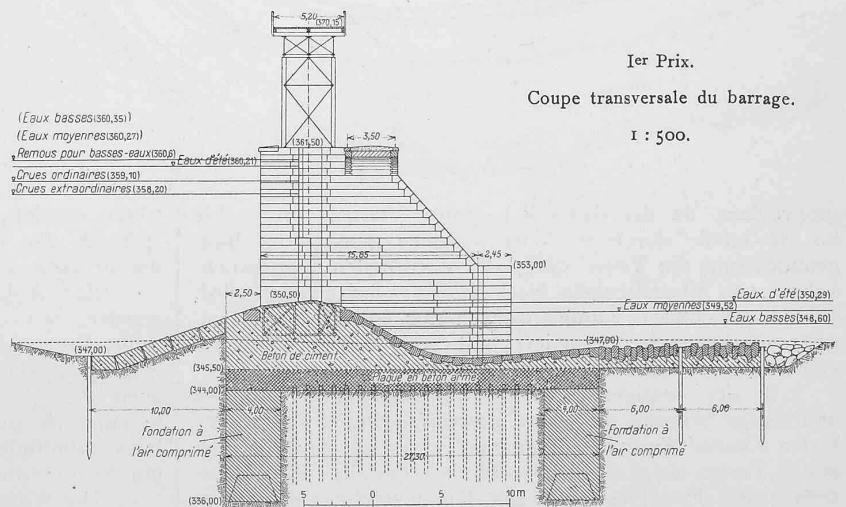
L'usine est construite sur rive droite et disposée pour recevoir 12 groupes de 2200 à 2700 chevaux et quatre groupes pour excitatrices.

Les fondations de l'usine et du barrage sont protégées contre les affouillements et les infiltrations d'eau, par un mur écran fondé pneumatiquement jusqu'à la cote 340,50 à l'amont et jusqu'à la cote 339 à l'aval.

La Commission estime que cet écran doit être prolongé dans les



Avec autorisation du bureau topographique fédéral. Plan des alentours de «La Plaine». — 1 : 50 000.



1er Prix. Coupe transversale du barrage. 1 : 500.

falaises à droite et à gauche de manière à empêcher les infiltrations d'eau au travers de ces falaises. Elle estime également que cet écran doit entourer toutes les fondations, de manière que celles-ci forment une cloche enfoncée dans le sol.

Les cotes des fondations des murs formant cet écran autour des fondations ne pourront être déterminées que d'après la nature du sol reconnu pendant l'exécution des travaux.

Entre ces murs écrans, le terrain est comprimé par des pieux battus à un mètre d'écartement les uns des autres, la tête de ces pieux est noyée dans une dalle en béton armé qui recouvre tout le terrain ainsi que les murs écrans.

La Commission estime que l'épaisseur du radier du barrage telle qu'elle est prévue dans le projet, est un peu faible à l'aval. L'épaisseur du seuil du barrage devra être dimensionnée d'après la nature des terrains telle qu'on la reconnaîtra pendant l'exécution.

Le pilotage des terrains compris entre les écrans de garde, doit être exécuté sans décrochement, en sorte que la dalle, en béton armé soit horizontale et continue.

Les piles du barrage devront être pourvues à l'amont et à l'aval de rainures permettant l'installation de bateaux-vannes pour la visite et les réparations du radier et des piles.

La construction de la surface du radier en contact avec l'eau en vitesse, devra être étudiée d'une manière toute spéciale.

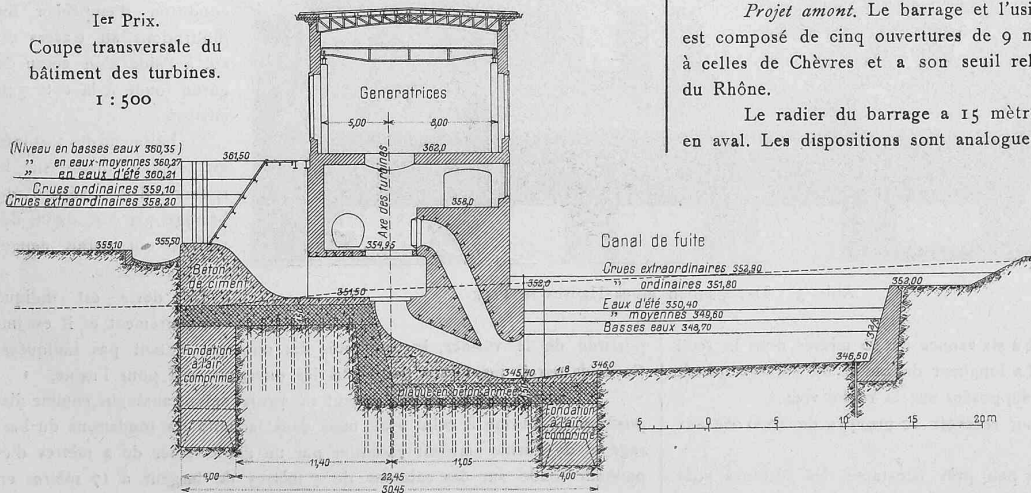
L'arrière-radier du barrage devra être allongé d'après les expériences faites à Chèvres.

Les piles du barrage paraissent trop faibles à l'endroit des entailles faites pour loger les chemins de roulement des vannes. Il sera sage, pour ce qui concerne l'exécution des parties mécaniques du barrage, de profiter des expériences faites à Chèvres. En conséquence la Commission estime que les rouleaux doivent être préférés aux billes proposées par l'auteur pour les chemins de roulement des vannes.

Les grilles sont disposées d'une manière analogue aux nouvelles

1er Prix.

Coupe transversale du bâtiment des turbines.
1 : 500



grilles de Chèvres. Le système spécial proposé pour leur nettoyage paraît peu pratique. La Commission estime que le bâtiment doit être dimensionné pour un écartement de 10 mètres d'axe en axe des grandes turbines et pour une largeur de 15 mètres au minimum pour la salle des machines.

La question de savoir si l'usine doit être placée sur rive gauche ou sur rive droite ne pourra être élucidée qu'après l'exécution de nouveaux sondages.

Projet „Sécurité“

Ce projet est moins bien étudié que le précédent, surtout au point de vue des fondations. L'auteur étudie deux projets, l'un à l'aval l'autre à l'amont de la London.

Projet aval. Pour le projet à l'aval de la London, l'auteur préconise une correction complète de la London avec nouveau pont sous le chemin de fer P.-L.-M. pour le passage de ce torrent, et avec un bassin de dépôt de 50 000 mètres carrés.

Le bâtiment est établi pour 12 groupes de 2 000 chevaux avec 4 groupes d'excitation. Il est disposé sur la rive droite immédiatement en aval de l'embouchure de la London, avec canal de fuite de 70 mètres de largeur.

Le barrage, composé de 5 travées de 9 mètres, s'élargissant à 10 mètres vers l'aval, est placé en aval du bâtiment normalement au cours du Rhône. Deux vannes de chasse de 5 mètres d'ouverture chacune, installées en prolongement du barrage du côté du bâtiment, permettent l'évacuation des sables accumulés entre les grilles et le bâtiment.

Les grilles sont disposées conformément au pro-

gramme. La digue et les fondations sont supposées sur terrain imperméable et sans précautions spéciales.

La digue est implantée au milieu de la plaine vers Cinge, elle part du bâtiment des turbines pour se relier aux falaises vers la ligne du chemin de fer. Sa longueur est de 800 mètres environ. La digue est construite en maçonnerie, avec contreforts intérieurs; elle est appuyée du côté opposé à l'eau par un remblai. Cette digue est supposée fondée en bon terrain.

