

Objektyp: **Competitions**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **93/94 (1929)**

Heft 12

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.

## DIE EISENBAHNBRÜCKEN DER LINIE CUNEO-NIZZA.

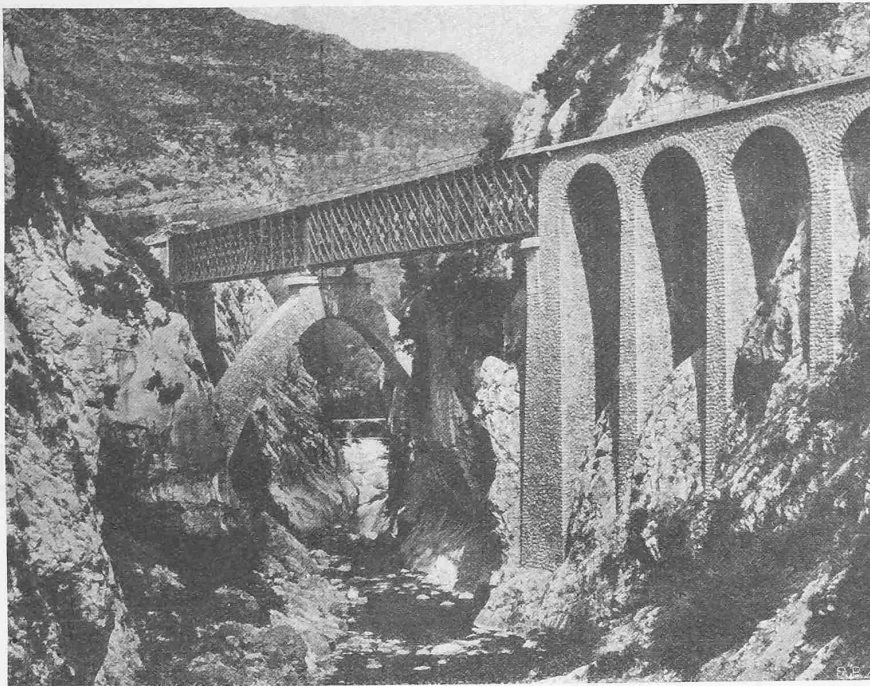


Abb. 8. Brücke über die Bevera, Ansicht talabwärts (rechts Seite Nizza).

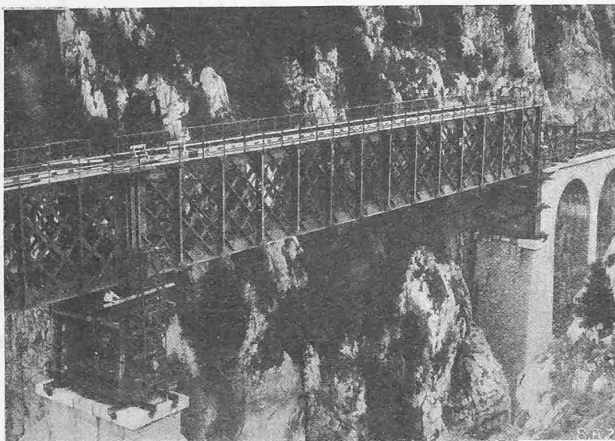


Abb. 9. Montage der Beverabrücke: Gitterträger vor der Absenkung.

steigung, den Mont Grazian (Tunnel 3887 m) und gelangt in das Tal der Bevera. Sie schneidet den Fluss in einer engen Schlucht unter so spitzem Winkel, dass man die Brücke (Abb. 8) als kontinuierlichen Balken über zwei Felder von je 45 m ausführte, wobei die Mittelstütze auf einem Gewölbe ruht, das, senkrecht zur Bahnaxe gestellt, in die Flanken der Schlucht eingespannt ist. Die Montage der ganzen Brücke geschah von einer Seite aus durch abschnittswises Zusammenbauen auf den Bahnkörper, Vorschieben, Anbauen und erneutes Vorschieben, und schliessliches Absenken um die Höhe des Fachwerkes (Fahrbahn oben) auf die Auflager. Im einzelnen war der Montagevorgang folgender: Aufstellung des eisernen Bockes auf dem Widerlager Seite Breil. Montage der ersten 15 Felder des Trägers auf dem Bahnkörper und Anbau einer provisorischen vorkragenden Verlängerung (einige Elemente dieser Verlängerung sind noch sichtbar auf Abb. 9). Einbau der Gleitrollen und Gegengewichte. Erstes Vorschieben (Winden auf dem Träger selbst aufgestellt). Rückwärtiges Anbauen von neun Feldern. Vorschieben, bis das Ende der provisorischen Verlängerung über dem Gewölbe der Mittelstütze steht. Aufstellung des eisernen Bockes und der

Rollenlager auf dem Gewölbe von dem frei vorkragenden Träger aus. Rückwärtiges Anbauen am Träger. Vorschieben, bis die Verlängerung über dem Widerlager Nizza steht, Montage des eisernen Bockes wie in der Mitte. Letztes Vorschieben und Abbrechen des Anbaues. — Das Absenken des ganzen Trägers geschah nicht für die drei Auflager gleichzeitig, sondern nacheinander wie folgt:

Mitte 5 cm, Auflager Nizza 20 cm, Mitte 10 cm, Auflager Breil 20 cm, Mitte 10 cm, Auflager Nizza 20 cm, und so fort. Auf diese Weise wurde erreicht, dass der Träger aufeinander folgend positive und negative Durchbiegungen erlitt von maximal 5 cm. Es kamen hydraulische Winden von 50 und 100 t zur Anwendung, die auf einer schmalen Plattform aus I-Profilen aufgestellt waren, welche ihrerseits sich auf harthölzerne Ständer abstützten. Diese wurden von den oben erwähnten eisernen Böcken gehalten und waren in systematisch abgestuften Längen vorhanden, entsprechend dem progressiven Absenken. Die Anordnung war so getroffen, dass die Auswechslung dieser Hölzer jeweils in der Absenkungsphase vorgenommen wurde, in der das betroffene

Auflager entsprechend der Trägerdurchbiegung minimale Stützenreaktion erlitt. — Auffallend im Vergleich mit der Entwicklungstendenz des Eisenbrückenbaues ist, dass hier, wie noch häufig in Frankreich, ein mehrfaches Fachwerk zur Anwendung kam.

Im Tunnel unter dem Col de Braus erreicht die Bahn den dritten Kulminationspunkt auf 418 m ü. M., um dann in gleichmässigem Gefälle bis Nizza zu verlaufen. Dieser Tunnel von 6 km Länge verursachte grosse Schwierigkeiten deshalb, weil während der durch den Krieg bedingten jahrelangen Unterbrechung der Bauarbeiten die angefahrenen Anhydritschichten unter der Einwirkung des Wassers mächtig aufquollen und die Ausmauerung eindrückten. Ein sorgfältig angelegtes Entwässerungssystem schaffte Abhilfe; gegen den mörtelersetzenden Einfluss der Gipswässer bewährte sich einzig der Schmelzzement.

Bemerkenswert sind noch die gemauerten Viadukte von Escarène (elf Bogen von 15 m Weite) und Erbossiera (mit einem Bogen von 36 m Weite ähnlich jenem von Scarassoui), sowie die einheitlichen, schmucklos in provençalischem Charakter gehaltenen Hochbauten der ganzen Bahn.

