

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 73/74 (1919)
Heft: 2

Wettbewerbe

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: 01.04.2025

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

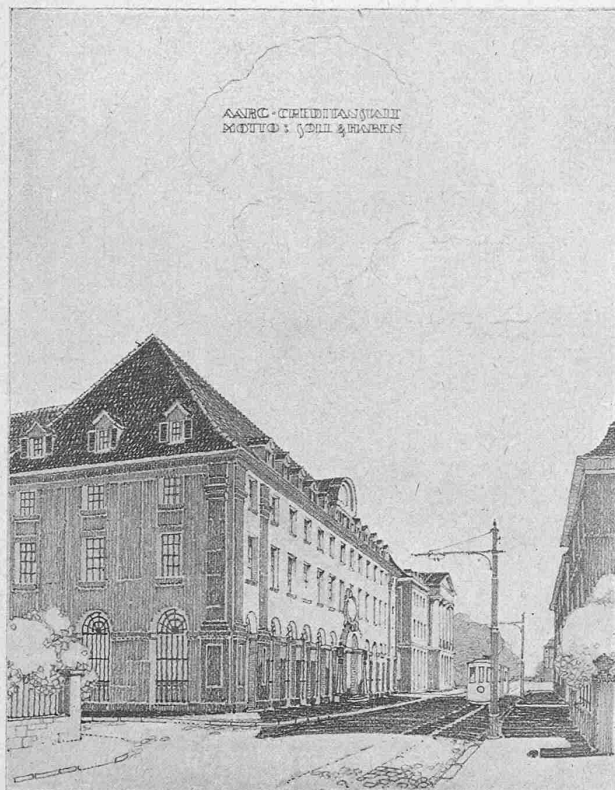
INHALT: Wettbewerb für die Aargauische Creditanstalt in Aarau. — Die Schaltung der Maschinenfabrik Oerlikon zur Energierückgewinnung auf Einphasenbahnen. — Die Ventilationsanlage des Simplontunnels. — Konkurrenzen: Wettbewerb für Arbeiter-Wohnhäuser. — Nekrologie: E. Buchi. Hermann Stadler. A. Pfenninger.

A. Habicht. A. Bürgi. — Vereinsnachrichten: Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. Gesellschaft ehemaliger Studierender: Protokoll; Stellenvermittlung.

Band 73.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet.

Nr. 2.



I. Preis, Entwurf Nr. 5. — Ansicht von S.-W.
Architekten F. & S. Saager in Biel.

Wettbewerb für die Aargauische Creditanstalt in Aarau.¹⁾

Als Bauplatz für das neue Verwaltungs-Gebäude der Aargauischen Creditanstalt dient das Grundstück westlich des neuen Postgebäudes am Bahnhofplatz Aarau; er ist, wie dem Lageplan zu entnehmen, nördlich begrenzt durch eine bestehende, wenig hohe Postremise (vergl. nebenstehenden Schnitt zu Entwurf Nr. 5), sodass von allen Seiten her gute Beleuchtung gesichert ist; an die Brandmauer der Postremise darf angebaut werden und es dürfen nötigenfalls über der Remise auch Fenster angebracht werden. Hinsichtlich der Grundriss-Gestaltung schrieb das Programm u. a. vor: Haupteingang mit Entrée und Vorraum von der Südseite, mit direktem Eingang zur Schalterhalle und Hauptkasse vom Vorraum aus, von dem aus auch der Zugang zur Wertschriften-Abteilung erfolgen soll. Den Bankzwecken dienen vorläufig nur Untergeschoss, Erdgeschoss und I. Stock. — Die Fassaden sollen in einer dem Zweck des Gebäudes würdigen Weise, aber frei von luxuriöser Ausstattung ausgebildet werden, wobei den örtlichen Verhältnissen und der nähern Umgebung möglichst Rechnung zu tragen, und der Bank-Charakter deutlich zum Ausdruck zu bringen war.

Im Preisgericht amtierten, neben den Herren P. Matter-Bally (Kölliken) und Oberst Hans Hassler (Aarau) als Vertreter der Bank, die Architekten Carl Burckhardt (in Firma Burckhard, Wenk & Cie., Basel), Prof. Dr. Karl Moser (Zürich) und Prof. R. Rittmeyer (Winterthur).

¹⁾ Vergl. Band LXXI, S. 161; Band LXXII, S. 152, 176 und 208.

Bericht des Preisgerichtes.

(Sitzungen des Preisgerichts: 28., 29. u. 30. Okt. und 9. Nov. 1918.)

