

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 59/60 (1912)
Heft: 2

Artikel: Die Graubündner Kantonalbank in Chur: Architekten B.S.A. Schäfer & Risch, Chur
Autor: Schäfer / Risch
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-30015>

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: 15.01.2026

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

$$\begin{aligned}
2. \text{ Stab } B'C' &= l_2 + \Delta l_2 & \Delta x_a &= \Delta x_1 & \Delta x_b &= \Delta x_3 & \Delta L_1 &= \cos \varphi (\Delta y' - \Delta x_1) - \sin \varphi \Delta x_1 \cdot \operatorname{tg} \alpha \\
& & \Delta y_a &= \Delta y_1 + \Delta y & \Delta y_b &= \Delta y_3 & \Delta L_2 &= \sin \varphi (\Delta x_1 \operatorname{tg} \alpha - \Delta x_3 \operatorname{tg} \alpha) - \cos \varphi (\Delta x_1 - \Delta x_3 - \Delta y') \\
& & x_a &= a & x_b &= 2a & \Delta L_3 &= -\Delta x_3 \operatorname{tg} \alpha \\
& & y_a &= b & y_b &= 0 & & \text{Durch Umformung} \\
l_2 \cdot \Delta l_2 &= (\Delta x_3 - \Delta x_1)(2a - a) + (\Delta y_3 - \Delta y_1 - \Delta y)(-b) = \\
&= a(\Delta x_3 - \Delta x_1) - b(\Delta y_3 - \Delta y_1 - \Delta y) & \Delta l_1 \cos \alpha &= \Delta x_1 (\sin \varphi \cos \alpha - \cos \varphi \sin \alpha) + \Delta y \cos \varphi \cos \alpha \\
& & \Delta l_2 \cos \alpha &= (\Delta x_3 - \Delta x_1) (\sin \varphi \cos \alpha + \cos \varphi \sin \alpha) + \\
& & & & & + \Delta y \cos \varphi \cos \alpha \\
3. \text{ Stab } AC' &= l_3 + \Delta l_3 & \Delta x_a &= 0 & \Delta x_b &= \Delta x_3 & \Delta l_3 &= \Delta x_3 \\
& & \Delta y_a &= 0 & \Delta y_b &= \Delta y_3 & \Delta L_1 \cos \alpha &= -\Delta x_1 (\sin \varphi \sin \alpha + \cos \varphi \cos \alpha) + \\
& & x_a &= 0 & x_b &= 2a & & + \Delta y' \cos \varphi \cos \alpha \\
& & y_a &= 0 & y_b &= 0 & \Delta L_2 \cos \alpha &= (\Delta x_3 - \Delta x_1) (\cos \varphi \cos \alpha - \sin \varphi \sin \alpha) + \\
& & & & & & + \Delta y' \cdot \cos \varphi \cos \alpha \\
& & l_3 + \Delta l_3 &= 2a \cdot \Delta x_3 & \Delta L_3 &= -\Delta x_3 \cdot \operatorname{tg} \alpha
\end{aligned}$$

Für ein parallel verschobenes Koordinatensystem durch den Punkt D ergeben sich analog für die Stäbe des zweiten Antriebsdreiecks:

$$\begin{aligned}
4. \text{ Stab } DE' &= L_1 + \Delta L_1; L_1 \cdot \Delta L_1 = \Delta x_2 \cdot a + (\Delta y_2 + \Delta y') b \\
5. \text{ Stab } E'F &= L_2 + \Delta L_2 \\
L_2 \cdot \Delta L_2 &= a(\Delta x_4 - \Delta x_2) - b(\Delta y_4 - \Delta y_2 - \Delta y') \\
6. \text{ Stab } DF &= L_3 + \Delta L_3; L_3 \cdot \Delta L_3 = 2a \Delta x_4.
\end{aligned}$$

Für unser System ergeben sich speziell:

$$l_1 = l_2 = L_1 = L_2 = l$$

$$l_3 = L_3 = 2a$$

$$a = l \sin \varphi; b = l \cos \varphi, \text{ sodass die Gleichungen}$$

1 bis 6 übergehen in:

$$\begin{aligned}
(1) \quad & \Delta l_1 = \sin \varphi \Delta x_1 + \cos \varphi (\Delta y_1 + \Delta y) \\
& \Delta l_2 = \sin \varphi (\Delta x_3 - \Delta x_1) - \cos \varphi (\Delta y_3 - \Delta y_1 - \Delta y) \\
& \Delta l_3 = \Delta x_3 \\
& \Delta L_1 = \sin \varphi \Delta x_2 + \cos \varphi (\Delta y_2 + \Delta y') \\
& \Delta L_2 = \sin \varphi (\Delta x_4 - \Delta x_2) - \cos \varphi (\Delta y_4 - \Delta y_2 - \Delta y') \\
& \Delta L_3 = \Delta x_4
\end{aligned}$$

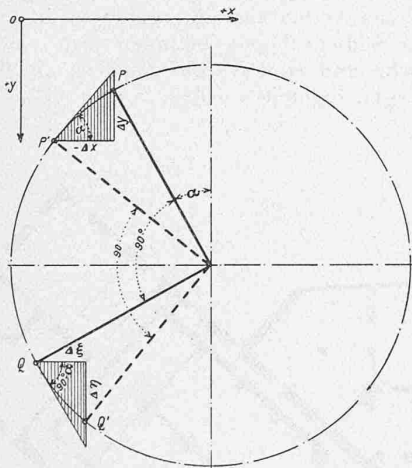


Abb. 9.

