

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 43/44 (1904)  
**Heft:** 15

**Artikel:** Ueber Gewächshäuser  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-24798>

#### 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:** 14.01.2026

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

## Das Goethe-Denkmal im Darmstädter Herrengarten.

Von Adolf Zeller und Professor L. Habich in Darmstadt.

Das kleine Bildwerk im Darmstadter Herrengarten, das Professor Ludwig Habich im vergangenen Jahre in der von Adolf Zeller erbauten pergolaartigen Halle aufgestellt

„Werther“, des „Götz“, des gewaltigen „Prometheus“ zum Ausdruck gekommen, leidenschaftlich, überschwenglich, selbstquälerisch und doch kindlich zart und arglos. Auch Mercks Profil auf der rechten Sockelwange ist mit Geschick aus dem Metall herausgeholt, ebenso wie das Portrait der Karoline Flachsland, der liebenswürdigen Gattin Herders, das die andere Schmalseite zierte.

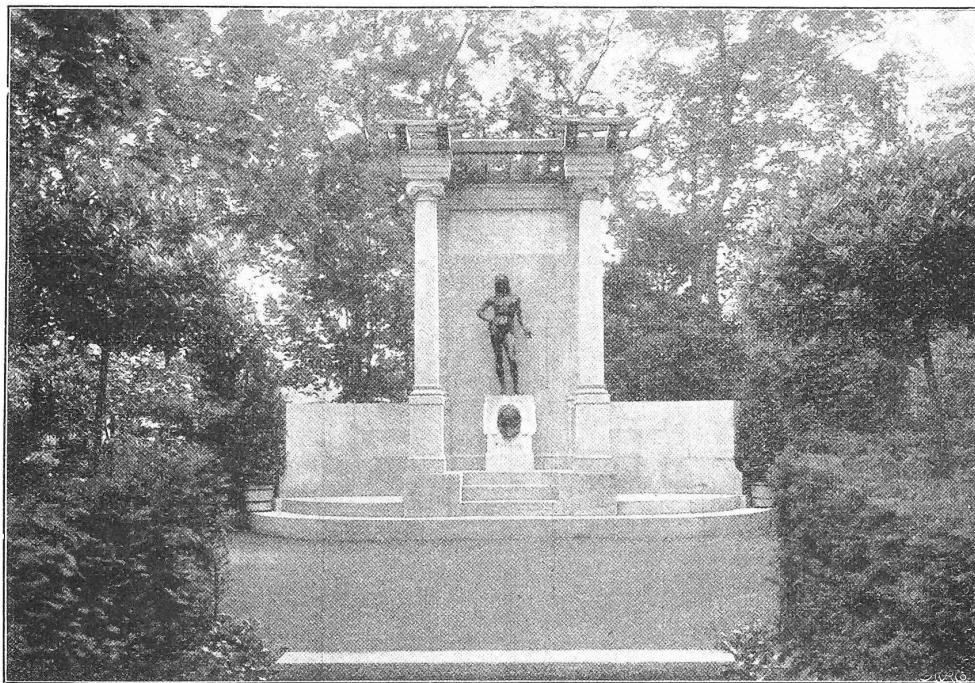


Abb. 1. Gesamtansicht des Denkmals.

hat, unterscheidet sich in vielerlei Beziehung von den mannigfachen grossen und kleinern Denkmälern, die allerorten in der letzten Zeit erstanden sind. Die Schöpfer des Werkes drängen sich nicht vor, sondern suchen durch den architektonischen Aufbau und die plastische Gestaltung des Monuments, ebenso wie durch die Art, mit der es sich schüchtern in dem grünen Gerank des alten Parkes zu verbergen scheint, vor allem Stimmung hervorzurufen. Das kleine Kunstwerk soll kein Ehren-Mal für Menschen, Dinge und Geschehnisse sein, sondern ein Erinnerungs-Mal an eine Reihe wundersamer Jahre, an eine Epoche in unserem Geistesleben: an die „Werther-Zeit“, in der unsere moderne Empfindung geboren wurde.

