

Brunnen-Fundation eines Wohnhauses: ausgeführt von Maillart & Co. in Zürich

Autor(en): **R.M.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **55/56 (1910)**

Heft 21

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-28706>

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.

Brunnen-Fundation eines Wohnhauses in Zürich.

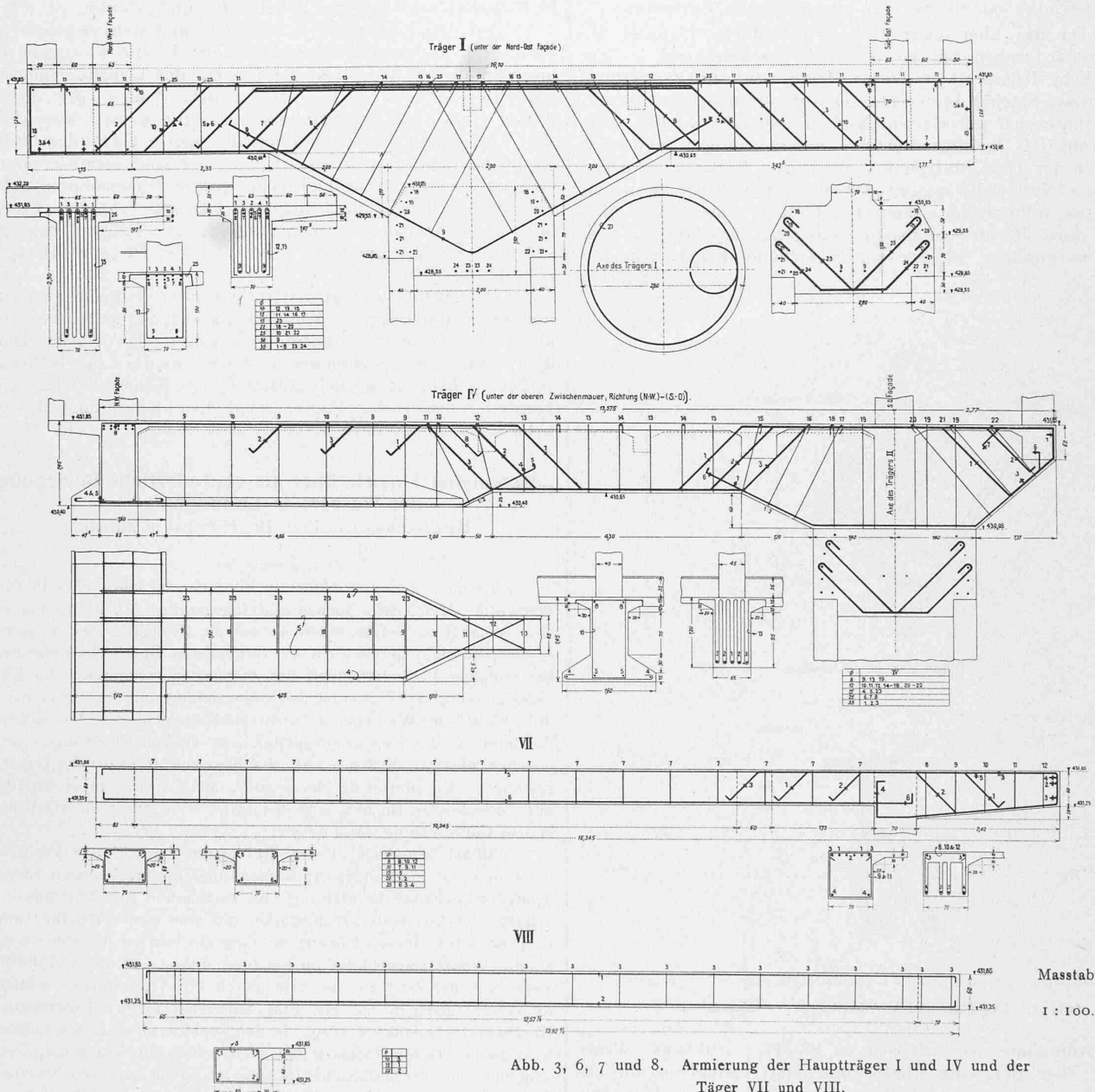


Abb. 3, 6, 7 und 8. Armierung der Hauptträger I und IV und der Träger VII und VIII.

