

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 59/60 (1912)
Heft: 13

Wettbewerbe

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 19.02.2026

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

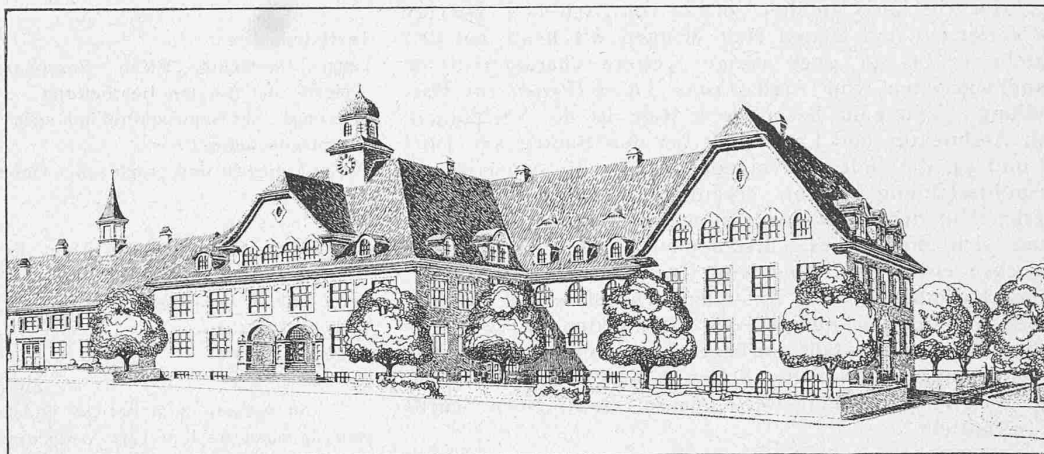
Nagelfluh wurde zur Sicherheit der First meist mit zwei Paar Kronbalken ausgekleidet, die von in den Felsen eingelassenen Streben getragen wurden. Auf Seite Lichtensteig wurde anfänglich von Hand gebohrt. Später wurde die erste und zweite Erhöhung und die Kalotte mit Bohrhämmern angebohrt, die Strosse meist nur mit Handbohrung (siehe „Schweiz. Bauzeitung“, Band LIII, Seite 195, Abbildungen 2, 3 und 4). Nach dem Durchschlag kamen die grossen Bohrmaschinen für die Abbohrung der ersten Erhöhung zur Verwendung, und zwar wurden die Löcher mit etwa 25° Neigung nach vorn von unten gebohrt. Die beste Verteilung der Bohrlöcher wurde durch Probieren ermittelt; nachher konnten die Maschinen ununterbrochen die erste Erhöhung abbohren. Monatliche Leistung etwa 270 m. Hinterher wurde nach Bedarf die erste Erhöhung abgesprengt. Auf Seite Brunnadern wurde bis zum Durchschlag die Ausweitung von Hand gebohrt. Bemerkenswert ist, dass die Erhöhungen nicht nach dem offiziellen Diagramm in zwei, sondern in mehreren Angriffen erfolgten, sodass mehr Angriffspunkte entstanden und die einzelnen Attacken gleich grosse Massen erhielten. Als im November 1909 die erste Erhöhung abgebohrt war, wurde auf einem fliegenden Gerüst noch ein Teil der zweiten Erhöhung mit Hilfe der grossen Bohrmaschinen in Angriff genommen. Die Absprengung erfolgte auf das Materialgerüst. Schwierig oder vielmehr umständlich und teuer wurde die Ausweitung in Partien mit einer mächtigen Mergelschicht im First, der stark eingebaut werden musste, während die Strosse aus schwer zu sprengender, zäher Nagelfluh bestand.