Liegen die vier Punkte P, P', Q, Q' (Abbildung 9) auf einem Kreise und sind P, Q und P', Q' um 90° versetzt, entsprechend der Versetzung der Kurbelzapfen, so bestehen zwischen den kleinen Verschiebungen die Gleichungen $PP' = QQ' : \Delta \xi = \Delta y$

$$\Delta \eta = -\Delta x$$

$$\operatorname{tg} \alpha = -\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{\Delta \xi}{\Delta y}$$

Für die Punkte $B'C'E'F'$ folgt daraus

$$\Delta x_2 = \Delta y_1 \quad \operatorname{tg} \alpha = -\frac{\Delta y_1}{\Delta x_1} = \frac{\Delta x_2}{\Delta y_2}$$

$$\Delta x_4 = \Delta y_3 \quad \operatorname{tg} \alpha = -\frac{\Delta y_3}{\Delta x_3} = \frac{\Delta x_4}{\Delta y_4}$$

Durch diese sechs Gleichungen lassen sich die acht Verschiebungen durch zwei, z. B. Δx_1 und Δx_3 ausdrücken.

$$\Delta y_1 = -\Delta x_1 \operatorname{tg} \alpha$$

$$\Delta x_2 = -\Delta x_1 \operatorname{tg} \alpha$$

$$\Delta y_2 = -\Delta x_1$$

$$\Delta y_3 = -\Delta x_3 \operatorname{tg} \alpha$$

$$\Delta x_4 = -\Delta x_3 \cdot \operatorname{tg} \alpha$$

$$\Delta y_4 = -\Delta x_3$$

und das Gleichungssystem (1) geht über in:

$$\Delta l_1 = \sin \varphi \Delta x_1 + \cos \varphi (\Delta y - \Delta x_1 \operatorname{tg} \alpha)$$

$$\Delta l_2 = \sin \varphi (\Delta x_3 - \Delta x_1) - \cos \varphi (\Delta x_1 \operatorname{tg} \alpha - \Delta x_3 \operatorname{tg} \alpha - \Delta y)$$

$$\Delta l_3 = \Delta x_3$$

Daraus folgt:

$$\begin{aligned}
(2) \quad & \Delta l_1 \cos \alpha = \Delta x_1 \sin (\varphi - \alpha) + \Delta y \cdot \cos \varphi \cos \alpha \\
& \Delta l_2 \cos \alpha = (\Delta x_3 - \Delta x_1) \sin (\varphi + \alpha) + \Delta y \cos \varphi \cos \alpha \\
& \Delta l_3 = \Delta x_3 \\
& \Delta L_1 \cos \alpha = -\Delta x_1 \cos (\varphi - \alpha) + \Delta y' \cos \varphi \cdot \cos \alpha \\
& \Delta L_2 \cos \alpha = (\Delta x_3 - \Delta x_1) \cos (\varphi + \alpha) + \Delta y' \cos \varphi \cos \alpha \\
& \Delta L_3 = -\Delta x_3 \operatorname{tg} \alpha
\end{aligned}$$

Setzt man $\Delta x_3 = \Delta l_3$ ein und subtrahiert die zweite von der ersten und die fünfte von der vierten Gleichung, so folgt:

$$\begin{aligned}
\cos (\Delta l_1 - \Delta l_2) &= \Delta x_1 [\sin (\varphi - \alpha) + \sin (\varphi + \alpha)] - \Delta l_3 \cdot \sin (\varphi + \alpha) = \\
&= 2 \Delta x_1 \cdot \sin \varphi \cos \alpha - \Delta l_3 \sin (\varphi + \alpha) \\
\cos (\Delta L_1 - \Delta L_2) &= -\Delta x_1 [\cos (\varphi - \alpha) - \cos (\varphi + \alpha)] - \\
&- \Delta l_3 \cos (\varphi + \alpha) = -2 \Delta x_1 \sin \varphi \sin \alpha - \Delta l_3 \cos (\varphi + \alpha)
\end{aligned}$$