Deshalb hat der Architekt eine einfache antikisierende Form gewählt: ein paar Stufen, ein paar Säulen; nach rückwärts, um der Figur Halt und Hintergrund zu geben, eine pfeilerartige Mauer, in die der Weihespruch eingelassen ist; darüber ein zierliches Holzgebälk als Stütze für die Ranken und seitlich geschweifte, leicht ornamentierte Ruhebänke aus Sandstein; das Ganze überschattet und umspannen von dem dunklen Laub alter Bäume und dem zierlichen Gerank üppiger Schlinggewächse. In solch symbolischer Umgebung steht auf schlachtem Marmorsockel die Bronzefigur des von Habich geschaffenen Genius, der in seiner Vollendung nur von ganz vereinzelten Bronzefiguren erreicht oder übertroffen wird. Neben der Reife und Sicherheit der Modellierung entzückt die köstliche Materialwirkung der Bronze, deren Patinierung so dunkel gehalten ist, dass sie bei düsterer Beleuchtung fast schwarz erscheint. Auch den Medaillons, die den Sockel zieren, kommt diese kräftige, edle Wirkung der Bronze zu statten. Das des jungen Goethe an der Vorderseite ist nach einem wenig bekannten Schattenrisse entworfen, der sich noch im Besitz der Familie Merck befindet; daneben hat für die Einzelheiten die berühmte, majestätische Totemaske Goethes Anhaltspunkte gegeben. So ist ganz der Goethe des

## Ueber Gewächshäuser.

Fast jeder in der Praxis stehende Architekt kommt bisweilen in den Fall, im Anschluss an einen Villen- oder Hotelbau ein Gewächshaus zu entwerfen. Da die Literatur hierüber sehr beschränkt ist, mögen nachfolgende kurze Angaben nicht ohne Interesse sein.

In grossen botanischen Gärten werden für jede einzelne Pflanzensort besondere Häuser gebaut und zweckentsprechend eingerichtet. Anders bei einzelnen Villen, wo in der Regel nur ein Haus in Frage kommt, das allen möglichen Zwecken dienen soll, also für Kultur und Konservierung eingerichtet sein muss, und nebenbei noch mit Rücksicht auf die Umgebung gewissen architektonischen Forderungen zu genügen hat.

In erster Linie ist die Wahl des Bauplatzes von grösster Wichtigkeit und dabei vor allem zu vermeiden, dass hohe Gegenstände, wie Bäume oder Mauern, zu irgend einer Tageszeit ihre Schatten auf das Haus werfen können. Ebenso sollen in unmittelbarer Nähe keine Fabriken mit qualmenden Schornsteinen vorhanden sein, deren Rauch die Luft verfinstern, die Glasflächen trüben oder durch die Fugen und Ritzen in das Innere des Hauses dringen und so der Gesundheit der Pflanzen gefährlich werden kann. Der Bauplatz soll ferner über dem Grundwasser, trocken und frei, dabei aber so geschützt liegen, dass kalte Luftströmungen abgehalten werden. Die Gewächshäuser sind derart zu stellen, dass die Glasfläche zu jeder Tageszeit von den Sonnenstrahlen getroffen werden kann.

Die Häuser, die hier in Frage kommen, enthalten gewöhnlich Vorhaus, Warmhaus und Kalthaus. Im Vorhaus sind der Heizkessel, sowie einige Werkbänke für die Gärtnerei untergebracht; dasselbe wird oft in gleicher Konstruktion wie das Gewächshaus erstellt, oft aber auch als selbständiger Anbau ausgeführt. Vom Vorhaus gelangt man in das Warmhaus (Calidarium); beim Eingang in dieses ist an der Südseite für die Anlage einer kleinen Vermehrung Vorsorge zu treffen, die gewöhnlichen Ansprüchen genügt und deshalb ein besonderes Vermehrungshaus erspart. Die Temperatur soll in diesem Haus nie unter  $12^{\circ}\text{R}$  sinken, darf aber bis  $18^{\circ}\text{R}$  steigen. Zur Erreichung der für tropische Pflanzen erforderlichen Luftfeuchtigkeit bringt man unter den Blumentischen Wasser-Reservoirs an, in denen außerdem das für gärtnerische Zwecke besonders brauchbare Regenwasser aus den Känneln gesammelt wird.