Projet amont. Le barrage et l'usine sont en alignement. Le barrage est composé de cinq ouvertures de 9 mètres munies de vannes analogues à celles de Chèvres et a son seuil relevé de 3,50 m au dessus du fond du Rhône.

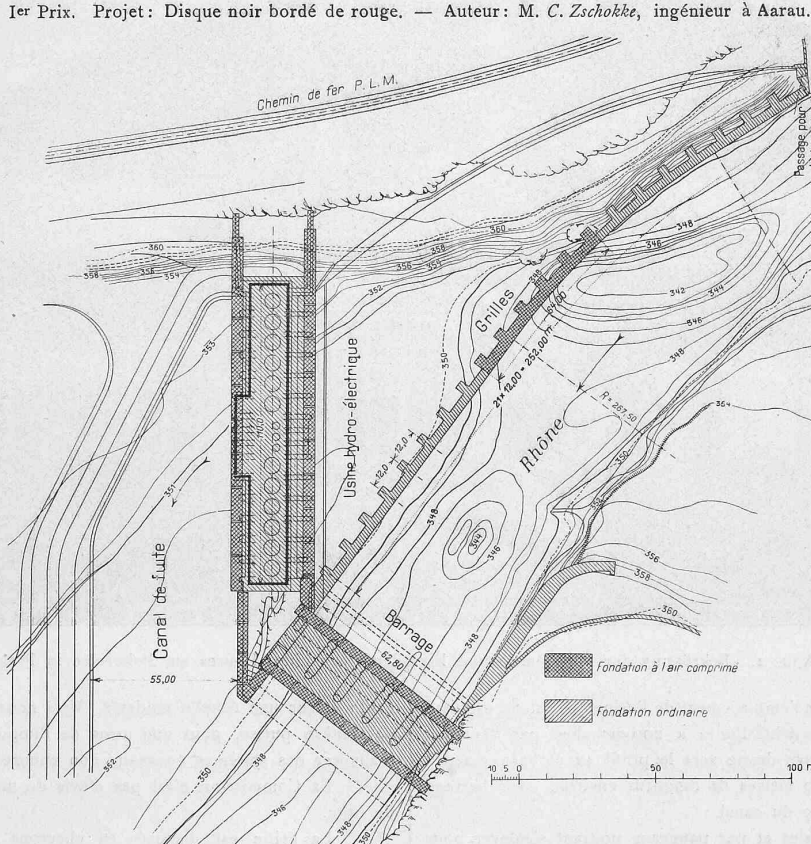
Le radier du barrage a 15 mètres de longueur en amont et 50 m en aval. Les dispositions sont analogues à celles de Chèvres.

Grilles semblables aux nouvelles grilles de Chèvres.

Bâtiment analogue à celui du projet aval avec fondations prévues exécutées à sec et par épaulement.

Le coût de ce projet supposé fondé comme le projet amont marqué d'un disque noir et liseré rouge revient sensiblement plus cher. Une étude définitive de ce projet nous paraît devoir ramener son coût au même prix que celui du dit projet.

L'emplacement choisi par l'auteur pour le barrage et l'usine d'après le résultat des sondages effectués, ne paraît pas suffisamment motivé. Il semble probable que la nature du terrain sera sensiblement la même aux emplacements A et B du plan qu'à l'emplacement C plus en aval. Il n'y



Plan des fondations. — 1 : 2500.

Aus „Alt-Prager Architektur-Detaile“. — Verlag von Anton Schroll in Wien. (Vergl. Literatur S. 323.)



Abb. 2. Bekrönung der Mittelpartie und Fassadendetails eines Hauses am Pohorelec in Prag.

a donc pas intérêt à remonter l'emplacement de l'usine. L'auteur esquisse un troisième projet pour un débit limité à 200 m cubes par seconde. L'usine sera disposée sur la rive droite vers le profil 42 et l'eau y serait amenée par un canal de 1300 mètres de longueur environ, avec barrage au travers du Rhône à l'entrée du canal.

Les grilles sont verticales et par panneaux pouvant s'enlever pour le nettoyage; il y a deux rangs de grilles dont l'une reste en place pendant que l'on nettoye l'autre.

La Commission estime que la disposition de deux rangs de grilles n'est pas pratique.

L'entrée du canal est protégée par des vannes.

D'après l'auteur, la chute serait la même que pour le projet B (amont), l'usine est disposée pour recevoir 10 groupes de 1800 chevaux avec leurs excitatrices.

Cette disposition ne paraît pas justifiée dans le cas présent et elle ne rentre pas dans le programme du concours.

Projet „Quand-même“

L'auteur conseille de placer les installations à l'aval de la London qu'il canalise et introduit dans

le canal de fuite. Le barrage est à six vannes de 10 mètres dont le seuil est au niveau du lit du Rhône. La longueur du radier du barrage paraît insuffisante. Les fondations sont supposées sur la roche vive.

Le bâtiment est disposé pour recevoir 12 groupes de 2000 chevaux et quatre groupes d'excitation.

Afin d'obtenir une chute à peu près constante, les turbines sont calculées pour un débit de 194 m³ et en hautes eaux l'augmentation de chute est produite par de gros éjecteurs pouvant débiter le même volume d'eau que les turbines. C'est là un système ingénieux et qui présenterait de grands avantages si l'expérience les avait consacrés. Le principe paraît juste en lui-même, il serait intéressant de l'expérimenter sur une faible

chute et sur une échelle modeste. Mais nous ne pensons pas que la ville de Genève puisse, pour une usine de l'importance de celle de La Plaine, inaugurer des systèmes nouveaux non encore éprouvés.

La Commission n'est pas d'avis de mettre la London dans le canal de fuite.

La grille est disposée en chevrons devant l'entrée des turbines, l'entrée de l'éjecteur étant entre deux chevrons. Les barreaux de la grille sont inclinés à 45° et mobiles. La Commission pense que la disposition de barreaux inclinés rend leur nettoyage difficile et que des barreaux mobiles seront soumis à des trépidations qui les détruiront rapidement.

L'auteur prévoit entre le bassin de retenue et la London, une digue en terre, ce qui est admissible à la condition d'empêcher les infiltrations au travers du sol à l'aide d'un écran de garde fondé à la cote 340 environ.

Le bâtiment des turbines est supposé fondé sur le rocher; il est séparé du barrage par une digue de déversoir qui paraît dangereuse et inutile.

Le devis est indiqué sommairement et il est impossible de le vérifier, les quantités des ouvrages n'étant pas indiquées. Ce devis paraît insuffisant pour tous les ouvrages sauf pour l'usine.

L'auteur décrit sommairement un projet amont analogue comme disposition de l'usine à celui aval, mais dans laquelle les fondations du barrage et de l'usine seraient garanties par un garde-radier de 2 mètres d'épaisseur fondé sur des caissons de 4 mètres de largeur à 17 mètres en dessous de la cote du radier du barrage. Le terrain entre les garde-radiers serait décapé sur 5 mètres au-dessous de la cote du seuil du barrage et remplacé par du sable fin répartissant la pression. Sur ce sable repose une dalle en béton armé de 1 mètre d'épaisseur sur laquelle le barrage et le bâtiment sont fondés. L'interposition de sable entre les fondations et le



Abb. 3. Dachgauben eines Hauses in Prag.

terrain paraît inadmissible dans le cas particulier, à cause du danger de fuite de ce sable sous la pression de l'eau.