Durch Elimination von Δx_1 :

$$\begin{aligned}
(3) \quad & \cos \alpha \sin \alpha (\Delta l_1 - \Delta l_2) + \cos^2 \alpha (\Delta L_1 - \Delta L_2) = \\
&= \Delta l_3 [\sin \alpha \sin (\varphi + \alpha) + \cos \alpha \cos (\varphi + \alpha)] = \\
&= \Delta l_3 \cos \varphi \\
& \Delta L_3 = -\Delta l_3 \operatorname{tg} \alpha.
\end{aligned}$$

Die Formeln für die Stabspannungen, die Kleinow in einer Abhandlung: „Das Parallelkurbelgetriebe als Antriebsmittel für elektrische Lokomotiven“¹⁾ aufstellt, ergeben sich aus obigen Formeln mittels der Bedingung

$$\Delta y = 0 \text{ und } \Delta y' = 0.$$

(Schluss folgt.)

Die Graubündner Kantonalbank in Chur.

Architekten *B. S. A. Schäfer & Risch*, Chur.

(Schluss mit Tafeln 5 bis 8.)

„Ueber das Innere des Bankgebäudes sollen in erster Linie die Grundrisse und Abbildungen Aufschluss geben. Wir beschränken uns daher auf wenige Wegleitungen und auf die nötigsten technischen Angaben.

Die geringe Tiefe des Bauplatzes längs der Grabenstrasse liess es nicht ratsam erscheinen, eine der gebräuchlichen Schalterhallen mit Oberlicht und event. mit Lichthof anzulegen. Es wurde daher angestrebt, das Oberlicht durch hocheinfallendes Seitenlicht zu ersetzen. So entstand die durch zwei Geschosse gehende Halle, die durch ihre reichliche, auf alle Zeiten gesicherte Beleuchtung den Verlust an benutzbarem Raum wohl aufwiegt. Die nischenartigen Erweiterungen an der Fensterwand ergaben sich aus der notwendigen Grösse der Tresore und der Anlage des Kontrollganges im Untergeschoss. Sie nehmen zweckmässig die Möblierung auf, sodass die Halle ganz frei bleiben kann. Auf den Granitsäulen, an denen sich der

¹⁾ Anmerkung der Redaktion. Kleinow hat in „Elektrische Kraftbetriebe und Bahnen“, 1910, Seite 495, aus seinen geometrischen Ansätzen für das einfache Parallelkurbelgetriebe mit Blindwelle die folgenden Gesetze abgeleitet:

1. Für ein Getriebe, bestehend aus einem Paar vertikaler Stangen, die mittels Blindwelle auf ein paar horizontale Stangen übertragen (senkrechter Antrieb), ist für die gemeinsame Kurbel an der Blindwelle der Zapfendruck konstant, aber von wechselnder Richtung; dasselbe gilt auch für den Lagerdruck der Blindwelle.

2. Bei einfach schrägem Antrieb sind der Zapfendruck und der Lagerdruck an der Blindwelle im Verhältnis $\cos \beta : 1$ kleiner als beim senkrechten Antrieb, wenn β der Winkel der Schrägstellung ist.

3. Beim doppelt schrägen Antrieb sind der Zapfendruck und der Lagerdruck an der Blindwelle im Verhältnis $\cos^2 \beta : 1$ kleiner als beim einfachen senkrechten Antrieb.

Bildhauer ausleben konnte, ruht der obere Fassadenteil, der zurückgesetzt ist, weil die unten bedingte Trakttiefe oben zu gross ist und die Architekten Lichtschächte vermeiden wollten. Die Stirnwand gegenüber dem Eingang rief förmlich ein Bilde, das denn auch vom Maler *Christ. Conradin*, ein von der Bank gestelltes Thema verarbeitend, mit Kaimischen Mineralfarben gemalt wurde. Ausser einer dekorativ eingerahmten Uhr und getriebenen Wandleuchtern findet sich kein weiterer Schmuck in der Schalterhalle.

Mit vieler Mühe musste dem stumpfen Winkel ein würdiger Zugang zur Schalterhalle abgerungen werden, der jetzt zwar ziemlich selbstverständlich aussieht. Die Verkehrsräume im Erdgeschoss und Souterrain der Bank wurden fast alle gewölbt. Durch die breite Treppe gelangen wir in die grosse Wartehalle im ersten Stock, die

Die Graubündner Kantonalbank in Chur.

