

# Landsitz Henri Marteau in Lichtenberg: Architekt Dr. Ing. Hans Schwab, Berlin und Basel

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **67/68 (1916)**

Heft 26

PDF erstellt am: **08.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-33025>

## **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.

	Fr.	Fr.
Uebertrag		198 000
<b>III. Bauliche Anlagen.</b>		
Wehr- und Wasserfassung a. d. Vièze	81 000	
" " " " " Tine	58 000	
Zulaufstollen . . . . .	911 000	
Wasserschloss . . . . .	82 000	
Druckleitung . . . . .	410 000	
Maschinenhaus und Unterwasserkanal	130 000	
Verschiedenes . . . . .	8 000	1 680 000
<b>IV. Maschinelle Anlagen . . . . .</b>		<b>267 000</b>
<b>Total</b>	<b>2 145 000</b>	

Die Gestehungskosten pro installierte PS stellen sich somit auf:

- 1) für den ersten Ausbau  $\frac{2\,145\,000}{7\,500}$ , rund 300 Fr.
- 2) für den vollen Ausbau  $\frac{2\,400\,000}{10\,000}$ , rund 250 Fr.

Die bisherigen Betriebsresultate sind sehr erfreulich, sodass die Besitzerin bereits die Ausführung der zweiten Druckleitung, ja die Schaffung einer zweiten Zentrale zur Ausnützung der obern Gefällsstufe der Vièze erwägt.

### Landsitz Henri Marteau in Lichtenberg.

Architekt Dr. Ing. Hans Schwab, Berlin und Basel.  
(Mit Tafeln 41 und 42.)

Nach mehrjähriger Tätigkeit in Deutschland ist der Erbauer dieses Landhauses, der 1895 bis 1898 in Zürich studiert hatte, wieder in seine Heimat zurückgekehrt, wo er in Basel das Architekturbureau von Emil Faesch übernommen hat. Seinen Schweizer Kollegen haben wir ihn bereits vor Jahresfrist in Erinnerung gebracht durch einen Hinweis<sup>1)</sup> auf seine Studie über „die Dachformen des Bauernhauses in Deutschland und in der Schweiz“, mit der Schwab die akademische Würde des Dr. Ing. erworben hat. Ueber den herrschaftlichen Landsitz, den wir als Beispiel seiner bisherigen Tätigkeit hier zur Darstellung bringen, gibt Dr. Schwab die folgenden Erläuterungen:

„Professor Henri Marteau wählte für seinen Landsitz die Umgebung des idyllisch gelegenen Städtchens Lichtenberg in Oberfranken (Bayern), dessen alte Bauten von einer frühern kulturellen Blütezeit zeugen. Heute wäre Lichtenberg infolge seines Abseitsstehens von der Hauptverkehrsader ganz in Vergessenheit geraten, wenn nicht die

