

ZEITSCHRIFT

für

Architektur und Ingenieurwesen.

Herausgegeben

von dem Vorstande des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hannover.

Schriftleiter: Dr. C. Wolff, Stadtbaurath.

Jahrgang 1903. Heft 1.
(Band XLVIII; Band VIII der neuen Folge.)



Erscheint jährlich in 6 Heften.
Jahrespreis 20 Mark.

Schloss Wiligrad in Mecklenburg.

(Hierzu Blatt 1—5.)

Dieses Gebäude wurde erbaut in den Jahren 1896—98 auf Befehl Seiner Hoheit des Herzogs Johann Albrecht zu Mecklenburg, in der Tiefe des früheren Lübstorfer Forstes, nahe dem Ufer des Schweriner Sees, da wo es sich am höchsten über dem Wasserspiegel erhebt.

Renaissance, wie sie in der Mitte des 16. Jahrhunderts zu den Zeiten des Herzogs Johann Albrecht I. sich ausgebildet hatte, maßgebend sein sollte.

Dieser eigenthümliche Stil nimmt in Deutschland eine völlig abgesonderte Stellung ein und ist nur durch wenige



Abb. 1. Hauptbau.

Die Grundrissanordnung entspricht genauesten Angaben und Weisungen des hohen Bauherrn, ebenso war es Vorschrift, dass für die architektonische Gestaltung der sogenannte Johann-Albrechtstil, die Mecklenburgische

Gebäude vertreten, aber dabei von hoher künstlerischer und kunstgeschichtlicher Bedeutung. Die architektonisch bedeutsamen Theile sind an diesen Beispielen in einer streng und feingebildeten Terrakotta-Architektur von

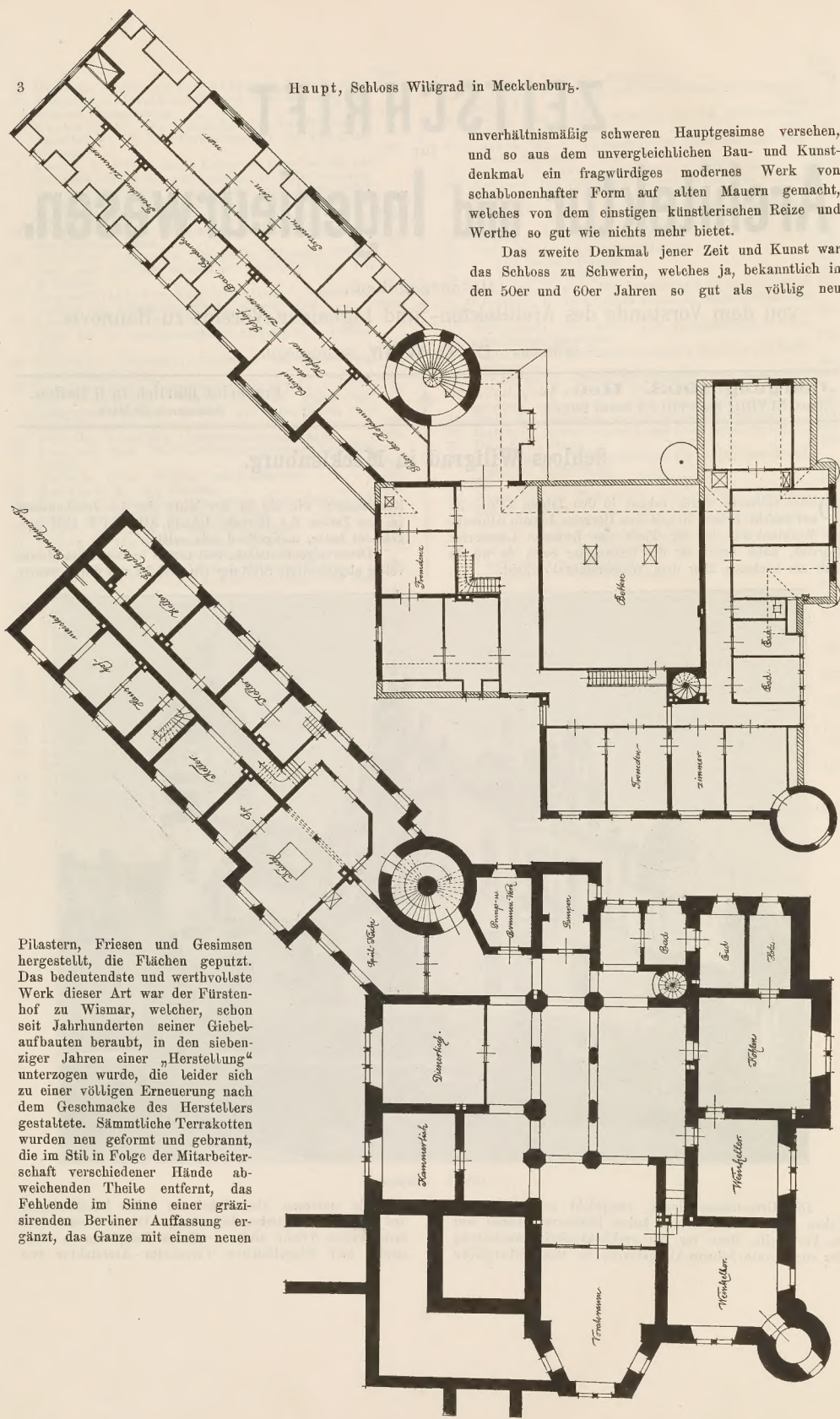


Abb. 3. Dachgeschoss.

Abb. 2. Untergeschoss.

Pilastern, Friesen und Gesimsen hergestellt, die Flächen geputzt. Das bedeutendste und werthvollste Werk dieser Art war der Fürstehof zu Wismar, welcher, schon seit Jahrhunderten seiner Giebelaufbauten beraubt, in den siebenziger Jahren einer „Herstellung“ unterzogen wurde, die leider sich zu einer völligen Erneuerung nach dem Geschmacke des Herstellers gestaltete. Sämmtliche Terrakotten wurden neu geformt und gebrannt, die im Stil in Folge der Mitarbeiterschaft verschiedener Hände abweichenden Theile entfernt, das Fehlende im Sinne einer gräzisirrenden Berliner Auffassung ergänzt, das Ganze mit einem neuen

unverhältnismäßig schweren Hauptgesimse versehen, und so aus dem unvergleichlichen Bau- und Kunstdenkmal ein fragwürdiges modernes Werk von schablonenhafter Form auf alten Mauern gemacht, welches von dem einstigen künstlerischen Reize und Werthe so gut wie nichts mehr bietet.

Das zweite Denkmal jener Zeit und Kunst war das Schloss zu Schwerin, welches ja, bekanntlich in den 50er und 60er Jahren so gut als völlig neu

errichtet, nur noch einige bescheidene Reste seiner zum Theil in jener Terrakottenbaukunst gestalteten Flügel aufweist, auch diese stark umgebaut. Das letzte uns noch einigermaßen erhaltene Gebäude des Johann Albrecht-Terrakottastiles in Mecklenburg, das Schloss zu Gadebusch, war das wenigst bedeutende und schwächste Werk dieser Art, ist aber zum Glück von Herstellungsversuchen bis heute verschont geblieben, zeigt uns also noch jene Art ziemlich unverfälscht, wenn es auch

in Ferrara und Bologna, auch in Pavia und Parma, erwachsen war. Die Einzelheiten sind in jener frühen reich ornamentirten Weise gestaltet, die unsere ganze Frührenaissance charakterisirt; Laubfriese und reiches üppiges Akanthusornament bedecken alle Flächen und Glieder; Giebel und Bekrönungen sind meist in runden Formen mit Muschelausfüllung gebildet, kurz das Wesentliche ist eine zierliche vegetabilische Schmuckarchitektur in Anlehnung an die norditalienische Renaissance-Art.

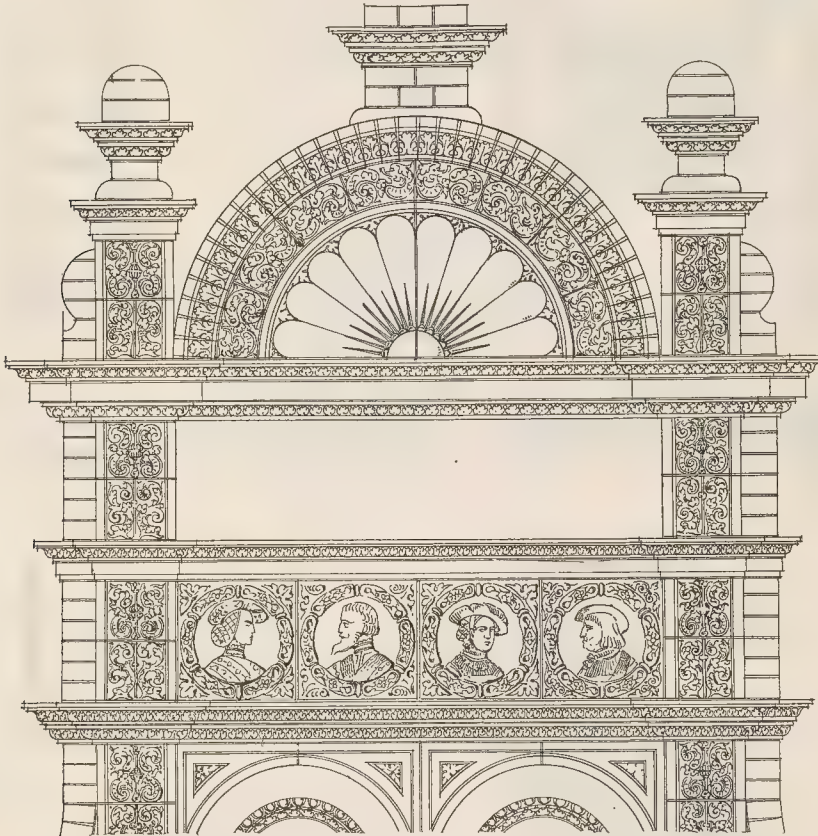


Abb. 4. Giebelkrönung am Hauptbau. 1:20.

ebenfalls seiner alten Giebel und Thürme verlustig gegangen und öfters umgestaltet worden ist.