Durch eine oder zwei Schiebtüren betritt man vom Warmhaus aus das *Kalthaus* (Tepidarium); da dasselbe gleichzeitig als temperiertes Haus zu dienen hat, soll die Temperatur hier auf 6 bis 10° R erhalten werden.

Wo genügend Platz vorhanden ist und nicht gespart werden muss, erscheint es angebracht, dem so gegliederten Hause noch eine *Orangerie* zur Aufbewahrung aller Arten Kübelpflanzen während der kalten Jahreszeit anzufügen.

Besonders wichtige Bestandteile eines Gewächshauses sind die *Heizung* und die *Schattendecken*.

### Ueber Gewächshäuser.

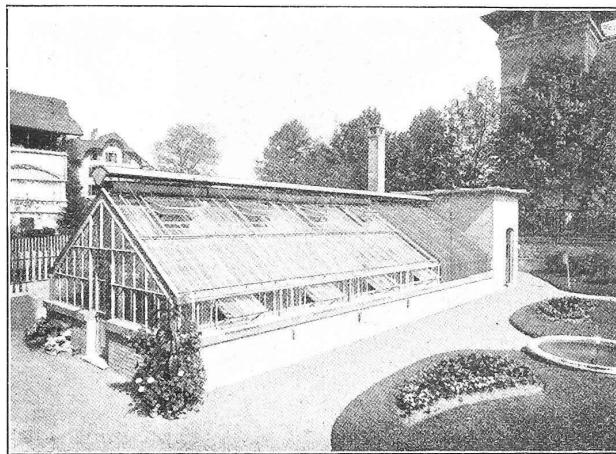


Abb. 1. Gewächshaus der Villa Montfleuri in Bern.  
Ausgeführt von Vohland & Bär in Basel.

Letztere haben den Zweck, die direkte Einwirkung der Sonnenstrahlen zu mildern, dürfen aber dabei die Helligkeit nicht zu sehr schwächen. Während man früher hiezu Vorhänge von Drilch, Segeltuch, Jute oder Schilfgeflecht verwendete, benützt man jetzt allgemeine Schattenrouleaux aus dünnen Holzlatten, die in unbunntem Zustande am First des Hauses zusammengerollt werden. Diese benötigen wenig Platz und sind außerordentlich bequem in der Handhabung; sie werden einfach durch ein langes, gegen Witterungseinflüsse unempfindliches Seil aufgerollt oder herunter gelassen. Ein besonderer Vorteil dieser Schattenrouleaux ist auch der, dass sie gleichzeitig als Hagelschutzdecken dienen können, was bei Decken aus Geweben oder Geflechten nicht der Fall ist.

Der wesentlichste Teil eines Gewächshauses ist aber ohne Zweifel die *Heizung*. Wo diese nicht genau die vorgeschriebenen verschiedenen Temperaturen in den einzelnen Räumen gleichmäßig zu erhalten vermag, ist auch das bestgebaute Gewächshaus wertlos. Als Kessel, die besonders für Gewächshausheizung konstruiert sein müssen, verwendet man jetzt allgemein solche aus geschweisstem Schmiedeisen an Stelle der früher üblichen genieteten oder gar gusseisernen Kessel. Von besonderer Wichtigkeit ist, dass das Wasserquantum des Kessels im richtigen Verhältnis zu der dem Feuer ausgesetzten Oberfläche stehe. Was die Baukosten einer

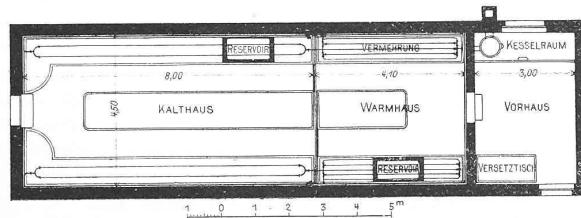


Abb. 2. Grundriss des Gewächshauses der Villa Montfleuri in Bern.  
Masstab 1 : 200.

derartigen Anlage betrifft, so verweisen wir auf den Schweizerischen Baukalender, Jahrgang 1904, S. 204.

