Neuere Bauten von Architekt Hans Bernoulli, Basel

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **59/60 (1912)**

Heft 7

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-30037

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

Neuere Bauten

von Architekt Hans Bernoulli, Basel.

II. Das Haus Steinbock in Frankfurt a./O.

(Mit Tafeln 19 und 22 und Abbildungen 1 bis 4 auf Seite 90.)

Das Haus stellt einen fast würfelförmigen Bau dar, wie ihn das in Norddeutschland übliche Bauprogramm der mittelgrossen Villa mit Pförtnerwohnung im Untergeschoss ergibt. Da das Gelände stark abfällt, kam der Eingang in das Untergeschoss zu liegen, während das Erdgeschoss mit der südlichen Gartenterrasse die gleiche Höhe hält. So wurde es möglich durch eine Stützmauer den Baukörper mit dem Boden in ungezwungener Weise zu verbinden. Der Mittelpunkt des Hauses, das Zimmer der Dame, wurde durch einen achteckigen Grundriss ausgezeichnet, der im Aeussern als segmentförmiger Vorsprung sich ausspricht.

III. Das Haus Lepsius in Dahlem bei Berlin.

(Mit Tafeln 20 bis 22 und Abbildungen 5 und 6.)

Der lange Hauptbau enthält im Erdgeschoss die Wohnräume, im Obergeschoss die Schlafzimmer der Familie; in einem niedrigern Flügelbau sind Küche mit Nebenräumen und Gastzimmer untergebracht. Das Untergeschoss enthält neben den Kellerräumen ein Dienerzimmer, ein Kneipzimmer, sowie ein mit dem Arbeitszimmer im Erdgeschoss in direkte Verbindung gebrachtes Bureau. Die dominierende Lage auf

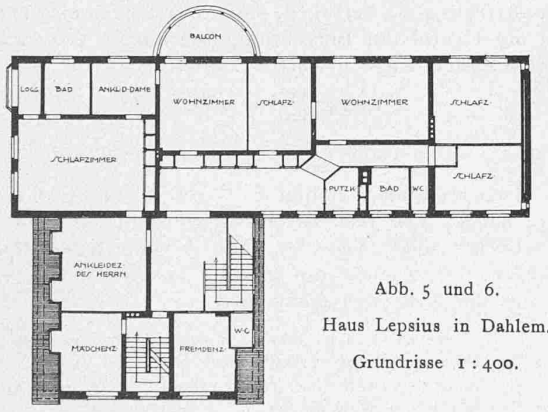
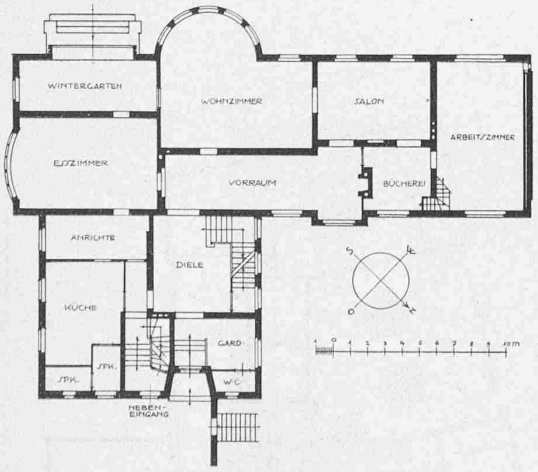


Abb. 5 und 6.

Haus Lepsius in Dahlem.

Grundrisse 1 : 400.



einer Bodenerhebung gegenüber dem Grunewald, sowie der Schmuck zweier mächtiger Akazien liessen es wünschenswert erscheinen, dem vielgestaltigen Bauprogramm architektonisch in einfachster Form gerecht zu werden.

Engerer Wettbewerb zu einem Museumsgebäude in Winterthur.

Im Anschluss an das in letzter Nummer abgedruckte Gutachten des Preisgerichts veröffentlichen wir heute auf den Seiten 92 bis 95 die Entwürfe der Architekten Bridler & Völki (II. Rang) und Fritschi & Zangerl (III. Rang).

Gotthardbahn und Giovi-Linie.

Ueber Berechnungen und Messungen des Kraftbedarfs bei elektrischem Betrieb.