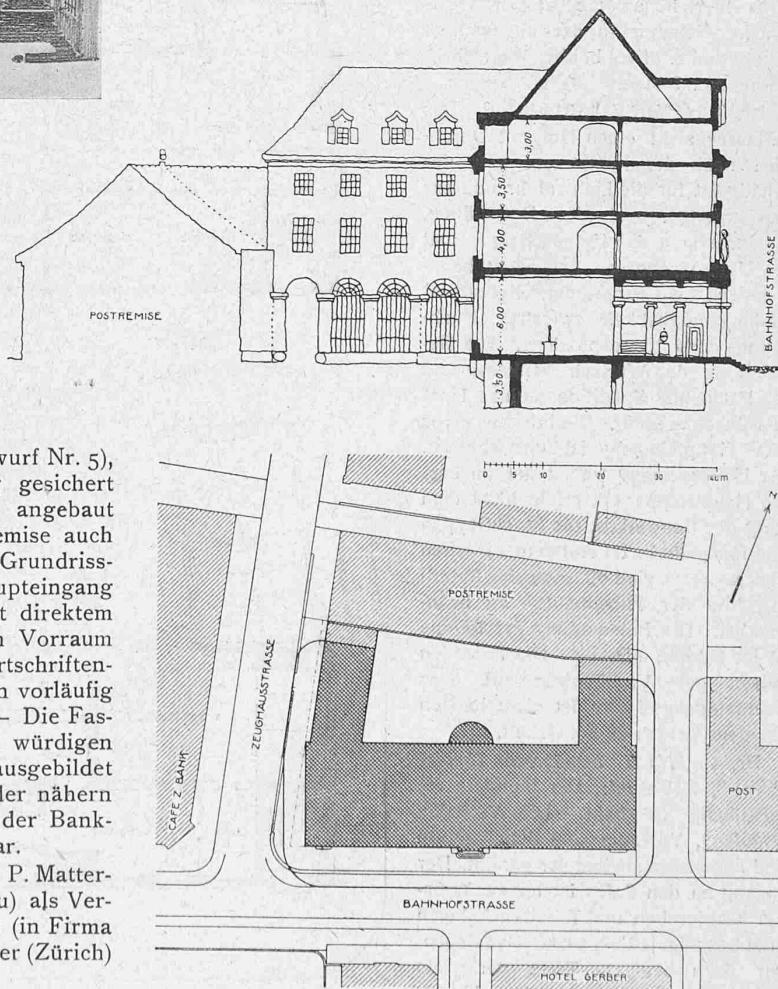
Die Preisrichter begannen ihre Arbeit Montag den 28. Oktober 1918 in der Turnhalle Kasernenstrasse, wo die Konkurrenzentwürfe aufgestellt waren. Der Präsident des Verwaltungsrates der Aargauischen Kreditanstalt, Herr Matter-Bally, übernahm den Vorsitz, Architekt Burckhardt das Amt des Schriftführers.

Der Präsident teilt mit, dass rechtzeitig die folgenden 22 Projekte eingegangen sind: Nr. 1 „Aka“, Nr. 2 „Erdsegen“, Nr. 3 „Gäldröle“, Nr. 4 „Nach bewährten Grundsätzen“, Nr. 5 „Soll und Haben“, Nr. 6 „Dem Gewerbe“, Nr. 7 „Axial“, Nr. 8 „Herbst“, Nr. 9 „Argovia“, Nr. 10 „Goldhüsli“, Nr. 11 „Kredit“, Nr. 12 „Goldhamster“, Nr. 13 „Pro Argovia“, Nr. 14 „Goldene Zukunft“, Nr. 15 „Block-einheit“, Nr. 16 „Grosstadt-Gedanken“, Nr. 17 „Arovium“, Nr. 18 „Goldhafen“, Nr. 19 „Konjunktur“, Nr. 20 „Augustin Keller“, Nr. 21 „Der aargauischen Residenz“, Nr. 22 „Pax“.

Die Preisrichter nehmen Kenntnis vom Resultat der technischen Vorprüfung, die durch Herrn Bauverwalter Vogt in Aarau besorgt worden ist. Im Anschluss daran wird das Bauprogramm verlesen.

Nach der ersten allgemeinen Ueberprüfung der Projekte werden folgende prinzipielle Gesichtspunkte als Grundlagen zur Beurteilung festgelegt:

1. Ausnutzung des Bauplatzes (Situation).
2. Aufteilung von Erdgeschoss und Souterrain mit Bezug auf den Bankbetrieb.



I. Preis. Entwurf Nr. 5. — Lageplan 1:1200, darüber Querschnitt 1:500.

3. Zugänge und innere Kommunikationen.
4. Licht- und Luftzufuhr, Ausnützung der Südlage.
5. Eingliederung von Läden im Erdgeschoss unter Berücksichtigung der spätern Erweiterung der Bank.
6. Lage und Disposition der Wohnungen und der Stocktreppen.
7. Architektonische Durchbildung des Aeussern und des Innern.
8. Kubikinhalt.

Nr. 1 „Aka“, 31 000 m³. Die Ausnützung des Erdgeschosses für Ladenzwecke ist zu weitgehend, Daher müssen, mit Ausnahme der Portefeuille-Abteilung, alle Bankräumlichkeiten mit Oberlicht beleuchtet werden. Die Anlage der Vorhalle und Haupttreppe ist mangelhaft. Entgegen dem Bauprogramm (Art. 10) sind die Wertschriften-Schalter nicht getrennt von den übrigen Schaltern. Die Treppe von der Wertschriften-Abteilung zum Tresorraum ist abgelegen und kann vom Publikum nur durch den Wertschriftenraum erreicht werden, ist somit für den Bankbetrieb unzuweckmässig. Die Anordnung der Tresoranlage selbst ist günstig. Die Konstruktion des Westflügels ist unelegant gelöst. Die Ordnung der äussern Architektur ist besser als die der Grundrisse.