Zu diesen Bauwerken gehören außerhalb Mecklenburgs noch einige Reste in Lüneburg, die ältesten dieser Art in Deutschland, sodann ein zurückliegender Theil des Schlosses zu Freyenstein in der Priegnitz, welches ganz allein von allen noch Theile seiner alten Giebel-Architektur aufweist, ein Gebäude des höchsten malerischen Reizes, — sodann einige Reste alter Häuser in Lübeck, wohin unkründlich nachweisbar die Architekten resp. Bildhauer der Bauten zu Schwerin und Wismar später ihren Wohnsitz verlegten.

Der eigenthümliche Charakter dieser Kunst besteht zunächst in einer möglichst getreuen Uebertragung der norditalienischen frühen Renaissance, wie sie insbesondere

Dahinein mengt sich in den Zeiten, als diese Kunst nach Mecklenburg verpflanzt wurde, eine zweite nicht weniger zierliche, jedoch bereits in's Kartuschewesen spielende Ornamentik, welche aus dem Westen kommend an die flandrische Renaissance, insbesondere die Art des Cornelius Floris zu Antwerpen anknüpft; und die fröhliche Mischung dieser beiden Manieren, je nachdem die Künstler, die solches bildeten, mehr der südlichen oder der westlichen Art anhängen, bildet den eigentlichen Johann Albrechtstil.

Diejenigen Architekturtheile des Fürstenhofes zu Wismar, welche in der Zeit der „Herstellung“ dort gänzlich ausgemerzt wurden, sind gerade in dem letztgenannten „Florisstile“ durchgeführt gewesen, welcher dem Geschmacke des Herstellers absolut nicht zusagte,

bildeten aber den eigentlich charakteristischen und werthvolleren Theil der künstlerischen Ausbildung des Schlosses.

Vorsichtige Freunde haben die Bruchstücke dieser Fenster- und Thürumrahmungen — denn es handelte sich haupt-

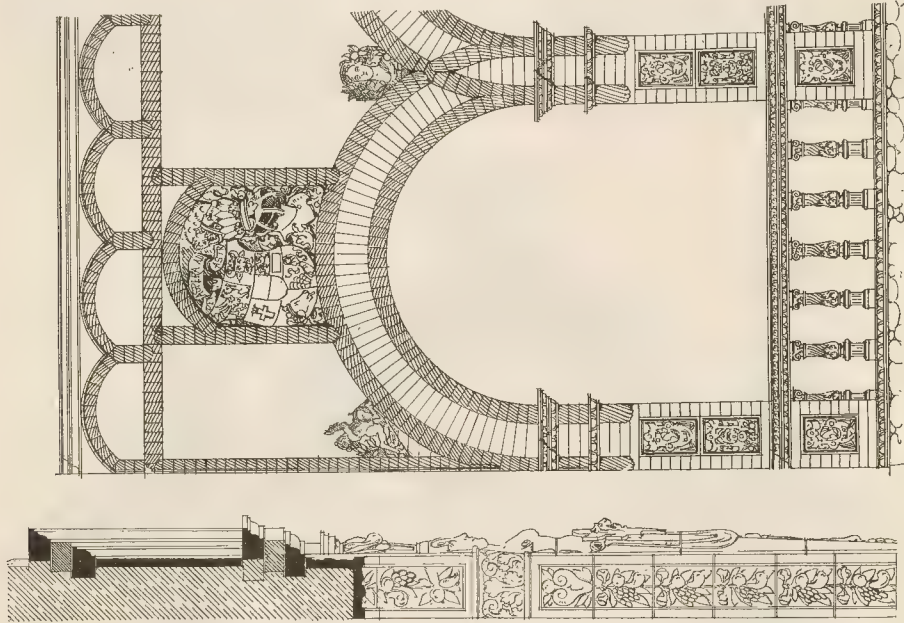


Abb. 6. Fenster am Hauptbau. 1:40.

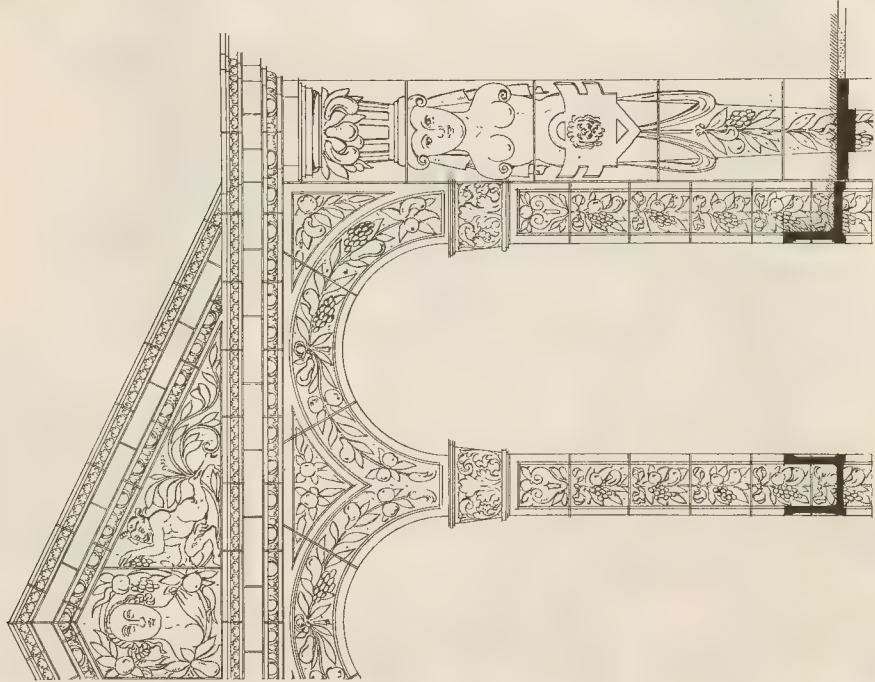


Abb. 5. Fenster am Hauptbau. 1:20.

sächlich um solche — nach Kräften gesammelt und dem Schweriner Museum einverleibt, sodass es im Ganzen möglich ist, sich über diese verschwundenen und auch nicht wieder abgeformten Partien noch hinreichende Rechenschaft zu geben.

Nach alle diesem gestaltete sich die Aufgabe so, unter getreuer Untersuchung und Verwerthung jener zerstreuten Motive und Bruchstücke ein nicht gerade aufwendiges Schlossgebäude zu schaffen, welches möglichst im Stile jener Zeit alle verschwundenen, nur noch in Trümmern vorhandenen künstlerischen Formen und Bruchstücke gewissermaßen zu einem neuen Dokument der verlorenen Kunst, einer Art von neuem Leben vereinigen sollte. Die Räume für die hohen Herrschaften selbst und die Repräsentationsräume sollten in einem Hauptgebäude, die Wirtschaftsräume und Fremdenzimmer in einem schräg dazu stehenden Flügel, Stallgebäude, Maschinen- und Waschhaus, Gärtnerwohnung

usw. ringsum im Walde geeigneten Platz finden.

So ist denn jener Hauptkörper des Schlosses in den oben geschilderten Stilformen durchgebildet; die Flächen geputzt, die Architekturtheile, Pilasterordnungen mit Gebälken und Gesimsen, Fenster und Thürumrahmungen in Terrakotta, unter Benutzung resp. Abformung der noch vorhandenen alten Bruchstücke hergestellt, die Giebel so gestaltet, wie die alten an jenen Schlössern vermuthlich gewesen sind, nach dem Muster der Reste zu Freyenstein, die Thürme ebenfalls sich an ein Vorbild zu Freyenstein anlehnend. Weitere dortige Motive, wie sie z. B. auch in Basedow sich wiederholen, so die Flankirung eines Giebels durch runde im 1. Stock ausgekragte Erker, sind mit verarbeitet, um dem Ganzen nach Möglichkeit alle hierhergehörige Einzelheiten einzuverleiben.

Der Flügel und die Wirtschaftsgebäude sind dagegen mehr in dem bürgerlichen Stile jener



Abb. 7. Thür zum großen Thurm. 1:25.