Ventilation. Auf der Westseite waren zwei auf Druck gekuppelte Ventilatoren Nr. VII im Betrieb, die Ventilation kaum genügend. Um diese zu verbessern, wurden vor dem Durchschlag zwei mit Druckluft betriebene Injektoren in die Luftleitung eingebaut. Während der Bohrung wurden sie abgestellt. Auf der Ostseite stand ein mit 1720 Touren laufender Ventilator Nr. IV. Nach dem Durchschlag reichte der natürliche Luftzug nicht aus. Etwa 80 m vom Westportal (diese Strecke brauchte man zum Rangieren der Materialzüge) wurde eine Bretterwand mit Wittertüre eingebaut und bis dahin eine Leitung von 0,80 m Durchmesser geführt. Ein Ventilator Nr. VII und ein solcher Nr. IX lieferten zusammen etwa $12 \text{ m}^3/\text{sek}$ Luft.

Mauering. Der Tunnel wurde durchgehend ausgemauert. Obgleich der Nagelfluhfels an und für sich standfest war, musste man sich doch gegen das Absplittern von Felsstücken von der Decke sichern, da solche Ablösungen schon Veranlassung zu verschiedenen schweren Unglücksfällen gegeben hatten. Meistens kam das gewöhnliche Verkleidungsprofil, Typ II, von durchgehend 40 cm Stärke zur Anwendung. Nur zu Anfang des Tunnels und in Mergelpartien mit liegenden Schichten sind einzelne Strecken mit dem Profil III von 50 cm Stärke ausgemauert worden. Druckpartien kamen nicht vor. Als Profile kamen zur Anwendung: Portale = 4,61 m, Profil II = 3022,05 m, Profil III = 503,80 m und Profil V = 26,70 m, total = 3557,16 m. Als Steinmaterial diente auf der Westseite ein sehr guter Kalksandstein aus Ebnat. Auf der Ostseite wurde der Tunnel streckenweise mit Kalknagelfluh aus Ebersol ausgemauert. Weil die Herschaffung dieses ebenfalls vorzüglichen Steines ziemlich schwierig war, so wurden die Widerlager meist

Wettbewerb für ein Schulgebäude in Arlesheim.

IV. Preis. Nr. 38. Motto: «Zentraltreppe». — Verfasser: Arch. Stöcklin & Rehfuß, Basel.



Ansicht von Norden.

aus Beton aufgeführt. Auf einige hundert Meter verwendete man Betonsteine für die Herstellung des Gewölbes. Bemerkenswert war die Anwendung von Sparbögen im Widerlager. Auf der Westseite bediente man sich zum Heranbringen des Materials auf die Lehrgerüste einer Anzahl Wellböcke, auf der Ostseite wurde es auf schiefen Ebenen hinaufgetragen. Eine Ueberlegenheit der einen Arbeitsweise über die andere in ökonomischer Beziehung hat sich nicht herausgestellt.

Die Vollendung der Mauerung erfolgte am 6. Mai 1910 bei Km. 26,585.

Mittlere Arbeiterzahl pro Kalendertag.

	1908	1909	1910
Januar	—	652	660
Februar	—	614	585
März	—	665	316
April	—	508	217
Mai	—	533	60
Juni	285	593	11
Juli	357	687	—
August	380	713	—
September	447	743	—
Oktober	518	714	—
November	613	674	—
Dezember	633	645	—

(Schluss folgt.)

Wettbewerb für ein Schulgebäude in Arlesheim.