Le projet amont n'est accompagné d'aucun plan, sauf le plan général, et d'aucun métré.

L'ensemble du projet, tout en présentant des détails très intéressants, ne paraît pas susceptible d'être exécuté sans de grandes modifications.

Projet „118 : 22“

Dans ce projet, les turbines sont munies d'un dispositif propre à rendre la chute à peu près constante comme dans le projet «Quand-même».

La disposition adoptée consiste en un gros tube percé de trous placé dans le coursier de sortie de l'eau des turbines et dans lequel l'eau d'amont est amenée par un tube conique et emmenée par un autre tube conique en sens inverse. L'eau fait ainsi aspiration sous les turbines et augmente la charge de l'eau sur les turbines. L'auteur ne présente aucun calcul à l'appui de son système, mais il paraît croire que le rendement serait très élevé. La Commission est convaincue que le résultat sera beaucoup moins favorable que l'auteur ne le croit.

L'entrée de l'eau dans les éjecteurs devrait, en tout cas, être disposée à l'avant des grilles.

Les fondations du projet amont seraient garanties contre les infiltrations et les affouillements par des garde-radiers formés de files de palplanches métalliques de 10 mètres de longueur.

Les fondations du projet aval sont supposées sur le rocher.

Le métré ne donne que sommairement, et sans détail aucun, les quantités de béton et de fer entrant dans la construction.

Ce projet émet une idée très ingénieuse, mais qui devrait obtenir la sanction de la pratique avant de pouvoir être appliquée à une installation aussi considérable que celle qui nous occupe.

Projet „Eureka“

Projet aval seulement. L'auteur intercale le bâtiment des turbines dans la digue séparant le bassin de retenue des eaux de la London. La partie de cette digue située entre le bâtiment et le barrage sert à séparer le canal de fuite du Rhône.

Ce projet ne donne qu'un schéma de la digue et de l'usine supposée construite en béton armé, sans autre étude que l'indication que la maison Hennebique est disposée à faire l'étude de ces constructions si on le lui demande.

Projet indiqué d'une façon trop sommaire pour qu'il y ait lieu de le prendre en considération.

Projet „Labor“

L'auteur ne présente qu'un avant-projet aval. Afin de retenir toutes les eaux provenant des à-coups de l'usine de Chèvres, la retenue est portée à la cote 361,30 m au lieu de la cote 360,60 m prévue par les projets précédents; la zone d'inondation des terrains sera fortement accrue de ce fait.

L'auteur prévoit une usine disposée pour recevoir 12 turbines doubles, capables de débiter 25 m³ en hautes eaux, et quatre groupes pour excitatrices.

Le barrage se compose de six vannes de 6 mètres d'ouverture et 13 mètres de hauteur. Système de celui de Chèvres.

L'usine est sur la rive gauche, et le canal d'amenée disposé en forme de dépotoir parallèle au Rhône sur une longueur de 250 mètres et séparé du Rhône par un mur de garde surmonté d'un écran laissant passer

le milieu de la nappe d'eau seulement. La partie supérieure de l'écran est supposée arrêter les corps flottants, et la partie inférieure les corps lourds.

L'idée de l'écran de surface paraît juste, cet écran diminuerait les frais de nettoyage des grilles. Peut-être permettrait-il de diminuer les dimensions de la grille.

Les grilles sont placées immédiatement devant le bâtiment des turbines sur un développement de 165 mètres.

Dans le mur supportant les grilles sont disposés de gros tubes métalliques perpendiculaires à ce mur et débouchant entre les grilles et le bâtiment dans un autre tube parallèle aux grilles, lequel évacue les eaux chargées de sable à l'aval du barrage. Des vannes règlent l'entrée et la sortie de l'eau.

Le fonctionnement de ce dispositif paraît très problématique.

Digue en béton armé séparant la retenue d'eau de la London, avec fondation prévue sur bon terrain.

Pas de métré. Indication très sommaire des cubes de maçonnerie.

Dans son ensemble, le projet ne répond pas complètement aux conditions du programme.

Croquis „Aplanos“

Croquis à main-levée représentant une usine annulaire placée au milieu du Rhône à l'amont de la London vers le profil 42.

Ce projet ne remplit aucune des conditions du programme.

Aucun détail, aucun métré.

(A suivre)

Aus „Alt-Prager Architektur-Detaile“.

Herausgegeben von F. Kick — Verlag von Anton Schroll in Wien.

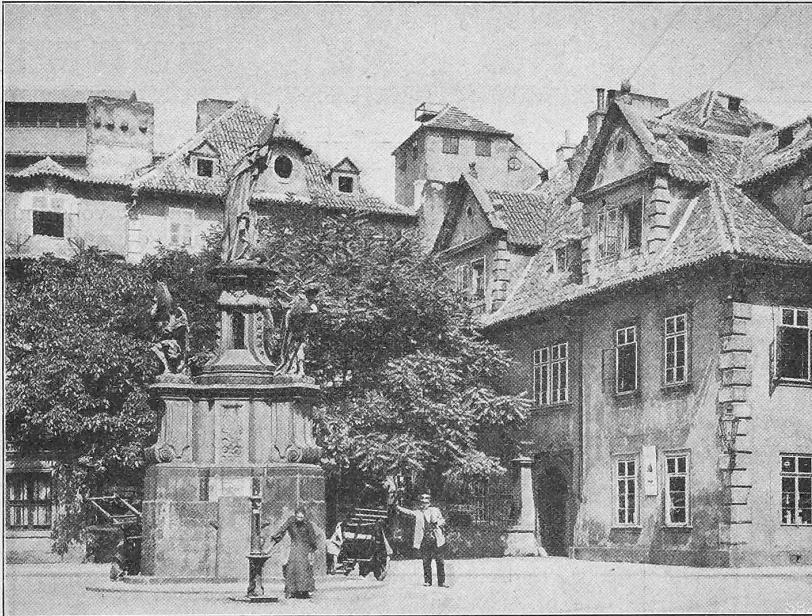


Abb. 1. Vom Maltheserplatz auf der Kleinseite von Prag. (Vergl. Literatur S. 323.)

Wettbewerb für ein Bezirksschulgebäude und eine Turnhalle in Aarau.

II.

In Ergänzung unserer Darstellung in der letzten Nummer veröffentlichen wir auf den Seiten 318 bis 322 die beiden je mit einem III. Preis „ex aequo“ ausgezeichneten Entwürfe Nr. 16 mit dem Motto: „Herbstzeitlose“ II. von den Architekten *Gebrüder Pfister* in Zürich und Nr. 25 mit dem Motto: „St. Laurentz“ von den Architekten *Rud. Müller & Max Hinderer* in Zürich. Zur Beurteilung auch dieser Arbeiten verweisen wir auf das preisgerichtliche Gutachten S. 303.

Die Oltener Tagung der schweiz. akademisch gebildeten Ingenieure und Architekten

vom 1. Dezember 1907.