Zur Erläuterung und Ergänzung des Gesagten mögen nachstehende Grundrisse, Schnitte und Ansichten von zwei in neuester Zeit erstellten derartigen Bauten dienen. Die Unterlagen hiezu sind uns in bereitwilliger Weise von der ausführenden Firma Vohland & Bär in Basel überlassen worden, die den Bau von Gewächshäusern seit 40 Jahren als Spezialität betreibt.

Die Abbildungen 1, 2 und 3 stellen ein Kalt- und Warmhaus für die Villa Montfleuri in Bern dar. Da der Bauherr das Gewächthaus in unmit-

telbarer Nähe der Villa wünschte, musste gewissen architektonischen Anforderungen Rücksicht getragen werden. Aus gleichem Grunde wurden hier zwei Eingänge angeordnet, einer von der Heizung aus für den Gärtner und einer vom Kalthaus aus den für Besitzer. Der Bauplatz kann geradezu ideal genannt werden zumal die Glasflächen des Treibhauses zu jeder Tageszeit den Sonnenstrahlen ausgesetzt sind. Das Haus mittlerer Grösse ist 15 m lang sowie aussen Sockel gemessen 5,2 m breit und weist im Innern die drei Abteilungen Vorhaus, Warmhaus und Kalthaus auf. Als Vorhaus ist im vorliegenden Fall ein schlichter Backsteinbau mit Holzzement-Bedachung erstellt, dessen Kamin nicht durch das Dach geführt wurde, sondern frei neben dem Haus steht und zwar in mehr als üblicher Höhe, beides aus örtlichen Gründen. Für das eigentliche Treibhaus hat die beliebte Satteldachkonstruktion mit senkrechten Stehwänden Verwendung gefunden; dabei ist für die Ventilation in fast überreicher Weise gesorgt, durch Flügel im Sockel, in der Stehwand und im Dach, die alle leicht regulierbar sind.

Durch eine Glastür gelangt man vom Vorhaus in das Warmhaus, bei dessen Fundamentierung auf die Vermehrung und auf die im Warmhaus für die Wasserverdunstung nötigen Wasserreservoirs Rücksicht genommen wurde; letztere stehen mit den beiden Dachkänneln in Verbindung. Durch eine der beiden Schiebtüren treten wir in das Kalthaus, bei dem in vorliegendem Falle entgegen dem allgemeinen Brauch ebenfalls doppelte Verglasung angewandt wurde, einerseits um dem Haus ein gleichmässiges Ausschen zu geben, anderseits, weil die Bedienung doppelt verglasten Häuser bedeutend einfacher ist. Den Vorteil der einfachen Verglasung, der in direkter Sonnenlicht besteht, hat der Konstrukteur hier dadurch zu erreichen gesucht, dass er einen Teil der innern Scheiben in Rahmen legte, wodurch auch eine leichte und gründliche Reinigung der Glasflächen ermöglicht wird. Ueberaus zweckmässig erscheint die Einteilung (Abb. 2 u. 3) dieses Kalthauses. In der Mitte ist ein breites, ringsum bedienbares Erdbeet angelegt, während der ganzen Wandlänge entlang Blumenbeete und Hängeschäfte zur vollkommenen Ausnutzung des Raumes angeordnet sind. Die Hängeschäfte wurden statt von Holz oder Blech aus starkem Rohglas erstellt, was bedeutend vorteilhafter ist, da dieses besser zu reinigen ist und weniger Schatten wirft.