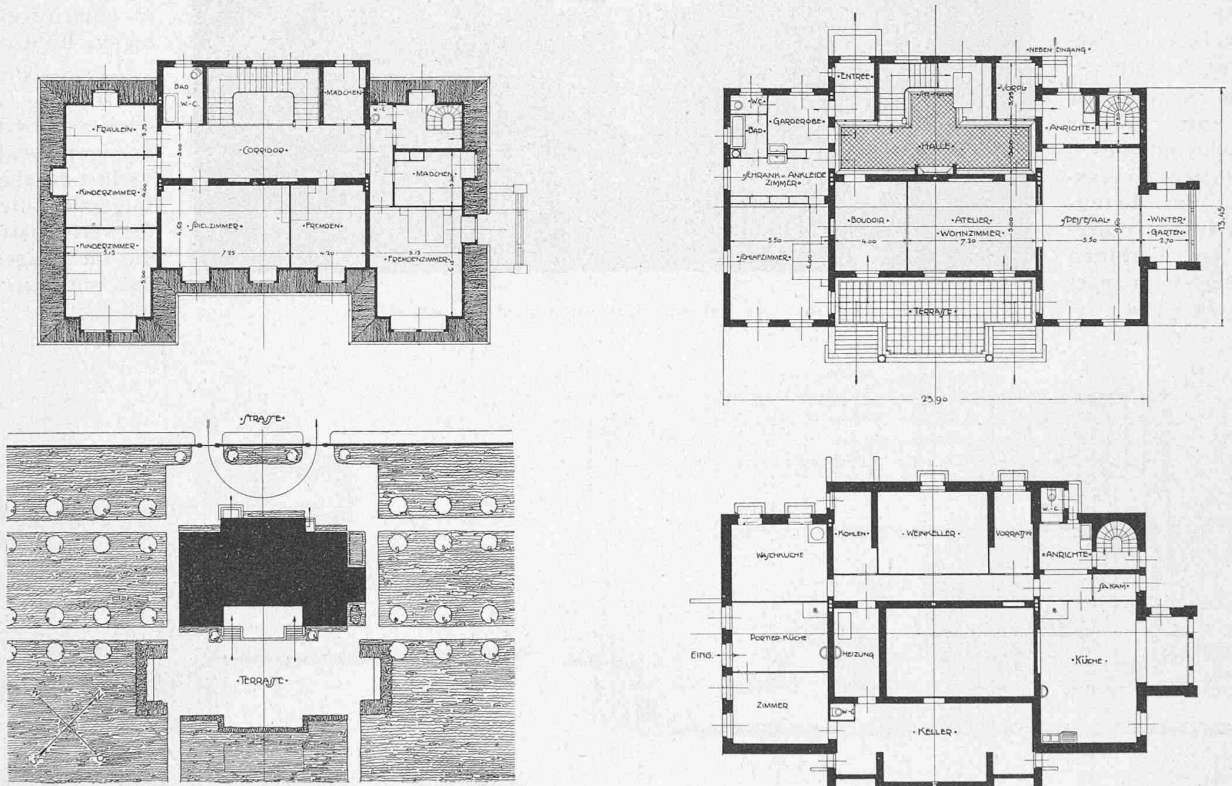


Abb. 1. Lageplan 1 : 1000. — Landsitz von Prof. Henri Marteau. — Abb. 2 bis 4. Grundrisse 1 : 400.

Die Ausarbeitung des Vor- und Bauprojektes, sowie die ganze Bauleitung des hydraulischen Teils lag in den Händen des Ingenieurbureau Kürsteiner. Oertlicher Stellvertreter der Bauleitung war während der Jahre 1908/09 Ingenieur F. Iselin, später Ingenieur Fritz Steiner, jetzt Stadtgenieur in Bern. Die Stollentriangulation und topographischen Aufnahmen besorgte Geometer Robert Meier in Glattfelden. Als Unternehmer und Lieferanten sind folgende Firmen zu nennen: Tief- und Hochbauarbeiten: Traversini Frères & Dubuis in Montreux; Druckleitung und Wasserschlossausrüstung: Gebr. Sulzer A.-G. in Winterthur; Turbinen: A.-G. der Maschinenfabriken Escher Wyss & Cie.; Elektrischer Teil: Maschinenfabrik Oerlikon; Mechanische Ausrüstung der beiden Wehre in der Vièze und der Tine: Ateliers de constructions mécaniques in Vevey.