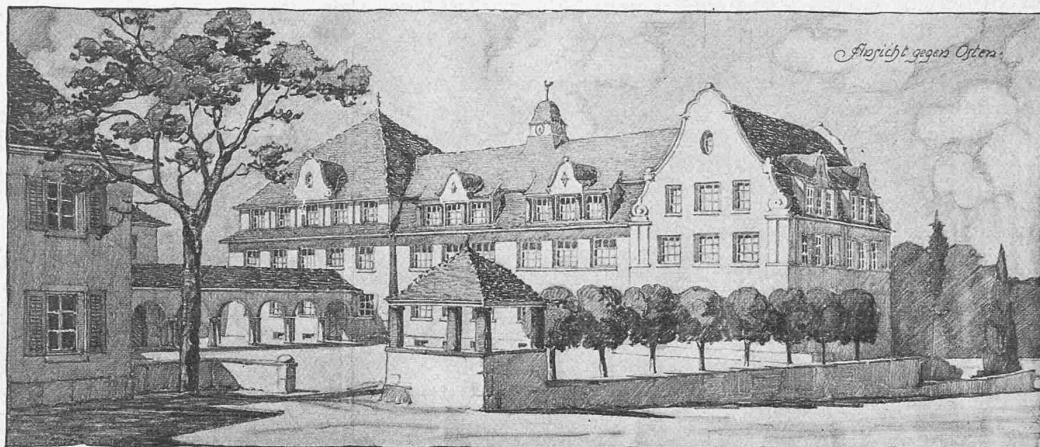
Nachdem uns, wenn auch mit etwelcher Verspätung, die Planunterlagen zu den Preisen II, III und IV, die bei diesem Wettbewerb erteilt wurden, zur Verfügung gestellt worden sind, haben wir solche auf den vorstehenden Seiten 174 bis 177 zur Darstellung gebracht. Es sind das die Entwürfe „So wie so“ von Architekt Erwin Heman in Basel, „Querfirst“ der Architekten Widmer, Erlacher & Calini in Basel und „Zentraltreppe“ der Architekten Stöcklin & Rehfuß in Basel.

Der Auszug aus dem Gutachten des Preisgerichtes, den wir auf den Seiten 106 und 107 dieses Bandes mitteilten, enthält die Kritik des Preisgerichtes auch zu diesen drei Projekten.

Auf den genannten Seiten wurden die Pläne zum erstprämiierten Entwurfe wiedergegeben, der mit dem Motto „Präludium“ von der Basler Baugesellschaft, bezw. deren Architekten Hans Bernoulli eingereicht worden war, und der von dem Preisgericht der Schulhauskommission Arlesheim zur Ausführung besonders empfohlen wurde.

Wettbewerb für ein Schulgebäude in Arlesheim.

II. Preis. Nr. 35, Motto: «So wie so». — Verfasser: Architekt B. S. A. Erwin Heman, Basel.



Gesamtansicht von Südosten.

dreimal längere Zeit unterbrechen, weil die Vorkehrungen für die Wasserhaltung ungenügend waren.

Die Ausweitung kam lange nicht in Gang, da die Bauunternehmer über die Wahl des geeigneten Bausystems nicht sofort im klaren waren. Endlich entschlossen sie sich Ende 1907 zum Firstschlitzbetrieb. Bis Mitte Juni 1908, am Ende der etwa einjährigen Tätigkeit der Bauunternehmung, war der Stand

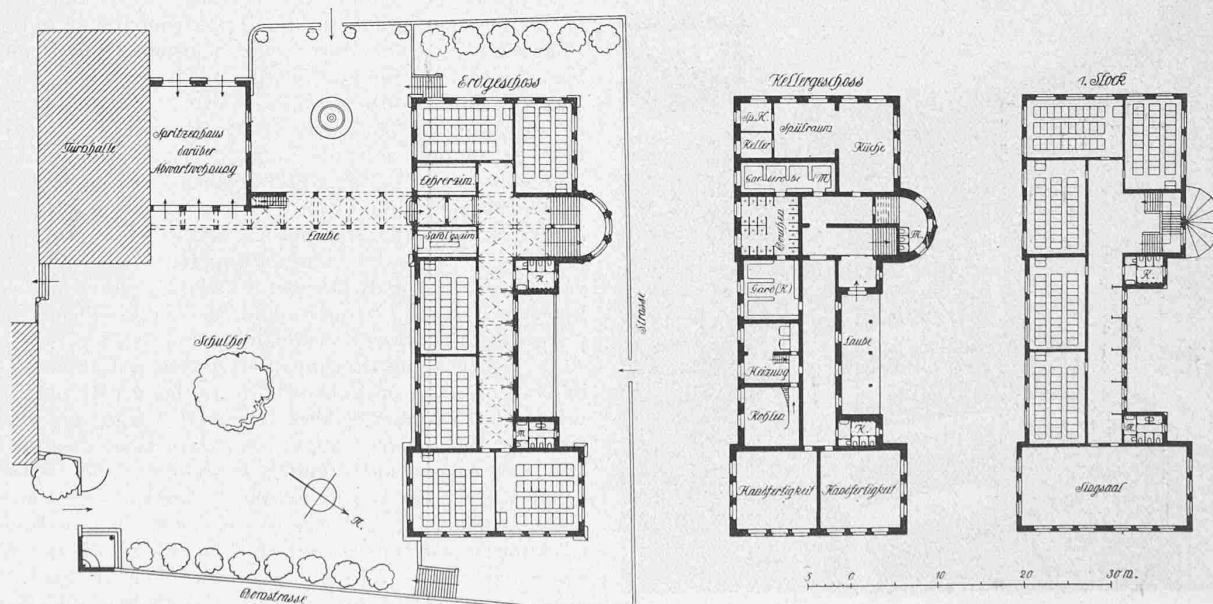
der vollständigen Ausweitung: auf der Westseite	120 m
„ „ Ostseite	195 m
Zusammen	315 m
der fertigen Mauerung: auf der Westseite	80 m
„ „ Ostseite	40 m
Zusammen	120 m