W. J.

### Wettbewerb zur Erlangung von Plänen für die Ueberbauung des Hübeli-Areals in Olten.

Dieser Wettbewerb hatte den Zweck, die Gesamtüberbauung des Gebietes zwischen Hübelistrasse, Konradstrasse, Christkatholischer Kirche und Kirchgasse abzuklären. Vorzusehen war die Erstellung eines Verwaltungsgebäudes für die Gemeindeverwaltung, eines Sammlungsgebäudes zur Konzentrierung aller städtischen Sammlungen im Anschluss an das bestehende Museumsgebäude (altes Schulhaus) an der Kirchgasse, sowie eines Feuerwehrgebäudes mit Lokalen für die provisorische Unterbringung von Schulen und Sammlungen. Vorerst soll nur dieses letzte Gebäude zur Ausführung kommen; die andern werden in zeitlich vielleicht weit auseinanderliegenden Etappen folgen, welchem Umstande bei der Projektierung Rechnung zu tragen war.

Teilnahmeberechtigt waren an diesem Wettbewerb die im Kanton Solothurn niedergelassenen Architekten, sowie fünf eingeladene auswärtige Architekturbureaux.

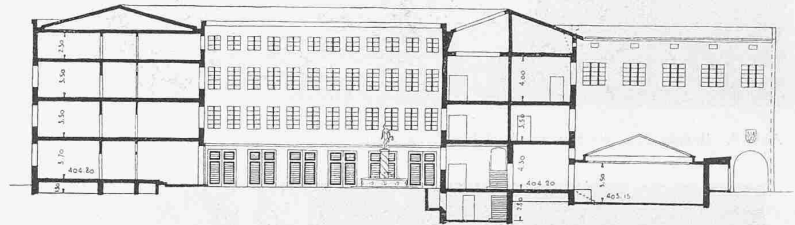
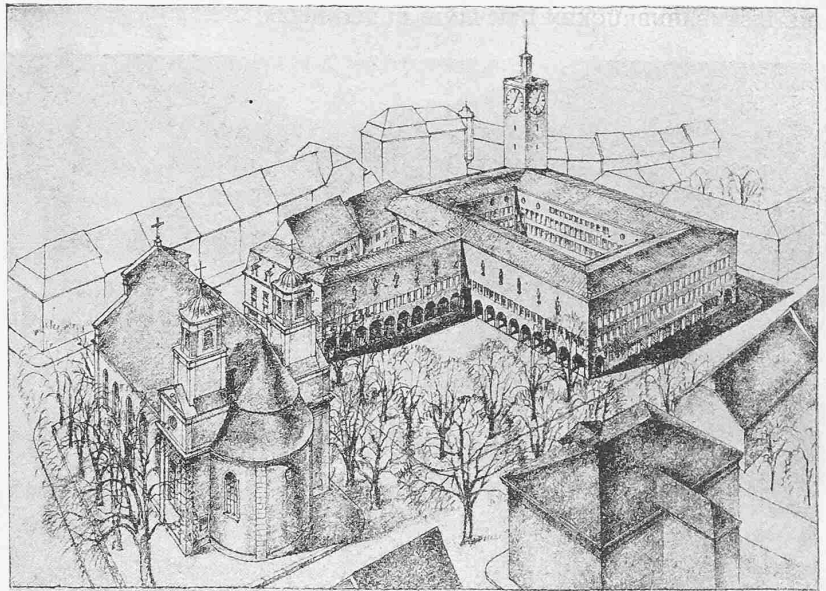
**Aus dem Bericht des Preisgerichtes.**

Das Preisgericht versammelte sich Freitag, den 8. Februar 1929, vormittags 8 1/2 Uhr, im Singsaal des Hübeli-Schulhauses und tagte bis Samstag den 9. Februar abends. Es stellte den rechtzeitigen Eingang von 10 Projekten fest. Diese wurden durch die Bauverwaltung der Gemeinde Olten einer Vorprüfung unterzogen und der bezügl. Bericht den Mitgliedern des Preisgerichtes übergeben. Die materielle Prüfung führte zu folgenden Feststellungen: fünf Projekte genügen den geforderten Raumansprüchen nicht völlig, vier weisen Baulinien- bzw. Grenzüberschreitungen auf. Das Preisgericht ist der Ansicht, dass diese Feststellungen bzw. Abweichungen vom Programm nicht derart sind, dass sie zum Ausschluss der Projekte führen; hingegen hat sich gezeigt, dass ein Projekt das Wettbewerbsgebiet auf die übrigen alten Bauten an der Kirchgasse ausdehnt und sie niederlegt, um eine vollständig neue Situation zu schaffen. Dieser Umstand muss zur formellen Ausschliessung dieses Projektes führen.

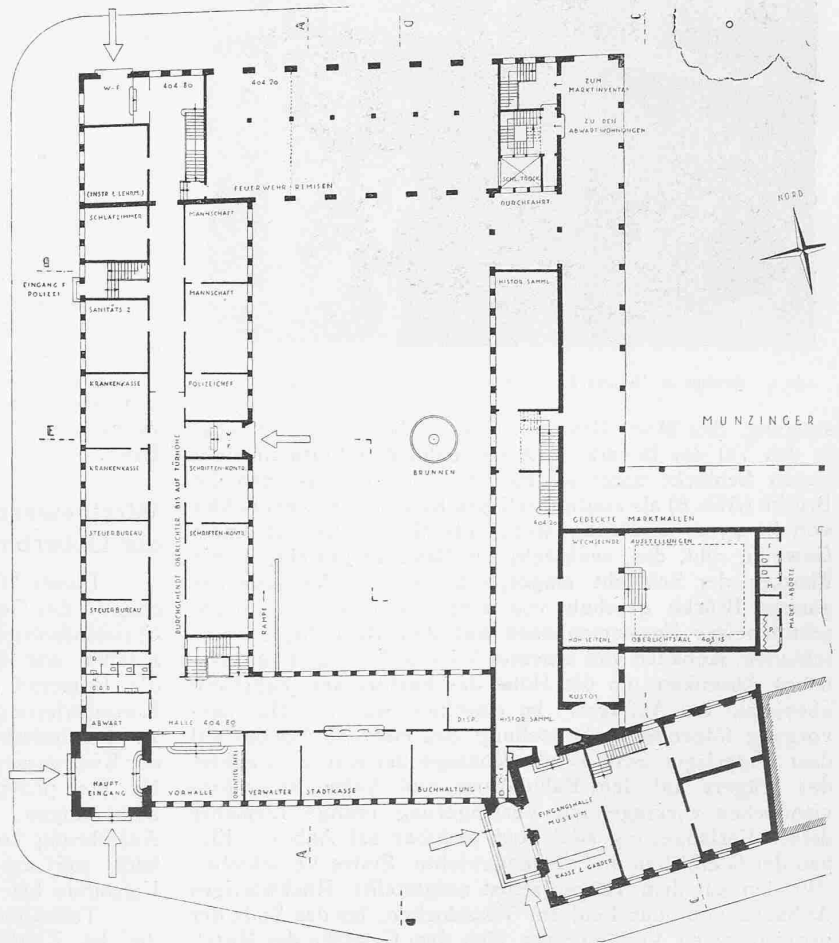
Die Vorprüfung erstreckte sich auf die Kontrolle der Angaben über den kubischen Inhalt der Entwürfe. Die richtig gestellten Zahlen sind jeweils am Schlusse der Berichte über die einzelnen Projekte angegeben.]