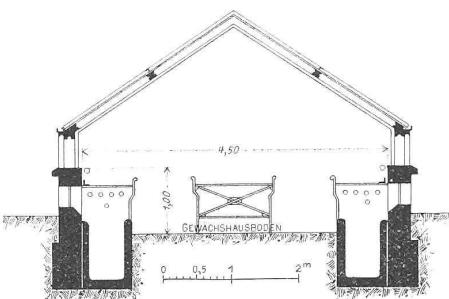


Abb. 3. Querschnitt durch das Gewächshaus der Villa Montfleuri in Bern. — Masstab 1 : 100.

Für die äussere Verglasung ist 3 bis 4 mm dicke, grünliches, belgisches Halbdoppel-, für die innere 2 bis 3 mm dicke, grünliches, belgisches, einfaches Glas verwendet. Statt der üblichen, grün angestrichenen Schattenrouleaux sind hier solche in Pitchpine naturlakiert benutzt worden, wodurch mitten im Grün des Gartens eine gute Wirkung erzielt wird. So fügt sich dieses Gewächshaus auch harmonisch in die ganze Villenanlage ein, was leider nicht von allen Gewächshäusern gesagt werden kann.

Die Abbildungen 4, 5 und 6 zeigen ein Gewächshaus, das im Oktober 1903 im Anschluss an eine grosse, massive Orangerie für die Direktion der *L. von Roll'schen Eisenwerke* in Gerlafingen erbaut wurde.

Auch hier ist der Bauplatz ein vorzüglicher und vollständig nach allen Seiten freiliegend. Einteilung und Grösse stimmen so ziemlich mit denen des eben beschriebenen Hauses überein; dagegen ist die Konstruktion eine völlig verschiedene. Da eine besondere Orangerie bereits vorhanden war, erschien es nicht nötig, Rücksichten auf Überwinterung grosser Pflanzen zu nehmen. Das Haus konnte daher niedriger gehalten werden, wodurch die Stehwände in Wegfall kamen. Hingegen mussten die Dachsprosse stärker gemacht werden, weil sowohl Warm- als Kalthaus mit Kathedralglas eingedeckt wurden. Dieses Glas ist bei einer Dicke von 5 bis 6 mm etwa 2 mm stärker als das belgische Halbdoppel und auf der einen Seite glatt, während es auf der andern Seite wie gehämmert erscheint. Dadurch sollen die Sonnenstrahlen derart zerstreut werden, dass Schattendecken unnötig sind. Auch versichern die Glasfabrikanten, dass

das Glas stark genug sei, jedem Hagel zu widerstehen, was Hagelschutzdecken gleichfalls überflüssig macht.

Es wäre interessant, zu erfahren, ob dieses Kathedralglas auch schon anderwärts für ähnliche Zwecke Anwendung gefunden hat und welche Erfahrungen damit erzielt worden sind. Bei vorliegendem Gewächshaus sind der grössern Vorsicht halber doch noch Schattendecken und Hagelschutzdecken angebracht worden; doch bedeutet deren Benutzung allein in Ausnahmefällen an und für sich schon eine wesentliche Erleichterung des Betriebes.

### Ueber Gewächshäuser.

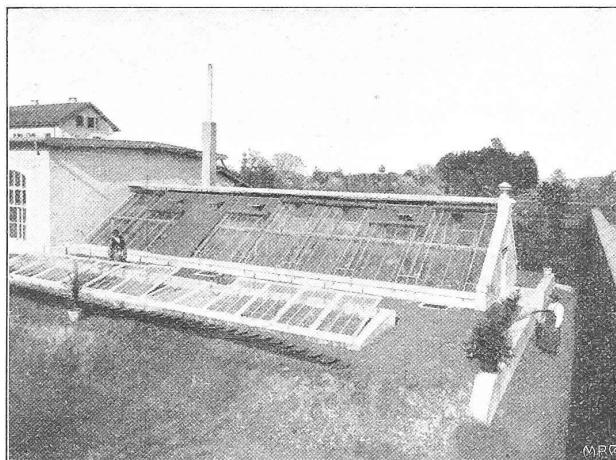


Abb. 4. Gewächshaus der Direktion der L. von Rollischen Eisenwerke in Gerlafingen. — Ausgeführt von Vohland & Bär in Basel.