Für die Ventilation wurden die bei dem ersten Regiebau nur provisorisch aufgestellten Ventilatoren Nr. IV belassen, nur liess man den Ventilator auf der Ostseite schneller laufen, indem man ihn von 1350 auf 1720 Touren stellte, wodurch etwas mehr Kraft verbraucht wurde, das Luftquantum aber um etwa 20 % zunahm. Die Ventilation war dennoch ungenügend. Auf der Westseite kam am 13. Oktober ein Ventilator Nr. VII zur Aufstellung, der für den langen Stollen und die Ausweitung auch nicht mehr hinreichte. Man teufte auf beiden Seiten Luftschächte ab;

aber da diese zu nahe am Portal angebracht waren, wurde damit nichts gewonnen. Die im Wasserflutunnel von der Bauunternehmung beschäftigten Arbeitskräfte waren unzureichend, denn es betrug die Zahl der Arbeiter: 1907: im Juni 70, im August 90, im Dezember 104; 1908: im April 322, im Juni 285.

Unter solchen Umständen sah sich die Bauleitung genötigt, selbst Hand anzulegen, wenn der Bau des Wasserflutunnels nicht ernstlich hinter den übrigen Bauarbeiten zurückbleiben und ein Hindernis für die Betriebseröffnung werden sollte. Sie verlangte von der Bauunternehmung die Beschleunigung der Arbeiten des ganzen Loses; denn auch auf der offenen Strecke begannen die Verhältnisse unhaltbar zu werden. Darauf erklärten die Unternehmer, ohne bedeutende finanzielle Unterstützung von seiten der Bahngesellschaft den Vertrag nicht erfüllen zu können. So sah sich die B. T. veranlasst, ihr den Bau abzunehmen (17. Juni 1908) und ihn auf Grund von Art. 15 der allgemeinen Bestimmungen (Entziehung der Leistungen) in Regie zu vollenden.

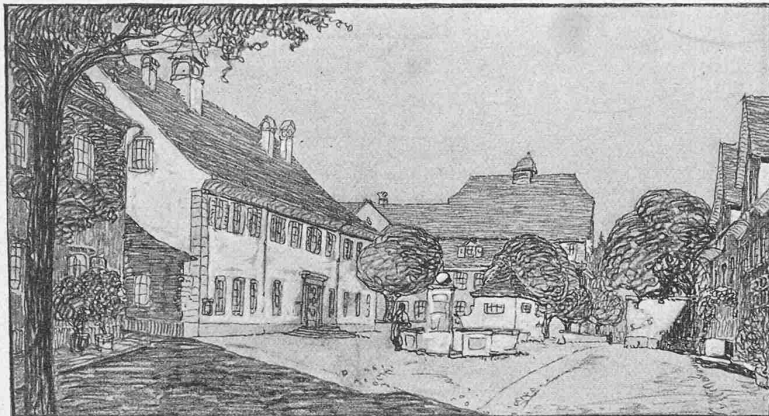
c) Regiebau der B. T. auf Rechnung der Unternehmung. Es galt nunmehr, mitten in der Arbeit diese zu reorganisieren, die Betriebsmittel zu ergänzen und namentlich die ganz ungenügende Zahl der Arbeiter zweckentsprechend zu vermehren. Da schon zwei Drittel des Sohlenstollens fertig