Nach einer orientierenden Besichtigung der Entwürfe wurde die Baustelle begangen. In einem ersten Rundgange wurden hierauf drei Projekte wegen wesentlicher Mängel ausgeschieden. Die verbleibenden [wir beschränken uns auf die prämierten] werden wie folgt beurteilt:

Nr. 10. „Piazza“. In klaren ruhigen Umrissen fügt sich die neue Bauanlage in die Situation ein, mit zwei Arkadenreihen den Munzingerplatz fassend und mit den drei Körpern der verschiedenen Bauetappen einen schön proportionierten Hof umschliessend. Die ganze Baugruppe ist durchgehend auf gleiche Höhe geführt und erzielt mit ihren flächigen Fassaden vorzügliche Abschlüsse und Wände für Platz und Strassen, wie sie für das schlicht schöne Museum einen durchaus geeigneten Hintergrund darstellen. Besondere Erwähnung erheischt die geschickte und für die Museumszwecke gut zu verwendende Anlage des Flügels auf der Südseite des Marktplatzes. Der stark in die Höhe gezogene Turm in der Ecke Hübelistrasse-Kirchgasse könnte entbehrt werden; er würde im Stadtbild eher unangenehm mit den in nächster Nähe bestehenden Wahrzeichen in Konkurrenz treten, ohne für die Bauanlage selbst eine Notwendigkeit zu bedeuten. Der Hof ergibt einen schönen Schmuck- und Sammlungshof. Eine Erweiterung der Verbindung zwischen Hof und Platz wäre vom künstlerischen und praktischen Gesichtspunkte aus wünschbar. Für die Etapenteilung zeigt das Projekt eine zweckmässige Lösung. Die I. Etappe als schlichter Baukörper an die Konradstrasse gestellt, enthält das Feuerwehmagazin und die verlangten Räume für die Schule. Die Grundrisse der Verwaltung sind klar angelegt und befriedigen. Der Hauptzugang dürfte noch in bessere Beziehung zur Treppe gebracht werden. Die Aborte würden besser gegen den Hof verlegt. Reizvoll ist die Raumfolge für die Sammlungen, besonders für die historische Abteilung. Die Oberlichtsäle dürften besser proportioniert werden. Für die Dachstocklösung bietet der Verfasser eine Variante mit Dachfenstern. Es wäre aber zu empfehlen, in den umschliessen-



Schnitt West-Ost (E-E) durch Hof und Oberlichtsaal. — Masstab 1 : 600.

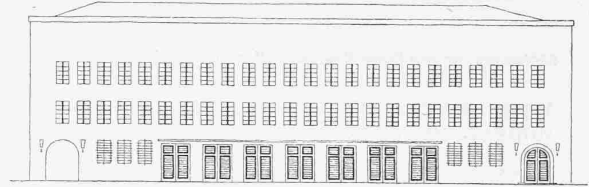
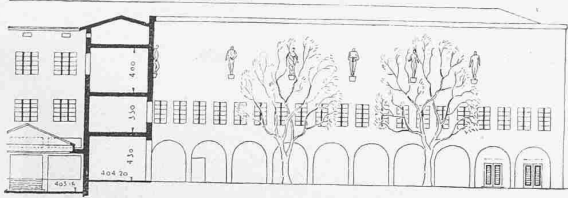
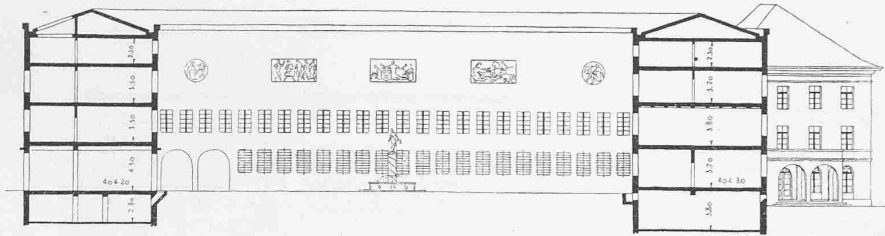


1. Preis (4000 Fr.). Entwurf Nr. 10. — Schäfer & Risch, Arch., Chur. — Erdgeschoss-Grundriss, 1 : 600.

WETTBEWERB FÜR DIE UEBERBAUUNG DES HÜBELI-AREALS IN OLTEN.

1. Preis (4000 Fr.). Entwurf Nr. 10.  
Schäfer & Risch, Architekten, Chur.

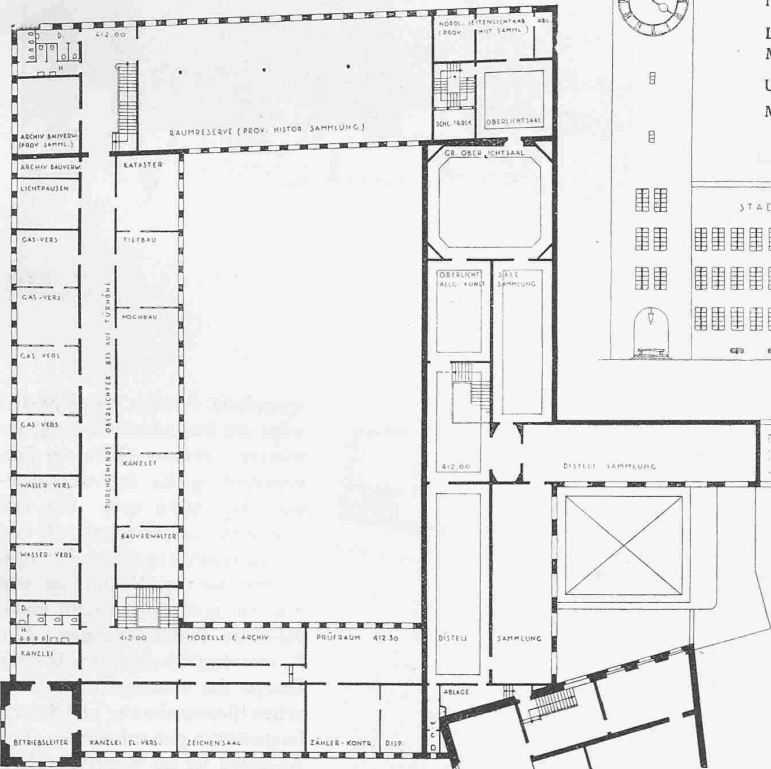
Links: Schnitt Nord-Süd (D-D) durch den Hof.



Nordfassade, an der Konradstrasse. — 1 : 600.

Links: Schnitt Süd-Nord durch den Oberlichtsaal des erweiterten Museums (C-C) und Fassade am Munzingerplatz. — Masstab 1 : 600.

Unten: Südfassade an der Kirchgasse. Rechts der Museumsbau. Masstab 1 : 600.