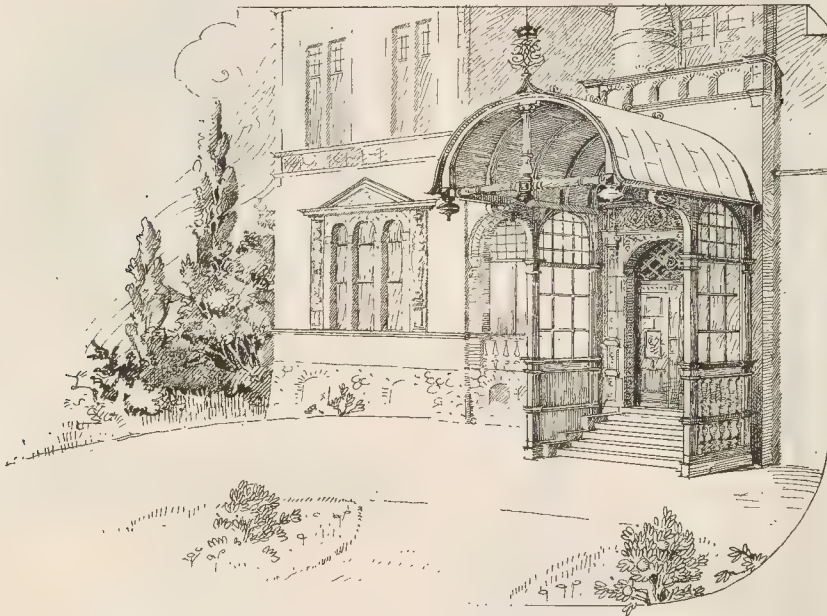


Abb. 8. Unterfahrt am Hauptbau.

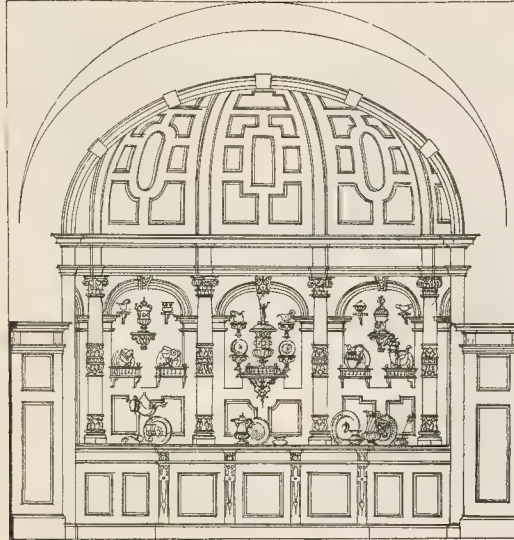


Abb. 9. Buffetnische im Speisesaal.

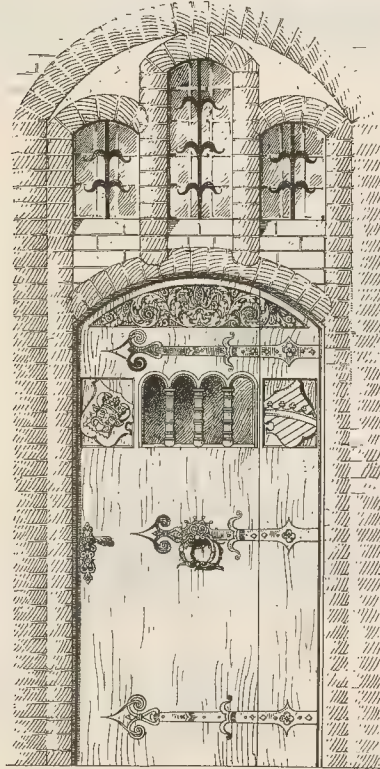


Abb. 10. Thür zum Flügelbau. 1:25.

Zeit in reinem niedersächsischen Backsteinbau mit Verwerthung der Motive, wie sie sich bis Lüneburg und Husum verbreitet finden, ausgebildet. Nur die Blenden sind öfters geputzt, Figuren-Medaillons in Terrakotta, Wappen in Mosaik eingefügt.

Ueber die Ausstattung des Inneren ist weniger zu sagen; vornehm aber einfach durchgebildet gipfelt die künstlerische Erscheinung des Ganzen in der mächtigen zweistöckigen Halle, deren Oberstock in weißem Stuck ausgeführt ist, während die untere Wandtäfelung und die breite Treppe aus einem schön rothen, indischen Holze besteht, ebenso wie die Mitte der Decke.

Das Arbeitskabinet Seiner Hoheit hat einen nach dem Muster einer Kassettendecke zu Güstrow gestalteten Plafond, die schöne Bibliothekeneinrichtung ist nach dem Vorbild einer im alten erzbischöflichen Palais zu Straßburg vorhandenen aus dem 18. Jahrhundert gearbeitet. Das gewölbte Speisezimmer hat eine ovale Büffet- und Silber-Nische, hinter der sich die Anrichte befindet.

Der Flügel besitzt andere Höhenverhältnisse als der Hauptbau. Diese Unterschiede werden in der durch ihre Podeste sehr komplizirten Wendeltreppe ausgeglichen. Die zunächst und tief liegende Küche geht durch zwei Stockwerke; der folgende Theil des Flügels ist unterkellert.

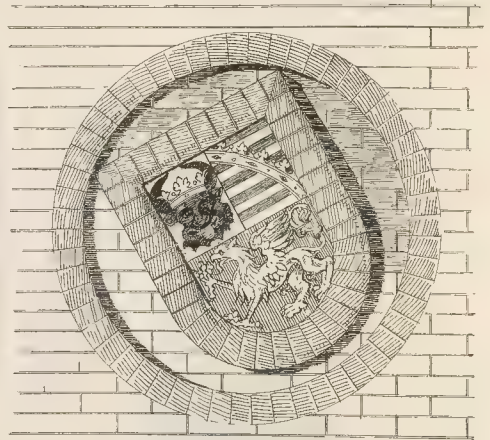


Abb. 11. Wappen am Flügelbau. 1:20.

Das Treppenhaus ist nach Art süddeutscher Spindeltreppen in Sandstein hergestellt und mit einem Formstein-Netzgewölbe überdeckt.

(Schluss folgt.)

Wohl aber ist das Aufladen der fertigen Gegenstände an sich zu berücksichtigen. Es nimmt dies bei vier Arbeitern für eine Ladung einschließlich aller Nebenarbeiten durchschnittlich $2\frac{1}{2}$ Stunden oder pro cbm $\frac{2,5 \gamma}{3000}$ Stunden in

Anspruch. Bezeichnet man den Stundenlohn eines Arbeiters wieder mit S und rechnet 10 % für Unkosten, zusammen also $1,1 S$ pro Stunde, so kostet das Aufladen pro cbm

$$4 \cdot \frac{2,5 \gamma}{3000} (1,1 S) = \frac{11}{3000} \gamma S.$$

Sonach sind die Transport-, Warte- und Ladekosten pro cbm:

$$\frac{\gamma}{3000} \left\{ \left(\frac{w}{30} + \frac{1}{6} \right) k + 11 S \right\}.$$

Ist beispielsweise $\gamma = 2000 \text{ kg}$ pro cbm (Sandstein), $w = 5 \text{ km}$, $k = 12 \text{ M}$ und $S = 0,35 \text{ M}$, so giebt dies:

$$\frac{2000}{3000} \left\{ \left(\frac{5}{30} + \frac{1}{6} \right) 12 + 11 \cdot 0,35 \right\} = 5,23 \text{ M}.$$

Soll das Abladen mit vom Steinmetzmeister bezahlt werden, so kommen unter der Annahme, dass hierbei der Kutscher und drei Arbeiter beschäftigt sind, noch hinzu:

$$\frac{\gamma}{3000} \cdot 3 \cdot 2 (1,1 S),$$

d. i. im vorliegenden Beispiele

$$\frac{2000}{3000} \cdot 6,6 \cdot 0,35 = 1,54 \text{ M pro cbm}.$$

Um nach Vorstehendem die auf die fertigen Gegenstände bezüglichen Transport und Ladekosten ermitteln zu können, wird es nötig, das Volumen der Gegenstände auszurechnen, was mitunter ziemlich mühsam ist. Wie aber schon früher erwähnt wurde, kann man sich dadurch eine Vereinfachung verschaffen, dass man das Volumen des rohen Steines der Rechnung zu Grunde legt. Es geschieht dies unter der Annahme, dass sich das Volumen des fertigen Gegenstandes zu dem des rohen Steines durchschnittlich wie 4:5 verhalte. Man hat darum nur nötig, die nach obigen Angaben berechneten, auf den Kubikmeter

bezogenen Transport- und Ladekosten mit $\frac{4}{5}$ zu multiplizieren und dem Ankaufspreise pro cbm des rohen Steines, der gewöhnlich franko Werkplatz berechnet wird, zuzuschlagen.

Am einfachsten ist es natürlich, wenn die Bearbeitung der Steinmetzgegenstände — wie ich es in den Zahlenbeispielen angenommen habe — auf dem Bauplatze erfolgt, weil man dann den Ankaufspreis pro cbm des rohen Steines gleich ohne Weiteres frei Bauplatz einsetzen kann.

Schloss Wiligrad in Mecklenburg.

Hierzu Blatt 6—8.

(Schluss.)

Ringsum sind im Walde sich stets verschönernde und wachsende Gartenanlagen geschaffen, zu welchen eine

stattliche Terrassenanlage hinter den Wohnräumen überleitet.