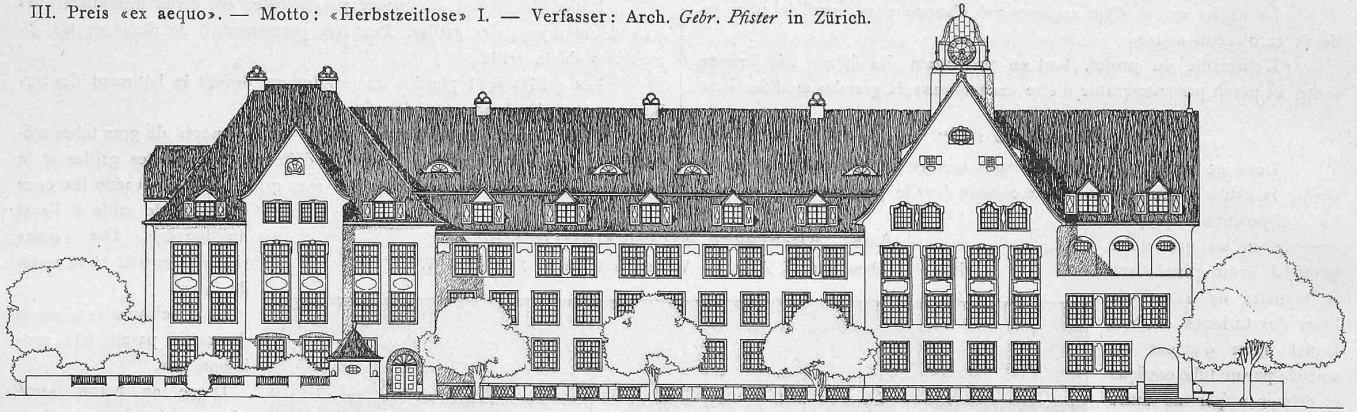
(Schluss).

An das Referat, dessen Inhalt wir in letzter Nummer kurz geschildert haben, schloss sich eine sehr lebhaft *Diskussion* an, in der im wesentlichen folgenden Meinungen Ausdruck verliehen wurde.

Ing. *Ed. Gams* aus Zürich, Mitglied des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins, erblickt unter Hinweis auf die analogen Bestrebungen unserer deutschen und österreichischen Kollegen das zunächst anzustrebende Ziel in der Erteilung des Promotionsrechtes zum Dr.-Ingenieur an unser eidgen. Polytechnikum. Der Schutz der Bezeichnungen „Ingenieur“ und „Architekt“ ist schwer durchzuführen, weil die Privatindustrie oft ein gegenteiliges Interesse bekundet. Er wünscht ein abgelegtes Examen am Schluss der Hochschulstudien als Ausweis für die akademisch gebildeten Techniker.

Wettbewerb für ein Bezirksschulgebäude mit Turnhalle in Aarau.

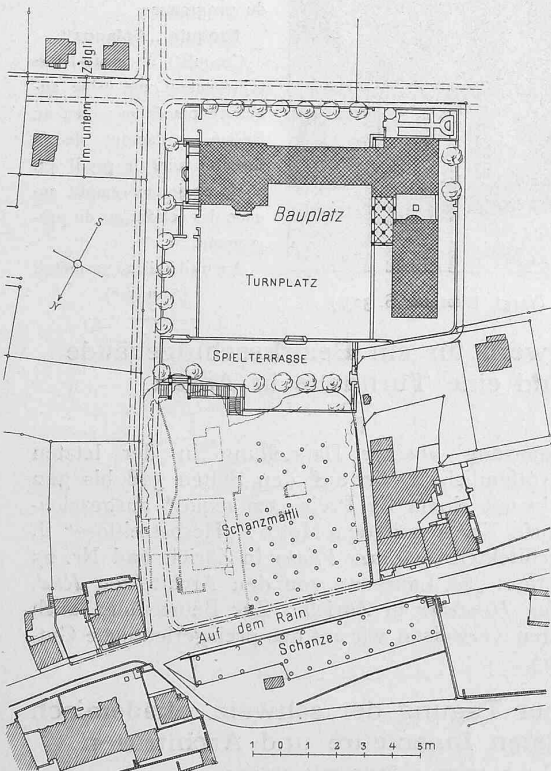
III. Preis «ex aequo». — Motto: «Herbstzeitlose» I. — Verfasser: Arch. Gebr. Pfister in Zürich.



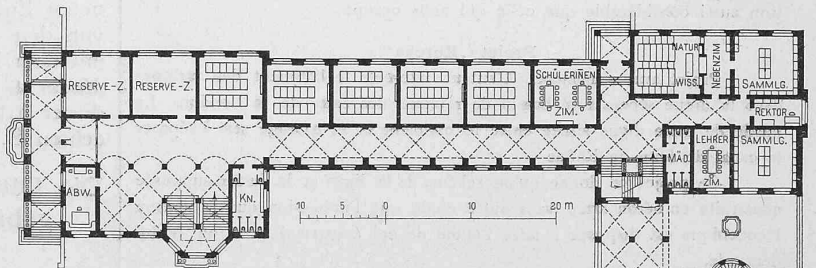
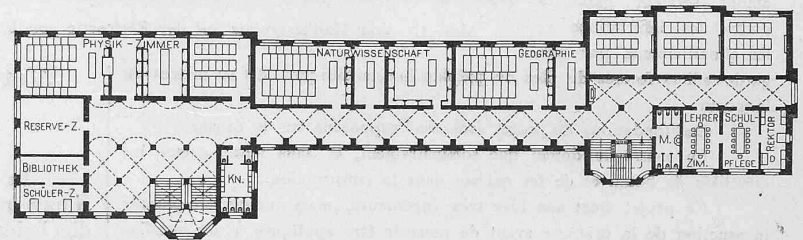
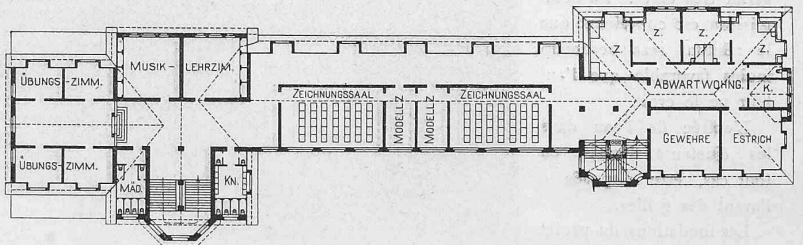
Geometrische Ansicht der Südfassade des Schulgebäudes. — Masstab 1 : 600.

Arch. Otto Pflughard, in Zürich, misst der auf breitere Basis gestellten Ausbildung der akademischen Techniker, somit der Reorganisation des Polytechnikums grössere Bedeutung zu, als der Titelfrage. Er ist der Meinung, dass diese Standesfragen sehr wohl im Schosse des Schweiz.

Ing. Carl Jegher ist vollständig mit den beiden Vordnern darin einig, dass der weitaus wichtigste Faktor zur Hebung unseres Standes in unserer Bildung und damit in unsern Leistungen liege, findet aber doch, dass der Schutz der Berufsbezeichnung von nicht zu unterschätzen-



Lageplan der ganzen Anlage. — Masstab 1 : 2500.



Grundrisse von Erdgeschoss, ersten Stock und Dachgeschoss des Hauptgebäudes sowie vom Erdgeschoss der Turnhalle. — 1 : 800.

Ingenieur- und Architekten-Vereins behandelt werden können, vorausgesetzt, dass der Verein durch den Beitritt der jüngern, jetzt ihm fern stehenden Kollegen verjüngt werde, indem der Verein gerade so alt oder jung sei, wie seine Mitglieder. Eine Verständigung zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer innerhalb unseres Berufsstandes hält er durch Hebung des Kollegialitätsgefühls für durchaus möglich.