Masstab
1 : 100.

neueren Raumkunst nur wenige Lösungen gesehen, die es an künstlerischem Wohlklang und herzlicher Ausdrucksweise mit diesem Wohnzimmer aufnehmen können.

Die Ausgestaltung der übrigen Räume basiert auf dem Grundsatz, mit einfachsten Mitteln beste ästhetische Wirkungen zu erzielen. Ueberall macht sich die gesunde Freude an der Farbe und ihrer unerschöpflichen Sprache geltend. Ornament wurde mässig verwendet und nur in Form geometrischer Muster und leichter Blumenmotive. Durch blosser Wiederholung gleicher Muster an den verschiedenen Gegenständen desselben Raumes konnte durchwegs eine wohltuende Einheitlichkeit des Stilcharakters erzielt werden. Erstrecken sich die respondierenden Beziehungen doch oft bis auf die Musterung der Vorhänge, Bezüge usw.

Zusammenfassend möchten wir es aussprechen, dass die Villa Walther, der Bauherrin und Künstlerin und des Rufes der entwerfenden Architekten gleich würdig, zu den wertvollsten Zeugen für den Aufschwung moderner Wohnkultur gehört. Sie ist ein echtes Künstlerheim.

Messerer.

Brunnen-Fundation eines Wohnhauses.

Ausgeführt von Maillart & Co. in Zürich.

Die Durchtunnelung des Moränenhügels der hohen Promenade in Zürich hatte s. Zt. Lockerungen und Senkungen des Bodens zur Folge, die beispielsweise an der Gartenmauer über dem aufgegebenen Tracé erkennbar sind. Ob die Senkungen zum Abschluss gekommen sind, lässt sich nicht feststellen. Wahrscheinlich sind jetzt noch Reste vom Holzeinbau vorhanden, die allmählich faulen und damit ein weiteres Nachsinken des Bodens möglich machen. Nach frühern Erhebungen erfolgt das Nachsinken nach einer gleichmässig geneigten Gleitfläche, sodass eine ziemlich scharfe Grenze zwischen ruhigem und gefährdetem Gebiet besteht.

Hier war nun für Herrn Dr. Willy von Muralt ein Neubau zu errichten, der, wie Abb. 1 (S. 278) zeigt, zum Teil auf das gefährdete Gebiet zu stehen kommt. Der grössere Teil steht auf festem Boden. Zwar ist die Festigkeit eine bedingte; denn wenn eine starke Ueberlastung stattfinden sollte, ist es wohl denkbar, dass sich neue, flachere Gleit-

flächen bilden, die auch dieses Gebiet gefährden. Ein Ueberlastung tritt aber hier nicht ein, da das Gebäudegewicht eher geringer ist als das der ausgehobenen Erdmasse.

Da das über dem Tunnel befindliche Material als haltlos anzusehen ist, so war jede Fundationsart, welche künstliche Kompression dieser Masse oder Druckverteilung auf grosse Flächen bezweckt, von vornherein ausgeschlossen. Es konnte sich nur darum handeln, entweder durch Ueberbrückung des lockeren Gebietes, auf der andern Seite oder aber in der Tiefe Stützpunkte zu suchen. Ersteres wäre der grossen Stützweite wegen schwer durchführbar, während letzteres infolge der Nähe des Tunnels eine zwar heikle aber doch leichter zu lösende Aufgabe darstellte. Zuerst war vorgesehen, in den beiden Gebäude-Ecken Schächte