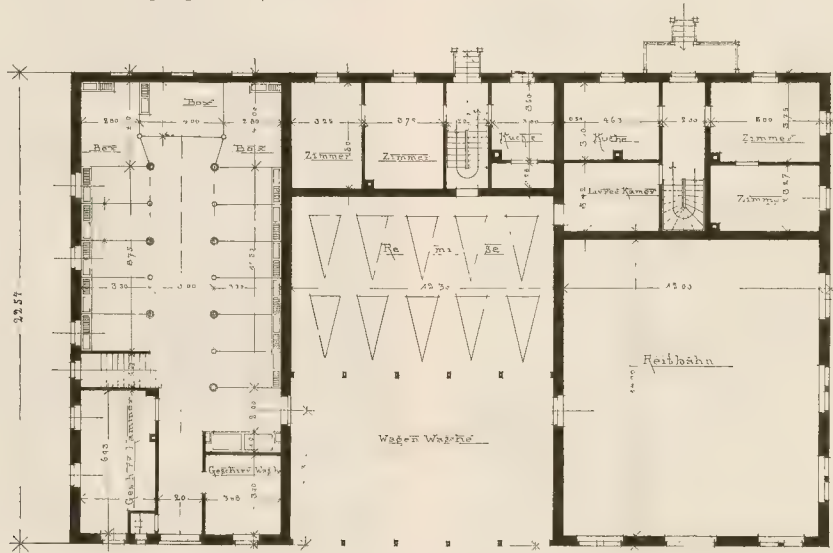


Abb. 12. Stallgebäude. 1:250.

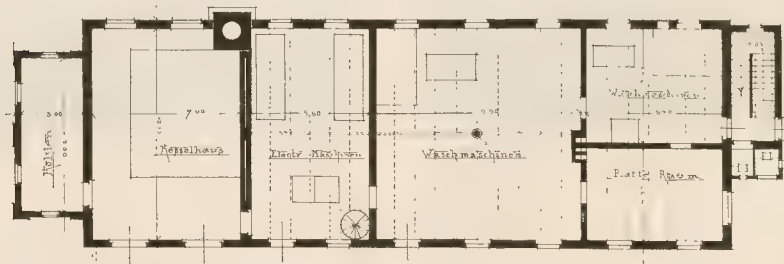


Abb. 13. Maschinenhaus. 1:250.

Das Stallgebäude enthält außer Stallung und Kutschwohnungen zugleich Wagenremise, Wagenwäsche und kleine Reitbahn. Die von Seiner Hoheit selbst angegebene Zu-

latorenbatterie für die Lichterzeugung, sodann im 1. Stock die Wohnung für den Maschinenwärter. Das Gebäude ist durch einen unterirdischen Kanal, in dem die Dampfrohre

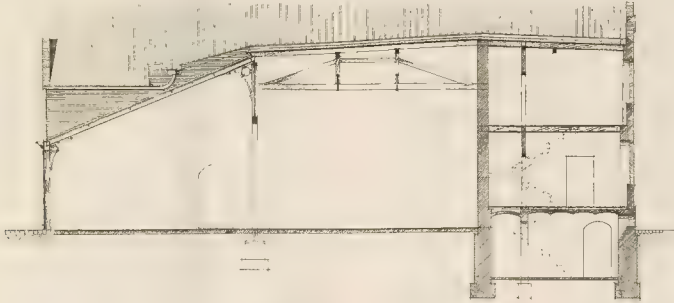


Abb. 14. Schnitt durch Wagenwäsche, Remise und Kutschwohnung. 1:200.

sammendrängung aller dieser sonst getrennten Theile hat sich sehr bewährt.

für die Heizung des Hauptgebäudes liegen, mit diesem verbunden.

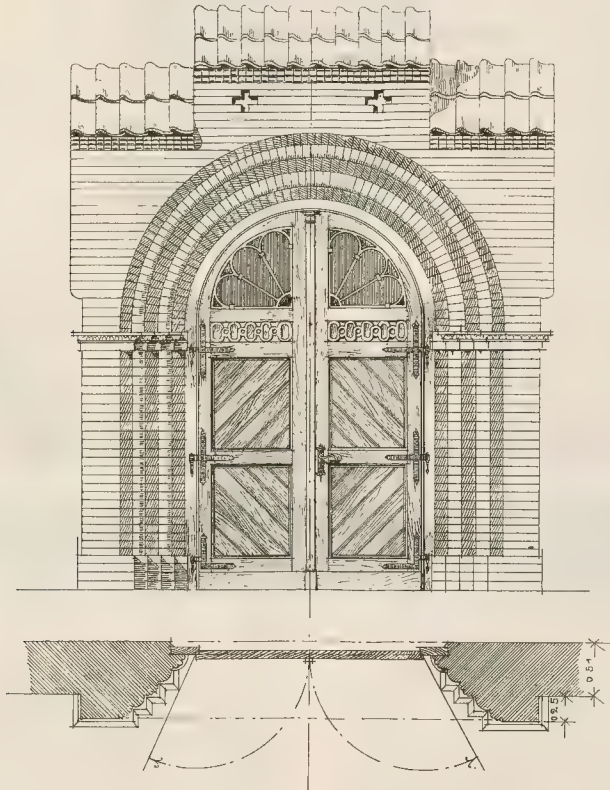


Abb. 15. Eingang zur Reitbahn. 1:50.

Das Maschinenhaus birgt die Kessel für die Zentralheizung, die Räume für die elektrisch betriebene Wäscherei, die Dampfmaschinen und Elektromotoren nebst Akku-

oben im großen Thurne befindet sich das Reservoir für die gesammte Wasserversorgung, auch gegen Feuergefahr, welches durch eine ebenfalls elektrisch betriebene

Pumpe aus einem im Keller darunter gegrabenen Brunnen gespeist wird.

Am Ende des Flügels ist ein elektrischer Aufzug für das Gepäck angeordnet.

Was die Kosten der reinen Bauausführung anlangt, so betragen sie für den

Hauptbau bei	909 ^{qm}	
Flügelbau „	331 „	
zusammen	1340 ^{qm}	413 000 M,
also für das ^{qm} rund	425 „	;
für das Stallgebäude mit 811 ^{qm}	84 000 „	;
also für das ^{qm} rund	104 „	;
für das Maschinenhaus mit 372 ^{qm}	41 000 „	;
(nebst Kanal und Schornstein)		
also für das ^{qm} rund	112 „	.

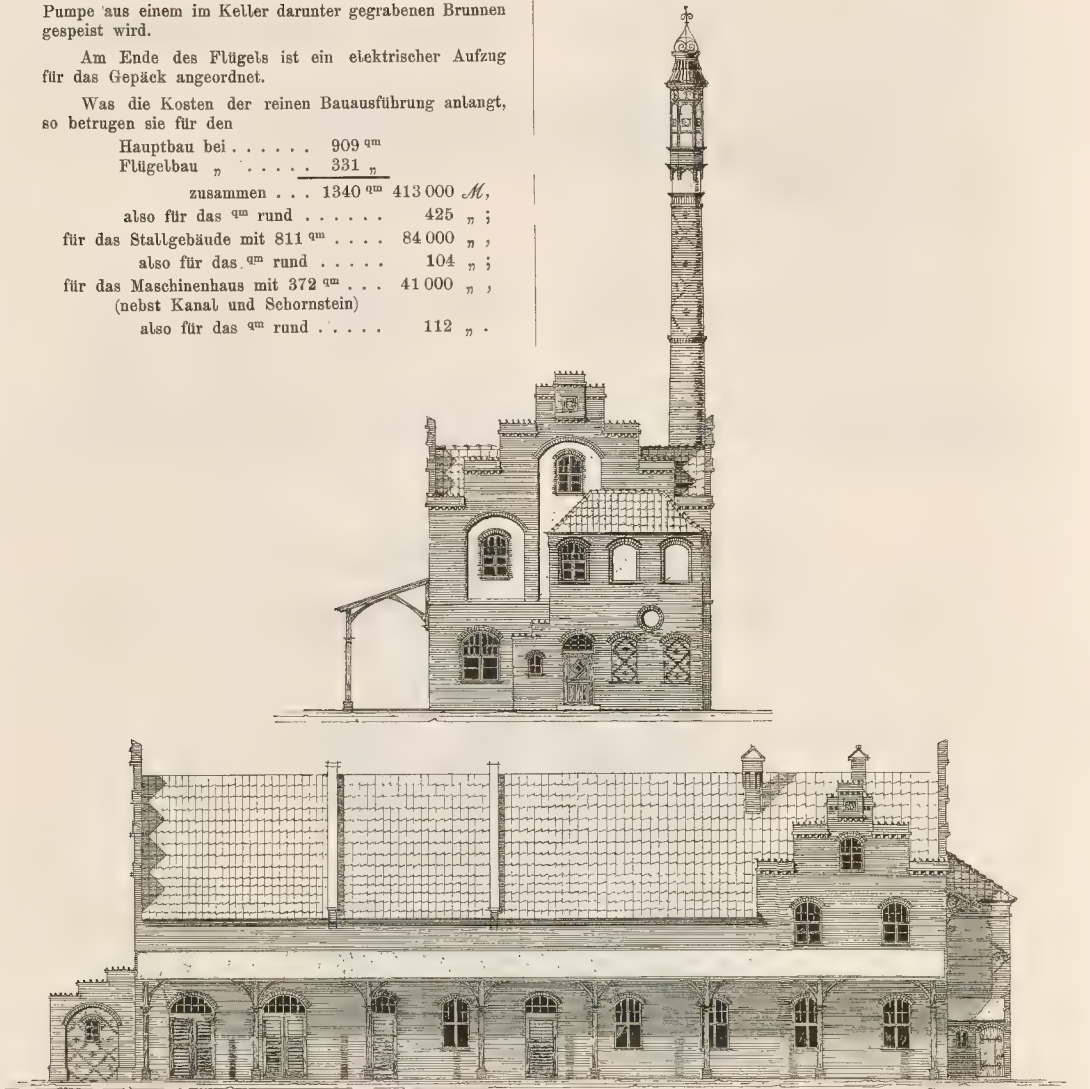


Abb. 16 u. 17. Maschinenhaus. 1:200.