Ing. M. Schnyder, Lehrer am Technikum Burgdorf, begrüsst es lebhaft, dass zum Schutze der wissenschaftlich gebildeten Ingenieure Schritte getan werden. Die Grenze der Leistungen zwischen Techniker und Ingenieur liege in der Ausbildung; er wünscht einen staatlichen Schutz des von der staatlichen Hochschule selbst erteilten Diploms und stellt schliesslich einen Antrag, der sich mit der vorgeschlagenen Resolution im Wesentlichen deckt.

der Bedeutung ist, da unter den bestehenden Verhältnissen durchaus unfähige, nur mit einem guten Mundstück versehene Leute, indem sie sich Ingenieur nennen, bei der Oeffentlichkeit wie bei ländlichen Behörden sich oft einer Autorität erfreuen, die zu bedenklchen Folgen führt. Dadurch wird das Ansehen unseres Standes auf das empfindlichste geschädigt, weil gelegentlich Private und ganze Gemeinden

ZUM HEIZRAUM & JUBENDÜCHE

Wettbewerb für ein Bezirksschulgebäude mit Turnhalle in Aarau.

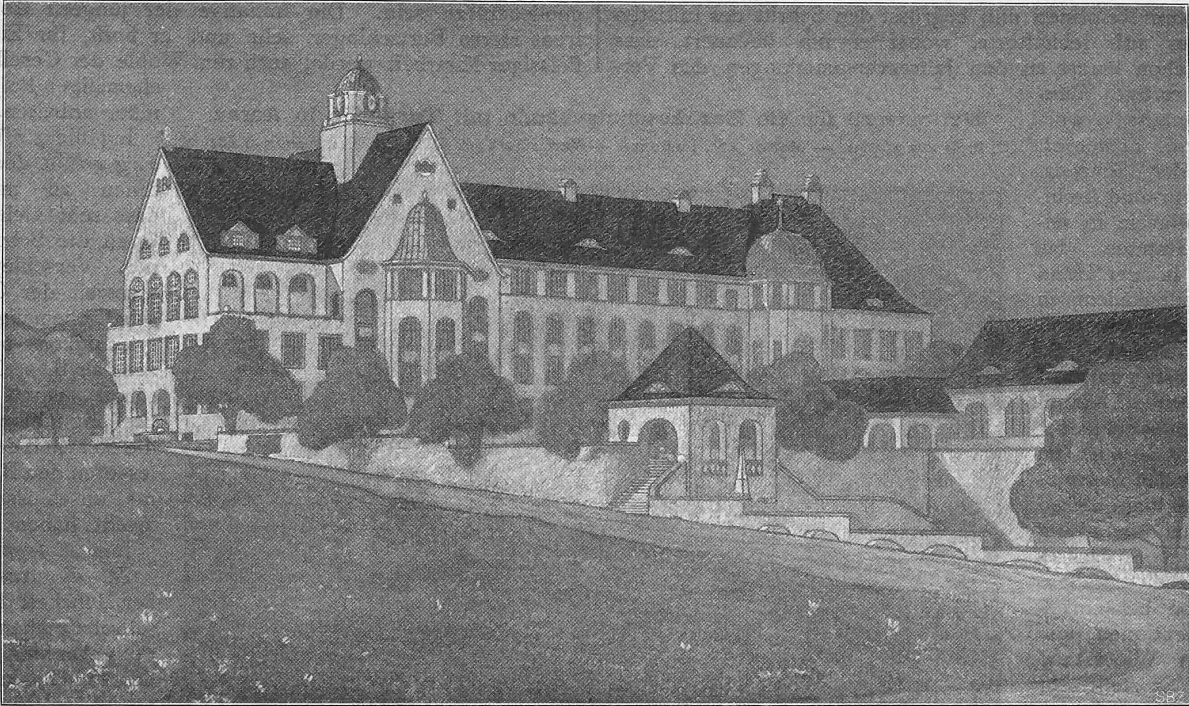
III. Preis «ex aequo». — Motto: Herbstzeitlose» I. — Verfasser: Architekten *Gebrüder Pfister* in Zürich.

Schaubild der ganzen Anlage von Norden.

zu Unternehmungen verleitet werden, die sich weder in wirtschaftlicher noch in technischer Hinsicht rechtfertigen lassen.

Auch Ing. *H. v. Gugelberg* ist dieser Ansicht; wir müssen dem Publikum gegenüber aufklärend wirken durch genaue Definition der Begriffe „Ingenieur“ und „Architekt“.

Ing. *Stoll* aus Bern wünscht namentlich Verschärfung der Aufnahmebedingungen am Polytechnikum, in dem Sinne, dass unbedingt abgeschlossene Mittelschulvorbildung verlangt werde.

Ing. *W. Dick*, Stadt-ingenieur in St. Gallen, konstatiert die vollständige Uebereinstimmung der Versamm-

lung der Reorganisation im Sinne der Mehrheit der Professoren vorgeschlagen werde.

Arch. *F. Fulpius* aus Genf bedauert, dass die Einladung zur Oltener Tagung nicht auch in französischer Sprache in der Westschweiz verbreitet worden sei, da die welschen Kollegen unter den gleichen Misständen zu leiden haben, wie die deutschschweizerischen. Es kommt hie und da vor, dass sich Bauzeichner nach zwei- oder dreijähriger Lehrzeit mit grösster Unverfrorenheit als „Architekten“ etablieren und vom Publikum auch als solche akzeptiert werden. Die Titelfrage spielt aber in der französischen Schweiz keine grosse Rolle, namentlich der Dr.-Titel ist sozusagen wertlos. Er erblickt auch das Heil nicht auf den Boden gesetzlicher Bestimmungen, wohl aber nach dem Beispiel der mustergiltigen französischen Körperschaften der akademi-



Geometrische Ansicht der Nordfassaden von Schulhaus und Turnhalle. — 1:600.

lung hinsichtlich der zur Diskussion gestellten Bedürfnisfrage. Bezüglich der Reorganisation des eidg. Polytechnikums steht er auf dem Standpunkt der akademischen Studienfreiheit, im Sinne der Mehrheit der Professorenkonferenz.

Ing. *C. Zwicky*, Prof. am eidg. Polytechnikum, fühlt sich verpflichtet, zur Beruhigung der Kollegen hinsichtlich der allseitig verlangten Reorganisation mitzuteilen, dass er gestern Abend den gedruckten Entwurf der neuen Reglemente bezügl. Aufnahme, Studien- und Prüfungswesen erhalten habe und dass er heute daraus nur mitteilen könne,

schen Techniker in der Hebung und Pflege der Kollegialität und Solidarität in einem festgeschlossenen Berufsverband, wodurch auch der hie und da vorkommenden unwürdigen Schmutzkonzurrenz ein Riegel geschoben werden könnte. Er unterstützt namens der welschen Kollegen aufs wärmste den Vorschlag des Initiativkomitees, das die Prüfung der vorliegenden Fragen dem Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Verein übertragen will und hofft, dass der Tag nicht mehr ferne sei, an dem die Zugehörigkeit zu unserem schweizerischen Verein die beste Garantie für den beruflichen Wert der Mitglieder sein werde.