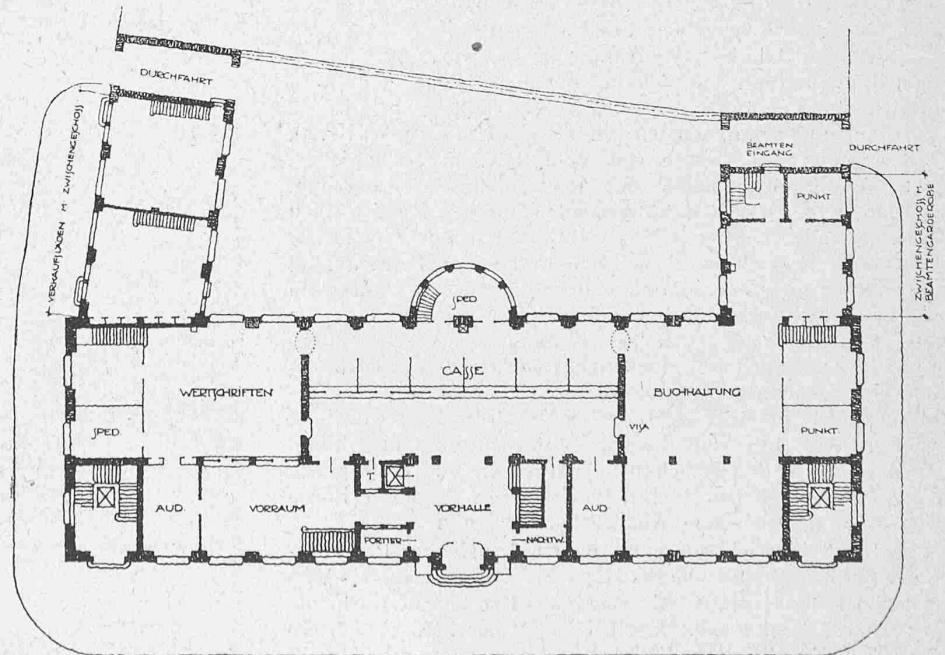
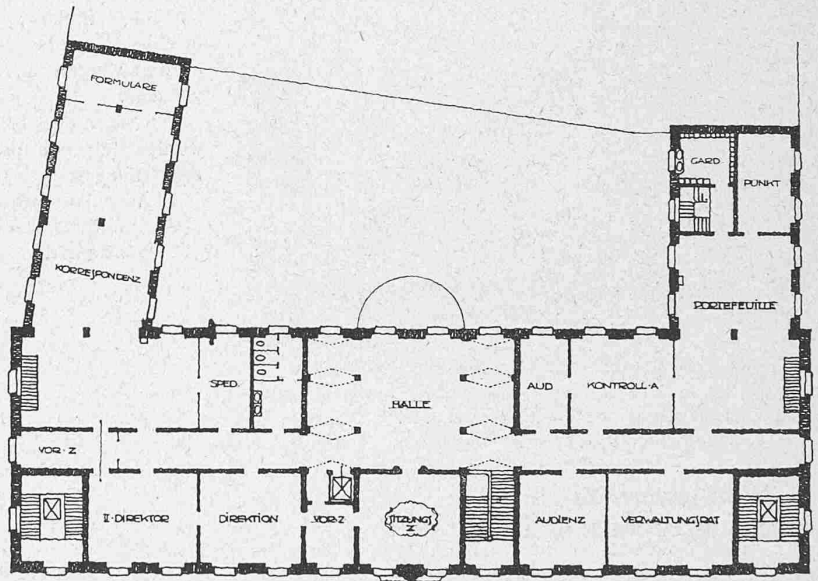
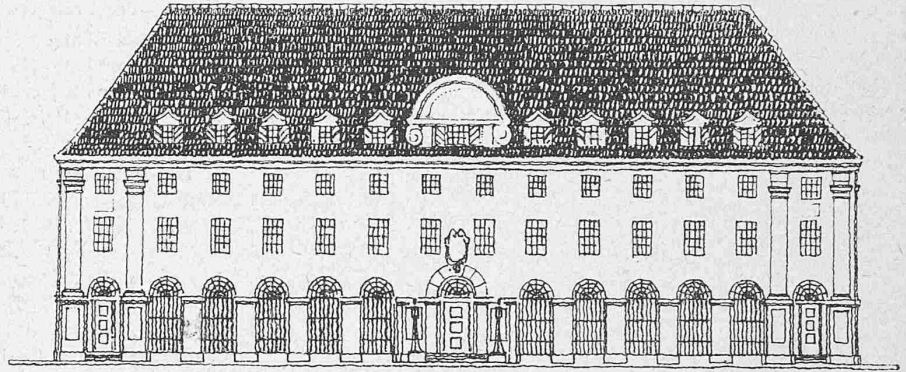
Nr. 2 „Erdsegen“, 29 500 m³. Der Bauplatz ist, mit Ausnahme von zwei kleinen Lichthöfen, vollständig überbaut. Diese intensive Ueberbauung führt, wie bei Projekt Nr. 1, zu übermässiger Verwendung des Oberlichts. Auch hier liegen die beiden Wertschriften-Schalter in der allgemeinen Schalterhalle. Die beiden Wertschriftenbureaux fehlen.

Nr. 3 „Gäldröle“, 31 646 m³. Der Verfasser sieht einen Hof mit Durchfahrt nach der Poststrasse vor, der günstig ist für die Lichtzufuhr und zur Bewältigung von etwaigen Brandfällen. Die Einteilung des Erdgeschosses und des Untergeschosses entspricht banktechnisch dem Programm. Keine Verbindungsmöglichkeit zwischen Buchhaltung und Korrespondenz. Die Beleuchtung der Wertschriftenkasse und des Pack- und Speditionsraumes lässt zu wünschen übrig. Die Freitreppe vor dem Haupteingang ist unerwünscht. Der Haupteingang selbst ist zu eng. Die Haupttreppe entspricht nicht dem Rang des Bauwerkes, die Stocktreppen sind mangelhaft. Im ersten und zweiten Obergeschoss sind die schmalen Mittelkorridore der Flügelbauten zu beanstanden. Die Beleuchtung der Räume ist im Ganzen günstig. Die Fassaden weisen gute Verhältnisse auf. Das Haupteingangs-Motiv ist nicht logisch aus dem Grundriss entwickelt.