Von Ingenieur *K. v. Kando,* Delegierter des Verwaltungsrates der „Società Italiana Westinghouse" in Vado Ligure erhalten wir eine Einsendung zu dem in Bd. LIX, S. 127, veröffentlichten Aufsatz von Dr. W. Kummer „Der Kraftbedarf der Gotthardbahn usw.", in dem auch auf die an der Giovi-Linie gemachten Erfahrungen hingewiesen wurde. In Anbetracht des grossen Interesses, das die Sache angesichts der bevorstehenden Einführung des elektrischen Betriebes auf der Gotthardbahn für die Fachkreise bietet, bringen wir die Aeusserungen des Herrn v. Kando unverkürzt zum Abdruck, um auch der Replik des Herrn Dr. W. Kummer im Anschluss daran Raum zu gewähren.

Erster Teil.

Von Ing. *K. v. Kando*, Vado Ligure.

„In diesem Jahrgange [1]) Ihrer werten Zeitschrift, Bd. LIX, Nr. 10 und 11, ist der von Herrn Dr. W. Kummer, Ingenieur in Zürich, am 6. März d. J. vor dem Zürcher Ing.- und Arch.-Verein gehaltene Vortrag wiedergegeben worden. Herr Kummer hat in diesem Vortrage einige von mir im Jahre 1909 in der „Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure" [2]) veröffentlichte Zahlenwerte an der Hand neuerer Mitteilungen über Betriebsergebnisse der Giovi-Linie angegriffen. Ich appelliere an die Unparteilichkeit der löblichen Schriftleitung, indem ich Sie bitte, meiner Antwort in Ihrer geschätzten Zeitschrift Raum zu gewähren.

1. Zum Kraftbedarf der Gotthardbahn.

Herr Kummer stellt die von ihm für Einphasenstrom und die von mir für Dreiphasenstrom für die Gotthardbahn berechneten Stromverbrauchszahlen nebeneinander:

Berechnung Kando	ohne Rückgewinnung	31	*wstd/tkm*
„ „	mit „	22	„
Berechnung Kummer Maximal-Verkehr	ohne Rückgewinnung	46	„
Berechnung Kummer Durchschnitts-Verkehr	ohne Rückgewinnung	47	„

und bemerkt: „Der grosse Unterschied in den Rechnungsergebnissen bei Nichtberücksichtigung der Rückgewinnung rührt her einmal von den etwas andern Projektgrundlagen, sodann von anderer Auffassung über die Widerstandskonstanten und endlich von dem Umstande, dass Kando mit höheren Wirkungsgraden der Triebfahrzeuge gerechnet hat."

Weiterhin zitiert Herr Kummer, um nachzuweisen, dass meine Rechnung unrichtig war, die von P. Verole veröffentlichten Betriebsergebnisse der Giovi-Bahn, [3]) berechnet auf Grund derselben den Stromverbrauch für diese Linie ohne Rückgewinnung auf $\sim$ 47,5 *wstd/tkm* und mit Rückgewinnung auf $\sim$ 30 *wstd/tkm* und wundert sich, dass „die günstigen Ziffern, die Kando für die Gotthardbahn ausgerechnet hat, bei der Giovi-Linie auch nicht annähernd erreicht werden."

Diese Bemerkung ist nicht wenig überraschend, da es doch jedem Fachmanne als selbstverständlich erscheinen sollte, dass der Stromverbrauch auf zwei Linien mit wesentlich verschiedenen Steigungsverhältnissen wesentlich verschieden ausfällt. [4])

Die von mir berechnete Strecke der Gotthardbahn (Luzern-Chiasso) weist Steigungen von zusammen 1403 *m* in der Richtung gegen Luzern und 1105 *m* in der Richtung gegen Chiasso auf. Wenn wir uns die Teilstrecken, die Gegensteigungen aufweisen, alle umgekehrt denken (was für den Gesamtstromverbrauch eines hin- und rückfahrenden

[1]) Die Zuschrift des Herrn K. von Kando datiert vom 27. Juni 1912.

[2]) Z. V. D. I., 1909, Seite 1249.

[3]) Revue Générale des Chemins de Fer, 35me année, no 2, 1912. «Note sur l'électrification de la ligne du Giovi».

[4]) Auch die in der Fussnote Nr. 4 derselben Seite auf das Verhältnis des Anhänge- und Gesamtzuggewichtes gemachte Bemerkung zeigt, dass Herr Kummer den Umstand ausser acht lässt, dass die Maximalsteigungen der zwei Linien verschieden sind (35 ‰ und 27 ‰).