Ingenieur Oberst *G. Naville*, Präsident des Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins und Mitglied des schweizerischen Schulrates, anerkennt die Notwendigkeit der angestrebten Reformen und begrüsst den Schritt des Initiativkomitees aufs lebhafteste, wobei er nur bedauert, dass nicht schon längst an den Jahresversammlungen des Vereins derartige Wünsche geäußert worden sind. Er betont, dass der Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Verein in seinen Statuten das Mittel in der Hand habe, nur akademisch gebildete Techniker, sowie Männer der Praxis mit ganz hervorragenden Leistungen aufzunehmen, und dass es auch im Willen des Zentralkomitees liege, diesen Bestimmungen streng nachzuleben, dass es aber dabei auffallenderweise bei einzelnen Sektionen, auf grossen Widerstand stosse. Er stellt sehr gerne die Bildung eines „Ausschusses für Standesfragen“

mit reichlicher Berücksichtigung der jüngern Kollegen seitens des Zentralkomitees in Aussicht. Bezüglich der Reorganisation fügt Herr Naville der Mitteilung Prof. Zwicky noch bei, dass der schweiz. Schulrat in seinem Beschluss, bezüglich Ausarbeitung der neuen Reglemente einstimmig gewesen sei. Ueberhaupt habe der Schulrat in dieser Angelegenheit nichts versäumt, was zu ihrer Förderung beitragen konnte; die Schuld für die Verschleppung treffe ihn bezüglich der Reorganisation so wenig wie hinsichtlich der Doktor-Frage, in welcher der Schulrat seit sieben Jahren auf die Antwort des hohen Bundesrates warte. Herr Naville versichert, dass die Versammlung dem guten Willen des Schweiz. Schulrates, von dessen Mitgliedern jetzt fünf unserem Stande angehören, alles Vertrauen entgegenbringen dürfe, und dass die Reorganisation nunmehr in Gang gekommen sei.

Die Ausführungen von Oberst Naville wurden mit grossem Interesse und lautem Beifall aufgenommen.

Ingenieur *A. Bertschinger*, Präsident der Kreisdirektion III der S. B. B., Präsident der Gesellschaft ehemaliger Studierender der eidg. polytechnischen Schule, stellt fest, dass die Gesellschaft ehemaliger Polytechniker den heute besprochenen Fragen von jeher ihre besondere Aufmerksamkeit geschenkt habe und erinnert an die s. Z. von der Gesellschaft angenommene „Motion Brosi“. Damals wurde der Wunsch geäußert, die höhern technischen Staatsstellen möchten nur mit diplomierten Ingenieuren besetzt werden; heute können wir mit Befriedigung konstatieren, dass sozusagen alle höhern Aemter, die dafür in Frage kommen, durch akademisch gebildete Ingenieure bekleidet werden. In der Generaldirektion der S. B. B. sitzen neben einem Juristen lauter Ingenieure und von den Kreisdirektoren gehört die überwältigende Mehrzahl unserem Stande an; in ähnlichem Masse haben sich die Verhältnisse in den meisten kantonalen und städtischen Behörden gebessert. Das damalige Vorgehen der Gesellschaft ehemaliger Polytechniker ist somit von Erfolg begleitet gewesen. Die Schuld an der Verschleppung der Reorganisationsfrage muss er seitens der Gesellschaft ehemaliger Polytechniker entschieden ablehnen; die Gesellschaft hat jederzeit ihr möglichstes getan, die Sache in Fluss zu

bringen und zu erhalten. Diese Schuld liegt weder an unsern beiden Vereinen noch am Schulrat, vielmehr scheint die Angelegenheit an massgebender Stelle in Bern liegen geblieben zu sein. Die Initiative der jüngern Kollegen freut Herrn Bertschinger sehr und er hofft, ihr Eifer zu fleissiger Mitarbeit werde, auch zum Wohle der Gesellschaft ehemaliger Polytechniker anhalten.

Ingenieur *v. Gugelberg* glaubt doch betonen zu müssen, dass sehr viele Kollegen die Schuld an der Verschleppung insoweit der Gesellschaft ehemaliger Polytechniker beimessen, als diese Gesellschaft durch ihre Stellungnahme gegen die Mehrheit der Professoren den Bundesrat unschlussig gemacht haben dürfte.

Ing. *A. Jegher*, der s. Zt. die Ansichten der Mehrheit der Gesellschaft ehemaliger Polytechniker und des Ausschusses nicht geteilt hatte, glaubt insofern nicht, dass in der Stellungnahme

der Gesellschaft eine Ursache der Verschleppung erblickt werden könne, als ja die Doktor-Frage auch ohne Zutun der Gesellschaft ehemaliger Polytechniker ebenfalls seit vielen Jahren in Bern ihren Dornröschenschlaf schlummere.

Wettbewerb für ein Bezirksschulgebäude mit Turnhalle in Aarau.

III. Preis «ex aequo» — Motto: «St. Laurentz». — Verf.: Arch. *R. Müller & M. Hinderer* in Zürich.

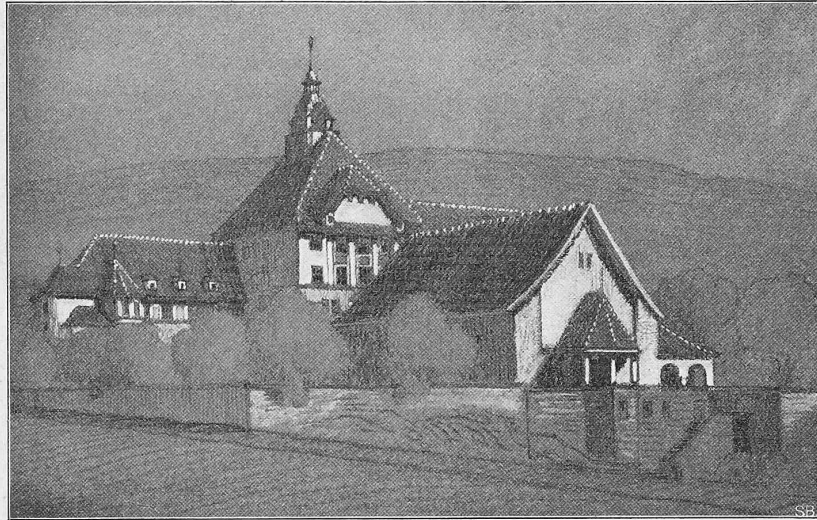
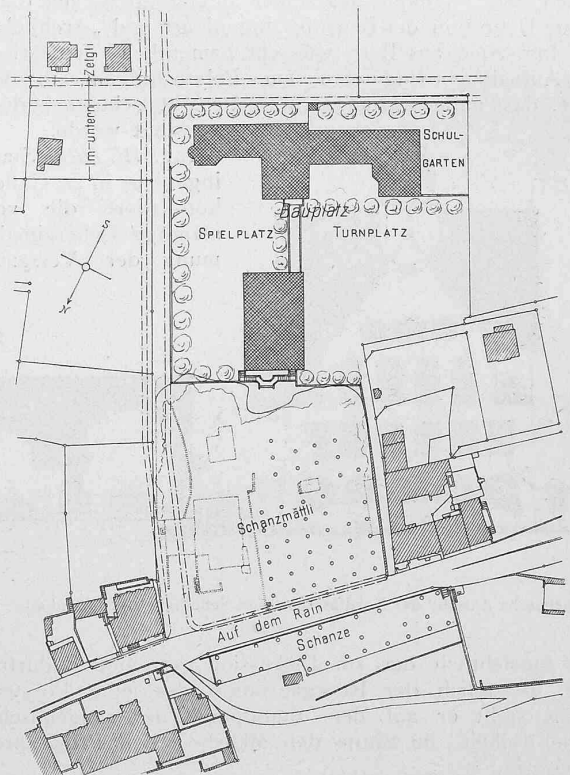


Schaubild der ganzen Anlage von Norden.



Lageplan der ganzen Anlage. — Masstab 1:2500.

Er sieht die Grundursache der Verzögerung in dem umständlichen Instanzenzug in Verbindung mit offenbar mangelndem Interesse für unsere Bestrebungen im eidg. Departement des Innern.