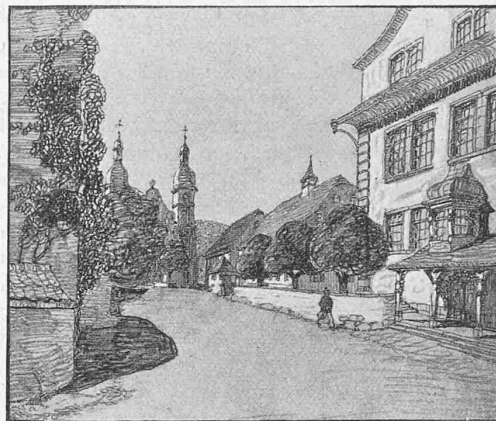
Grundrisse vom Erdgeschoss, Kellergeschoss und I. Obergeschoss. — Masstab 1 : 800.

Wettbewerb für ein Schulgebäude in Arlesheim.

III. Preis. Nr. 55, Motto: «Querfirst». — Verfasser: Architekten B. S. A. Widmer, Erlacher & Calini, Basel.



Ansicht vom Domplatz aus.



Ansicht von N.-W. gegen den Domplatz.

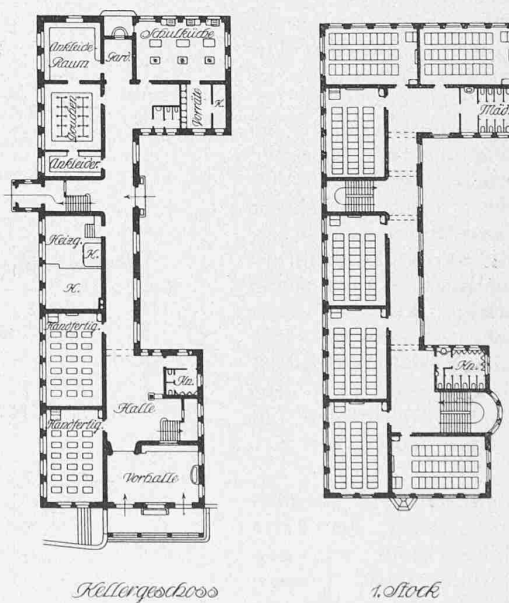
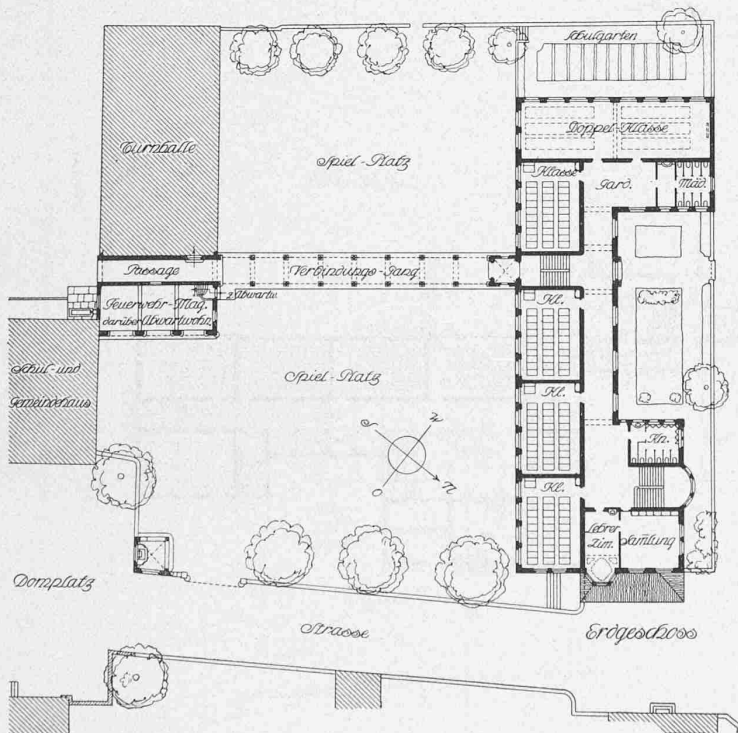
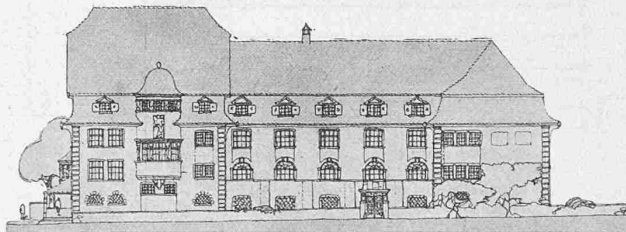
waren, hatte man in einzelnen Anschaffungen aus Sparsamkeitsrücksichten nicht mehr freie Hand. Hätte man die Arbeit von vorne anfangen können, so wäre wohl manches anders gemacht worden. Die Installation wurde auf diese Weise zu spät fertig. Viele Anschaffungen konnten sich auch nicht mehr amortisieren und die verlorene Zeit konnte nur durch Geldopfer wieder eingebracht werden.