3. *Von der innern Reibung.* [1])

4. *Von der Höhe des Probekörpers.* [2])

5. *Von der Form des Querschnittes.* Ein Körper mit quadratischem Querschnitt leistet dem Druck weniger Widerstand als ein Kreiszylinder,[3]) gleiches Material, gleich grosse Querschnittfläche und Höhe vorausgesetzt. Ein Körper mit sternförmigem Querschnitt beispielsweise noch weniger.

6. *Von der Hinderung der Querdehnung im Allgemeinen.* „Der Widerstand eines Körpers gegen Zerdrücktwerden wird unüberwindlich, wenn dem Material jede Möglichkeit, sich nach der Seite auszudehnen genommen wird".[4])

7. *Von der Zeitdauer der Probe.* [5])

Kurzgefasst dürfen wir den Satz aufstellen: *Die Zahlengrösse des Druckfestigkeitskoeffizienten eines Materials hat für uns nur dann vollen Wert, wenn wir die Umstände kennen, unter denen sie abgeleitet wurde; sie passt nur für diese oder ähnliche Verhältnisse, für andere nicht.* [6]) Dasselbe gilt natürlich auch für die Verhältniszahl von der Zugfestigkeit zur Druckfestigkeit eines Materials. Diese Erkenntnis, die wir z. g. T. Bauschinger verdanken, findet bereits in der Technick praktische Anwendung. [7])

5. Gebirgsfestigkeit.

Hier ist die Abhängigkeit von den begleitenden Umständen, die Relativität, noch grösser als bei der Gesteinsfestigkeit. Fester Einschluss kann jede Nachgibigkeit aufheben. Wo dieser nicht vorhanden ist, da kommt sie zur Geltung. Ich wiederhole hier die Worte von Professor C. Schmidt [8]) „Fast jede Felsmasse, so wie sie im Gebirge liegt, zeigt Richtungen verschiedener Kohäsion, die dem Gestein eigentümlich sind." Der Satz kennzeichnet den Sachverhalt vollkommen, er genügt. Daraus ziehen wir den Schluss, dass es noch weniger tunlich ist, die Gebirgsfestigkeit in bestimmten Zahlen angeben zu wollen, als die Gesteinsfestigkeit. Ebenso verhält es sich mit dem Verhältnis zwischen beiden, wenn wir es z. B. mit 1 : 3 angeben wollten, weil ja die Gebirgsfestigkeit so ganz von der Lage und Richtung der angreifenden Kräfte abhängig ist. Es ist das nämliche wie bei dem Begriff Mauerwerksfestigkeit. Eine kunstgerecht aufgeführte Mauer aus Quadersteinen, mit engen, regelmässigen Fugen hat vertikal angreifenden Druckkräften gegenüber so ziemlich die Festigkeit des Steinmaterials. In horizontaler Richtung z. B. gegen Schub durch Erddruck hat sie die Festigkeit der Mörtelfugen, die Schubfestigkeit des Mörtels vermehrt um die Reibung. Aus diesem Grunde treffen wir oft Futtermauern aus Quadermauerwerk mit vorgeschobenen Steinen, was bei Mauern aus häuptigem Bruchsteinmauerwerk in gutem Mörtel selten der Fall ist. Es geht jedoch eher an, die Mauerwerksfestigkeit zahlenmässig auszudrücken, weil man dabei stillschweigend vertikal wirkende Druckbelastung, senkrecht zum Lager voraussetzt. Bei Felsmassen in ihrer verschiedenartigen Lagerung kann aber eine ähnliche Voraussetzung nicht gemacht werden.

(Schluss folgt.)

[1]) Würden wir den Probezylinder durch Umwicklung mit einer Hanfschnur zusammenhalten, so würde er an der Bruchgrenze durch innere Reibung, die dann aktiv würde, dem Druck noch lange Widerstand leisten können. Wenn wir im Tiefbau eine Erdwand abstützen, so machen wir uns auch die innere Reibung des Erdkörpers zu nutze. [2]) *C. Bach* Seite 139. [3]) Derselbe Seite 140. [4]) Derselbe Seite 153 und *E. v. Willmann* Seite 14. [5]) *C. Bach* Seite 79 und 129. [6]) Aehnlich drückt sich E. v. Willmann aus, Seite 14 unten. [7]) Prof. *Max Förster* »Taschenbuch für Bauingenieure«, 1911, Seite 483 und 484. [8]) *Prof. C. Schmidt* »Untersuchungen über die Standfestigkeit der Gesteine im Simplontunnel«, Basel 1907, Seite 53.