Die Kosten sind daher als verhältnismäßig niedrig zu bezeichnen, besonders in Anbetracht der entfernten Oertlichkeit und der schlimmen Zufahrtstraßen.

Wie oben gesagt, erhebt sich das Gebäude am hohen Seeufer im tiefsten Walde; ein poetischer Erdenwinkel auf altmecklenburgischem Boden, nach dem Willen seines hohen Bauherrn „Wiligrad“ getauft. So hieß die uralte längst verschwundene Stammburg des obotritischen Fürstenhauses, nur noch im Namen erhalten durch den Bericht eines arabischen Reisenden des frühesten Mittelalters.

So ist das Schloss aber auch heute nicht nur ein Name, der an alte Zeit das Gedächtnis erhalten soll, sondern ein posthumes Denkmal der glänzendsten Kunstzeit der Vergangenheit des mecklenburgischen Landes, zugleich ein Monument der hohen Pietät und des ausgezeichneten vaterländischen Kunstsinnes seines hohen Erbauers.

Hannover, im Dezember 1902.

Albrecht Haupt.

(Abb. 18 nebenstehend.)

Die Mittel zur gleichmäßigen Vertheilung der Wärme in geheizten Räumen.

Von Professor H. Chr. Nußbaum.

Soll ein geheizter Raum volles Wohlbehagen bieten, dann ist es erforderlich, dass die Wärme in ihm eine gleichmäßige Vertheilung findet. Die Temperaturunterschiede zwischen Kopfhöhe und nahe dem Fußboden müssen verschwindend klein werden, um dies Ziel zu erreichen, der Unterschied im Wärmegrade zwischen der Decke und dem Fußboden soll gering sein, höchstens darf er 3 bis 4° C. betragen.

Dem Streben nach einem solchen, bisher nur selten erreichten Idealzustande verdankt die Fußbodenheizung ihr Entstehen. Die mit ihr gesammelten Erfahrungen haben jedoch erkennen lassen, dass sie ausschließlich für Einzelfälle sich eignet, in denen die Kostenfrage zurücktritt. Es ist daher notwendig, andere Mittel heranzuziehen, die eine allgemeinere Anwendung gestatten.

Früher hat man sich geholfen durch die Ausbildung dicker Außenwände mit verhältnismäßig kleinen Lichtöffnungen oder durch die Verwendung besonders schlecht Wärme leitender Baustoffe, z. B. des Holzes, für die Herstellung dieser Wände. Das erstere Mittel kann gegenwärtig nur ausnahmsweise noch in Betracht kommen, das zweite Mittel nur zur Bekleidung der Innenseite von Außenwänden. Holztafelung und das Belegen mit Platten aus Korkabfällen, Papiermasse u. dergl., haben für diesen Zweck sich bestens bewährt, sind aber der Kosten wegen nur für vornehmer ausgestattete Gebäude verwendbar.

Die Größe der Lichtöffnungen erfordert ferner gegenwärtig die Anwendung eines weiteren Mittels, um das Entstehen niederer Wärmegrade oberhalb des Fußbodens hintanzuhalten. Beim Herabsinken an den hohen breiten Glasflächen, die heute üblich sind, findet, in geheizten Räumen selbst unter Anwendung von Doppelfenstern, eine hochgradige Abkühlung des von der Decke kommenden Luftstromes statt. Gelangt dieser Luftstrom zum Fußboden, dann breitet er sich über denselben aus, entzieht ihm Wärme und ruft dort Temperaturen hervor, die namentlich bei sitzender Beschäftigung nachtheilig im Sinne des Wohlbefindens und Wohlbehagens wirken. Je größer der Wärmeunterschied zwischen dem Zimmer und der Aussenluft ist, um so lebhafter bewegt sich die Luft auf jenem Wege, um so ärgeres Missbehagen erweckt sie.

Durch das Anbringen eines Luftmischers (kleiner Ventilator)

nahe der Decke, der die dort befindliche warme Luftschicht zum raschen Absinken zwingt, lässt dem Missstande sich entgegenwirken.

Wesentlich vollkommener wird der gleiche Zweck erreicht durch das Abfangen des an der Fensterfläche herabsinkenden kalten Luftstromes innerhalb der Fensterbrüstung.

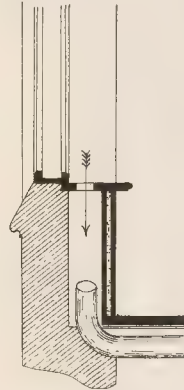


Abb. 1.

Die Scheidewände zu erbreitern und oben mit Lufteinlass zu versehen. Es wird dann der ganze an der Außenwand niedersinkende mehr oder weniger hochgradig abgekühlte Luftstrom abgefangen und unschädlich abgeleitet.

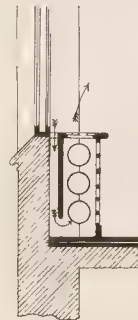


Abb. 2.

Wo Rohrheizung zur Verfügung steht, ist es richtiger, den derart abgefangenen Luftstrom nicht abzuleiten, sondern erwärmt vor dem Fenster wieder hochzuführen. Es gelingt dieses ohne Wärmeverlust durch die in den Abbildungen 2 bis 5 dargestellten Anordnungen. Der Fenstersichenheizung vermag sowohl eine Rohrschlange (Abb. 2 und 3) zu dienen wie ein neuzeitiger Heizkörper (Abb. 4 und 5). Außer den höheren Kosten weisen die letzteren jedoch den Nachtheil auf, dass die strahlende Wärme die nahe der Fenstersiche befindlichen Personen zu belästigen vermag, sobald der Wärmegrad des Heizkörpers wesentlich höher als 55° C. liegt. Vortheilhaft ist es ferner (in Neubauten), jedem Zimmer nur ein großes Fenster zu geben, wie die neuere Architektur es ja auch aus anderen Gründen anstrebt, um mit einem Heizkörper auszukommen und diesen so groß wählen zu können, dass er den gesammten Wärmebedarf des Raumes zu decken

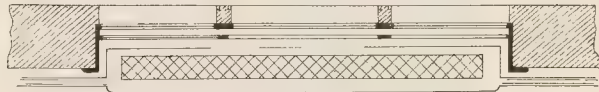
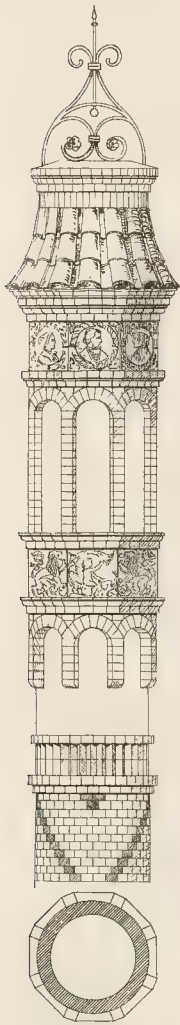
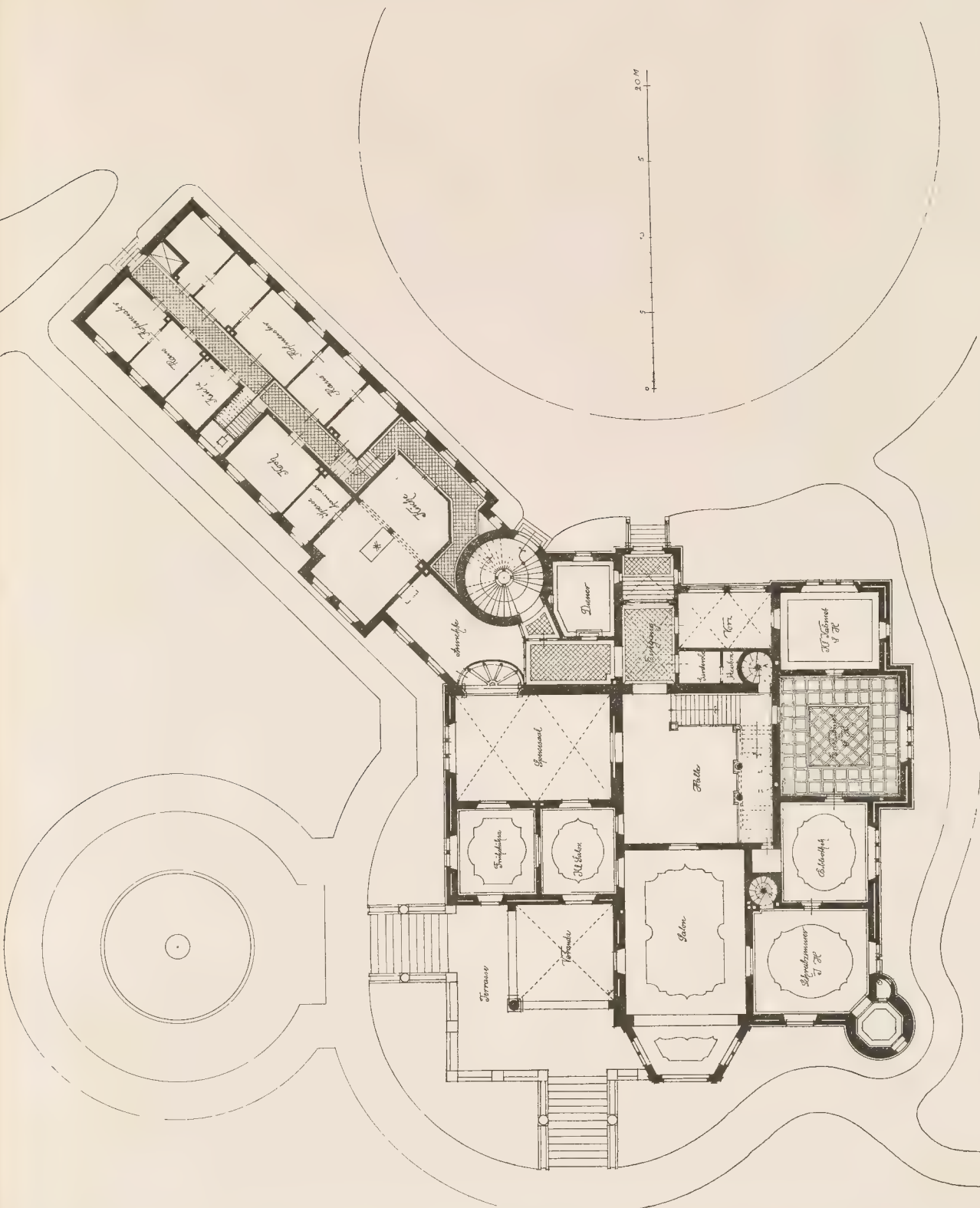