Wettbewerb für ein Bezirksschulgebäude mit Turnhalle in Aarau.

III. Preis «ex aequo». — Motto:
«St. Laurentz». — Verfasser: Architekten
R. Müller & M. Hinderer in Zürich.



Geometrische Ansicht der nördlichen Hauptfassade. — Masstab 1:600.

stellt in diesem Sinne einen Antrag, den er aber vor der Abstimmung wieder zurückzieht; ein gleiches tut auch Herr Ingenieur M. Schnyder. Die vom Initiativkomitee vorgelegte und von der Versammlung einstimmig gutgeheissene Resolution hat folgenden Wortlaut:

„Die am 1. Dezember 1907 in Olten tagende Versammlung von über 200 akademisch gebildeten schwei-

Architekt Oberst R. Schott in Bern, glaubt, es wäre richtiger, wenn zur Behandlung der Fragen in heutiger Sitzung eine besondere Kommission eingesetzt würde und

zerischen Ingenieuren und Architekten ersucht das Zentralkomitee des Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins in tunlichster Bälde einen Ausschuss für Ständefragen zu ernennen, mit dem Auftrag, die der Oltener Versammlung vorgelegten Fragen zu prüfen und über deren Lösung dem Schweiz. Ingenieur- und Architektenverein Anträge zu stellen.“

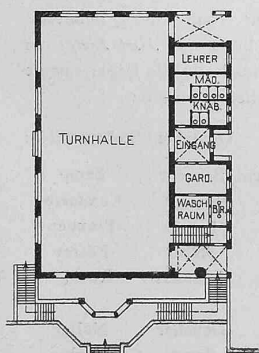
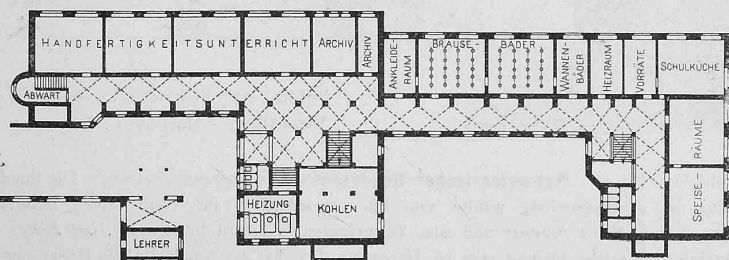
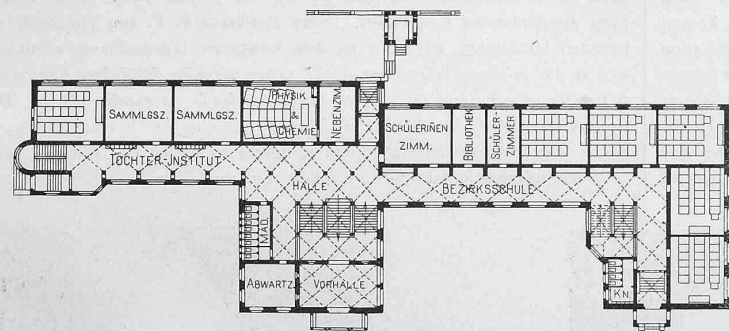
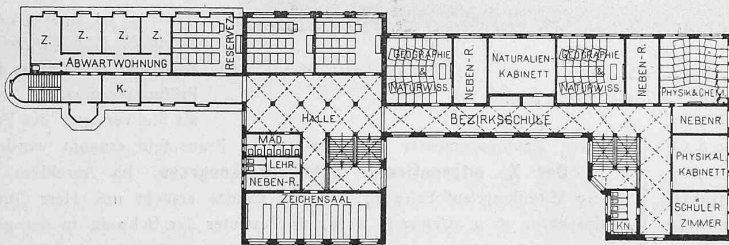
Ueber den sonstigen Verlauf der Tagung haben wir auf Seite 296 dieses Bandes bereits berichtet. Hervorheben möchten wir nur noch das Votum des Herrn Ingenieur W. Halter aus Winterthur, in dem dieser nach erfolgter Abstimmung dem Wunsche Ausdruck gibt, dass auch die Techniker betreffende soziale Fragen, wie z. B. Konkurrenzverbot in Anstellungsverträgen und Anteil der Techniker an den auf ihren Erfindungen beruhenden Patenten u. a. m., bei diesem Anlass zur Prüfung und womöglich zum Austrag gelangen möchten.

Sache des vom Schweiz. Ingenieur- und Architektenvereins einzusetzenden Ausschusses wird es nun sein, die von der Oltener Tagung glücklich eingeleitete Bewegung in die richtigen Bahnen zu leiten.

C. J.

Miscellanea.

Der Hamburger Elbetunnel, der an Stelle einer Brücke dem Personen- und Fuhrwerksverkehr zwischen St. Pauli-Landungsbrücken und Steinwärder dienen soll, ist kürzlich in Angriff genommen worden. Der Bau wird aus zwei im Abstände von 44,5 m abgeteufte Fahrschächten von je 22 m Durchmesser bestehen, die durch zwei getrennte Tunnelröhren von je 6 m äusserem Durchmesser, jede nur für eine Verkehrsrichtung, miteinander verbunden werden. Die beiden Fahrschächte erhalten kreisförmigen Grundriss; über der einen Hälfte der Grundfläche laufen sechs Aufzüge, vier für Wagen- und zwei für Fussgängerbeförderung, während die andere Hälfte des Schachtes zur Aufnahme von je zwei eisernen Treppenaufgängen benützt wird. Die Tunnelröhren erhalten je eine Fahrbahn mit beidseitigen Fusswegen; sie sollen mit weissen Fliesen ausgelegt und elektrisch beleuchtet werden. Die Flusssohle liegt rund 8 m unter Niedrigwasser und rund 10 m unter Hochwasser, die Oberkante der Tunnelröhren in der 120 m langen horizontalen Mittelstrecke rund 14,3 m und ihre Unterkante rund 20,3 m unter Niedrigwasser. Von dieser Mittelstrecke aus steigen die Tunneln mit 10°₀₀ um 1,5 m nach den beiden Schächten hin. Die Entwässerung ist durch kleine, elektrisch angetriebene Zentrifugalpumpen vorgesehen. Die beiden Schächte sollen als gemauerte Senkkasten zunächst in freier Luft, nachher unter Druckluft abgesenkt und die Tunnelröhren unter Anwendung des pneumatischen Schildes vorgetrieben werden, wobei der Luftdruck bis 2,4 at betragen wird. Hierbei sind von St. Pauli beginnend der Reihe nach festgelagerter Tonmergel, dann wasser-



Grundrisse von Kellergeschoss, Erdgeschoss und Dachgeschoss des Schulgebäudes sowie vom Erdgeschoss der Turnhalle.

Masstab 1:800.

durchlässiger Sand und stellenweise sogar Triebssand zu durchfahren. Zur Verhütung eines allfälligen Auftriebes erhalten die beiden, aus gebogenen Profilleisen mit Betonauskleidung erstellten Röhren ausser einer kräftigen Betonbelastung im Innern noch einen Eisenballast von 3100 kg auf den m. Im Frühjahr 1908 soll die Absenkung des Schachtes auf der Steinwärdersseite beendet sein und der Vortrieb der Tunnelröhren von dort aus begonnen werden, für welche letztere Arbeit zweieinhalb Jahre in Aussicht genommen

Wettbewerb für ein Bezirksschulgebäude mit Turnhalle in Aarau.