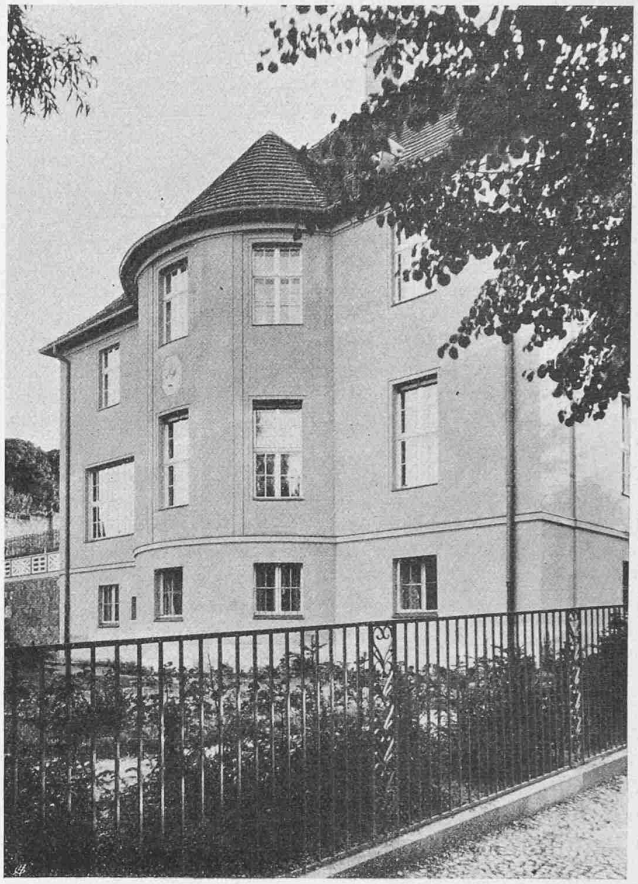


Abb. 4. Haus Steinbock von Nord-Osten.

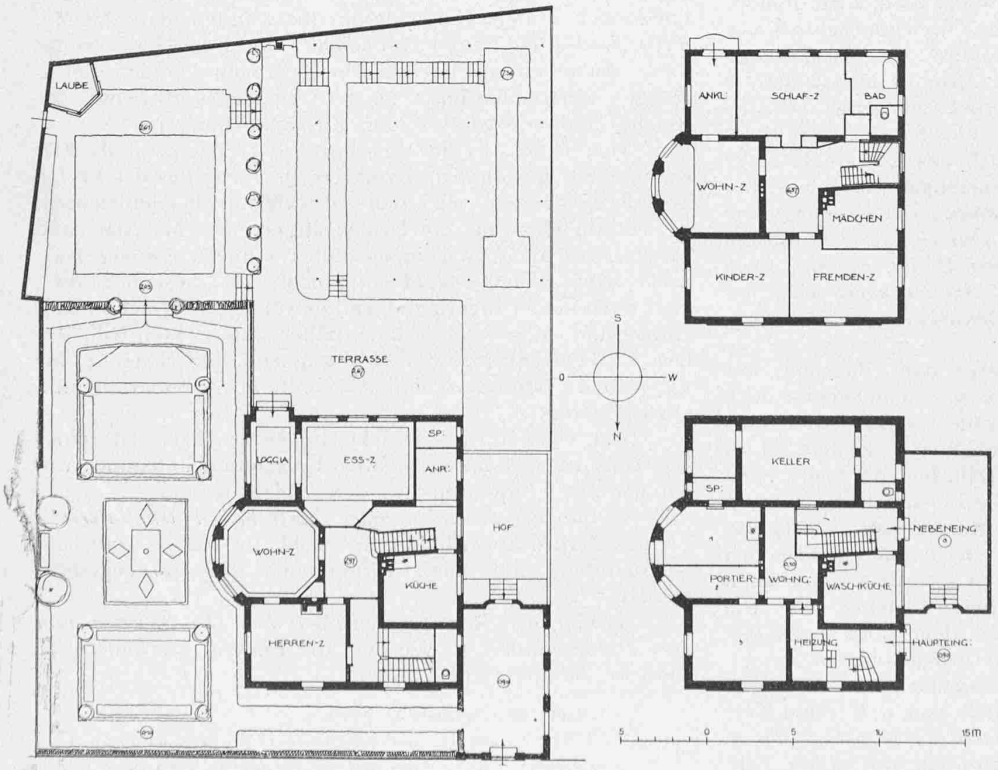
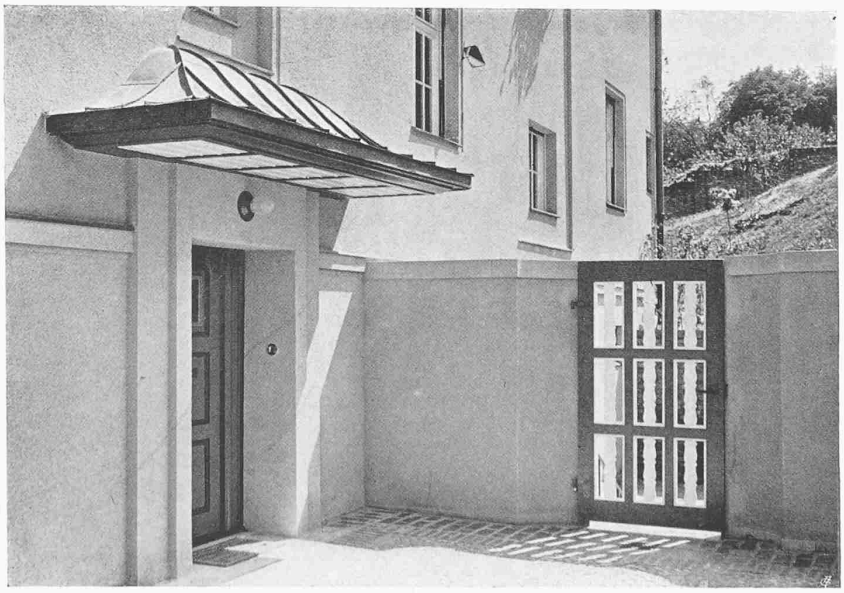