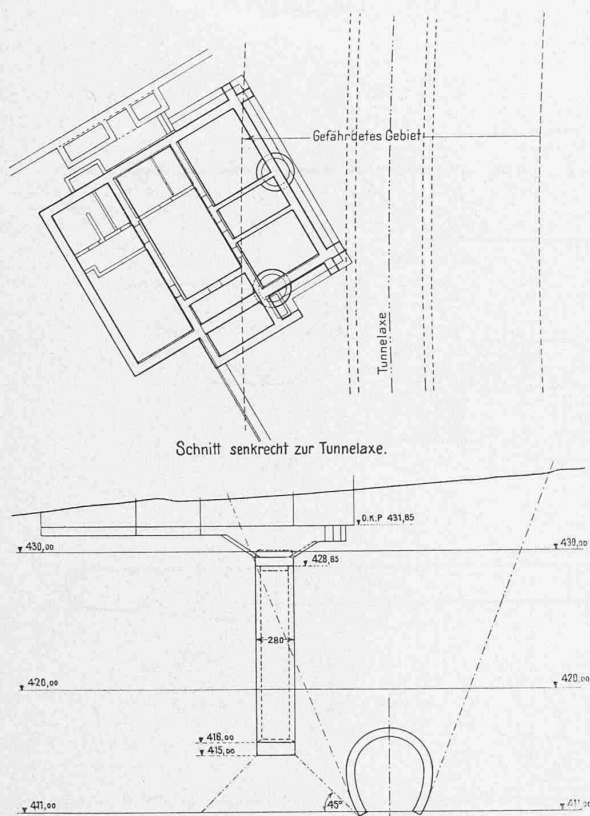


Abb. 1. Lageplan und Vertikalschnitt. — Masstab 1 : 500.

zur Aufnahme von Pfeilern zu graben. Auf diese Weise wäre aber der eine Pfeiler mit dem Tunnel in direkte Berührung gekommen, was, abgesehen von Gefährdung des letzteren, auch den Nachteil gehabt hätte, Erschütterung und Schallwirkung der Bahnzüge direkt ins Gebäude zu leiten. Daher wurden zwei Stützflächen in solcher Entfernung und Höhenlage gewählt, dass einerseits der von ihnen aufgenommene Gebäudedruck keine Wirkung auf die Tunnelwände ausüben kann und dass andererseits die dem Scheitelgewölbe des Tunnels als Widerlager dienende Erdmasse in keiner Weise angeschnitten wird.

Das Ausgraben von Schächten in gewöhnlicher Art hätte leicht Setzungen des umliegenden Bodens bewirken können. Deshalb wurden die Pfeiler als Senkbrunnen ausgeführt, die den ausgehobenen Raum sofort ausfüllen und das Nachstürzen von Material unmöglich machen. Die beiden Brunnen von 2 m Lichtweite und 40 cm Wandstärke haben einen unteren Schneidering aus Schmiedeeisen und sind im übrigen leicht armiert mit Rücksicht auf gute Verbindung der frisch aufbetonierten Ringe mit den vorher erstellten. Der Ringquerschnitt ist gross genug, um die ganze Last von 370 Tonnen zu tragen. Die Brunnen sind deshalb nur unten und oben ausbetoniert worden. Der Zwischenraum wurde mit Erde ausgefüllt, da dem festen Baugrund diese zuerst nicht vorgesehene Mehr-

belastung unbedenklich zugetraut werden konnte und man auf diese Weise gegenüber dem Vorhandensein eines Hohlraumes eine bessere Schalldämpfung erhoffte.

Auf den Pfeilerköpfen einerseits und dem gesicherten Baugrund andererseits ist sodann ein Eisenbetontragwerk angeordnet worden, das die Lasten der Gebäudemauern aufnimmt (Abb. 2). Es besteht aus Balken, die oben durch eine Platte verbunden sind. Die Konstruktion ist der Einheitlichkeit halber über die ganze Gebäudegrundfläche ausgedehnt worden. Die Träger sind verschiedener Art und weisen zum Teil sehr grosse Dimensionen auf. Die nächst dem Tunnel liegende Fassade ruht auf einem aus zwei Konsolen zusammengesetzten Träger, dessen grösstes Biegemoment rund 200 Metertonnen beträgt (Abbildung 3 bis 8).

Die Ausführung ging ohne besondere Schwierigkeiten vor sich; die Brunnen konnten bis zu zwei Meter täglich abgeteuft werden. Allerdings erfolgte das Nachsinken nicht immer in vollkommener Weise, so dass die Röhren zeitweilig belastet werden mussten. Die Kosten der ganzen Fundation, also der Pfeiler samt Eisenbetonkonstruktion belaufen sich auf etwa 20 000 Franken. R. M.

„Allgemeine Theorie über die veränderliche Bewegung des Wassers in Leitungen.“¹⁾

Besprechung von Prof. Dr. F. Präsil in Zürich.

Zum ersten Teil.

Ingenieur *Lorenzo Allievi* in Rom hat im Jahre 1903 in der Zeitschrift „Annali della Società degli Ingegneri ed Architetti Italiani“ eine Abhandlung veröffentlicht, in der die Bewegung des Wassers in einer Rohrleitung und die damit verbundenen Druckschwankungen bei zeitlicher Veränderlichkeit des Ausflussquerschnittes unter Berücksichtigung der Elastizität der Rohrwandung und der Zusammenrückbarkeit des Wassers untersucht und Methoden zur rechnerischen Bestimmung der Geschwindigkeiten und Druckschwankungen angegeben werden; im Jahre 1904 erschien eine französische Uebersetzung in der „Revue de Mécanique“, der sich nun im ersten Teil des vorliegenden Buches eine deutsche, vom Autor mehrfach ergänzte Uebersetzung anschliesst.

Allievi behandelt in den drei ersten Kapiteln das Problem unter den vereinfachenden Annahmen einer in ihrer ganzen Länge wagrecht liegenden Rohrleitung von konstantem Ausführungsquerschnitt und konstanter Wandstärke, die von einem Behälter aus gespeist wird, dessen Dimensionierung die weitere Annahme konstanter Wasserspiegelhöhe im Behälter zulässt; an deren Abflussende kann der Ausfluss ins Freie durch ein Absperrorgan zeitlich in verschiedener Weise bis zum teilweisen oder vollkommenen Abschluss vermindert werden. In den Punkten eines Querschnittes wird gleiche Geschwindigkeit und gleiche Pressung zur selben Zeit angenommen; der Einfluss der Reibung ist durchwegs vernachlässigt. Im vierten Kapitel wird die Theorie auf eine geeignete Rohrleitung ausgedehnt; ferner werden die Vorgänge bei Vergrösserung des Abflussquerschnittes und bei Zuschaltung eines Windkessels erörtert und schliesslich eine Zusammenstellung der wichtigsten Formeln und Beziehungen gebracht; in einem Anhang hierzu werden von *R. Dubs* das Problem der Druckschwankung ohne Berücksichtigung elastischer Eigenschaften und einige mit den Druckschwankungen in Beziehung stehende Festigkeitsprobleme behandelt.

Die Aufstellung der Grundgleichungen, das sind

1. die Bewegungsgleichung als Ausdruck für die Beziehung zwischen Beschleunigung, Masse und wirksamen Kräften;
2. die Kontinuitätsgleichung

erfolgt im § 1 des ersten Kapitels unter Berücksichtigung der Tatsache, dass auch unter den vereinfachenden Annahmen konstanten Rohrquerschnittes und wagerechter Lage der Rohrachse bei veränderlichem Abfluss infolge der elastischen Eigenschaften Geschwindigkeiten und Pressungen im allgemeinen abhängig von Zeit und Ort sind, da eben infolge dieser Eigenschaften Deformationen des Rohres im Sinne von Veränderungen des Rohrquerschnittes und

¹⁾ „Allgemeine Theorie über die veränderliche Bewegung des Wassers in Leitungen.“ I. Teil: Rohrleitungen, Von *Lorenzo Allievi*. Deutsche erläuterte Ausgabe, bearbeitet von *Robert Dubs* und *Viktor Bataillard*. — II. Teil: Stollen und Wasserschloss. Von *Robert Dubs*. Mit 35 Textfiguren. Berlin 1909, Verlag von Julius Springer. Preis geh. 10 M.

Brunnen-Fundation eines Wohnhauses in Zürich.