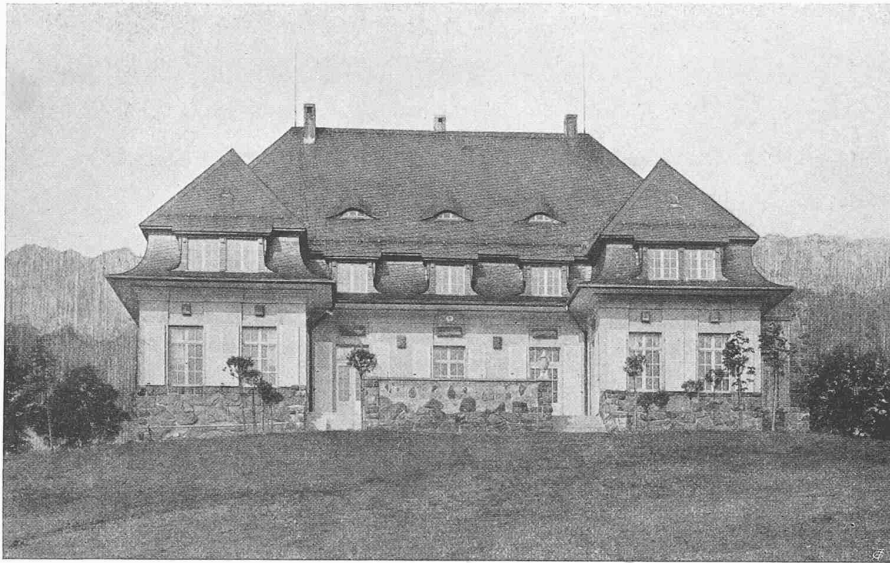
Anmerkung. Einen Teil der hier benützten Photographien haben in zuvorkommender Weise die Abteilung für Wasserwirtschaft des Schweiz. Departement des Innern und die Firma Gebr. Sulzer A.-G. in Winterthur zur Verfügung gestellt.

Kurgäste des naheliegenden Bades Steben es als beliebtes Ausflugsziel benützten. Der vielfach an die Vorzüge unseres Jura erinnernde Reiz der Landschaft hat neuerdings einige Künstler bestimmt, sich dort anzusiedeln; Marteau hat sich diesen angeschlossen.

Das Marteau'sche Haus wurde so projektiert, dass es später zu dauerndem Aufenthalt dienen kann; die ganze Anlage ist für einen repräsentativen grossen Haushalt zugeschnitten. Die Räume sind streng axial aneinander gereiht. Nur die Halle, um die sich die Zimmer gruppieren, bringt durch die Behandlung der kräftigen Balkendecke, die Wandtäfelung und Sitznischen einen ländlichen Stil zum Ausdruck; sie ist der beliebte Aufenthaltsort der Familie im engeren Kreise (Tafel 42 und Abb. 5).

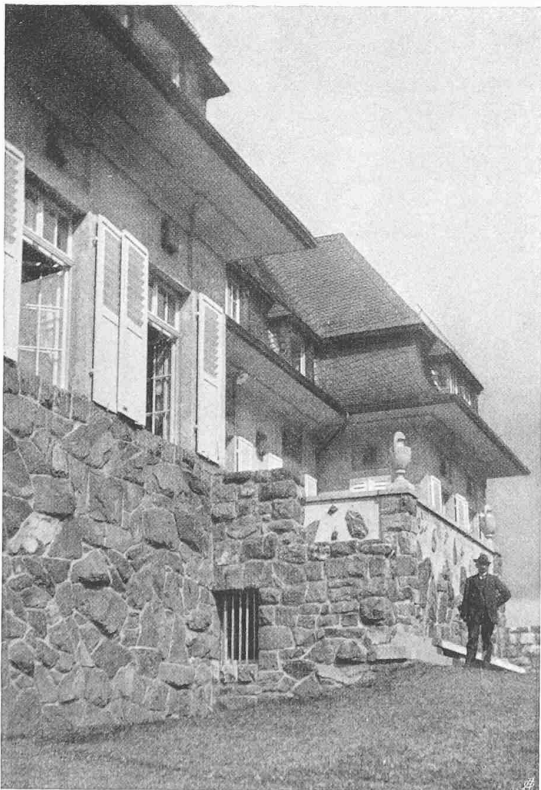
Die äussere Architektur ist einfach, bringt aber durch grosszügige schöne Verhältnisse und Terrassenanlagen den Herrschaftssitz zum Ausdruck. Vor allem wurde auf eine

<sup>1)</sup> Siehe unter Literatur in Bd. LXV, Seite 197 (24. April 1915).