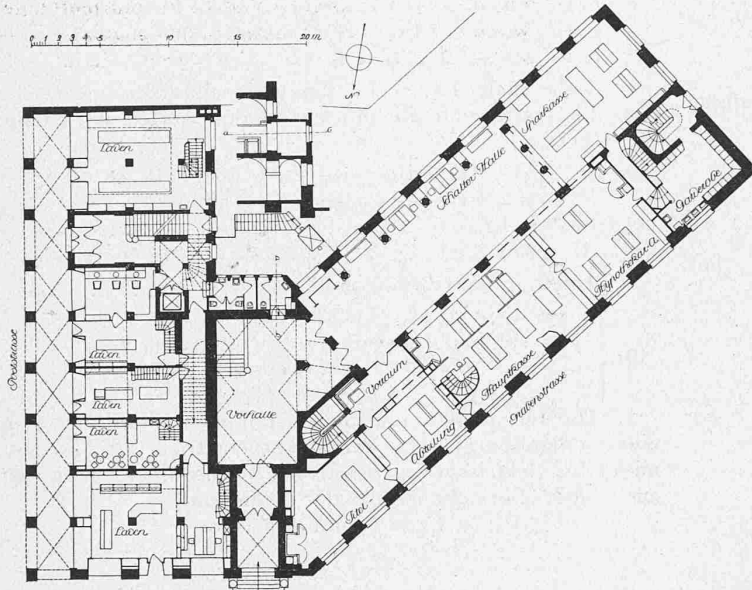


Abb. 7. Grundriss vom Erdgeschoss. — 1:500.

mit ihrer Holzdecke in einen ihrer Bestimmung entsprechenden lebhaften Gegensatz zu den untern gewölbten Räumen tritt: Hier soll der ruhigere Verkehr mit der Bankleitung zum Ausdruck kommen. Ihre stattliche Grösse verdankt diese Halle ebenfalls dem Bestreben, ohne Lichtschächte und hässliche Einsprünge in den Hof auszukommen. Sie ersetzt den Warteraum für die Direktion und bietet Gelegenheit zum ruhigen Studium der Kursblätter usw. Die Folge der anstossenden Räume und deren Aussehen ist aus den zahlreichen Abbildungen ersichtlich. Das Direktionszimmer wurde mit Arvenholz gefäert, dem Holze, das nun einmal als spezifisch bündnerisch gilt. Ueber dem Wandtäfer ist eine rotbedruckte Leinwand gespannt. Das Zimmer liegt gegen Norden, man musste diesem Umstand durch eine warme Farbgebung Rechnung tragen. Dem anstossenden Sprechzimmer gibt seine Hauptnote ein kräftig farbig wirkender Spannstoff, der sich als Fries zwischen dem eichenen Kopftäfer und der Eichendecke herumzieht. In der Vorhalle und im Zimmer des Bankratspräsidenten wurde ebenfalls Eichenholz verwendet. Ueber dem niedrigen Täfer dieser Räume sind die Wandflächen in der Vorhalle weiss getüncht, im Zimmer des Präsidenten mit blau und braunem Stoff bespannt. Wandtäfer und Decke des Sitzungssaales sind aus einheimischem Nussbaumholz hervorragend schön und solid gearbeitet. Aus dem gleichen Holz sind die Möbel erstellt. Die zinnoberrote Farbe der Lederpolster und die vier ziemlich reichen Kristalleuchter sollen dem Raum das Allzustreng nehmen

und auf den prickelnden Reichtum anspielen. Zu dekorativer Ausbildung gaben in erster Linie die Türe als wesentlicher Teil und die Uhr Anlass. Gegenüber der Türe erschien die Wandfläche hinter dem Platz des Vorsitzenden zur Auszeichnung berechtigt. Diese Wand- und die Türpartie wurden als ungefähr symmetrische Gruppen gestaltet. Sie geben dem quadratischen Saal eine bestimmte Orientierung. Der Boden ist mit Parkett belegt, wie sämtliche Böden der oben erwähnten Räume dieses Stockwerks.

Wir verlassen damit vorläufig die Bankräume und gelangen zur östlichen Treppe für die Mieträume. Die Lage des Eingangs an der Poststrasse ist durch die Bankräume im ersten Stock einerseits und durch die Rücksicht eventuell alle Räume der Nordostecke für einen Mieter zusammenziehen zu können andererseits, gegeben. Weiter oben musste die Treppe jedoch weiter in das Herz des Gebäudes hineinführen. Deshalb wurde dieses Treppenhaus so „abwechslungsreich“. Statt der im Konkurrenzentwurf vorgesehenen östlichen Wohnung im zweiten Stock wurden vermietbare Bureaux eingerichtet. Ferner liegen in diesem Stockwerk eine an die erwähnte Treppe angeschlossene grosse Mietwohnung und die Wohnung des Bankdirektors. Diese ist durch die Westtreppe zugänglich wie die Wohnung darüber im dritten Stock. Im dritten Stock sind an die Osttreppe zwei Wohnungen und unsere eigenen Geschäftsräume angeschlossen. Die Mansarde birgt je eine Abwart- und eine Mechanikerwohnung. Im Dach des Ostflügels ist ein grosser Archivraum untergebracht, in demjenigen des Südwestflügels befinden sich eine Waschküche und eine Anzahl Zimmer, die den Wohnungen zugeteilt wurden. Ueber dem Mansarde-