Nr. 4 „Nach bewährten Grundsätzen“, 32 890 m³. Der Bauplatz ist vollständig überbaut. Die Vorhalle, Windfang, Vorraum und Schalterhalle sind angenehm aneinander gereiht. Der Zugang zu den Safes ist unzuweckmässig. Garderoben und Toiletten-Anlagen zu aufwändig, jedoch praktisch gelegen. Der dazu benützte Trakt wirkt als Hofabschluss dekorativ. Die Haupttreppe und die verschiedenen Kommu-

nikationen sollten im Ganzen architektonisch besser durchgebildet sein. Die Obergeschosse sind zu wenig studiert. Der Baukörper wirkt klar. Die Lage des Hauptgesimses ist unkonstruktiv, das Attikageschoss steht unharmonisch zum Postgebäude.

Nr. 5 „Soll und Haben“, 28 035 m³. Das Projekt zeigt einen geräumigen mit Durchfahrt versehenen Hofraum. Dadurch, dass nur wenige Läden an der Westfront angenommen sind, ist die klare



I. Preis. Entwurf Nr. 5. — Arch. F. & S Saager in Biel. — Erdgeschoss, 1. Stock und Fassade. — 1:500.

Anordnung der Geschäftsräume der Bank sowohl als der vermietbaren Räume erleichtert. Sämtliche Grundrisse sind überzeugend klar und einfach. Die Organisation der Bankräume unter sich ist durchaus zweckmässig. Einzelne Unstimmigkeiten sind mit kleinen Aenderungen zu beheben. Von der geräumigen, gemeinsamen Vorhalle aus ist der Wertschriften-Vorraum direkt zugänglich. Wenn jedoch die Schalterwand 2,20 m bis 2,50 m hoch sein sollte, so wird die Halle zu eng wirken. Diesem Mangel könnte durch Zurückschieben der Schalter abgeholfen werden. Die Masse der Haupttreppe sind minimal, jedoch sind An- und Austritt architektonisch richtig eingefügt. Die grosse Halle im ersten Stock bildet eine gute Erweiterung des Längs-Korridors und kann praktisch verwendet werden. Eine etwas bessere Ausnützung des Bauplatzes wäre durch etwelche Verbreiterung der Flügel zu erreichen. Das Aeussere weist gelungene kubische Verhältnisse auf, jedoch fehlt eine deutliche Charakterisierung des Geschäftshauses. Die Fensterflächen der oberen Stockwerke sind zu klein. Das knappe Hauptgesims entspricht den etwas derben Barockformen nicht. Der mittlere Dachaufbau ist unschön.

Nr. 6 „Dem Gewerbe“, 29 000 m³. Programm-Bedingungen nicht erfüllt.

Nr. 7 „Axial“, 34 537 m³. Der Entwurf ist nicht genügend durchgearbeitet.

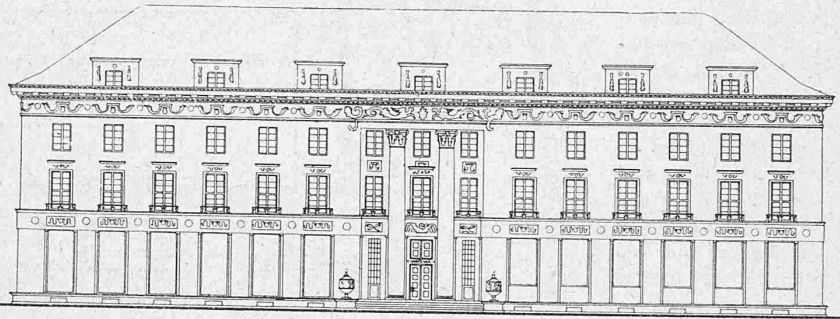
Nr. 8 „Herbst“, 2 m³. Das Projekt ist banktechnisch und architektonisch nicht genügend.

Nr. 9 „Argovia“, 30 179 m³. Durch die allzustarke Ueberbauung des Grundstückes im Erdgeschoss ergeben sich die bereits bei andern Projekten angeführten Mängel. Die zu grosse Ausdehnung der vermietbaren Räume unterbindet die Entwicklung der Bankräume. Der Eingang und die Schalterhallen sind in ihren Abmessungen viel zu klein, ebenso die Buchhaltung. Das erste Obergeschoss ist wenig brauchbar unterteilt. Das zweite und das dritte Obergeschoss sind verhältnismässig günstig gelöst. Die äussere Architektur ist einfach. Die Säulenstellung in der Mitte der Hauptfassade ist unmotiviert, das Mansarddach ist im Verhältnis zum Gebäude zu schwer und wirkt zudem neben der Post unharmonisch.

Nr. 10 „Goldhüsi“, 30 715 m³. Das Grundstück ist bis auf einen kleinen, von aussen nicht zugänglichen Hof vollständig überbaut. Die Grundrisse sind im Ganzen klar disponiert. Geräumiges Vestibule. Schöne und gut beleuchtete Schalterhalle. Im I. Stock ist der Korridor vor den Haupträumen durch die Treppe und den symmetrisch dazu gelegenen Toiletteneinbau beeinträchtigt. Programmwidrig sind neben den Kassenschaltern im gleichen Raume auch die Wertschriften-Schalter genommen. Die Wertschriften-Bureaux liegen zu weit ab von den dazu gehörenden Schaltern. Die Verbindungen mit dem Souterrain sind gut und zeigen für den Bankbetrieb zweckmässige Anordnung, sofern dort ein ständiger Beamter Aufsicht übt. Ein Audienzzimmer und ein Punktzimmer im Erdgeschoss ohne Licht. Die Haupttreppenanlage ist eng, auf dem Hauptpodest besteht

Wettbewerb für die Aargauische Creditanstalt in Aarau.

II. Preis. Entwurf Nr. 17. — Architekten Gebr. Pfister in Zürich.



Fassade an der Bahnhofstrasse und (darunter) Schnitt. — Masstab 1 : 500.