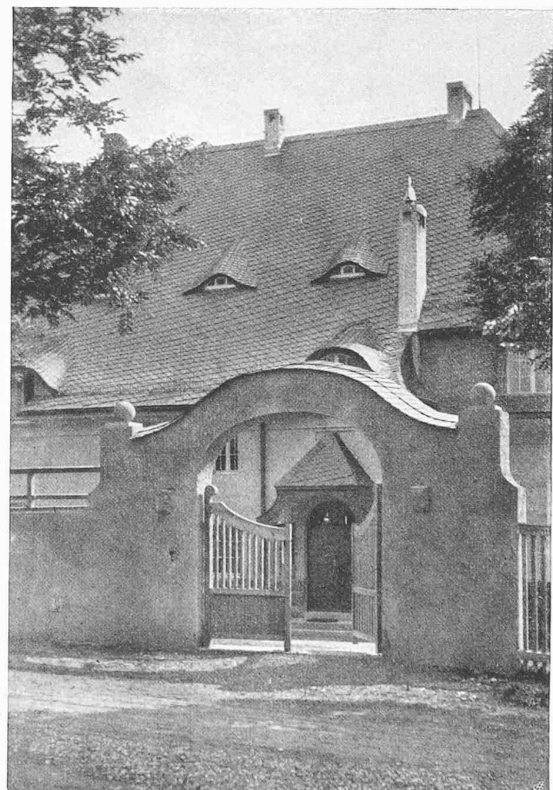


LANDSITZ VON PROF. HENRI MARTEAU IN LICHTENBERG, OBERFRANKEN

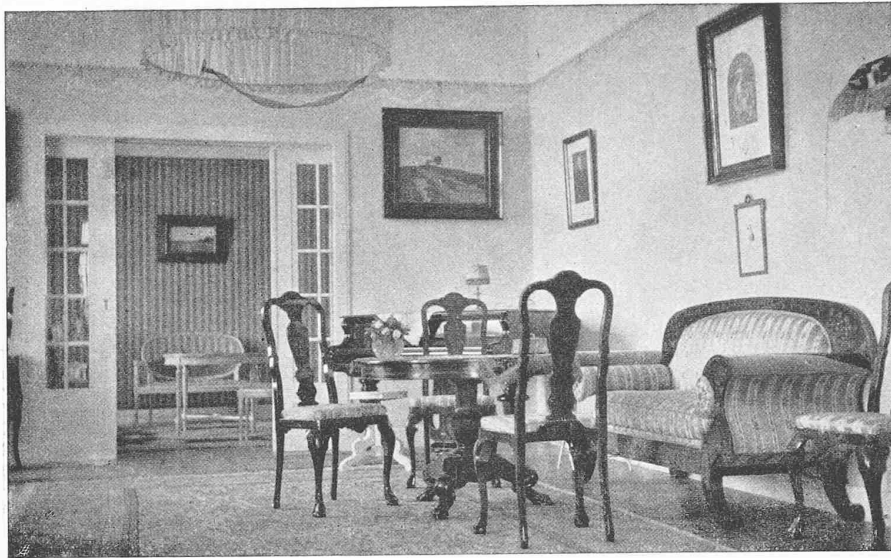
ARCHITEKT DR. ING. HANS SCHWAB, BERLIN UND BASEL



TEILANSICHT DER GARTENFRONT



EINGANG VON DER STRASSE



AUS DEM LANDSITZ VON PROF. HENRI MARTEAU

ARCHITEKT DR. ING. HANS SCHWAB



OBEN: WOHNZIMMER  
UND BOUDOIR

UNTEN: KÄMINPLATZ  
IN DER HALLE

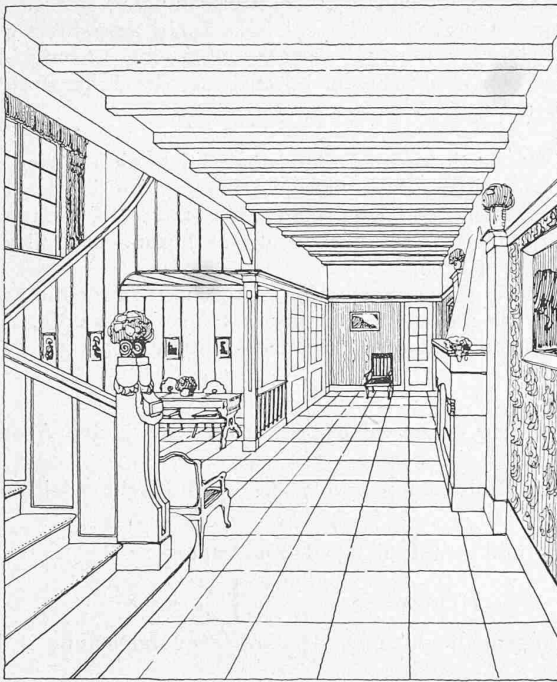


Abb. 5. Halle im Landsitz Prof. Henri Marteau.

gute Verteilung der Baumasse und Silhouette Wert gelegt. Dies war bestimmend für die Wahl des weit überstehenden Mansardendaches. Als Material wurden örtliche Erzeugnisse verwertet: Kalkstein für den Unterbau und Schiefer zur Eindeckung. Die Behandlungsart des Kalksteines gibt dem Bau seinen rassigen bodenständigen Charakter.“

### Beitrag zur Kenntnis der beim Aufpressen von Scheibenrädern auf ihre Wellen entstehenden Beanspruchungen.

Von Ingenieur E. Müller, Zürich.

Rasch umlaufende Scheibenräder erleiden bekanntlich durch die Fliehkraftwirkung ihrer Massen Beanspruchungen, die zu Ausdehnungen der Scheiben führen und dadurch deren Lockerung hervorrufen können, falls sie in ruhendem Zustand gerade passend auf der Welle sitzen. Es kann nun die Lockerung eines solchen Rades durch dessen Aufpressen auf die Welle in der Weise