III. Preis «ex aequo». — Motto: «St. Laurentz».
 Verfasser: Architekten *R. Müller & M. Hinderer* in Zürich.



Geometrische Ansicht der Südfassade. — Masstab 1 : 600.

sind. Die gesamten Bauarbeiten sind von der Firma Ph. Holzmann & Co. um die Pauschalsumme von 12,25 Millionen Franken übernommen worden.

Die Oltener Tagung der schweiz. Ingenieure und Architekten wird in der «Zeitschrift des Vereins schweiz. Konkordatsgeometer» vom 15. Dezember kurz besprochen und, in allerdings unzutreffender Weise, mit dem Tessinischen Titelschutzgesetz in Zusammenhang gebracht. Nach einer Anspielung auf das «Prinzip des freien Spiels aller Kräfte» kommt der Berichterstatter doch zu folgendem Schluss: «Unsere Organisation wird gut tun, den Erscheinungen der Zeit mit wachsamem Auge zu folgen, um so mehr als die Konkordatsgeometer als solche einen staatlichen Schutz geniessen. Es unterliegt keinem Zweifel, dass in der Folge Versuche gemacht werden, sie in ihr geschütztes Gehege einzugrenzen, und ihre Wirksamkeit auf dem verwandten Gebiete des Ingenieurs als Uebergreif zu bezeichnen. Es ist wohl noch nicht an der Zeit, unsere Betrachtungen weiter zu spinnen, es genüge für diesmal an dem freimütigen Geständnis, dass wir es nicht beklagen und noch weniger als Unrecht empfinden würden, wenn die Selbstpromotion zum Ingenieur für die Zukunft unmöglich gemacht würde; das Recht auf den wohlverdienenen Titel eines Konkordatsgeometers, dessen Usurpation unmöglich ist, sollte uns veranlassen, auch die Rechte anderer zu achten.» — Das meinen wir eben auch!
 C. J.

Kirchenrestaurationen in Lugano. An der Franziskanerkirche Sta. Maria degli Angeli, in der sich das Hauptwerk von Bernardino Luini, das berühmte Fresko mit der Passion vom Jahre 1529 befindet, werden z. Z. bedeutende Wiederherstellungsarbeiten vorgenommen, die von Architekt *Zanini* geleitet werden. Die gefährdenden Rissbildungen, die sich sowohl an der Fassade als auch an der Wand, die mit dem Fresko-Gemälde geziert ist, bemerkbar machen, werden einerseits durch die vom nahen See bedingte Feuchtigkeit hervorgerufen, und erklären sich weiter daraus, dass das sich an die Südwand der Kirche unmittelbar anlehrende Hotel du Parc einen derartigen Druck auf den alten Bau ausübt, dass sich die Fassade um 17 cm südwärts neigte.

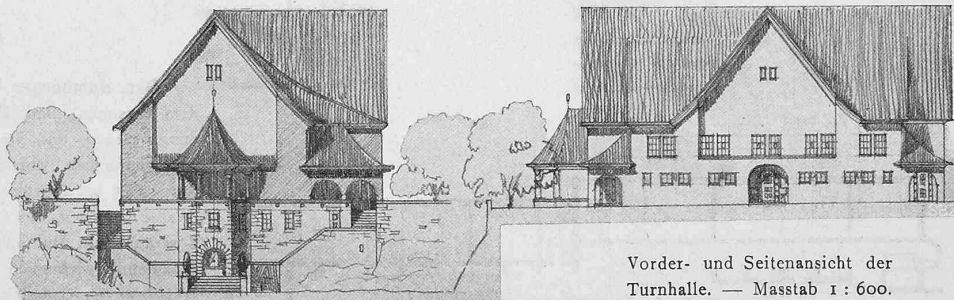
Die Wiederherstellungsarbeiten an der Kathedrale San Lorenzo, die sich auch auf den Dachstuhl ausdehnen müssen und die der Bund mit 25 000 Fr. unterstützt, werden von den Architekten *Guidini* und *Maraini* geleitet.

Ehrenpromotion durch die Technische Hochschule in München. Dem Ingenieur *Rudolf Diesel* in München «dem Erfinder des nach ihm benannten Wärmemotors, dem erfolgreichen Vorkämpfer für die Verbesserung des Arbeitsvorganges der Wärmekraftmaschinen, durch dessen Schöpfung die technischen Wissenschaften gefördert und neue Bahnen für die Ausnützung eines allgemein verbreiteten Brennstoffes eröffnet wurden» ist von der technischen Hochschule in München auf Antrag der Maschineningenieur-Abteilung die Würde eines Doktors Ing. ehrenhalber verliehen worden.

Ausschmückung des Ständeratssaales im Bundeshause zu Bern. Wie wir der Tagespresse entnehmen, sind die Maler *Albert Welti* in München und *Wilhelm Balmer* in Florenz beauftragt worden, gemeinschaftlich die Südwand des Ständeratssaales mit einem al fresco Gemälde zu schmücken. Als Gegenstand des Bildes schlägt *Albert Welti* die Darstellung einer Landsgemeinde inmitten einer grossen Landschaft vor.

Schweizer Geometerkonkordat. An Stelle des verstorbenen Professor *Rebstein* wurde Prof. *Dr. M. Rosenmund* in Zürich als neues Mitglied des Prüfungsausschusses gewählt; zu dessen Präsidenten ist Kantonsgeometer *E. Röhli* in Bern und zum Aktuar der Prüfungskonferenzen wie als Stellvertreter des Präsidenten Kantonsgeometer *W. Lehmann* in Frauenfeld ernannt worden.

Der XI. internationale Schifffahrtskongress. Im Anschluss an unsere Mitteilung auf Seite 297 des lfd. Bandes ersucht uns Herr Oberbauinspektor *A. v. Morlot* in Bern, als Vertreter der Schweiz in der permanenten Kommission der Schifffahrtskongresse, zu berichten, dass nach einer vom Vorsitzenden des vom 31. Mai bis 7. Juni 1908 in St. Petersburg stattfindenden Kongresses, Herr Professor V. E. von Timonoff, erhaltenen Mitteilung, alle, die an dem Kongresse teilzunehmen wünschen, sich an das «General-Sekretariat des XI. internationalen Schifffahrts-Kongresses, 7 Ismailowsky Prospekt in St. Petersburg, Russland» zu wenden haben. Das Generalsekretariat hat bereits gedruckte Mitteilungen herausgegeben, in denen alles Erforderliche über den Kongress zu finden ist; solche können auch auf unserer Redaktion eingesehen werden.



Vorder- und Seitenansicht der Turnhalle. — Masstab 1 : 600.

Schweizerischer Bundesrat. Departementsverteilung. Die Bundesversammlung wählte zum Bundespräsidenten für 1908 Herrn Bundesrat *Ernst Brenner* und zum Vizepräsidenten Herrn Bundesrat *Josef Zemp*. In seiner Sitzung vom 16. Dezember d. J. hat der Bundesrat die Departemente für das nächste Jahr wie folgt unter seine Mitglieder verteilt:

Vorsteher: Stellvertreter:

Departement des Auswärtigen	HH. Bundespräsident	Brenner	Zemp
» » Innern	Bundesrat	Ruchet	Comtesse
Justiz- und Polizeidepartement	»	Forrer	Brenner
Militärdepartement	»	Müller	Forrer
Finanz- und Zolldepartement	»	Comtesse	Ruchet
Handel-, Industrie- und Landwirtschaftsdepartement	»	Deucher	Müller
Post- u. Eisenbahndepartement	»	Zemp	Deucher.