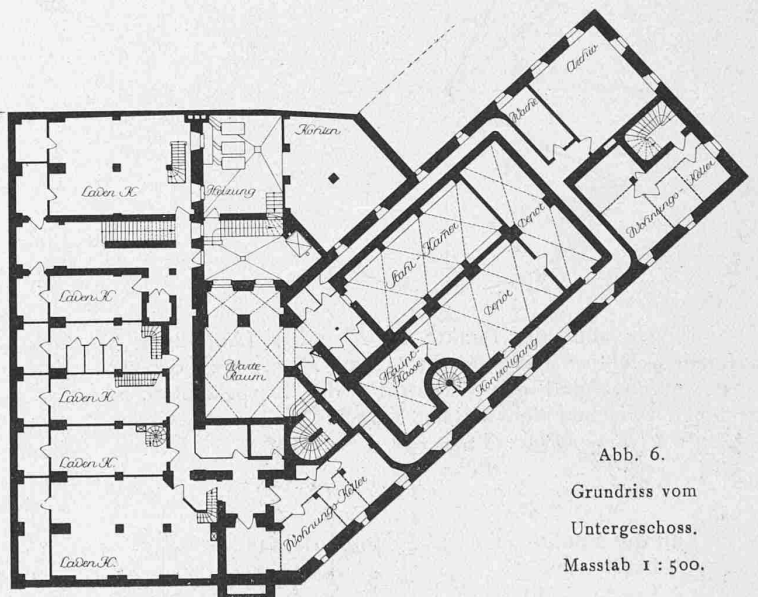


Abb. 6.
Grundriss vom
Untergeschoss.
Massstab 1:500.

geschoss des Eckbaues haben eine Wäschehänge und zu jeder Wohnung ein Ablageraum Platz gefunden. Das vorhin erwähnte Westtreppenhaus dient auch als Eingang für die Bankangestellten. Durch die Garderobräume im Erdgeschoss und im ersten Stock, die eine Diensttreppe miteinander verbindet, gelangen sie in ihre Arbeitsräume. In einem ebenfalls an dieser Diensttreppe gelegenen Zwischengeschoss finden wir die W. C. für die Angestellten.

Das Abbildungsmaterial dürfte durch die vorstehenden Ausführungen genügend ergänzt sein. Wir lassen nun noch einige technische Mitteilungen folgen. Die Fundamente, Keller und der grösste Teil der Umfassungswände sind aus Bruchsteinen gemauert. Die Böden, Wände und Gewölbe der Tresore wurden besonders hart betoniert und



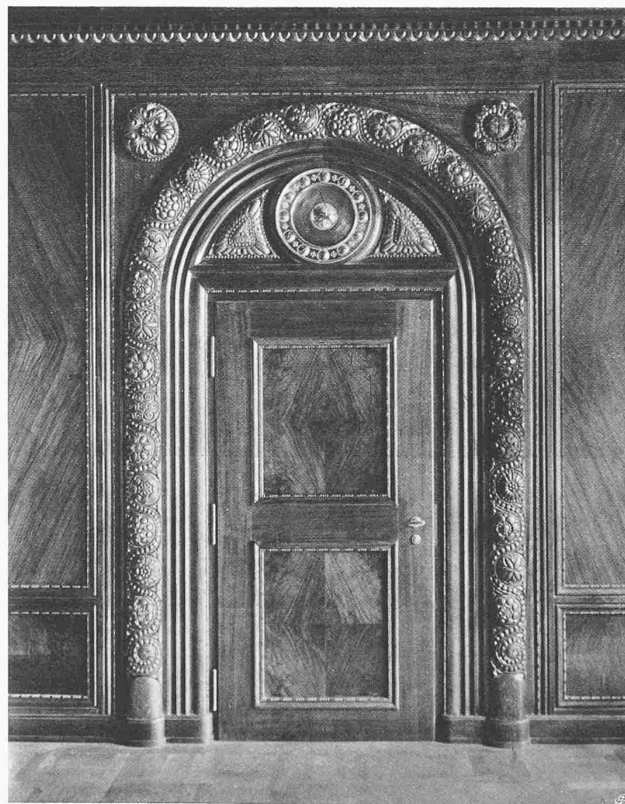
DIE GRAUBÜNDNER KANTONALBANK IN CHUR

ARCHITEKTEN B. S. A. SCHÄFER & RISCH, CHUR

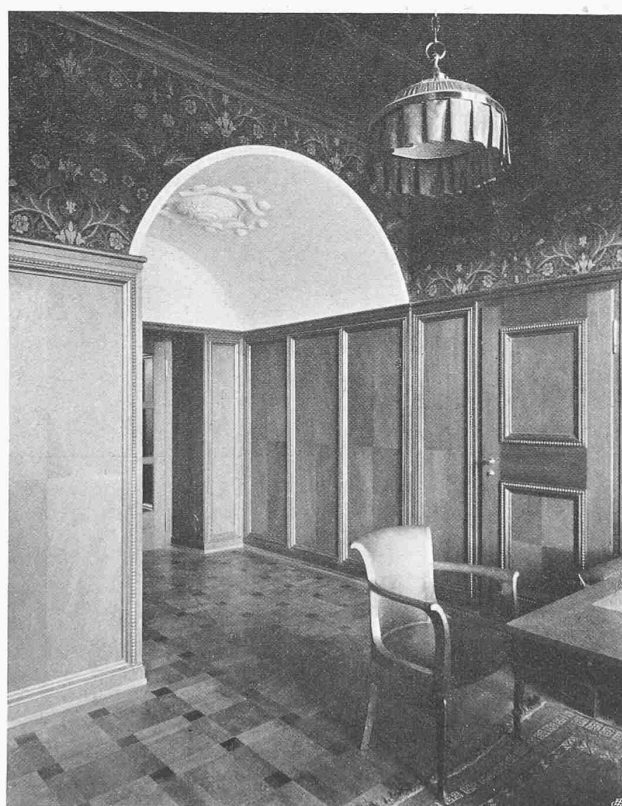
Die Schalterhalle



Sitzungssaal
im I. Stock

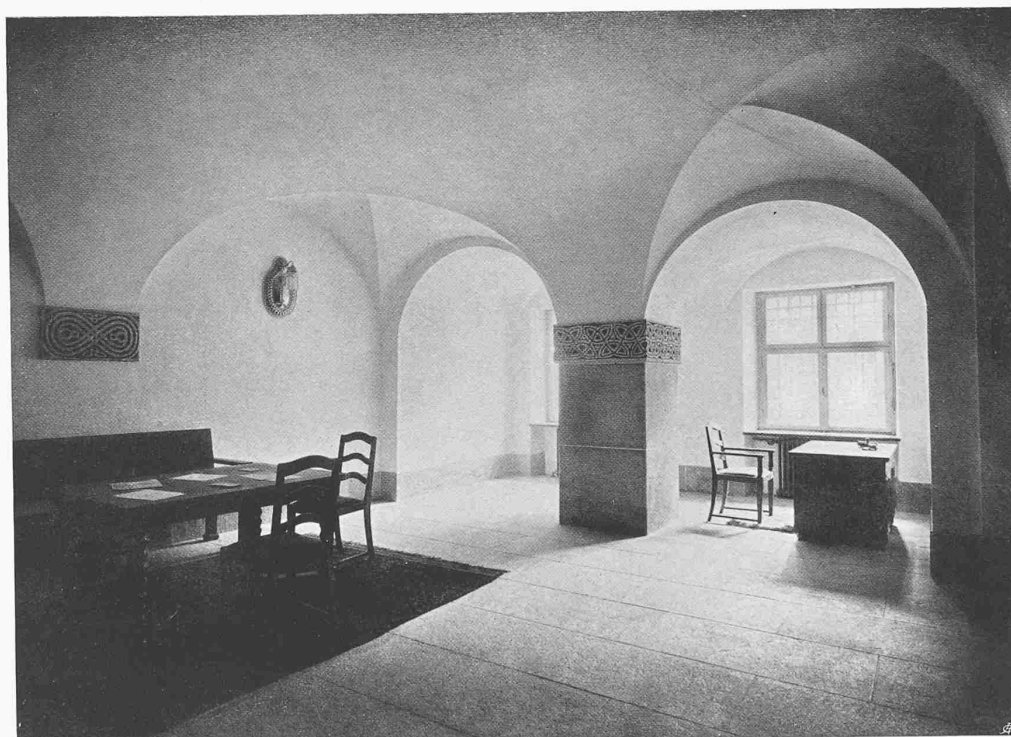
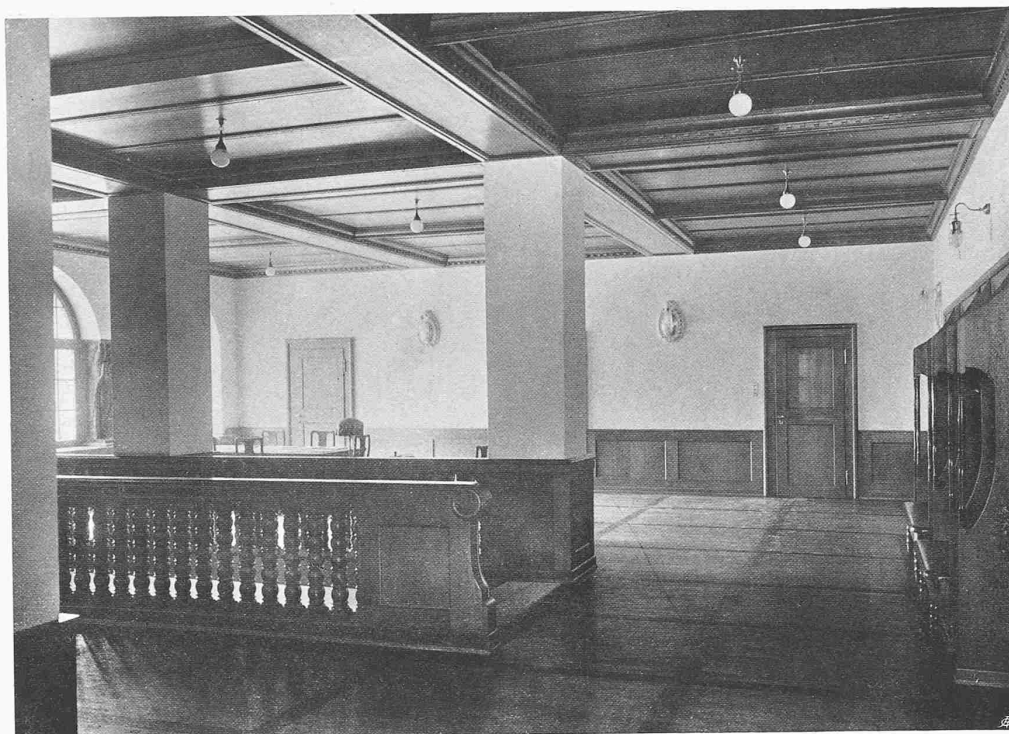


Eingangstüre
z. Sitzungssaal



Zimmer
des Direktors

Aus dem
Sprechzimmer



DIE GRAUBÜNDNER KANTONALBANK IN CHUR

Wartehalle im I. Stock

Warteraum im Untergeschoss

überdies mit Normaleisenbahnschienen bewehrt. Die innern Pfeiler, die Zwischenböden, Gewölbe und das vollständige Dach sind von Herrn Ingenieur Morel und der Firma Gebrüder Caprez, welche letztere auch die Maurerarbeiten ausführte, aus armiertem Beton erstellt. Sämtliche Ausbauten

Weise, dass an allen Bildhauerarbeiten der Grund rot ausgelegt wurde. Mit dem Gelb des Tuffsteins, dem naturfarbigen gelbbraunen Kellenwurf der Mauerflächen und den weissen Fenstersprossen wurde eine warme freundliche Farbgebung angestrebt, die durch das erwähnte Rot unterstützt wird. Prinzipiell wurden frischrote Biberschwänze zur Dachdeckung verwendet, um den leuchtenden Untergrund für die Patina zu schaffen, der mit der letztern zusammen die warmbraune Farbe unserer alten Dächer ausmacht.

Nach dieser Abschweifung kehren wir zum rein Technischen zurück. Mit besonderer Sorgfalt wurden die Tresortüren gewählt. Man überzeugete sich mittels Schweiß- und Schneidbrenner von der nötigen Widerstandsfähigkeit an verschiedenen Konstruktionsmustern. Von den heute üblichen technischen Einrichtungen wollen wir nur die Entstäubungsanlage fürs ganze Haus und die Pressluftventilation für

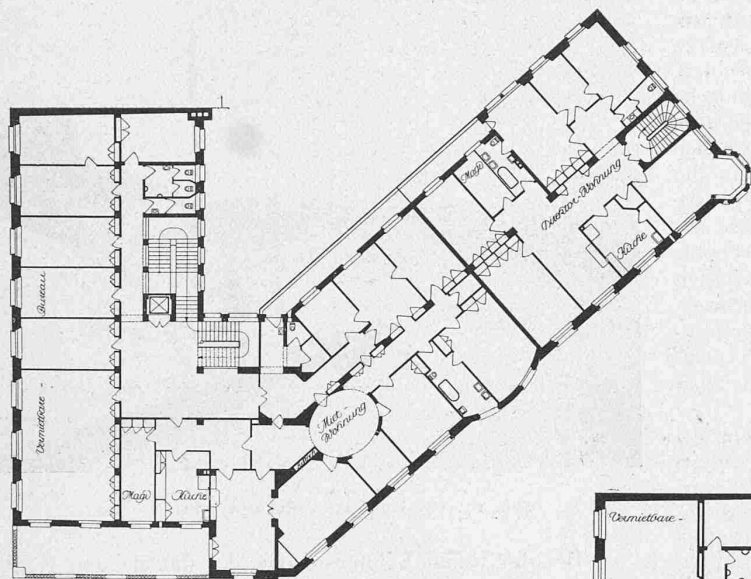


Abb. 9. Grundriss vom II. Stock. — Masstab 1:500.

des Daches und die Dachgesimse wurden betonierte. An den Lukarnen liess man die äussere Schalung stehen und verkleidete sie der Wärme wegen mit Eichenschindeln. Als Hausteine fanden Granit und Tuff Anwendung. Die Härte und Ungefügigkeit des Granits und die poröse Struktur des Tuffs beeinflussten die Bildhauerarbeiten sehr eigenartig. Am Granit musste man möglichst in der grossen Form bleiben, am Tuff musste die Wirkung der Plastik durch Farbe gehoben werden. Dies geschah in der