Abb. 3.

vermag. Die Wandbekleidung ist derart einzurichten und zu befestigen, dass sie vor Beginn des Heizens (im Herbst) losgenommen werden kann, um eine gründliche Reinigung des Hohlräume und der Heizrohre von anhaftendem Staub

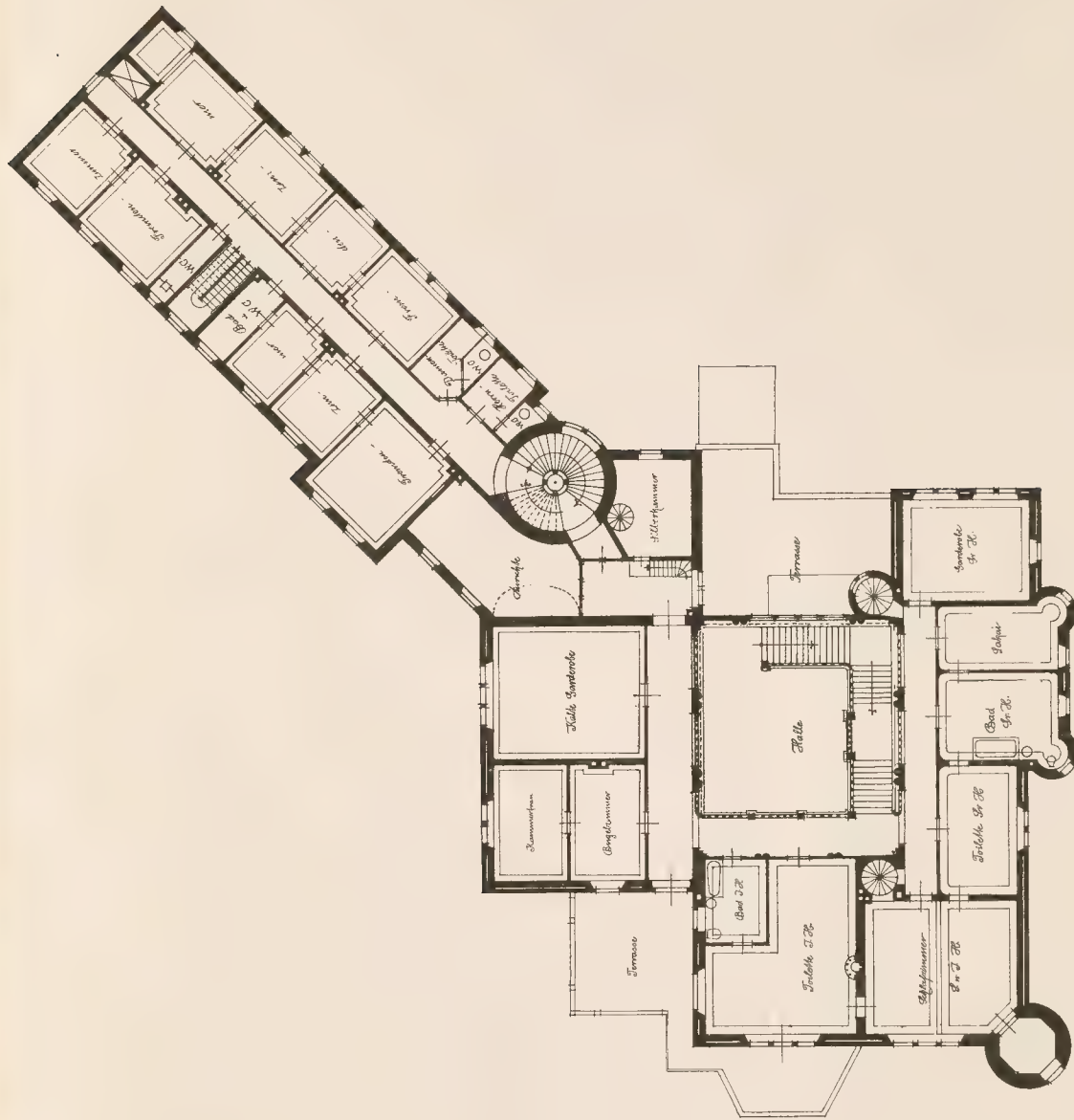


Schloss Wiligrad,
Abb. 18. Maschinenhaus;
Schornsteinkopf. 1:50.

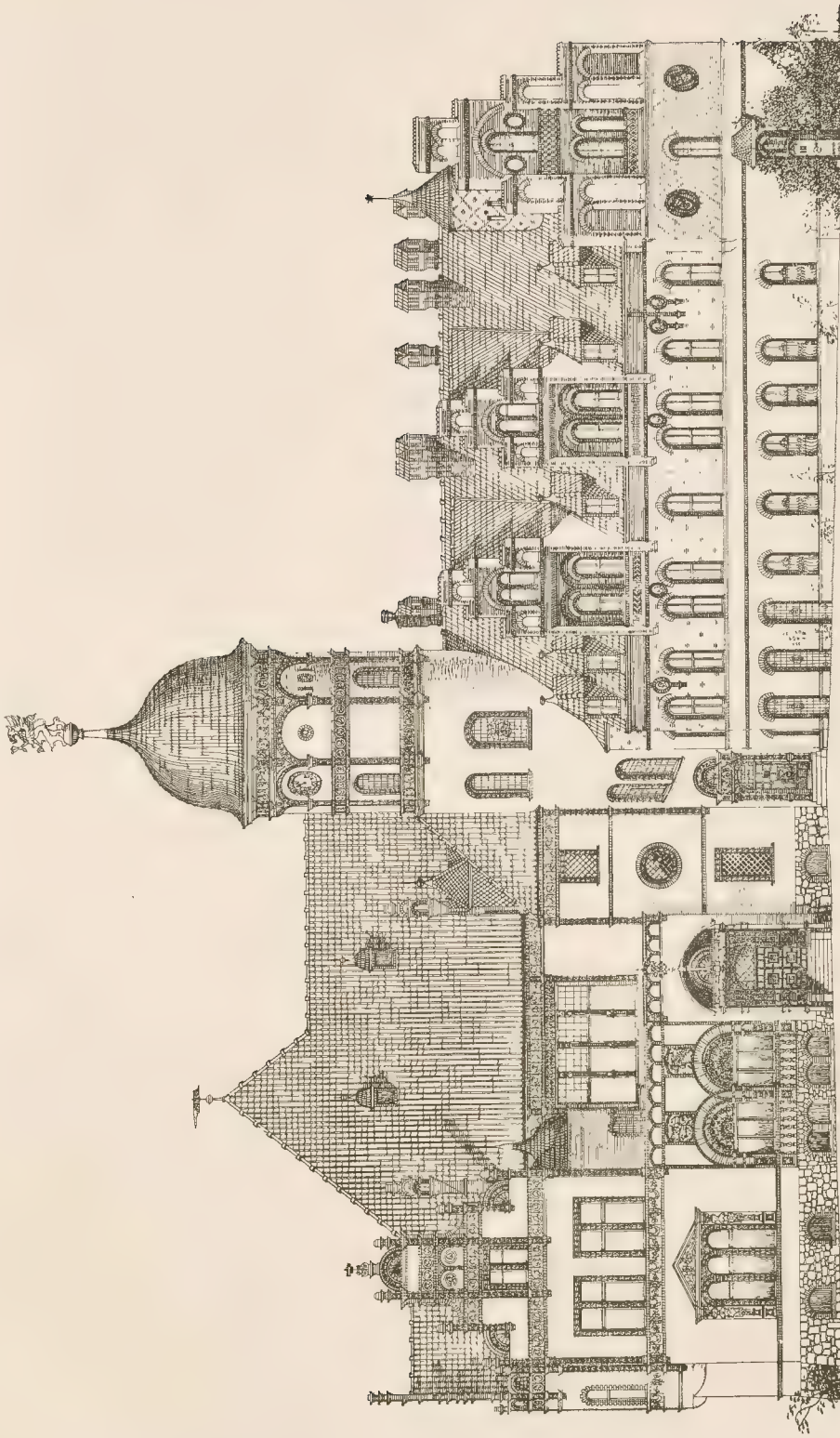


Schloss Wiligrad; Erdgeschoss.