Auf der Westseite (Lichtensteig) und auf der Ostseite (Brunnadern) mussten die Bauplätze vergrößert und die Installationen für den Tunnel ergänzt werden. Dann kam eine Vermehrung des Rollmaterials: 120 neue Rollwagen und 2 Lokomotiven. Der Ventilator wurde verstärkt durch einen zweiten Nr. VII, auf Druck gekuppelt. Später kam auch noch ein zweiter Kompressor hinzu. Durch Verbesserung der Aufsicht, Einführung von Prämien, bessere Ordnung im Betrieb konnte man nach und nach die Leistungen erhöhen und einen regelmässigen Fortschritt aller Arbeitsgattungen erzielen (siehe graphische Darstellung der Fortschritt, Seite 172). Im Oktober 1908 führte man auf der Westseite zur Unterstützung der Ausweitung Bohrhammerbetrieb ein, zuerst in der Weise, dass die Hämmer dann arbeiteten, wenn vor Ort nicht gebohrt wurde. Als der

zweite Kompressor aufgestellt war, arbeiteten in der Ausweitung regelmässig 10 bis 12 Bohrhämmer.

Die *Installation* für den Tunnel allein umfasste zuletzt folgende Gebäude, Vorrichtungen usw.:

Westseite: Ein expropriertes Haus als Magazin und Bureau für den Schichtenschreiber, Kompressorhäuschen mit Anbau, grosse Werkstatt, ein Lokomotivschuppen, und draussen auf dem Stationsplatz eine zweite Schmiede, Zimmerwerkstatt und ein Magazin für Kalk und Zement, 2 Kompressoren mit Windkesseln zu 6 m³, 2 Elektromotoren von 70 bis 80 PS, 2 Ventilatoren Nr. VII mit einem Elektromotor von 20 PS, eine Drehbank, mecha-

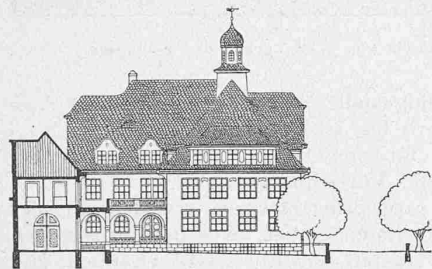


Grundrisse vom Erdgeschoss, Kellergeschoss und ersten Obergeschoss. — Nordwestfassade. — 1:800.

nisches Gebläse, Elektromotor von 2 PS, Doppellesse, Ambos, Schraubstöcke usw., eine Bohrmaschine, 12 Gesteinsbohrmaschinen, 20 Lufthämmer, Bohrer, Bohrstahl, Schlangenbohrer, Ersatzteile für Bohrhämmer und Bohrmaschinen usw., 2 Lokomotiven, etwa 100 Rollwagen.