verhindert werden, dass der Durchmesser der Radbohrung um einen der Fliehkraftausdehnung des Rades entsprechenden Betrag kleiner gemacht wird, als der Durchmesser der Welle. In rotierendem Zustand wird dann das Rad gerade noch spannungslos auf der Welle sitzen, ohne sich jedoch zu lockern.

Der Verfasser sah sich nun in seiner Praxis vor die Frage gestellt, die Anwendungsmöglichkeit des genannten Aufpressverfahrens für Dampfturbinen-Laufräder zu untersuchen.

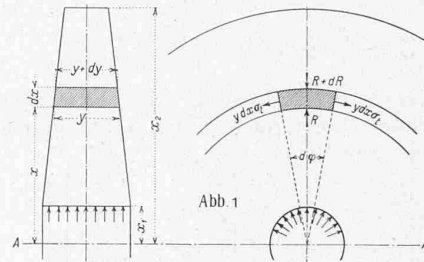
Es ist allgemein üblich, ringförmige Rotationskörper in der angegebenen Weise auf andere Maschinenteile aufzupressen, wobei jedoch das Verfahren nur bei Ringen angewendet wird, die in radialer Richtung eine geringe Breite aufweisen, wie z. B. Schrumpfringe oder Radbandagen. Die hievon vollständig abweichende Form der Dampfturbinen-Laufräder hat den Verfasser veranlasst, die bei dieser Art des Aufpressens entstehenden Spannungsverhältnisse in der ruhenden Scheibe eingehend zu untersuchen, da es auch hier von Wichtigkeit ist, einerseits die beim Aufpressen der Laufradscheibe entstehenden Flächenpressungen und andererseits die im Scheibenkörper auftretenden Spannungen genau zu kennen. In der vorliegenden Arbeit soll nun in zusammenfassender Form über die Ergebnisse der betreffenden Untersuchungen berichtet werden.

#### 1. Spannungen in der Scheibe zufolge radial nach aussen wirkender Kräfte in der Bohrung.

Durch das Aufpressen einer Scheibe auf eine Welle, deren Durchmesser grösser als die Bohrung der Scheibe ist, werden in dieser radial nach aussen gerichtete Kräfte entstehen, unter deren Einwirkung sie sich ausdehnt. Wir bestimmen nun zuerst die in der Scheibe auftretenden radialen und tangentialen Spannungen  $\sigma_r$  und  $\sigma_t$ .

Aus dem zu untersuchenden Rotationskörper (Abb. 1) denken wir uns ein Ringelement von der radialen Dimension  $dx$  im Abstände  $x$  von der Rotationsaxe  $A-A$ , und aus diesem ein durch den Zentriwinkel  $d\varphi$  bestimmtes Stück herausgeschnitten. Dieses Scheibenelement ist in radialer Richtung auf Druck und in tangentialer Richtung auf Zug beansprucht. Wir können dafür die Gleichgewichtsbedingung aufstellen und wollen im Folgenden für die in die Rechnung tretenden Grössen die Bezeichnungen benutzen, die in den die Spannungsverhältnisse in rotierenden Scheiben behandelnden Abschnitten von „Stodola, Die Dampfturbinen“ gewählt wurden. Darnach bedeutet:

- $x$  den radialen Abstand eines Scheibenpunktes von der Rotations-Axe,
- $y$  die axiale Dicke der Scheibe,
- $\sigma_r, \sigma_t$  die spez. Beanspruchung in einem Scheibenpunkt in radialer bzw. tangentialer Richtung,
- $E$  den Elastizitätsmodul des Scheibenmaterials,
- $\varepsilon_r, \varepsilon_t$  die spezifischen Dehnungen in radialer bzw. tangentialer Richtung,
- $\xi$  die radiale Verschiebung eines Scheibenpunktes im Abstände  $x$  von der Axe bei der Ausdehnung der Scheibe,
- $\nu$  den Koeffizienten der Querkontraktion des Materials.



Die Gleichgewichtsbedingung des in Abb. 1 schraffierten Scheibenelementes führt zu folgender Beziehung:

$$dR + y\sigma_r d\varphi dx = 0$$

oder, da  $R = xy d\varphi \sigma_r$  ist, folgt

$$\frac{d(xy\sigma_r)}{dx} + y\sigma_t = 0 \dots \dots (1)$$

Die Elastizitätslehre ergibt bei radialen Druck- und tangentialen Zugspannungen für die spezifischen Dehnungen in irgend einem Punkte der Scheibe die Beziehungen:

$$\left. \begin{aligned} \varepsilon_r &= -\frac{1}{E}(\sigma_r + \nu\sigma_t) \\ \text{und } \varepsilon_t &= \frac{1}{E}(\sigma_t + \nu\sigma_r) \end{aligned} \right\} \dots \dots (2)$$

Die beiden spezifischen Dehnungen  $\varepsilon_r$  und  $\varepsilon_t$  lassen sich nun noch auf andere Weise ausdrücken. Fasst man zwei Punkte der Scheibe ins Auge, die sich vor der Deformation in den radialen Abständen  $x$  und  $x + dx$  von der Rotationsaxe befinden, also unter sich in radialer Richtung um die Distanz  $dx$  entfernt sind, so ist die radiale Entfernung dieser Punkte nach der Ausdehnung der Scheibe gleich  $dx + \frac{d\xi}{dx} \cdot dx$ . Demzufolge ist nach der Deformation die spezifische radiale Dehnung

$$\varepsilon_r = \left(dx + \frac{d\xi}{dx} \cdot dx - dx\right) \frac{1}{dx} = \frac{d\xi}{dx} = \xi'$$

In analoger Weise ergibt sich für die spezifische Dehnung in tangentialer Richtung die Beziehung:

$$\varepsilon_t = \frac{x + \frac{\nu\xi}{x} - x}{x} = \frac{\nu\xi}{x}$$