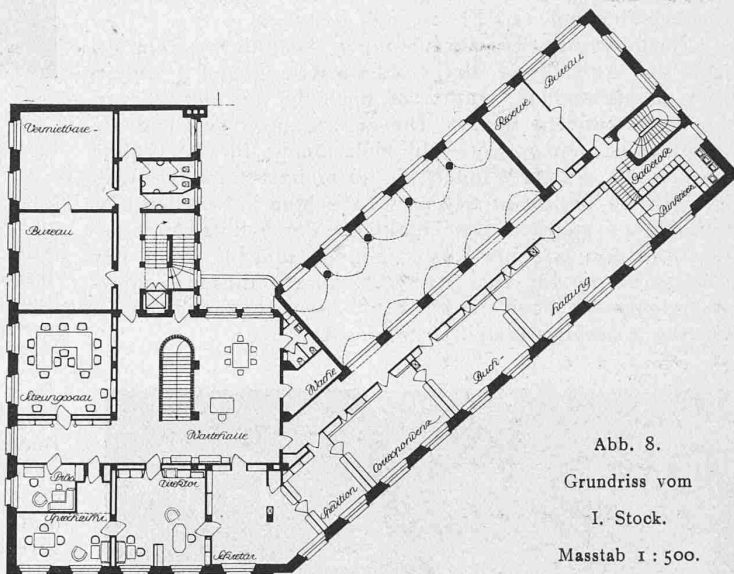


Abb. 8.
Grundriss vom
I. Stock.
Masstab 1:500.

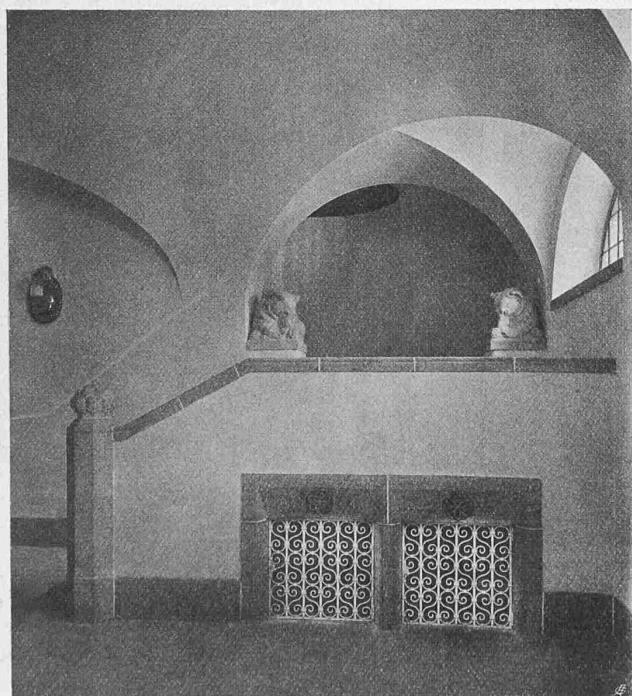


Abb. 10. Treppe in der Erdgeschoss-Vorhalle.

die Arbeitsräume der Bank und die Ladenkeller erwähnen. Die Bankbureaux wurden reichlich mit feuersicheren Wandschränken versehen. Um den unangenehmen Einwirkungen der Zentralheizung auf die Schreinerarbeiten zu begegnen, wurden diese, auch diejenigen aus Tannenholz, abgesperrt. Die Hoffnungen, die wir auf diese, mit grossen Mehrkosten verbundene Konstruktion setzen, scheinen sich voll zu erfüllen.

Trotz einem längeren Maurerstreik während des Rohbaues konnte die Bank ungefähr zur vorgesehenen Zeit ihre Räume beziehen, nachdem fast alle Mieter früher eingezogen waren. Die Bauzeit betrug rund 1½ Jahre. Die Baukosten hielten sich ziemlich genau in den gesetzten Grenzen, sie betrugen rund 1 030 000 Fr., d. h. rund 38 Fr. pro m³ umbauten Raumes, gemessen von O K Kellerboden bis O K Kehlboden.

An dieser Stelle gedenken wir gerne der verständnisvollen Mitarbeit des Herrn W. Schwerzmann. Ausser dem plastischen Schmuck der dazu geeigneten Steine stammen von ihm die Schnitzereien im Sitzungssaal, die Modelle für die Rosetten der Bankeingangstüre, für verschiedene getriebene Wandleuchten und endlich für eine Anzahl köstlicher Deckenrosetten aus Gips.

Gerne erfüllen wir zum Schlusse die Pflicht, der überaus verständnisvollen Baubehörde, dem Direktorium der Graubündner Kantonalbank, unsern wärmsten Dank abzustatten.

Schäfer & Risch."