Abb. 1 bis 3. Lageplan, Erdgeschoss-Grundriss, Untergeschoss und I. Stock. — 1 : 400. Wohnhaus Steinbock in Frankfurt a/O. von Architekt *Hans Bernoulli.* (Text auf Seite 91.)

HAUS STEINBOCK IN FRANKFURT a/O.

ARCHITEKT HANS BERNOULLI, BASEL

Ansicht von Südost



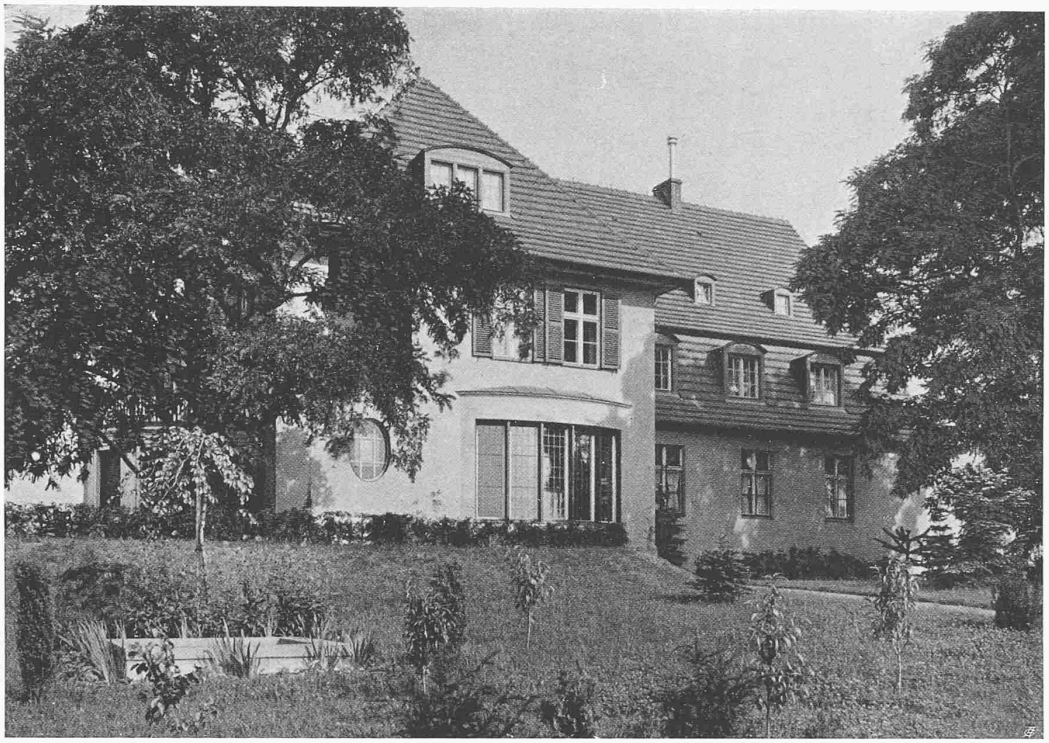
Hauseingang an der Nordwestecke

Nach photograph. Original-Aufnahmen

Aetzungen von C. Angerer & Göschl, Wien