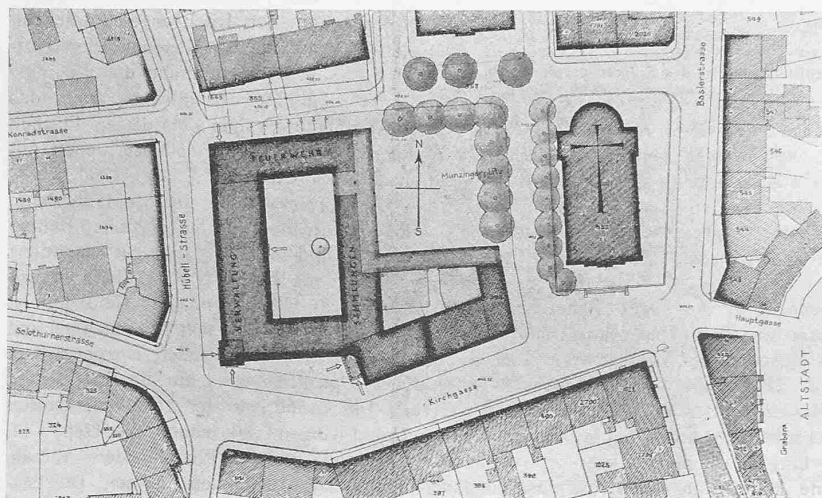


Grundriss des II. Stocks. — Masstab 1 : 600.

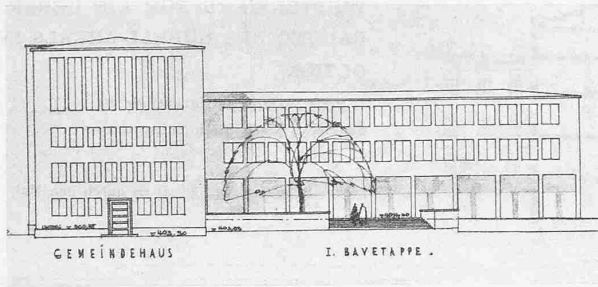


den Fassaden speziell an der Konradstrasse die Frage der Lichtzuführung im Sinne der Hoffassade des Hauptprojektes zu lösen. Die beigegebene Vogelperspektive gibt wohl einen Ueberblick über die ganze Baugruppe, jedoch kein Bild der guten Wirkung der Platzwände. Zusammenfassend macht das Projekt einen vorzüglichen Eindruck. Klare und geschlossene Grundrissanlage, selbstverständliche Bauorganisation und fein abgewogene Fassaden. Umbauter Raum 37 600 m<sup>3</sup>.

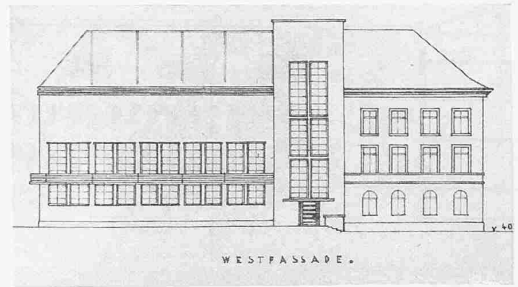
Nr. 9. „Freigestaltend, lichterhaltend“ (S. 150/51). Der Verfasser geht in der Lösung der Aufgabe davon aus, allen Bauten die bestmöglichen Lichtverhältnisse zu Teil werden zu lassen. Er vermeidet bewusst die geschlossene Hofanlage. Dieser leitende Grundgedanke geht offenbar von richtigen Ueberlegungen aus; das erzielte Resultat ist denn auch überzeugend und bietet den grossen Vorteil dieses Projektes gegenüber andern Lösungen. In der äussern Erscheinung ergeben sich allerdings Tiefenwirkungen und Durchblicke, die auf Kosten der Geschlossenheit der Strassen und Plätze gehen. Dieser Nachteil könnte jedoch durch eingeschossige Verbindungsbauten gegen den Munzingerplatz und die Kirchgasse teilweise behoben werden. Die beiden Bauten für die Verwaltung und die Feuerwehr sind als Winkelbau gedacht, während das bestehende Museum erweitert und damit der Block mit den privaten Bauten in bester Weise abgeschlossen wird. Die Grundrisse sind gut gestaltet und praktisch angeordnet mit der spätern Veränderungsmöglichkeit in der Raumeinteilung. Durch die Niederhaltung der Bauten am Munzingerplatze wird eine gute Beziehung zur Kirche hergestellt. In guter Abwägung zu diesen Bauten steht das Verwaltungsgebäude. Die architektonische Durchbildung steht nicht auf der Höhe der sonstigen Erfassung der Aufgabe, wenn auch die Absicht, den verschieden gearteten und benutzten Bauten den eigenen Charakter aufzudrücken, durchaus



1. Preis. Entwurf Nr. 10. — Lageplan 1 : 2000.



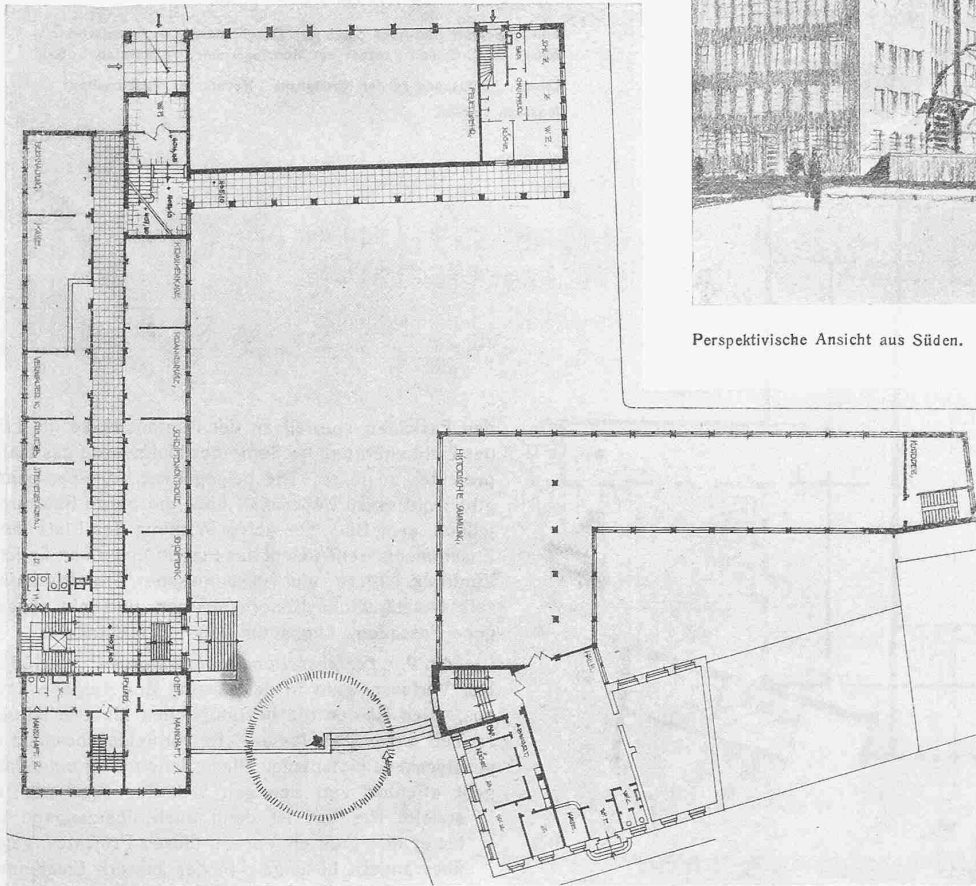
Südfassade der westlichen Bauten. — Masstab 1 : 600.