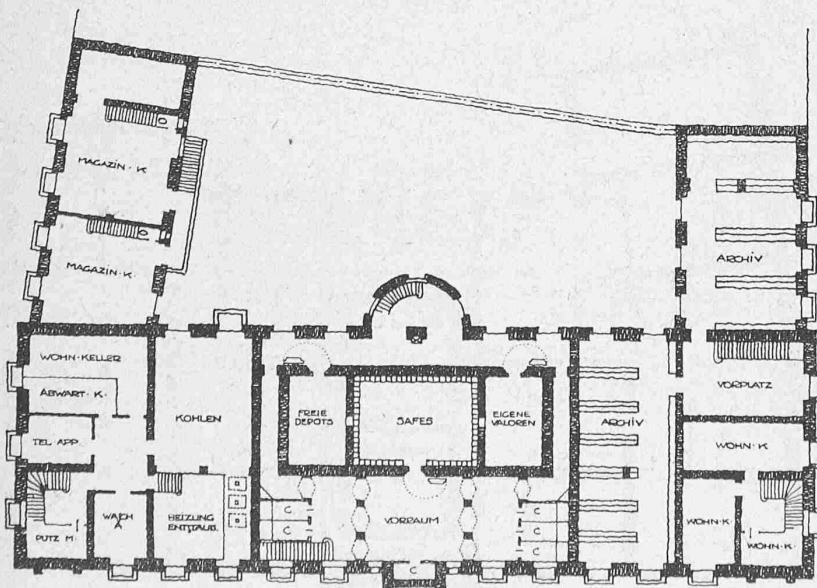
II. Preis, Entwurf Nr. 17 (Grundrisse siehe nächste Seite.)

nur noch eine Höhe von 2,4 m. Die äussere Architektur harmoniert nicht mit jener der Post. Das zurückgesetzte Attikageschoss ist unbegründet.

Nr. 11 „Kredit“, 34 778 m³. Durch die vollständige Ueberbauung des Areals zeigen sich die damit zusammenhängenden Nachteile. Die vermietbare Bodenfläche im Erdgeschoss ist gering.

Der Haupteingang ist zu eng. Die Haupttreppe ist abgelegen. Die 1 1/2 Stockwerk hohe Schalterhalle ist durch hohes Seitenlicht trefflich beleuchtet. Dieser Raum weist überhaupt schöne Verhältnisse auf. Die beabsichtigte einheitliche Wirkung ist aber wesentlich beeinträchtigt durch die Querteilung. Die Wertschriften-Abteilung ist nicht klar disponiert. Die grosse Buchhaltung ist nur durch Oberlicht beleuchtet. Hinwiederum geht das wertvolle Seitenlicht der Ostseite durch die Lage der Garderoben und Toiletten für Geschäftszwecke verloren. Im Souterrain sind die Anordnungen im Ganzen zweckmässig. Die Art der Beleuchtung der Kabinen ist unstatthaft, weil das Portikusmotiv eine durchgehende undurchbrochene Basisplatte verlangt. Die oberen Stockwerke entbehren der Ordnung. Die Masse und die Details des Gebäudes harmonieren mit dem benachbarten Postgebäude. Noch besser wäre die Wirkung durch Verzicht auf die unmotiviert eingestellte Säulenordnung.

Nr. 12 „Goldhamster“, 28 322 m³. Durchgehende Bebauung des Erdgeschosses. Die Schalterhalle ist einheitlich behandelt und, wie bei Nr. 11, durch eine Schranke abgeteilt. Die



I. Preis, Entwurf Nr. 5. — Arch. F. & S. Saager in Biel. — Untergeschoss 1 : 500.

Wertschriftenabteilung ist unklar gelöst. Die Art ihrer Verbindung mit dem Safes-Vorraum im Souterrain ist unzulässig. Das erste Obergeschoss ist zu wenig ausgenutzt. Im Ost- und Westflügel sind die Bureautiefen zu gering. Ueber dem Erdgeschoss sind 20 z.T. verschiedene Oberlichter angeordnet. Bei der äusseren Architektur ist der Versuch gemacht, die beiden Bankgeschosse in den Fassaden zusammenzuziehen. Gute Verhältnisse sind in Frage gestellt durch das zurückgesetzte Attikageschoss.

Nr. 13 „Pro Argovia“, 32918 m³. Das Erdgeschoss bedeckt den ganzen Bauplatz. Die Schalterhalle ist zu tief in den Bau hineingeschoben. Die Haupttreppe ist zu eng und unbedeutend. Die Titelverwaltung ist gut gelöst. Ebenso der Tresor- und Publikum-Vorraum im Souterrain. Die Beleuchtung des Kassenraumes ist ungenügend. Im allgemeinen fehlt es in allen Stockwerken an Uebersichtlichkeit und Klarheit der Disposition. Die äussere Architektur weist nach Horizontal- und Vertikal-Richtung wenig befriedigende Verhältnisse auf und die äussere Teilung erwächst nicht aus innerer Notwendigkeit.