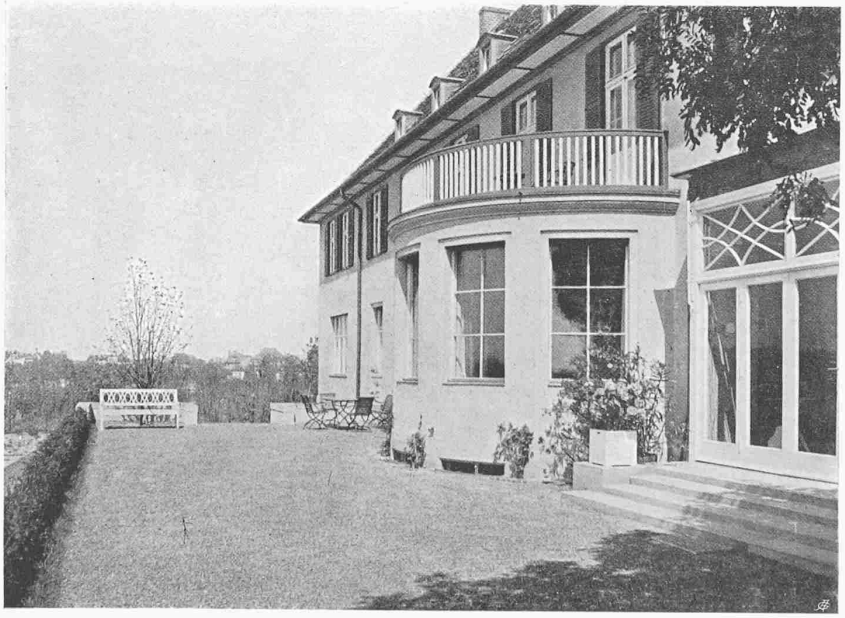
Oben von Nordost

Unten von Westen



HAUS LEPSIUS IN DAHLEM BEI BERLIN

ARCHITEKT HANS BERNOULLI, BASEL

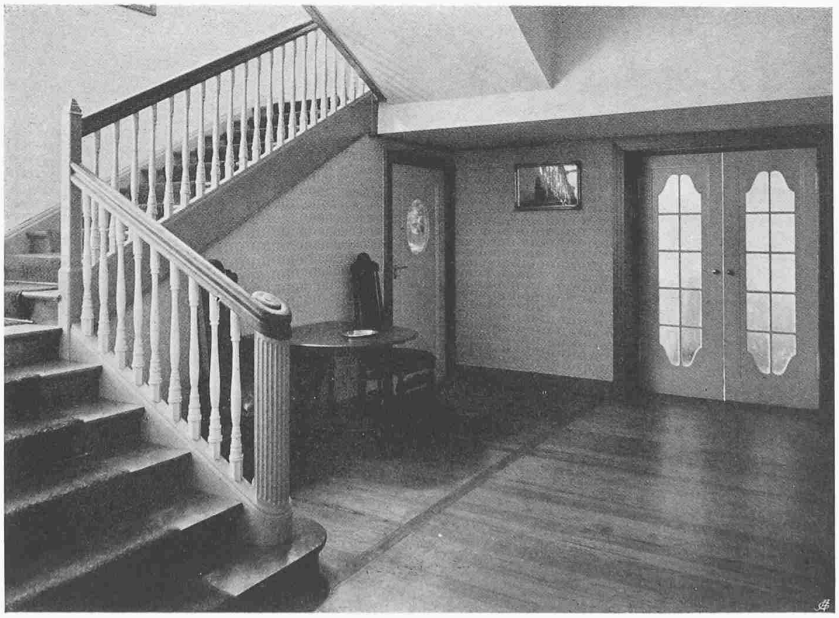


Oben von Südost

Unten von Süden

Oben: Treppe im Hause Steinbock — Unten: Diele im Hause Lepsius

ARCHITEKT HANS BERNOULLI, BASEL



Aetzungen von C. Angerer & Göschl, Wien

Matt-Kunstdruck von Jean Frey, Zürich 8301