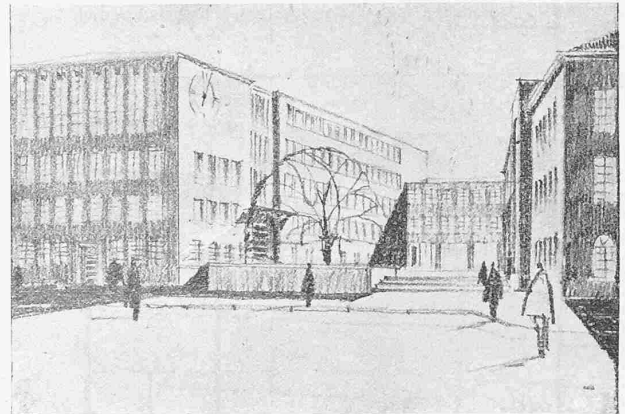
Westfassade des erweiterten Museums. — 1 : 600.

WETTBEWERB FÜR DIE UEBERBAUUNG DES HÜBELI-AREALS IN OLTEN.

2. Preis (2700 Fr.). Entwurf Nr. 9. — W. von Gunten, Arch., Bern.



2. Preis (2700 Fr.). Entwurf Nr. 9. — W. von Gunten, Arch., Bern. — Grundriss des Erdgeschosses, 1 : 600.



Perspektivische Ansicht aus Süden.

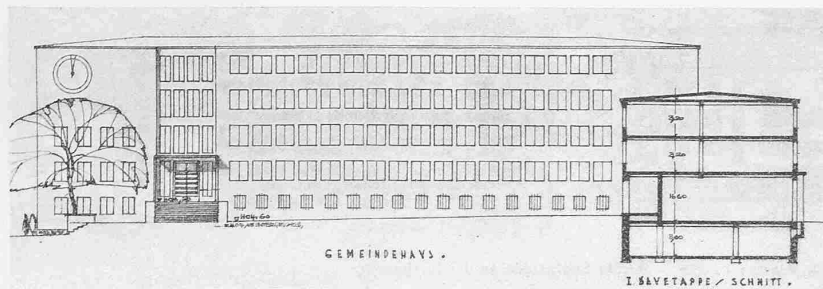
anerkannt werden muss. Das übermässige Hervorheben des Gemeinderatsaales ist weder notwendig noch erwünscht. Die Fassaden sind in der Wirkung sachlich aber trocken. Die erste Bauetappe ist zweckmässig gelöst, nachteilig ist jedoch die spätere Treppenhäuserüberbauung. Zusammenfassend muss das Projekt als gute und interessante Lösung der gestellten Aufgabe anerkannt werden. Umbauter Raum: 30 000 m<sup>2</sup>.

Nr. 5. „Dreiteilung“ (S. 152). Das Feuerwehrgebäude an der Konradstrasse, der Verwaltungsbau an der Hübelistrasse-Kirchgasse und der Sammlungsbau im Anschluss an das alte Museum umfassen in wohl überlegter Art einen geräumigen Hof. Die offene Markthalle, zugleich Verbindung des Hofes zum Munzingerplatz, ergibt neben den praktischen Vorteilen schöne Wechselwirkungen zwischen Hof und Platz. Aus der richtigen Lage der Eingänge und den gut belichteten Kommunikationen resultiert eine klare Bauorganisation. Der Verwaltungsbau, als Ständer-Konstruktion gedacht, ermöglicht die Anpassung an allfällige spätere, veränderte Raum-

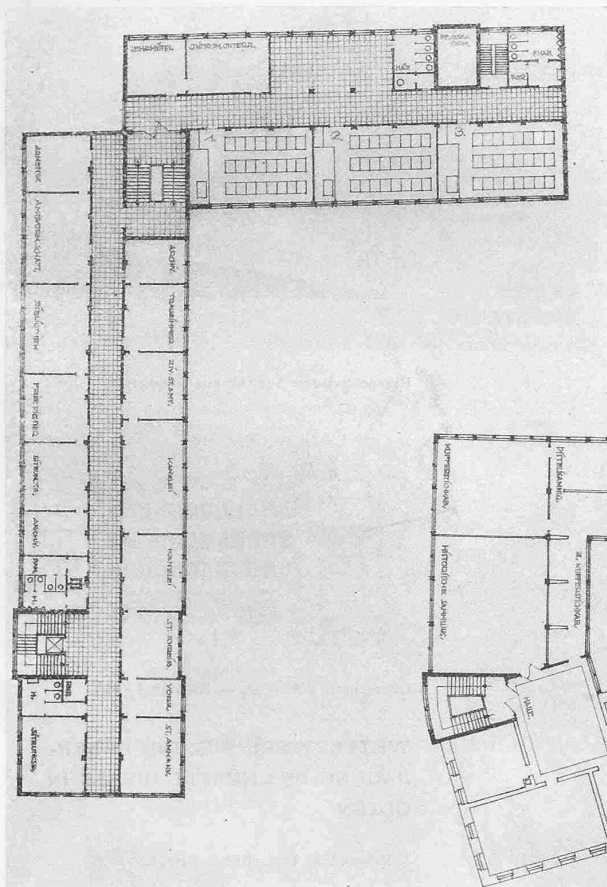
ansprüche. Für den Polizeiposten wäre ein besonderer Eingang erwünscht, ebenso dürfte ein Personenaufzug für den vierstöckigen Bau nötig sein. Für den schmalen Gemeinderatsaal und die daneben liegenden Sitzungszimmer ist eine Raumhöhe von 6 m zu gross und ergibt unangenehme Raumwirkungen. Das Feuerwehrgebäude kann als erste Etappe die verlangten provisorischen Klassenzimmer und Sammlungsräume gut aufnehmen. Das Aeusserere ist am Munzingerplatz, sowie an der Konrad- und Hübelistrasse wohl abgewogen, wirkt aber mit seinen hohen Baukuben an der Kirchgasse erdrückend auf das alte Museum. Die viel zu grosse Raumhöhe der Sitzungszimmer beeinflusst auch das

Aeusserere unvorteilhaft. Die im Bauprogramm geforderten Flächen sind nicht überall vorhanden, obwohl das Projekt zu denen mit ziemlich grossem Baukubus gehört. Umbauter Raum 41 500 m<sup>2</sup>.