Ostseite: Neue Schmiede und Zimmerwerkstatt, Bureau für den Schichtschreiber mit Arbeiter-Wartehalle, Lokomotivschuppen, Magazin für Werkzeuge und Baumaterialien, Anlage zur Herstellung von Zementsteinen von Hand, ein Ventilator Nr. IV mit Petrolmotor, ein Steinbrecher mit Benzinmotor, Sand- und Kieswäscherei, 2 Lokomotiven, 70 Tunnelrollwagen.

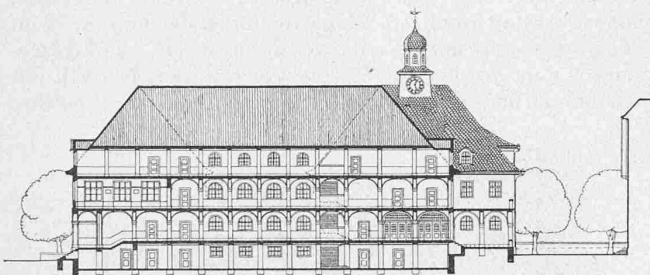
Sohlenstollen. Westseite: Maschinenbohrung mit drei pneumatischen Stossbohrmaschinen. Am 17. Februar wurde bei Km. 26,515 eine starke Wasserader, welche den ganzen Tunnel überschwemmte, angeschlagen, sodass der ganze Betrieb zwei Tage eingestellt werden musste. Das Wasser



IV. Preis. Nr. 38.

Motto:
«Zentraltreppe».

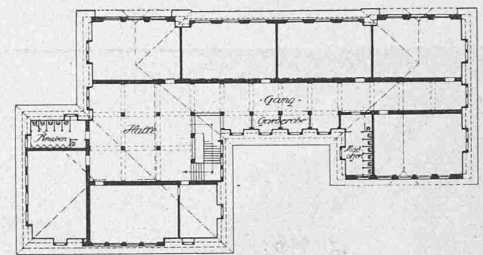
Verfasser:
Stöcklin & Rehfuß,
Arch., Basel.



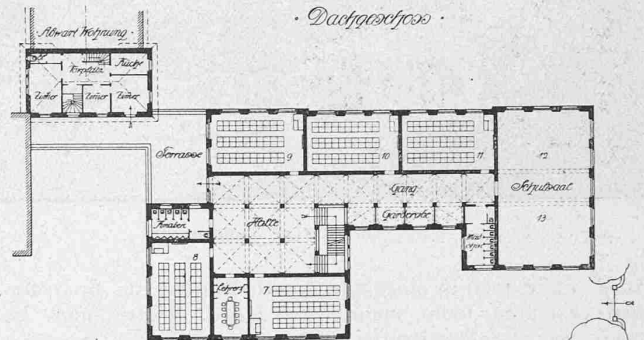
Südost-Fassade und Längsschnitt. — Masstab 1:800.

nahm ziemlich rasch ab. Bei Km. 26,504 blieb dann eine Quelle mit einem Erguss von 650 Minutenlitern bestehen. — Ostseite: Handbohrung. Im September 1908 entschloss man sich, bei Km. 26,190 den Stollen statt im Gefälle von 10,4‰ in der Steigung von 3‰ weiterzutreiben, damit der Vortrieb durch allfälligen Wasserandrang nicht gestört werde und damit die Pumpstation nicht weiter verlegt werden müsse (siehe graphische Darstellung der Arbeitsfortschritte, Seite 172). Der Durchschlag erfolgte am 2. April 1909 bei Km. 26,377.