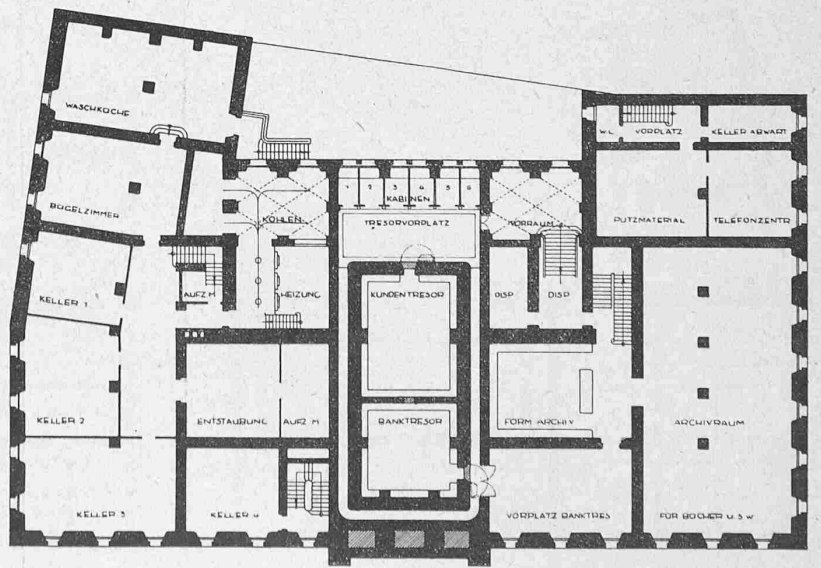
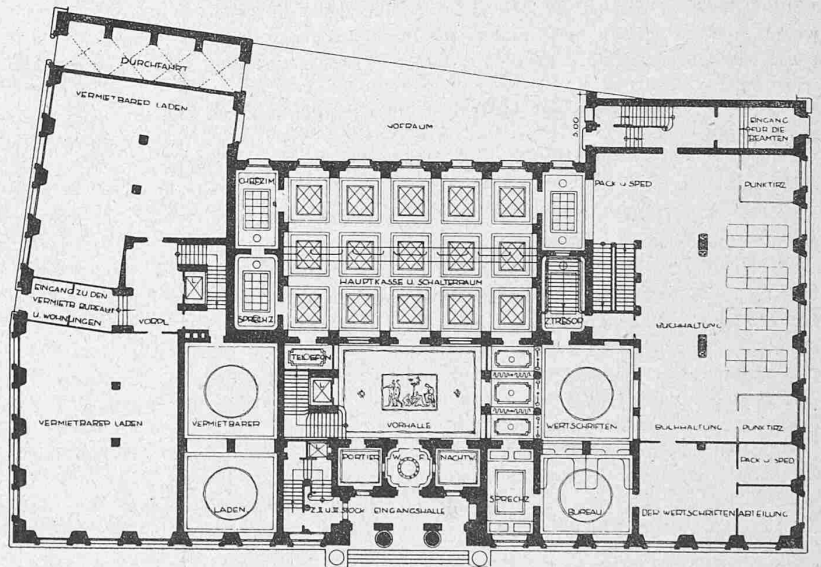
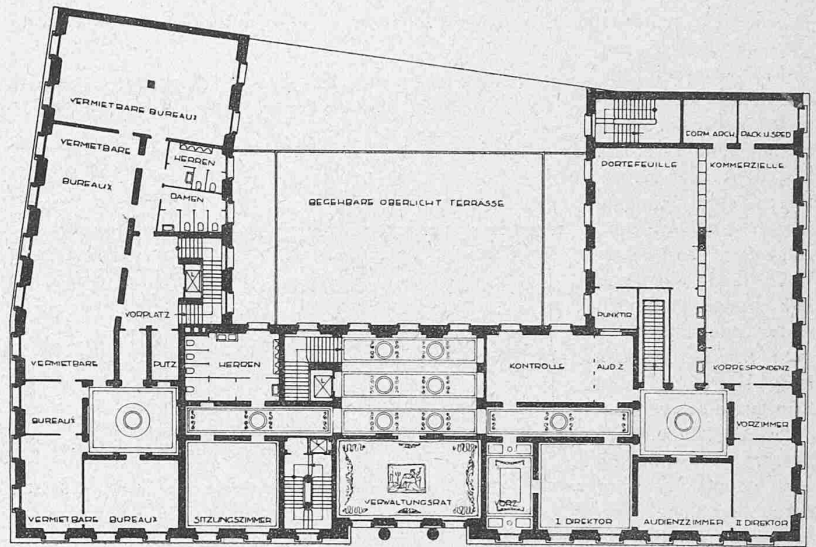
Nr. 14 „Goldene Zukunft“, 28264 m³. Ein Vorzug ist die Hofanlage unter Ausschaltung aller Oberlichtbeleuchtung. Ausgesprochene Ordnung in allen Grundrissen und in der äusseren Architektur. Vom Vestibule führen gut plazierte Zugänge links zur Haupttreppe und rechts zur Wertschriftenabteilung. Die Haupttreppe weist in ihrer Entwicklung verschiedene Mängel auf. Die Wertschriftenabteilung ist im Ganzen nach den Absichten der Bank eingerichtet, ihre Beleuchtung ist dank der beträchtlichen Stockwerkhöhe gerade noch genügend. Der Pack- und Speditionsraum, sowie das entsprechend westlich gelegene Magazin, je 66 m², sind licht- und luftlos. Die Gedrängtheit der Bankräume ist wiederum durch die überreichliche Anlage der vermietbaren Teile bedingt. Die Tresorabteilung im Untergeschoss mit dem grossen, direkt beleuchteten Arbeitsraum ist brauchbar gelöst. Die Korridore im ersten und zweiten Obergeschoss sind verschwenderisch gross und sollten besser beleuchtet sein. Im Dachgeschoss sind die Vorplätze ebenfalls zu reichlich bemessen; auch sind sie und einige Kammern ganz ungenügend beleuchtet. Das Gebäude ist in der Fassaden-Architektur äusserst einfach und sachlich gehalten und in guter Uebereinstimmung mit dem Postbau.