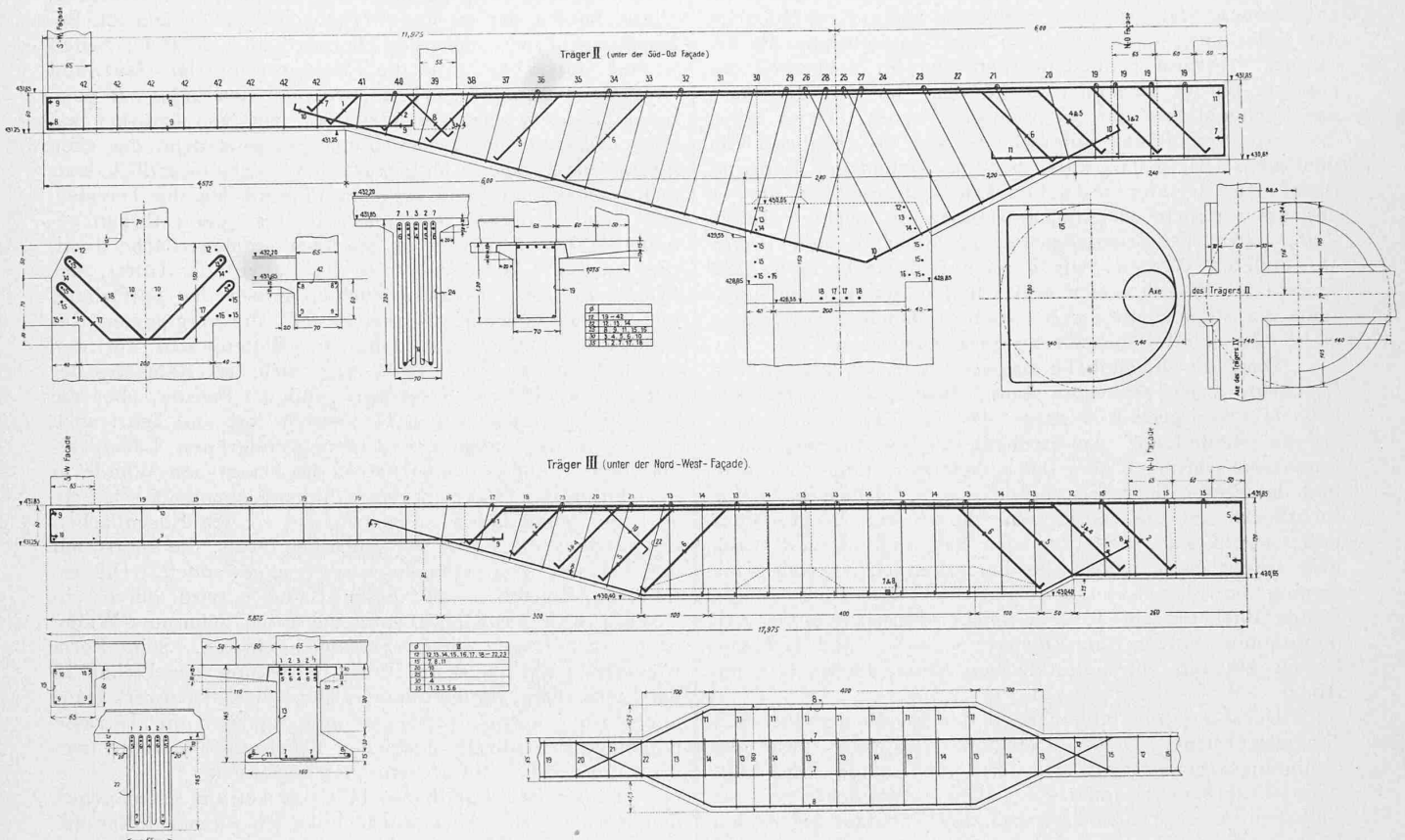


Abb. 4 und 5. Armierung der Hauptträger II und III. — Masstab 1 : 100 (vergl. Abb. 2).