Architekt Professor Dr. A. Haupt-Hannover.



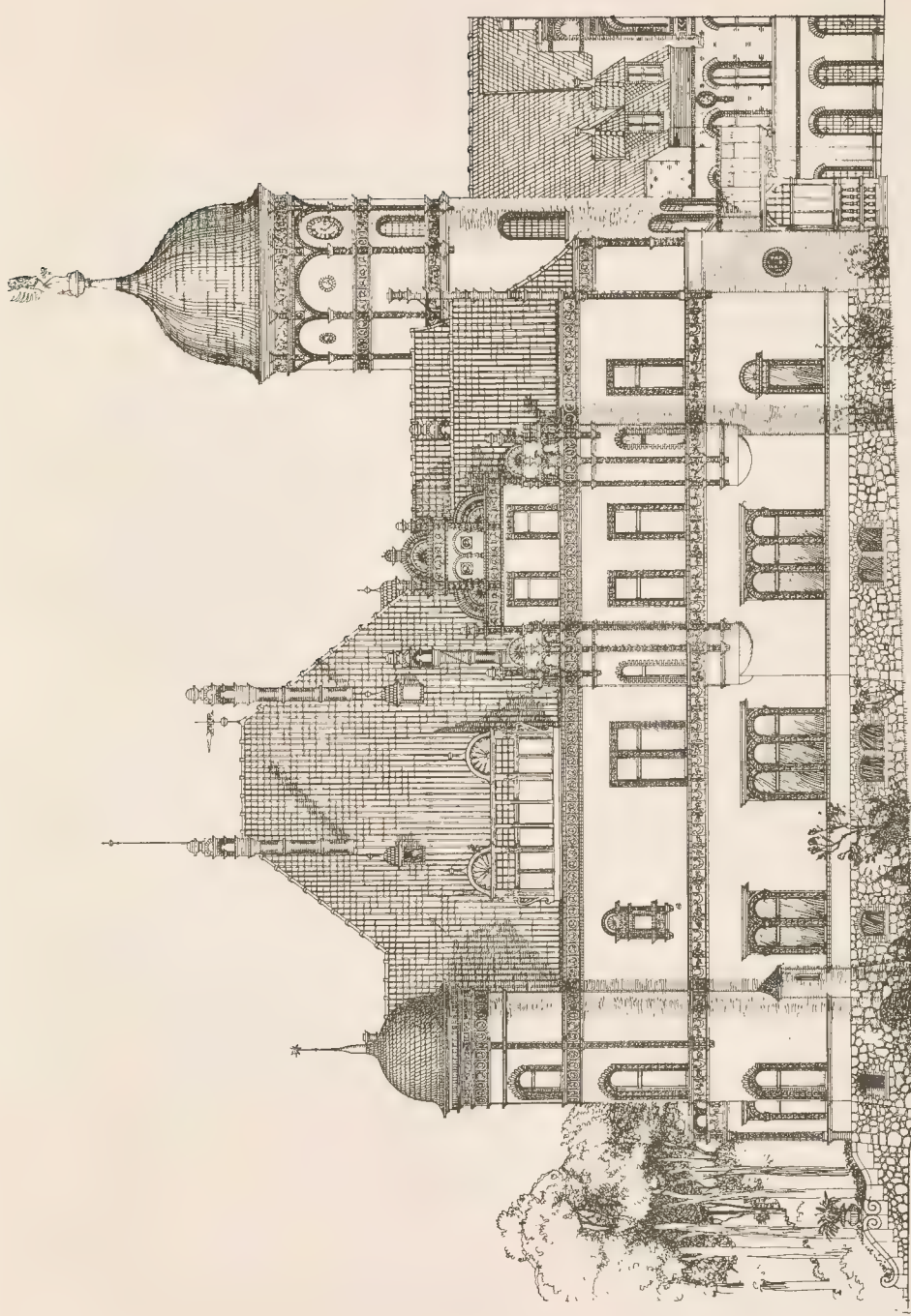
Schloss Wiligrad; Obergeschoss.
 Architekt Professor Dr. A. Haupt-Hannover.



Schloss Wiligrad; Nordseite.
Architekt Professor Dr. A. Haupt-Hannover.

Druck von Carl Ritter, Wiesbaden.

C. W. Kreidel's Verlag, Wiesbaden.

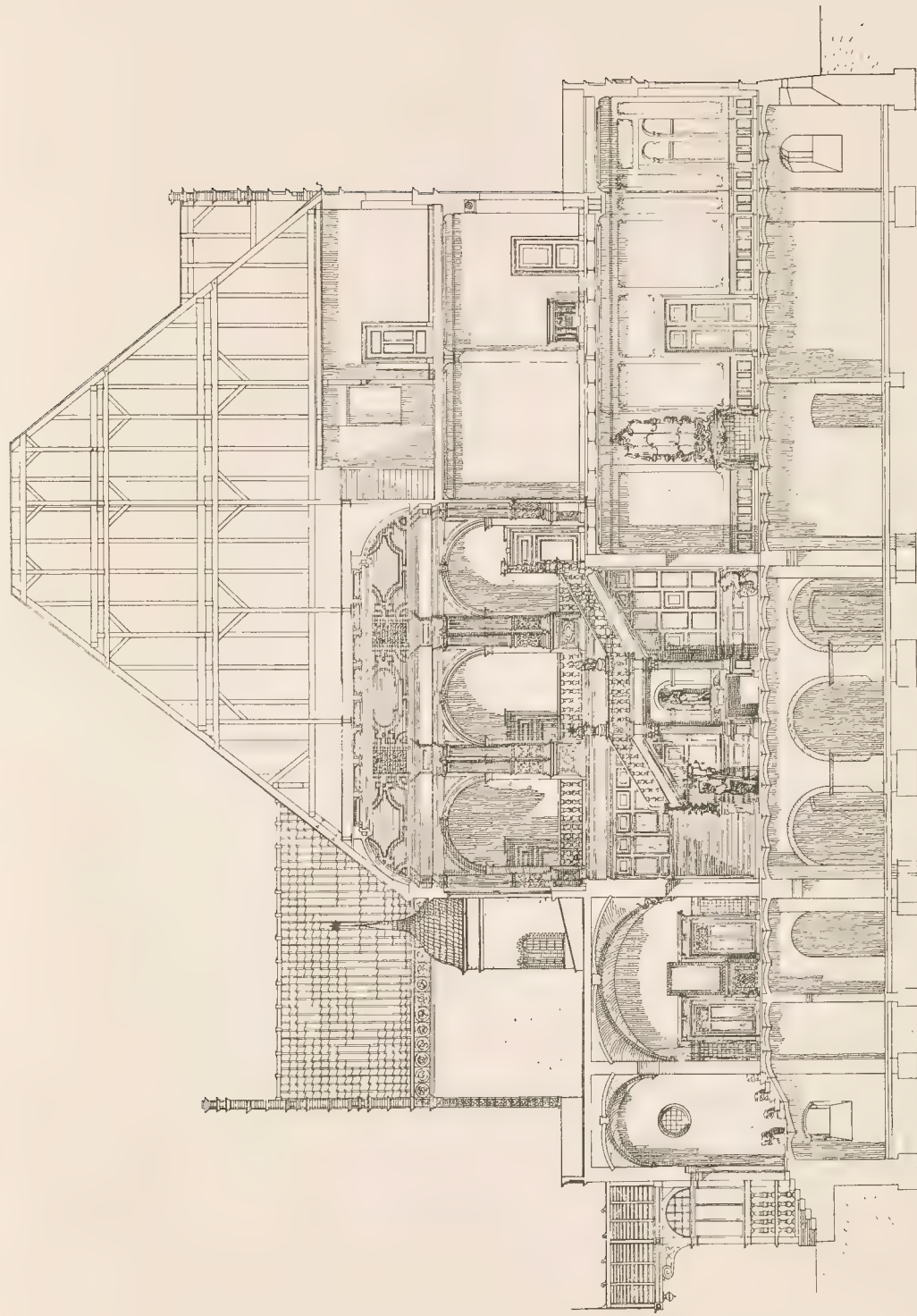


Schloss Wiligrad; Westseite.

Architekt. Professor Dr. A. Haupt-Hannover.

Druck von Carl Ritter, Wiesbaden.