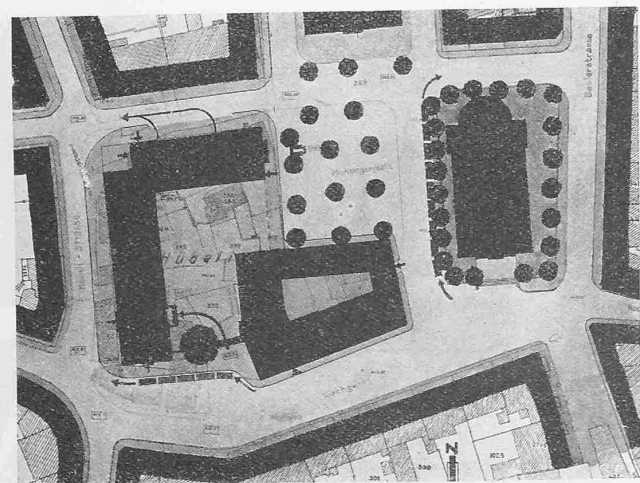
Nr. 3. „Organisch“. Das Projekt weist eine wohl überlegte Gesamtsituation wie Gebäudeorganisation auf. Die einzelnen Bauten (Verwaltung, Feuerwehrabteilung und Museum) sind gut disponiert und haben ihre Zugänge an richtiger Stelle. Die westliche Grenze des Munzingerplatzes ist um 1,20 m überschritten. Gelungen ist der Vorschlag, den Innenhof durch Schaffung von Durchgängen und Arkaden mit in die öffentlichen Kommunikationen einzubeziehen. Die Arkaden, als erfreuliches Platzmotiv, sind für die Erweiterung des Marktplatzes wertvoll. Die Grundrisse der einzelnen Bauten sind gut durchgebildet. Unbefriedigend ist jedoch die Treppe im Verwaltungsbau im Zusammenhang mit dem Eingang, dem Aufzug, den Korridoren und den nächst daran liegenden Räumen. Die Fassaden zeigen eine klare Aufteilung der Fenster und sind nicht ohne Können entworfen. Die Behandlung der Baumassen ist dagegen



Ostfassade des Baues an der Hübelstrasse und Schnitt durch den Nordflügel. — Masstab 1 : 600.



2. Preis (2700 Fr.). Entwurf Nr. 9. — W. von Gunten, Arch., Bern. — Grundriss des I. Stocks, 1 : 600.



2. Preis. Entwurf Nr. 9. — Lageplan 1 : 2000.

nicht überall geglückt, so besonders der Anschluss an das Museum mit der 18,70 m hohen Fassade. Die Betonung des Gemeinderatsaales im dritten Obergeschoss trifft nicht den richtigen Masstab. Der gute Gesamteindruck des Projektes ist hervorzuheben. Die I. Bauetappe ist zweckmässig gelöst. Umbauter Raum 35500 m<sup>3</sup>.

Nr. 7. „Grosser Hof“ (S. 153). Durch den einfachen, um einen geräumigen Mittelhof gestellten Baublock ergeben sich schöne Umwandlungen des Munzingerplatzes und der anschliessenden Strassen, sowie eine klare Organisation des Baues. Die Platzierung des Feuerwehrgebäudes am Munzingerplatz ist unverständlich. Dieses wäre dort sowohl für die Feuerwehr, wie für den Markt wegen den gegenseitigen Störungen unpraktisch. Es verunmöglicht auch eine schöne Verbindung von Platz und Hof. Im Verwaltungsbau sind die Eingänge und Treppen an guter Lage; diese letzten beanspruchen aber reichlich Raum. Die I. Bauetappe würde einen verhältnismässig grossen Baukörper erfordern, dafür allerdings auch reichlich Raum für die Sammlungen schaffen. Der Anschluss an die bestehenden Bauten auf der Südseite des Munzingerplatzes ist nicht überzeugend gelöst. Im Aufbau weist das Projekt eine sehr wohlabgewogene Gestaltung der Baumassen auf, die hinsichtlich Höhe und Masstab der Gliederung feinfühlig den vorhandenen Bauten angepasst sind. Umbauter Raum 36000 m<sup>3</sup>.

Nach Abwägung aller Vor- und Nachteile der in engerer Wahl verbliebenen Projekte stellt das Preisgericht einstimmig folgende Rangordnung auf: 10, 9, 5, 3, 7, 2. Bei der vorgenommenen Rangstellung ist eine grosse Verwandtschaft zwischen den Projekten Nr. 3 und 5 aufgefallen.

Das Preisgericht stellt ferner einstimmig fest, dass dem Projekt Nr. 10 „Piazza“ ein I. Preis zuerkannt werden kann, und empfiehlt mit Rücksicht auf die ausgezeichneten Qualitäten des Projektes den Verfasser zur weiteren Bearbeitung der Bauaufgabe. Die Preiszuweisung wird wie folgt bestimmt:

- I. Preis 4000 Fr.
- II. Preis 2700 Fr.
- III. Preis 2300 Fr.
- IV. Preis 2000 Fr.

Das Projekt Nr. 7 „Grosser Hof“ wird mit 1000 Fr. angekauft.

Die Eröffnung der verschlossenen Umschläge durch den Präsidenten des Preisgerichtes ergibt folgende Verfasser:

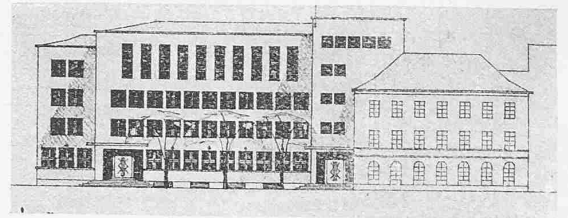
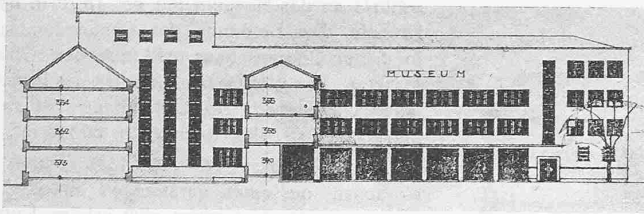
- I. Preis (4000 Fr.), Schäfer & Risch, Chur.
- II. Preis (2700 Fr.), W. von Gunten, Bern.
- III. Preis (2300 Fr.), Fritz von Niederhäusern, Olten.
- IV. Preis (2000 Fr.), Fritz von Niederhäusern, Olten.
- Ankauf (1000 Fr.), Gebr. Pfister, Zürich.

Gemäss den Grundsätzen des S. I. A. für das Verfahren bei Wettbewerben kann ein Bewerber nur einmal prämiert werden. Es wird demnach das Projekt Nr. 3 von der Prämierung ausgeschlossen und es rücken die Projekte Nr. 7 und 2 nach. Die Preisverteilung stellt sich nunmehr wie folgt:

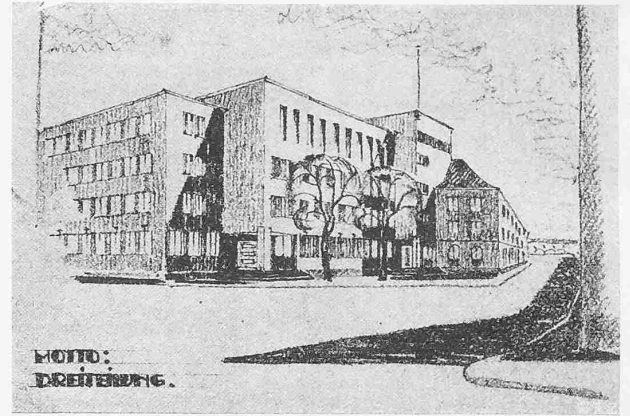
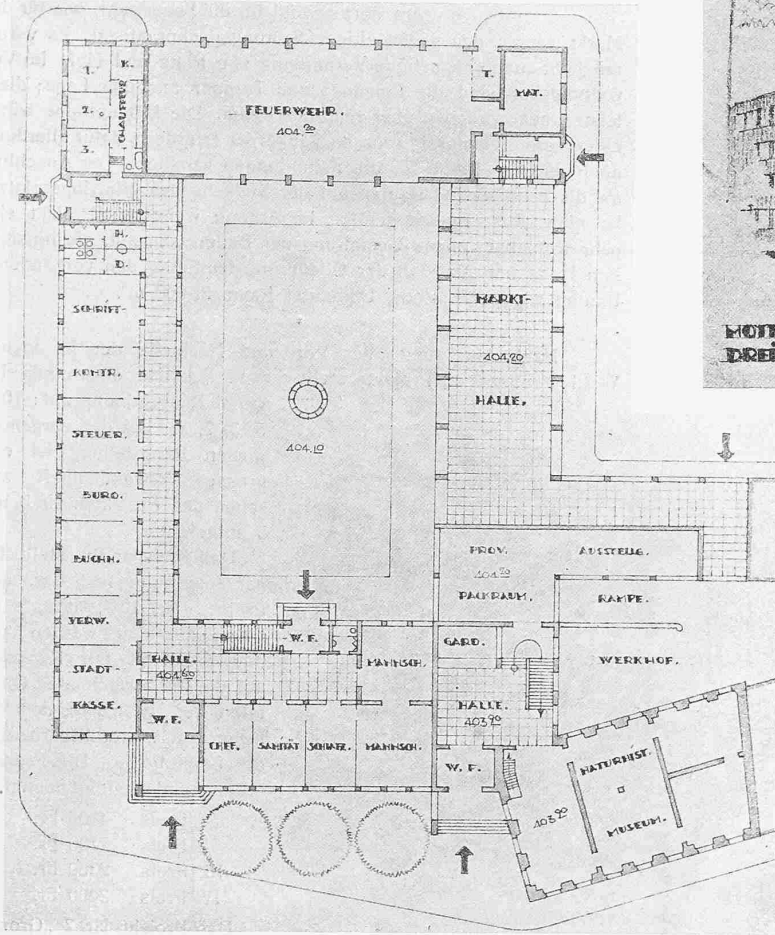
- I. Preis, Nr. 10 (4000 Fr.), Schäfer & Risch, Architekten, Chur.
- II. Preis, Nr. 9 (2700 Fr.), W. von Gunten, Architekt, Bern.
- III. Preis, Nr. 5 (2300 Fr.), Fritz von Niederhäusern, Arch., Olten.
- IV. Preis, Nr. 7 (2000 Fr.), Gebr. Pfister, Architekten, Zürich.
- Ankauf (1000 Fr.), Nr. 2, J. Kienast, Architekt, Balsthal.

Olten, den 9. Februar 1929.

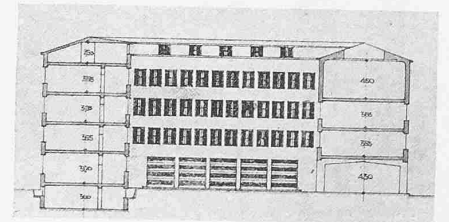
Dr. H. Dietschi, Herter, Indermühle,  
M. Müller, G. Keller.



Schnitt durch Werkhof und Ostfassade am Munzingerplatz. — Masstab 1 : 800. — Rechts Südfassade an der Kirchgasse.



Perspektivische Ansicht aus Südwesten.



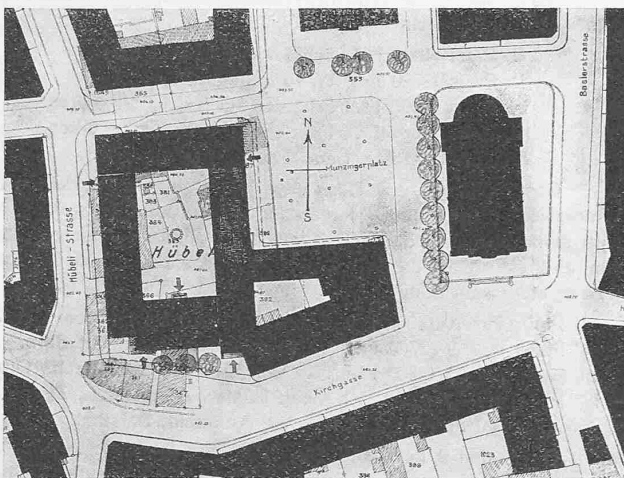
Querschnitt West-Ost. — Masstab 1 : 800.

WETTBEWERB FÜR DIE UEBERBAUUNG DES HÜBELI-AREALS IN OLTEN.

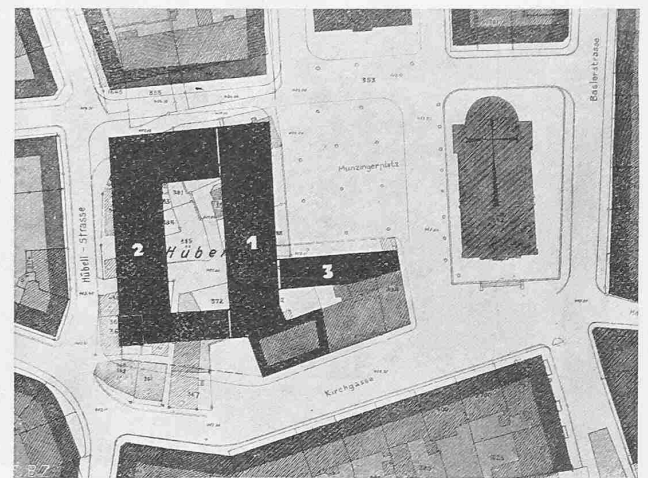
3. Preis (2300 Fr.). Entwurf Nr. 5.

Fritz von Niederhäusern, Arch., Olten.

3. Preis. Entwurf Nr. 5. — Grundriss des Erdgeschosses, Masstab 1 : 600.



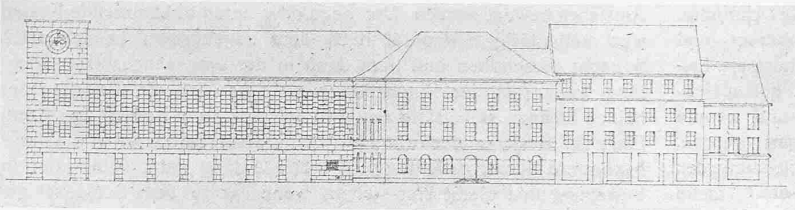
3. Preis. Entwurf Nr. 5. — Lageplan 1 : 2000.



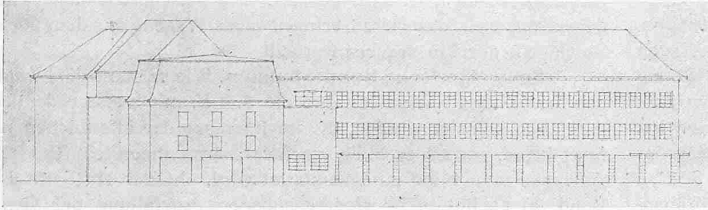
4. Preis. Entwurf Nr. 7 (siehe Seite 153). — Lageplan 1 : 2000.

## WETTBEWERB FÜR DIE UEBERBAUUNG DES HÜBELI-AREALS OLTEN.

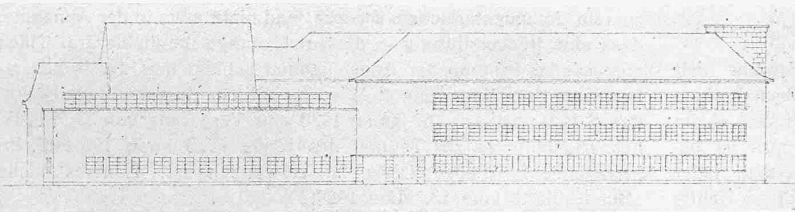
4. Preis (2000 Fr.). Entwurf Nr. 7. — Gebrüder Pfister, Architekten, Zürich.



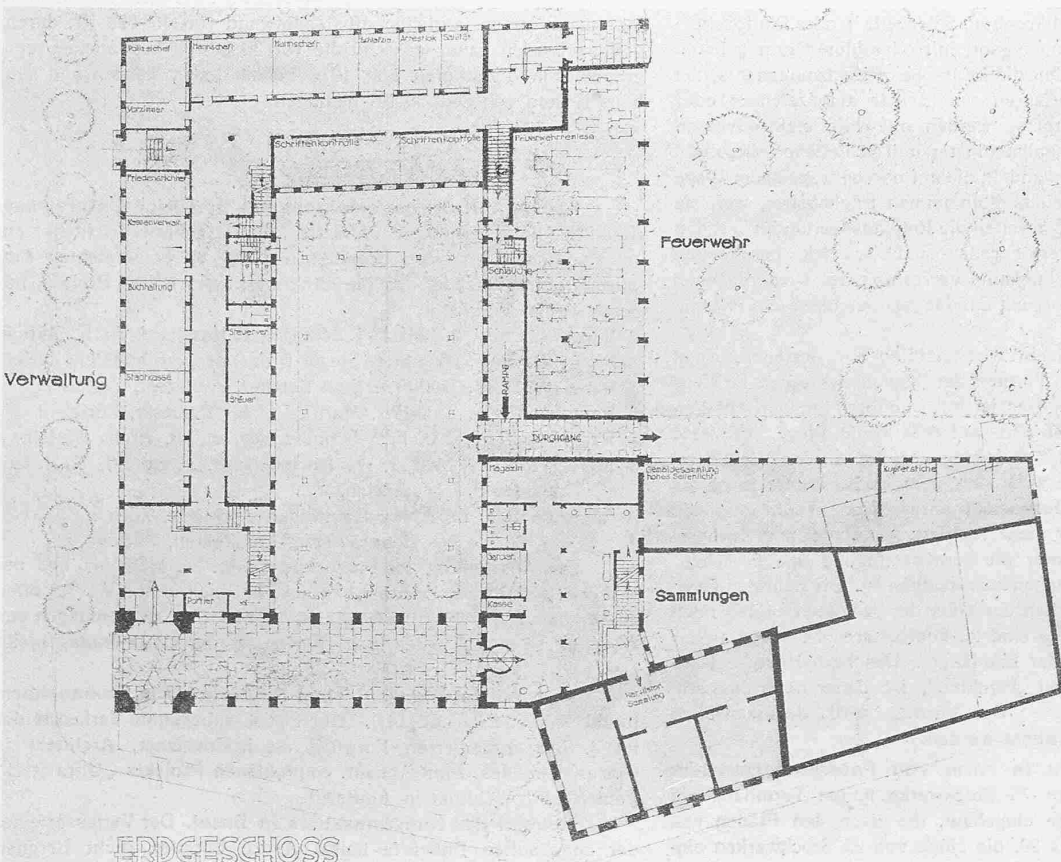
Südfassade an der Kirchgasse. — Masstab 1 : 800.



Ostfassade. — Masstab 1 : 800.



Nordfassade. — Masstab 1 : 800.



4. Preis (2000 Fr.). — Gebr. Pfister, Arch., Zürich. — Grundriss des Erdgeschosses 1 : 600. — Lageplan siehe Seite 152.

## Leistungsversuche an einem Dieselmotor mit Büchischer Aufladung.

Das Verfahren von Ingenieur Alfred Büchi zur Erhöhung der Leistung eines Dieselmotors besteht, wie bekannt<sup>1)</sup>, in der Verwertung der Auspuffgase zum Antrieb eines Turbogeblasses, das auf den Ladedruck komprimierte Luft den Saugventilen des Motors zuführt. Die auf diese Weise vergrößerte Lademenge gestattet, eine entsprechend gesteigerte Brennstoffmenge einzuspritzen, wodurch die Leistung des Motors erhöht wird, ohne dass es erforderlich wäre, die Temperaturen und Drücke während der Verbrennung zu steigern. Dies ist wichtig wegen der Wärmespannungen und wegen des Einflusses der an das Kühlwasser übergehenden Wärmemenge auf den Verlauf der Entspannung. Thermodynamisch verläuft mithin der Arbeitsvorgang unter den gleichen Verhältnissen, wie im gewöhnlichen Dieselmotor, so dass sich bei Entspannung auf 1 at der gleiche „innere“ thermische Wirkungsgrad ergeben müsste. Dass der spezifische Brennstoffverbrauch trotz des die Entspannung begrenzenden, höhern Gegendrucks nicht nur gleich, sondern sogar geringer ist, als beim gewöhnlichen Dieselmotor, liegt an der merklichen Erhöhung des mechanischen Wirkungsgrades. In der Tat bleiben die Zylinderdrücke, also auch die Gestängereibung gleich, was infolge der Leistungserhöhung um 50% eine Zunahme des mechanischen Wirkungsgrades um 7 bis 8% zur Folge hat. Nur die Welle ist wegen der grösseren Leistung und des volleren Indikatordiagrammes etwas stärker auf Torsion beansprucht.

Nachträglich hat Büchi das Verfahren noch dadurch wertvoll ergänzt, dass das Saugventil in einem geeigneten Zeitpunkt vor dem Ende des Auspuffhubes geöffnet und das Auslassventil entsprechend später geschlossen wird, um das Durchspülen des Kompressionsraumes mit der mit Ueberdruck ankommenden Ladeluft zu ermöglichen. Dies hat den Vorteil, dass die an die Stelle der weggespülten Abgase tretende Frischluft die Lademenge, also indirekt die mögliche Leistung vergrößert, und dass die Kolben- und die Deckeloberflächen, das Auspuffventil und sein Sitz durch den kalten Luftstrom abgekühlt werden, wodurch die pro PSch an das Kühlwasser übergehende Wärme und die Wärmespannungen der meist gefährdeten Teile des Motors vermindert werden.

Einen derart gebauten Motor hat Prof. Dr. A. Stodola eingehenden Versuchen unterworfen, über die er in der „Z. V. D. I.“ vom

<sup>1)</sup> Vergl. Band 89, S. 321 (11. Juni 1927).