Beieinandersitzens verkörpern. Dem gleichen Gedanken unterordnen sich auch die gerundeten Formen der Decke, der Wandbank, des Tisches und des Beleuchtungskörpers. Das Ganze ist in einer frischfrohen Farbenskala gehalten. Weiss für den Besenwurf der Wand, für die glatte Decke und die schönlinige Rundbank; für den Bodenbelag ein dunkles Olivgrün, wozu als Gegenwerte das rotgelbe Kirschbaumholz des Tischchens und ein sparsames Farbenmosaik in Kissen, Teppich und lebenden Blumen kommen. Das ergänzt sich zu feinabgestimmten Wohlklängen, die dann im anstossenden Ess- und Wohnzimmer eine künstlerische Steigerung und Unterstreichung erfahren haben.

Dieses *Wohnzimmer* macht einen famosen Eindruck. Es hat Poesie. Zudem steht es auf einem Grundriss von reichlichen Massen, gibt also einen Raum ab, in dem man sich rühren kann. Ich rühme das besonders gegenüber den rudimentären Massen der beliebten Häuschen im Puppenformat. Das Wohnzimmer ist schon räumlich interessant behandelt. Der rückwärtige Teil wurde tonnenartig oder besser gesagt nischenartig überwölbt, die Wand zur Unterbringung von eingebauten Kastenmöbeln gelegentlich etwas vorgezogen, die Südostecke erkerartig erweitert und schön überwölbt. An Farben begegnen uns rotgelb, schwarz, braun, grün, violett und weiss. Braun ist der mit kleinen Riemenstückchen ausgelegte Parkettboden, ein wirkungsvoller Bodenbelag, weil auf den tausenden von kleinen Holzflächen die Reflexlichter mosaikartig und doch weich ineinander verschwimmen; rotgelb ist die mit schwarzem Ebenholz unterstrichene Wandtäfelung und das Möbelwerk; blassviolett sind die Bespannungen der Täfelungsfüllungen und die Polstersitze, grün die Leinenvorhänge der Fenster und Glastüren und weiss die übrige Wand, die Decke und der mit einer blanken Eisentüre verschliessbare Fliesen-kamin. Die Formen des Mobiliars erinnern an die schlichtehrlichen Eigenschaften alter verträumter Stuben aus Grossvaters Zeiten. Sie sind in der Hauptsache aus den geo-

metrischen Grundformen entwickelt und bei sachlicher und der Bequemlichkeit Rechnung tragender Konstruktion von elegantem Linienfluss. Ganz hervorragend fein und festlich wirken auch die verschiedenen Beleuchtungskörper. Neben dem originellen Blumentisch mit Holzaufbau für das Rankenwerk ist die Türe zur verglasten *Veranda* durchgebrochen und gibt den Blick frei in den auf violett, grün und Rohrtönen gestimmten lichtdurchfluteten Raum und darüber hinaus in den herrlichen Landschaftsteppich. Alles in Allem, wir haben unter den vielen ansprechenden Leistungen der

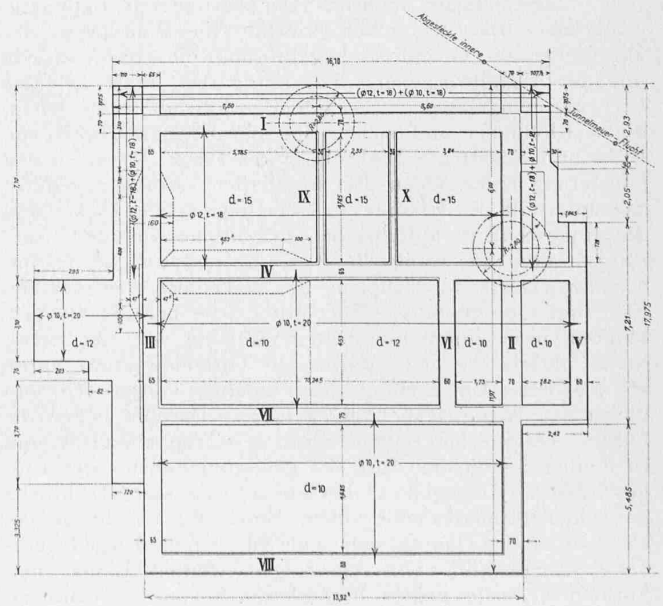


Abb. 2. Grundriss des Hauses mit Trägerverteilung. — 1 : 250.
(d = Plattendicke, t = Teilung, d. h. Eisenabstand in cm.)