C. W. Kreidel's Verlag, Wiesbaden.



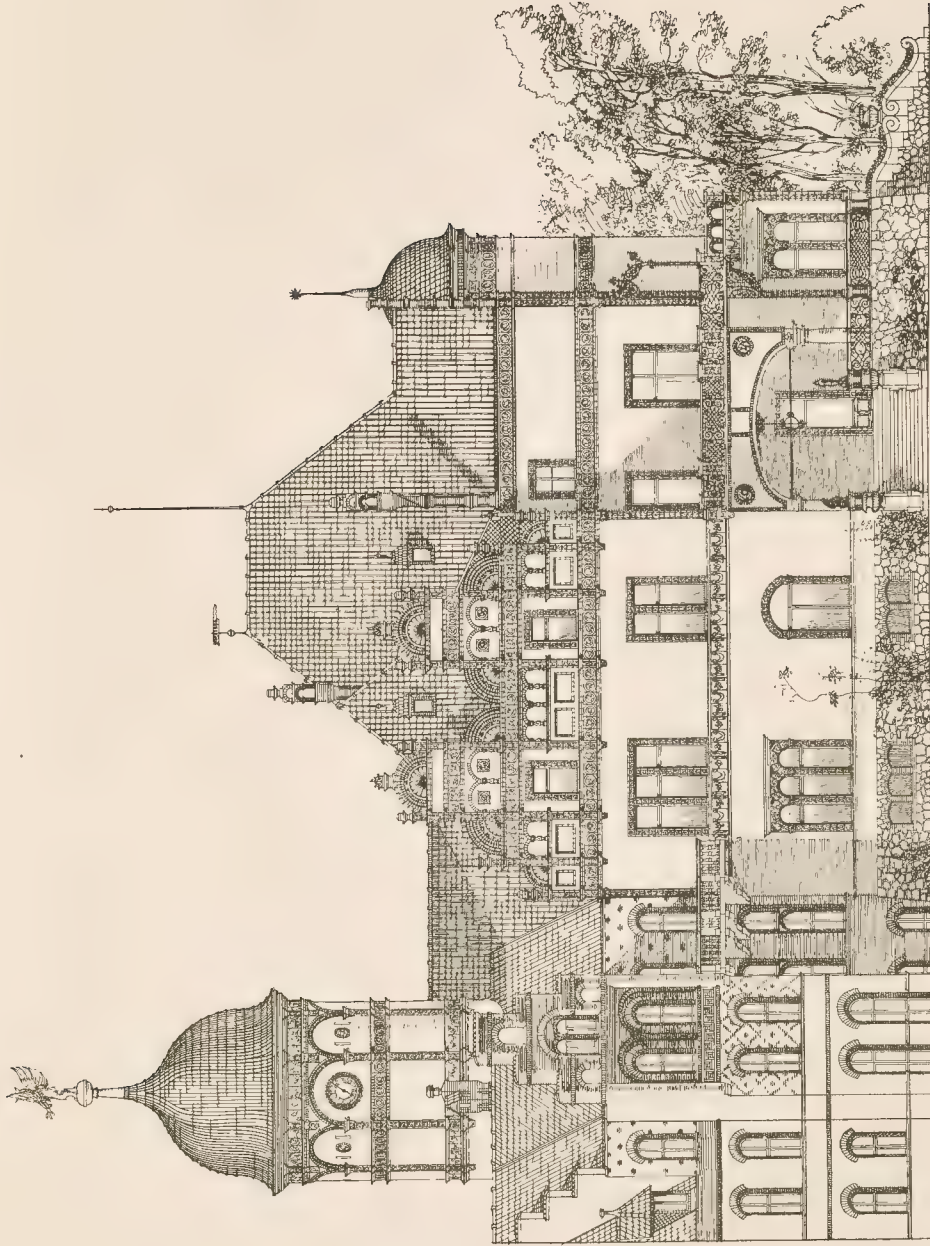
10 M

Schloss Wiligrad; Querschnitt.

Architekt Professor Dr. A. Haupt-Hannover.

Druck von Carl Ritter, Wiesbaden.

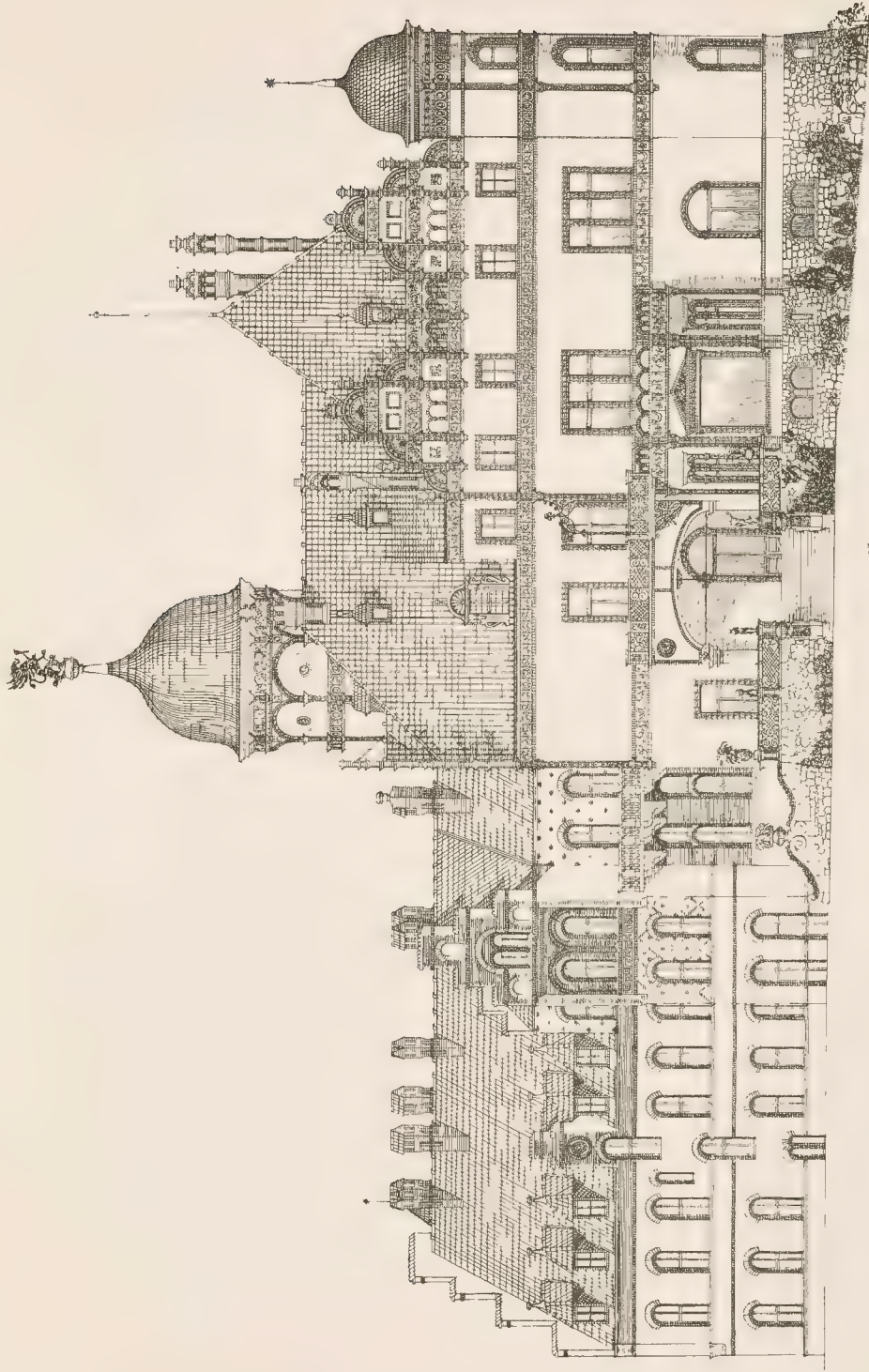
C. W. Kreidel's Verlag, Wiesbaden.



Schloss Wiligrad; Ostseite.
Architekt Professor Dr. A. Haupt-Hannover.

Druck von Carl Ritter, Wiesbaden.

C. W. Kreidel's Verlag, Wiesbaden.

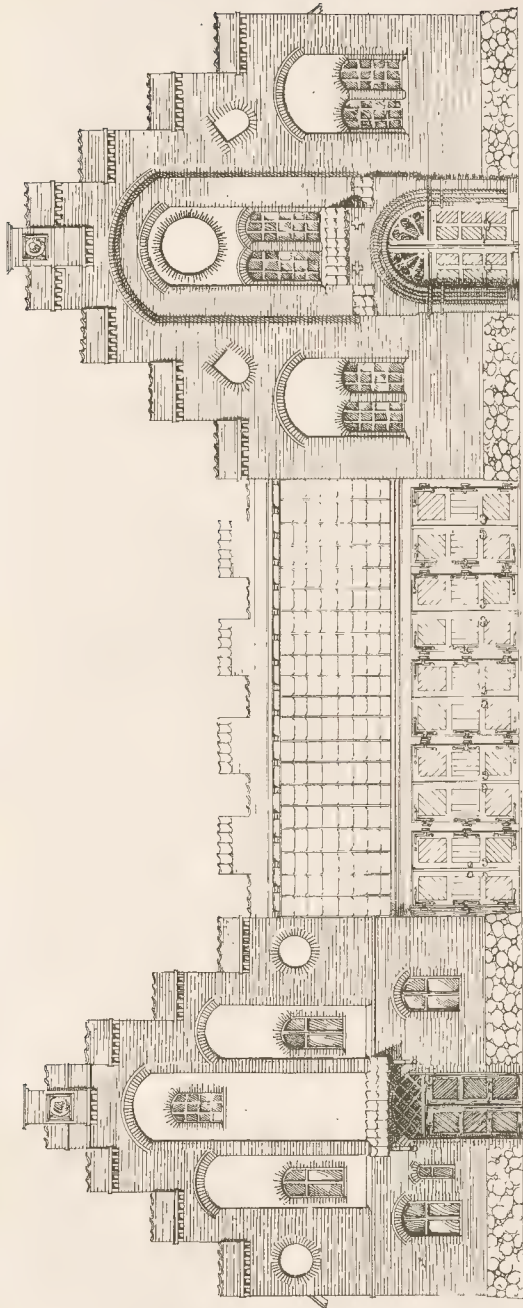


Schloss Wiligrad; Südseite.

Architekt Professor Dr. A. Haupt-Hannover.

Druck von Carl Ritter, Wiesbaden.

C. W. Kreidel's Verlag, Wiesbaden.



1:150

Schloss Wiligrad; Stallgebäude.

Architekt Professor Dr. A. Haupt-Hannover.