### Miscellanea.

**Eine elektrisch betriebene Schwebebahn über den Zambesi.** Seit Anfang der 70er Jahre wurden die sog. Schwebebahnen für die Praxis brauchbar ausgebildet und haben sich in kürzester Zeit auf der ganzen Erde verbreitet. Sie dienen heute nicht nur zur bequemen Förderung von Bergwerksprodukten, wie Kohlen usw. oder landwirtschaftlichen und gewerblichen Erzeugnissen, sondern sie haben sich ebenso auch glänzend bewährt bei der Bewältigung von Erdarbeiten, Baggerungen u. dgl. im allergrössten Maßstab, so z. B. beim Aushub des Panamakanals, sowie für den Transport von riesigen Einzellasten. Quadern und Holzstämme in Steinbrüchen und Forsten. Für alle diese Transporte war bisher charakteristisch, dass sie mit Hilfe endloser Zugseile geschahen, die auf einer Endstation angetrieben wurden; seit kurzem tritt aber mehr und mehr die elektrische Förderung in den Vordergrund, mit der bereits sehr nahmhbare Unternehmungen, wie

die Zambeziüberquerung steil abfallen und das Bett des reissenden Flusses etwa 140 m tief in Felsen eingeschnitten ist, sodass es unmöglich erschien, für die Brücke einen Zwischenpfeiler zu erstellen. Daher ist ein einziger eiserner Bogen mit der gewaltigen Spannung von 250 m geplant. Um diese Brücke in rationeller Weise von beiden Ufern her ohne besondere Montagegerüste nach Auslegerart herstellen zu können, ist es nötig, zunächst das nötige Material auf die andere (nördliche) Seite des Flusses zu schaffen, was auf einer Seilbahn mit elektrischem Betrieb geschehen soll. In 265 m Abstand werden auf den beiden Ufern je ein in Beton fundiertes Gestell erbaut zur Aufnahme des 65 mm dicken Drahtseiles; davon ist das eine als fester Pylon gedacht, der durch zwei Spannseile gehalten wird, während das andere auf dem jenseitigen Ufer als ein um zwei horizontale Lager drehbarer Ständer ausgebildet wird, an dem ein 60 t schweres Spanngewicht hängt. Diese Anordnung hat zur Folge, dass wenn sich die zu befördernde Last der Mitte des Drahtseils nähert, der bewegliche Ständer samt Spanngewicht etwas steiler aufgerichtet wird und anderseits in seine Normalstellung zurückgeht, wenn die Last das eine oder andere Ende erreicht hat. Die zulässige Maximal-Förderlast ist zu 10 t angenommen, wobei die grösste Durchbiegung des Drahtseils rechnungsmässig 13,25 m betragen soll, während im Ruhzustand der Durchhang des leeren Seils nur 1,95 m misst. Endlich ist noch am Kopfe des beweglichen Ständers zu weiterer Sicherheit ein rückwärts verankertes Spannseil vorgesehen, das für gewöhnlich schlaff durchhängt. Als Transportmaschine dient ein elektrischer Trolley, dessen Stromzuleitung aus Kupferdraht besteht. Außerdem ist der Trolley mit einem ebenfalls elektrisch betriebenen Kran zum Aufnehmen und Ablegen der Lasten versehen. Die Bedienung des ganzen Mechanismus besorgt ein einziger Führer, der im Tragkorb des Trolley selbst Platz nimmt und daher jederzeit in der Lage ist, die Geschwindigkeit den Umständen entsprechend zu regulieren. Dadurch werden Störungen, wie sie beim Kabelzug so häufig vorkommen, von vornherein vermieden. Entsprechend dem 60 t Spanngewicht bleibt die Spannung des Kabels nahezu konstant und der ganze Apparat kann sich frei unter der Wirkung von Last und Temperatur-Einflüssen bewegen. Da die Traglast im Maximum 10 t nicht übersteigen darf, ist jede Ueberanstrengung des Seiles ausgeschlossen. Gegen den Einwand, der Trolley habe in der zweiten aufsteigenden Hälfte seiner Fahrt einen besonders grossen Kraftaufwand nötig, ist zu bemerken, dass sich der Durchhang durch den günstigen Einfluss des Spanngewichts mit dem Fortschreiten der Last von selbst vermindert und die Steigung auf diese Weise leicht überwunden wird. Die über den Zambezi zu schaffende halbe Brückenkonstruktion beträgt etwa 40 000 t. Im vorliegenden Falle, zu dem wir die Daten nach den Mitteilungen des Herrn Stadtbaudirektors Keppler in Heilbronn der »Süddeutschen Bauzeitung« entnehmen, handelt es sich um einseitige Beförderung der Materialien vom südlichen an das nördliche Ufer. Es genügt daher, nur ein Spanngewicht anzubringen; soll dagegen der Transport in annähernd gleicher Stärke nach beiden Richtungen erfolgen, so empfiehlt es sich, beidseitig Spanngewichte zu verwenden, wie dies z. B. bei der oben erwähnten Seilbahn in Devonport geschehen ist.