Nr. 15 „Blockeinheit“, 33327 m³. Aus dem Trapez des Bauplatzes schneidet der Verfasser einen rechteckigen Umriss seines Gebäudes heraus. Der verbleibende Zwickel, der Nebenräume enthält, wird äusserlich der Postremise zugeteilt. An der Mittelaxe liegen in guter Aneinanderfügung Vorhalle, Windfang, Vorraum und Schalterhalle. Die hinter der Schalterhalle an drei Seiten angeordneten Geschäftsräume sind nicht einwandfrei beleuchtet. Das tiefliegende Oberlicht zwischen Schalterhalle und nördlichem Flügelbau ist in praktischer Hinsicht bedenklich. Die Wertschriftenabteilung entspricht den Anforderungen der Bank, weist aber in ihrem hintern Teil mangelhafte Beleuchtung auf. In Pack- und Speditionsraum und Ladenmagazin Lichtmangel. Die Ausmündung der Haupttreppe im ersten Obergeschoss ist verfehlt. Der Nordflügel im ersten Stock ist nicht notwendig. Durch seinen Wegfall könnte die Buchhaltung besser beleuchtet werden. Der zweite Stock ist bis auf die zu geringe Beleuchtung der Flügelkorridore zweckmässig. Der Verfasser strebt durch Annahme

gleicher Gurt- und Hauptgesims-Höhe mit der Post einen gewissen Zusammenklang mit deren Architektur an.

Nr. 16 „Grosstadtgedanken“. (Folgt in nächster Nummer.)

Nr. 17 „Arovium“, 33849 m³. Hofraum, durch den gute Luft- und Lichtverhältnisse in der Hauptkasse und im Schalterraum

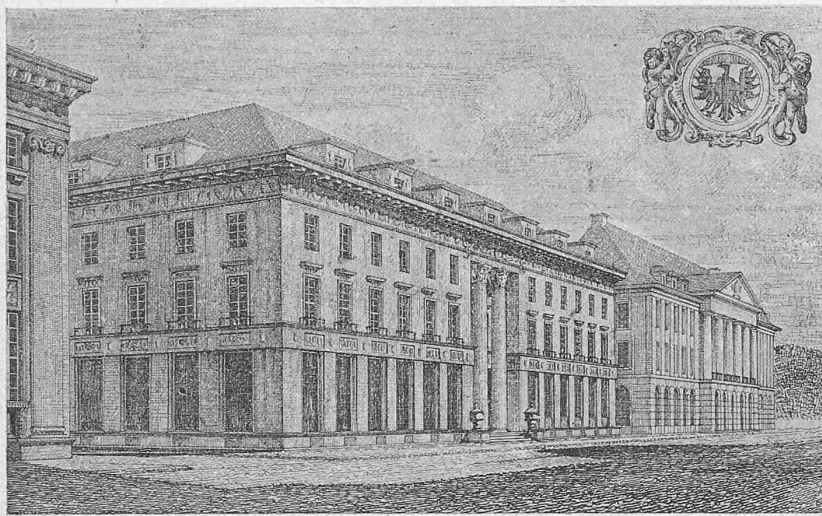


II. Preis, Entwurf Nr. 17. — Arch. Gebr. Pfister, Zürich. — Keller, Erdgeschoss, I. Stock. — 1 : 500.

ermöglicht werden. Die selbständige Entwicklung der Schalterhalle hätte erlaubt, das Oberlicht teilweise durch Seitenlicht zu ersetzen. Die Eingangshalle ist räumlich zu beschränkt. Für den Bankbetrieb sind die einzelnen Abteilungen brauchbar aneinander gereiht, jedoch lassen ihre Raumgestaltung und Beleuchtung zu wünschen übrig.

Wettbewerb für die Aargauische Creditanstalt in Aarau.

II. Preis, Entwurf Nr. 17. — Arch. Gebr. Pfister, Zürich. — Ansicht von S-W.



Die Verbindung der Wertschriftenabteilung mit den Tressoranlagen ist unbequem. Vorraum und Kabinen-Raum sollten vereinigt werden; die Kabinen könnten so gelegt werden, dass die Möglichkeit einer direkten Beleuchtung ausgenützt werden könnte. Die obere Stockwerke weisen ungenügend beleuchtete Korridore und Vorplätze auf. Das an der Südfassade liegende Treppenhaus für die Privatwohnungen würde besser in einem der Flügel liegen. Die äussere Architektur ist gut, jedoch spricht sich der Zweck des Bauwerkes darin nicht genügend aus. Die Dachfenster sind etwas schwer im Verhältnis zum schwach geneigten Dach. Es würde sich empfehlen, die Firsthöhe des Postgebäudes einzuhalten. (Schluss folgt.)

Die Schaltung der Maschinenfabrik Oerlikon zur Energierückgewinnung auf Einphasenbahnen.¹⁾

In der Einleitung des Aufsatzes: „Das Urteil über die Energierückgewinnung bei elektrischen Bahnen, angesichts der jüngsten technischen Fortschritte“, den wir auf Seite 191 von Band LXXI dieser Zeitschrift (am 4. Mai 1918) veröffentlichten, hatten wir bereits Gelegenheit, anzudeuten, dass eben wesentliche, technische Fortschritte in der Verwendung normaler Einphasen-Seriemaschinen zur Energierückgewinnung erzielt worden seien, die ohne Zweifel noch im Laufe dieses Jahres auf den im Bau befindlichen Probelokomotiven für die Gotthardbahn zur praktischen Erprobung kommen dürften. Heute kann jene Andeutung dahin präzisiert werden, dass es sich um Versuche und Erfindungen der Maschinenfabrik Oerlikon handelt, die zu Anfang dieses Jahres dem unterzeichneten Berichterstatter und andern unabhängigen Sachverständigen vorgeführt wurden, und über die nun, nach Erzielung weiterer Fortschritte, der technische Generaldirektor der Maschinenfabrik Oerlikon, Dr. Hs. Behn-Eschenburg, in verschiedenen elektrotechnischen Fachzeitschriften eingehend berichtet.²⁾

Die heutige Schaltung der Maschinenfabrik Oerlikon zur Energierückgewinnung auf Einphasenbahnen bedingt die Ueberführung des gewöhnlichen Seriemotors für Einphasenwechselstrom in eine neuartige Kommutatormaschine, bei der die, den Zusammenhang zwischen Zugkraft und Geschwindigkeit festlegende, sog. Serie-Charakteristik nicht unerheblich verändert wird. In Abbildung 1 ist die bezügliche Schaltung für eine zweipolige Maschine schematisch veranschaulicht, wobei mit *A* der mit einem Kommutator ausgerüstete Motoranker, mit *F* die Feldwicklung des Stators und

mit *C* die ebenfalls auf dem Stator angebrachte Kompensations-Wicklung des Motors bezeichnet wurden; die letztgenannte Wicklung soll die allfälligen Hilfspolwicklungen und weitere zur Funkenunterdrückung dienende Massnahmen in sich schliessen. *T* bedeutet den speisenden Transformator und *D* eine Drosselspule von eindeutig festliegendem Reaktanzwert. Charakteristisch für die Schaltung ist der individuelle Anschluss von Anker und Drosselspule einerseits, des Feldes andererseits an den Transformator, immerhin unter Beibehaltung der Serieschaltung von Anker, Drosselspule und Feld.

Bei gegebenen konstanten Zuleitungsspannungen E_1 und E_2 entwickelt nun die gemäss Abbildung 1 geschaltete Kommutatormaschine, und zwar sowohl bei Betrieb als Motor, als auch bei Betrieb als Generator, eine Zugkraft-Geschwindigkeits-Charakteristik, die in einem Axenkreuz mit den Axen der Zugkraft *Z* und der Geschwindigkeit *v* in Abbildung 2 durch die ausgezogene vertikale Gerade 1-1' dargestellt ist; eine derartige Charakteristik ist grundsätzlich als eine „Anfahrcharakteristik“ zu bezeichnen, wie sie beispielsweise bei einem asynchronen Drehstrommotor oder bei einem Gleichstrom-Nebenschluss-Motor beim Anfahren zwischen Stillstand und zwischen der normalen Lauf-Geschwindigkeit mittels induktionsloser Spannungsdrosselung im Rotor, bzw. durch einen Anker-Vorschaltwiderstand erzielt wird. Zum Vergleich bringen wir in Abbildung 2 durch die gestrichelte Kurve I-I' die Charakteristik des gewöhnlichen Einphasen-Seriemotors bei einer niedrigen Anlassspannung, und durch II-II', sowie III-III', dessen Charakteristiken bei normaler oder übernormaler Spannung zur Darstellung. Man erkennt nun ohne weiteres, dass die Linie 1-1' mit der Anlasscharakteristik I-I' wesensverwandt ist; dann fällt aber auf, dass einerseits der gewöhnliche Seriemotor mit wachsender, jeweils konstanter Spannung in den Kurven II-II', sowie III-III' ein mehr und mehr wachsendes Zugkraft-Bereich erlangt, während der gemäss Abbildung 1 geschaltete Motor mit wachsenden, jeweils konstanten Teilspannungen E_1 und E_2 in den Geraden 2-2', sowie 3-3' stets nur neue Anfahr-

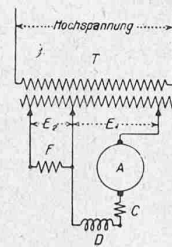


Abb. 1.

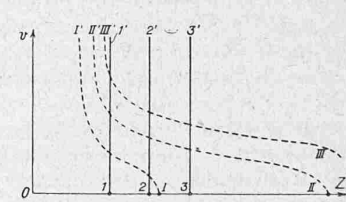


Abb. 2.

Charakteristiken liefert. Bei Verwendung als Motor dürfte deshalb, ganz abgesehen von den Verhältnissen des Leistungsfaktors und Wirkungsgrades, die neue Schaltung gegenüber dem gewöhnlichen Einphasen-Seriemotor im Dienste der Zugförderung kaum einen Vorteil bieten; andererseits wird aber für Bremsungen, d. h. bei Verwendung der Maschine als Generator die neue Schaltung im Zugförderungsdienst sehr gut geeignet sein, da ja die Abbremsung eines konstanten Drehmoments, sowohl bei der Talfahrt auf langen Strecken von gleichbleibender Neigung, als auch beim Anhalten von Zügen, als geradezu normale Operation auftritt. Es liegt auf der Hand, dass man nur sehr geringfügige Umschaltungen vornehmen muss, um die Kommutatormaschine nach Abbildung 1 wieder in einen gewöhnlichen Seriemotor überzuführen. Ohne dass damit eine physikalisch völlig befriedigende Deutung geboten wird, lassen sich die bei allen konstant gehaltenen Spannungen sich einstellenden Anlasscharakteristiken 1-1', bzw. 2-2', bzw. 3-3' der Schaltung nach Abbildung 1 auf die spannungsdrosselnde Wirkung der Drosselspule *D* im Ankerstromkreis eines Nebenschlussmotors zurückführen; für den Eisenbahningenieur mag diese einfache Deutung vorläufig genügen. Der Elektroingenieur findet in der erwähnten Veröffentlichung von Behn-Eschenburg den ersten

¹⁾ Erscheint wegen Raumangel erst heute. Red.

²⁾ Vergl. „Bulletin des S. E. V.“, 1918, Seite 239; ferner Génie Civil, 2 Novembre 1918, Seite 347; E. T. Z., 1918 Seite 481, u. a. O.