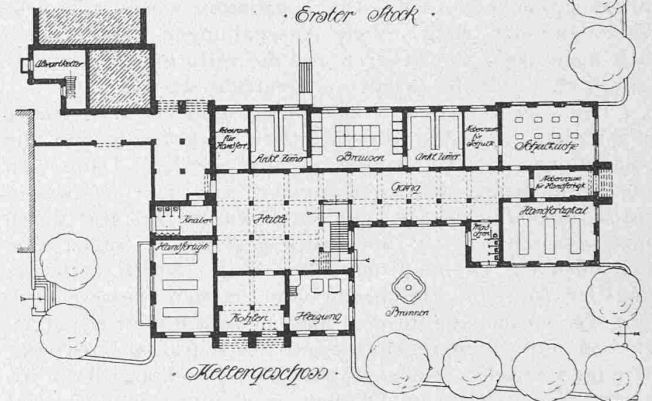
Ausweitung. Dieselbe wurde nach der Firstschlitzmethode mit Langschwelleneinbau ausgeführt. Voller Einbau kam da zur Anwendung, wo sich Mergel an der Decke befand. Auch in fester



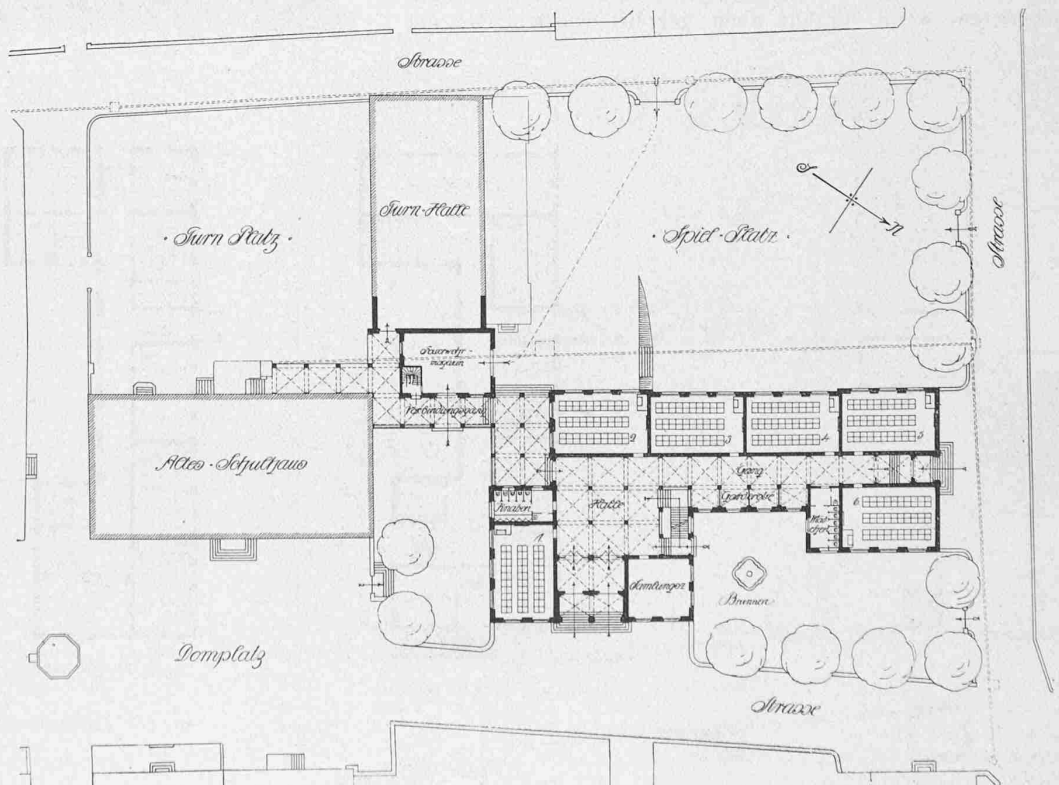
Dachgeschoss.



Erster Stock.



Kellergeschoss.



Lageplan und Grundrisse. — Masstab 1:800.