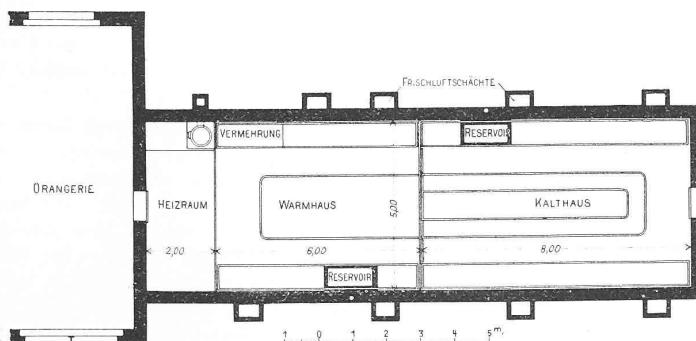


Abb. 5. Grundriss. — Masstab 1:200.

z. B. die Anlage des Admiraltyhafen in Devonport, ausgeführt worden sind. Ebenso ist der Seilbahn mit elektrischem Betrieb nach englischen Mitteilungen auch beim Bau der geplanten Eisenbahnbrücke über den Zambezi eine hervorragende Rolle zugewiesen. Es handelt sich hierbei bekanntlich um das Riesenwerk einer Ueberschienung des afrikanischen Erdscheides von Süden nach Norden durch Zusammenschluss der bis jetzt im Kapland einerseits und im Niltal anderseits vorhandenen Eisenbahnstrecken, von denen die erstere gegenwärtig bald den Zambeziufer nahe den Viktoriasefällen erreicht haben wird. Ueber die Oertlichkeit wird berichtet, dass

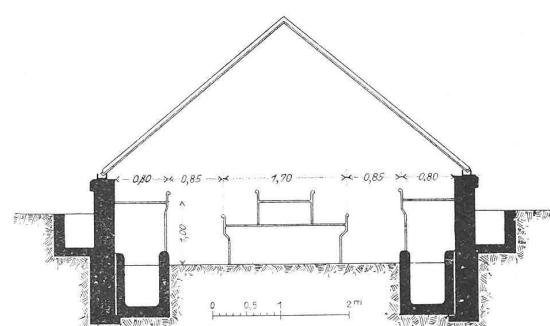


Abb. 6. Querschnitt. — Masstab 1:100.

**Die Jahresversammlung des Vereins schweiz. Zement-, Kalk- und Gipsfabrikanten** hat Freitag den 16. und Sonntag den 17. September d. J. im Hotel »Bären« zu Basel stattgefunden unter dem Vorsitze von Hr. Direktor Haas aus Dittingen.

Am ersten Sitzungstage wurden zunächst die geschäftlichen Verhandlungen des Vereins erledigt.

Aus dem Jahresberichte des Präsidiums bietet die Zusammenstellung über Ein- und Ausfuhr von Zement, Kalk und Gips in den Jahren 1902 und 1903 einiges Interesse: