

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 71/72 (1918)  
**Heft:** 21

**Artikel:** Das Bürgerhaus in der Schweiz. Band VI: der Kanton Schaffhausen  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-34761>

### **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:** 23.02.2026

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

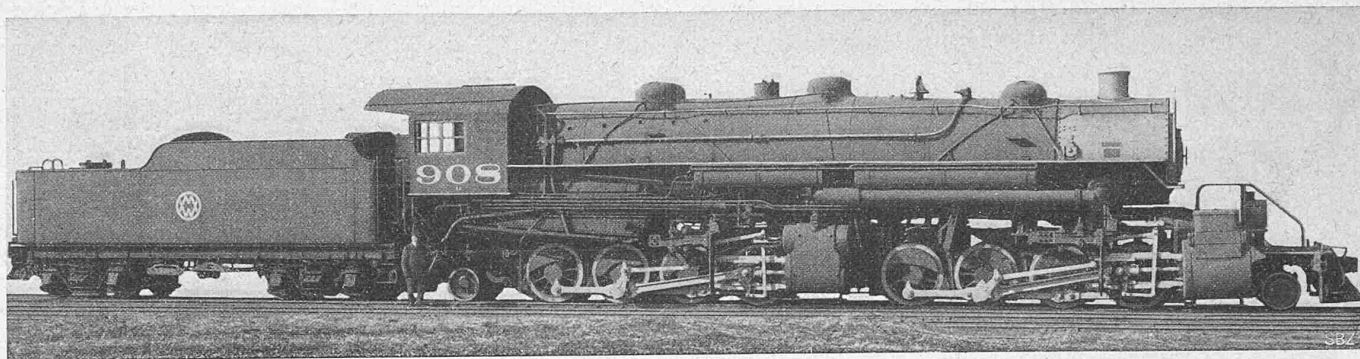


Fig. 7. Locomotive du type „Duplex-Mallet“ (1D + D1) du Western Maryland Railroad, construite en 1916 par les Lima Locomotive Works Inc. à Lima (Ohio).

bien protégée contre l'action directe des flammes, obligées à un retour pour venir lécher la partie supérieure de la boîte à feu. Les escarbilles qui sont retenues entre la paroi tubulaire et la paroi en briques peuvent être facilement éloignées par le bas.

Le surchauffeur Schmidt, composé de 43 éléments, possède 147,15 m<sup>2</sup> de surface de chauffe. Le réchauffeur d'eau d'alimentation placé sous les soutes du tender développe une surface de 40,88 m<sup>2</sup>, l'eau est envoyée dans la chaudière par deux pompes à vapeur montées sur le côté droit de la chaudière.

De nombreux détails de construction de cette machine présentent un intérêt spécial, ainsi les châssis en acier vanadium et les joints qui les relient, combinés avec les supports de la chaudière, et les joints articulés permettant le passage de la vapeur d'un groupe à l'autre. Les pistons sont tous interchangeables et de nombreuses pièces le sont également avec celles des autres locomotives „Mikado“ et „Santa-Fé“ de cette compagnie.

La distribution Baker est commandée par un appareil Ragonnet. Le foyer est pourvu d'un chargeur mécanique Street.

Pendant les essais, cette machine a remorqué un train composé de 250 wagons chargés et du wagon dynamomètre sur la ligne de Binghamton à Susquehanna, une distance de 37 km présentant plusieurs courbes et des déclivités jusqu'à 9 ‰. Ce train d'un poids de 16 100 t avait 2,6 km de longueur; il a atteint une vitesse de 22 km/h, le dynamomètre indiquant un effort de 59 000 kg.

Le type triplex est désigné pour produire un effort de traction considérable, à une faible vitesse, tout en n'atteignant pas des charges excessives par essieu.

Une locomotive 1D + D + D2, représentée à la figure 8, a été mise en service en 1917 par le Virginian R. R.; elle est à peu près identique à celle de l'Erie R. R. précitée. La seule différence essentielle avec cette dernière est le remplacement du bissel arrière par un bogie, en raison du poids plus considérable du tender Virginian. Quelques détails de construction ont été modifiés d'après des indications fournies par la compagnie.

Quoique les locomotives triplex n'en soient qu'à l'état naissant, en raison des résultats favorables atteints avec ces locomotives, le type „quadruplex“ résultant du développement logique du type triplex a déjà été proposé, et il est à prévoir qu'avant bien longtemps il sera introduit.

Le projet de la machine représentée à la figure 9 (page 225) est dû à M. Henderson, Ingénieur-conseil des Baldwin Locomotive

Works. Cette machine, qui est du type 1D + D + D + D1, est composée de quatre groupes moteurs dont deux à haute et deux à basse pression. La chaudière est construite en deux parties reliées par un joint „accordéon“ formant chambre de combustion intermédiaire. Le foyer d'énormes dimensions est alimenté par un chargeur mécanique Street. Vu la longueur de la chaudière, la cabine du mécanicien se trouve à l'avant de la machine, celle d'arrière étant réservée au chauffeur.

Le nombre total de 18 essieux est parfaitement réalisable et a même déjà été atteint avec les locomotives 1E + E1 de l'Atchison Topeka and Santa-Fé R. R., y compris leur tender à six essieux.

Avec un coefficient d'adhérence de 4, cette machine pourra produire l'effort de traction formidable de 91 000 kg, dépassant ainsi de 15 500 kg celui de la locomotive triplex du Virginian R. R.

(à suivre)

## Das Bürgerhaus in der Schweiz

### Band VI: Der Kanton Schaffhausen.<sup>1)</sup>

(Hierzu die Abbildungsproben Seiten 227 bis 229).

Genau sechs Monate sind verflossen, seit wir das Erscheinen des V. Bandes (Bern I) ankündigen und einige Proben daraus bringen konnten, und schon liegt ein neuer, der VI. Band vor. Ist schon dieses lebhaftere Tempo im Fertigstellen der Bände zu begrüßen, so trifft dies in noch viel höherem Mass zu bezüglich des Inhaltes des neuesten Bandes. Mit 58 Textseiten und 109 Bildertafeln erreicht er einen Umfang, der für den kleinen Kanton Schaffhausen unerwartet gross ist. Beim Durchblättern steigert sich aber die freudige Ueberraschung ob des reichen Inhalts und der sorgfältigen, gelungenen Wiedergabe noch mehr, so dass die Bürgerhauskommission des S.I.A. wie der rührige Verlag des Art. Institut Orell Füssli, zu dieser Leistung bestens zu beglückwünschen sind. Mit vollem Recht sagt die Kommission im Vorwort: ... „Wenn je, so sind wir bei diesem Bande den Mitarbeitern, die keine Mühe und Arbeit scheuten und so Vorzügliches leisteten, zu ganz besonderem Dank verpflichtet. Unter der zielbewussten und

<sup>1)</sup> Vergl. unter «Literatur» auf Seite 232 dieser Nummer.

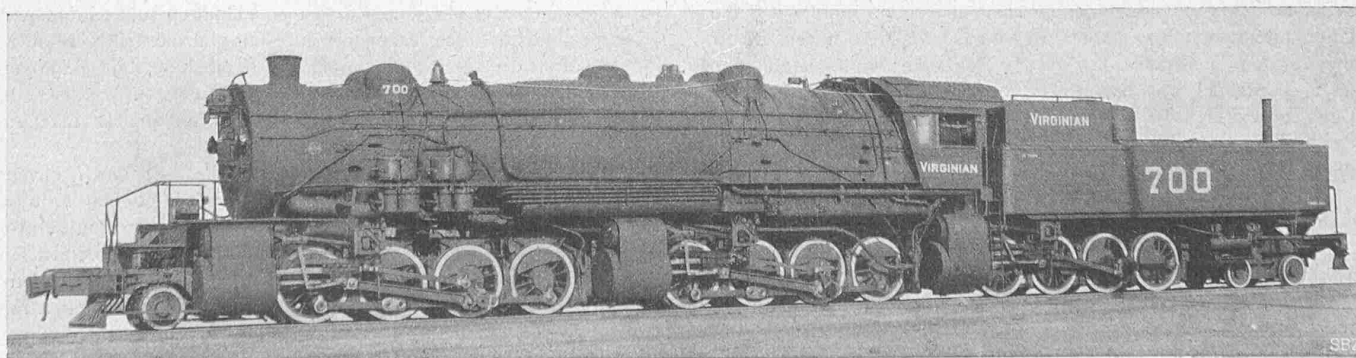
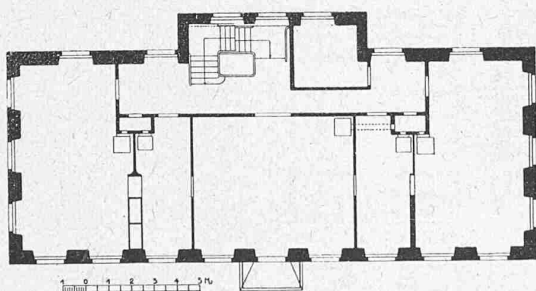


Fig. 8. Locomotive du type „Triplex-Mallet“ (1D + D + D2) du Virginian Railroad, construite en 1917 par les Baldwin Locomotive Works à Philadelphia.

**Aus: Das Bürgerhaus in der Schweiz. — Band VI: Der Kanton Schaffhausen.**  
Herausgegeben vom Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Verein. — Verlag: Art. Institut Orell Füssli, Zürich.

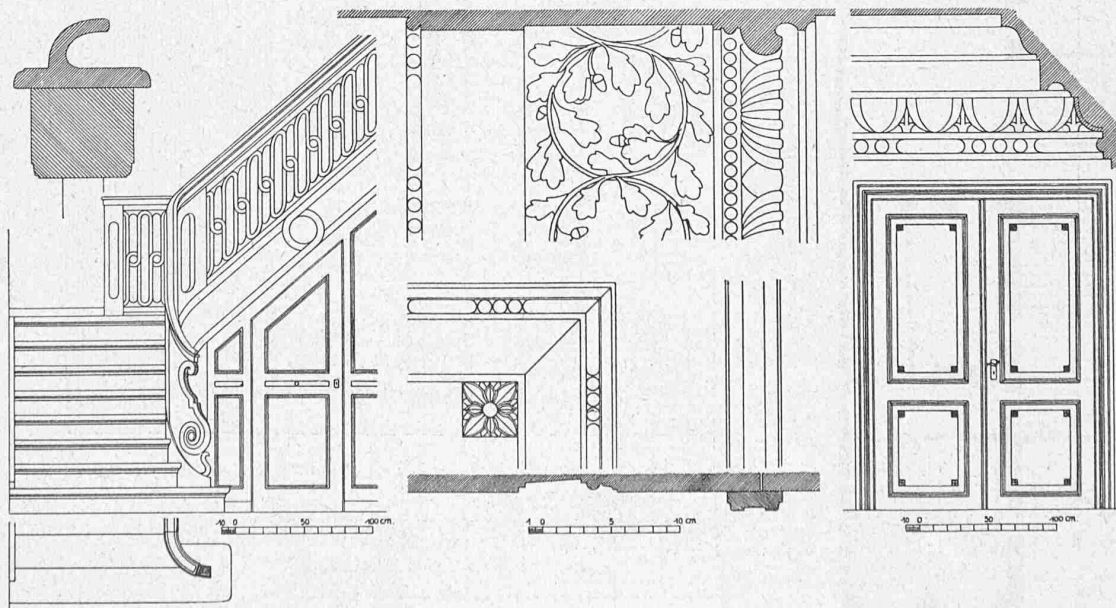


Das Haus zur „Sommerlust“ an der Fischerhäuserstrasse in Schaffhausen. — Fassade gegen den Rhein.



Links: Grundriss  
vom ersten Stock.

Rechts: Bild  
von Südosten.



Details zur Treppe.

Details der Stuckdecke im Saal des 1. Stocks und der Zimmertür.

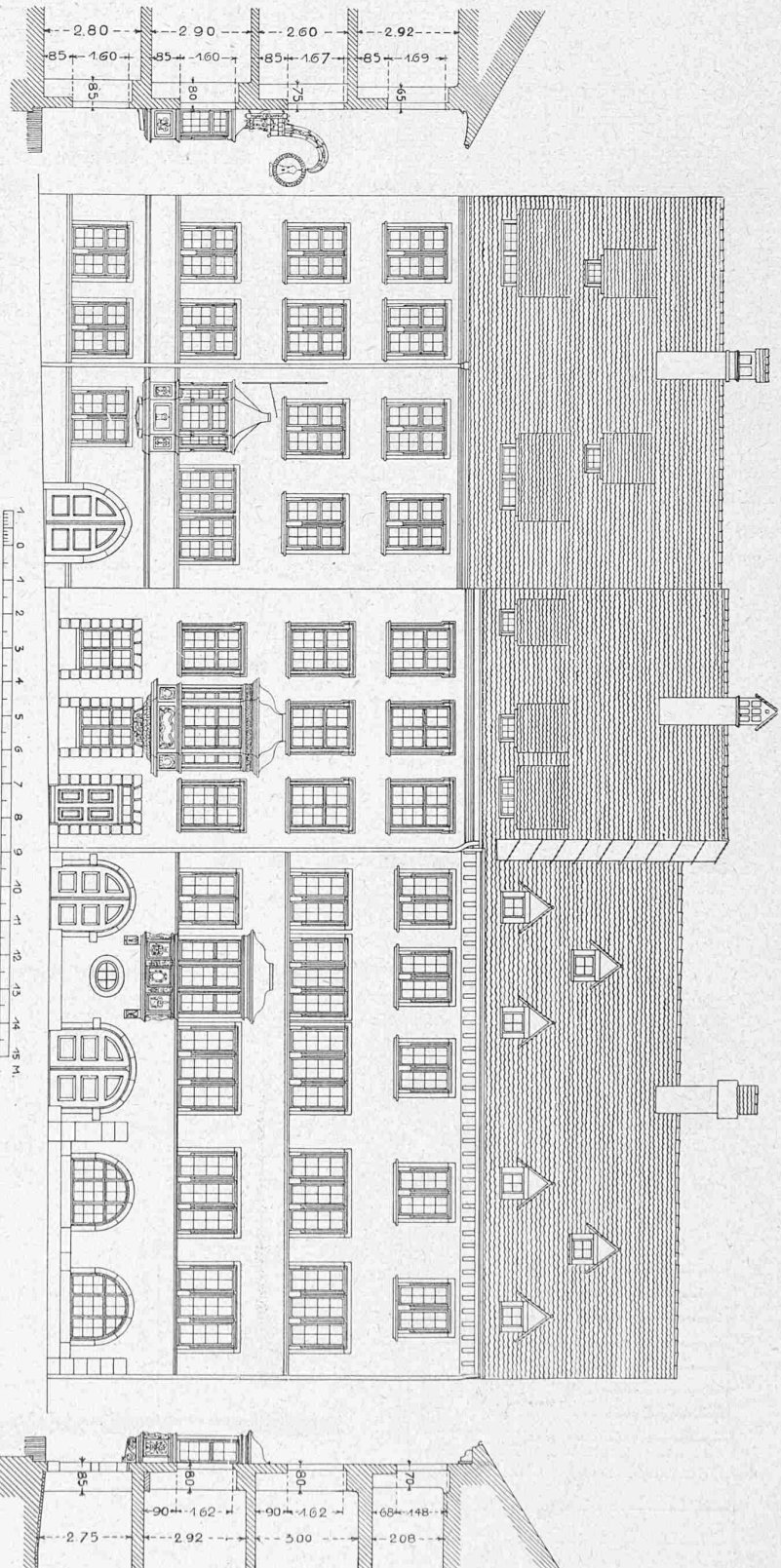


sachkundigen Leitung von Herrn Arch. *J. Stamm*, der selbst eine grosse Zahl der nötigen Zeichnungen lieferte, beteiligten sich die Herren Arch. *Heinrichs, Meyer, Vogler* und *Werner* in aufopferndster Weise an den Aufnahme-Arbeiten. Wir dürfen sagen, dass die Arbeit an diesem Bande eine ganz besonders gut organisierte war und dass sie in jeder Beziehung als Muster für die fernere Tätigkeit an unserm Werke bezeichnet werden kann.“

Dank dem freundlichen Entgegenkommen des Verlages bringen wir hier einige wenige Abbildungsproben aus den Band Schaffhausen zur Kenntnis unserer Leser.

Kennzeichnend ist das Ueberwiegen der Strichzeichnungen gegenüber den photographischen Wiedergaben, ferner die verhältnismässig starke Verkleinerung der letztgenannten. Es geschah dies, nach unserm Dafürhalten in durchaus gerechtfertigter Absicht, um durch die Photographie blos den Eindruck der Situation, der räumlichen Wirkung anzudeuten, während die Zeichnung in weitgehendem Mass und in zweckmässiger Masstab-Abstufung die architektonischen Verhältnisse, von Grundriss und Fassade bis in die Details klarlegt. Hierauf bezieht sich das den Bearbeitern von der Bürgerhaus-Kommission gezollte Lob in erster Linie.

Aus: Das Bürgerhaus in der Schweiz. — Band VI: Der Kanton Schaffhausen.  
Herausgegeben vom Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Verein. — Verlag: Art. Institut Orell Füssli, Zürich.



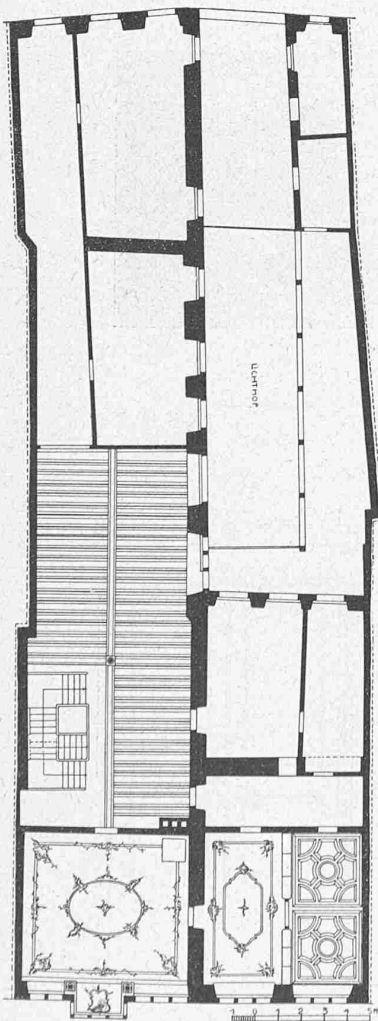
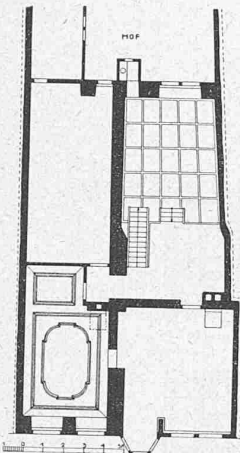
Schaffhausen: Häusergruppe zum „Roten Turm“,  
(Erdgeschoss im früheren Zustand)

zum „Hirschen“ und zum „Grossen Haus“, Vorstadt-Schwerplatz.

Grundrisse des 1. Stocks:

Rechts: vom „Grossen Haus“,

Unten: vom „Roten Turm“.

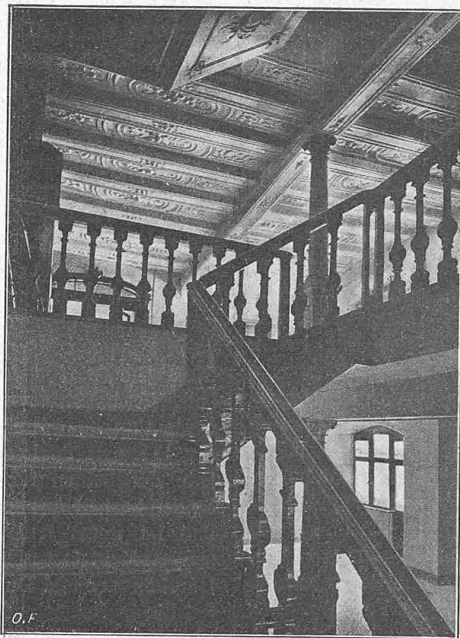


Wie dem von Kunstmaler *A. Schmid* in Diessenhofen trefflich abgefassten Text zu entnehmen, verkörpert das Schaffhauser Bürgerhaus, im Gegensatz zum Urner- und Schwyzer-Haus, die Bürger- und Zunft Herrlichkeit des XVI. und XVII. Jahrhunderts einer wohlhabenden Kaufmanns- und freien Reichsstadt, eines hablichen Seldwyla im guten Sinn. Wir werden an ein altes Sprüchlein erinnert: „*Schaffen* und *-hausen* ist zwar sauer, doch es lohnt sich auf die Dauer“. Das Selbstbewusstsein eines soliden Bürgertums kommt in diesen Bildern wie im Begleittext zu lebendigem Ausdruck. So sagt Schmid u. a.:

„Mit der Verbindung der zwei Begriffe *Zweck* und *Repräsentation* glauben wir dem Wesen dieser Bürgerhäuser am nächsten zu kommen. Tief sass das Gefühl für die Bedeutung des Hauses an sich in jenen Geschlechtern. Denn nicht nur die Edeln, sondern auch die meisten wohlhabenden Bürger bewohnten ihre Sässhäuser, die sich jahrhundertlang vom Vater auf den Sohn vererbten. So verlohnte es sich auch, etwas für die Ausstattung des Hauses zu tun, im Gegensatz zum allzu raschen Wohnungswechsel unserer Tage, die Handänderungen als etwas ganz Gewöhnliches kennen. Auf diesen Sässhäusern behauptete sich die fröhliche, bildhafte Hausbezeichnung zäh bis auf unsere Zeit und haftete den Besitztümern meist bis in die Ehe- und Taufakten, in die Kaufverträge und Bürgerrodel an. Die Zahl solcher Häusernamen geht in Schaffhausen in die Hunderte. Ein paar besonders gelungene seien hier genannt: „Zum Walfisch“, „Zum Dromedar“, „Zum süßen Winkel“, „Zum Hochmütli“, „Zum Esel“, „Zum Hündli“, „Zur Vergnügung“, „Zum Riedböschchen“, „Zur

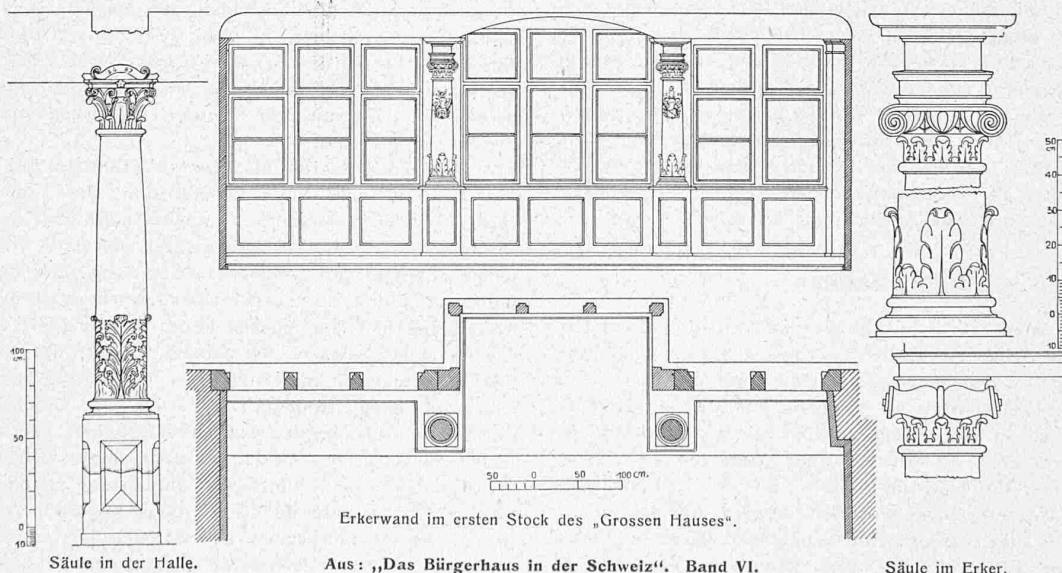
mannshäuser sind in gothischem System angelegt, mit schräg ansteigenden Strebepfeilern und kräftig gekehlten Fensterumrahmungen. Aber im Innern hatte beinahe überall bald der neue Eindringling, die Renaissance, gesiegt, um ihrerseits wieder den jüngeren Geschwistern, dem Barock und Rokoko, Platz zu machen. So ist es vergnüglich, in manchen Häusern vom Erdgeschoss bis zum obersten Stockwerk gleichsam durch alle Stile spazieren zu können.“

Der Reichtum architektonischer Formen drückt sich in Schaffhausen hauptsächlich in seinen Erkern und im Innern in reichen Stukkaturen, Vertäferungen und Oefen aus. Von all'dem bringt der VI. Bürgerhaus-Band eine



Treppe und Halle im II. Stock des „Grossen Hauses“.

Fülle noch wenig bekannter Herrlichkeiten ans Licht. Ihnen ist ein breiter Raum und eine vorzügliche Darstellung gewidmet, wobei die Wandaufsätze 1:50 bis 1:20 in Federzeichnung besondere Erwähnung verdienen. Geographisch ist der Stoff in drei Hauptabschnitte geordnet: Das Stadtgebiet Schaffhausen, das Städtchen Stein a. Rh. und die Landschaft. Der weitaus grösste erste Abschnitt enthält, nach allgemeiner Einführung, in Einzelbeschreibungen folgende Kapitel: Aus dem XVI. und XVII. Jahrhundert das Handwerkerhaus, das Bürger- und Kaufmannshaus und das Patrizierhaus; ferner die Zunft Häuser, die Gasthäuser, die kommunalen Gebäude und Lagerhäuser, die Patriziersitze vor der Stadt, dann das Bürger- und Patrizierhaus im XVIII. Jahrhundert, insgesamt 60 Objekte. Den Schluss des ersten Abschnitts bilden Brunnen und die reizenden Rebhäuschen der die Stadt umgebenden Weinberge, Von Stein a. Rh. finden wir elf Häuser.



Säule in der Halle.

Aus: „Das Bürgerhaus in der Schweiz“. Band VI.

Säule im Erker.

Schällensau“, von welch' letzterem Hause die Ueberlieferung erzählt, dass es im Kartenspiel gewonnen worden sei. Unschwer ist ein gemeinsamer Grundplan in diesen Häusern zu erkennen, weil sie aus denselben Zweckbedingungen heraus geboren sind. Der schwunghafte Handel mit fremdem und eigenem Wein, besonders aber mit Salz und Frucht aus Ungarn über Wien und Ulm nach Schaffhausen und von hier über Baden nach Genf und Lyon, machte die nur mässig grosse Stadt im spätern Mittelalter zu einem bedeutenden Handels- und Umlageplatz. Es ist daher kein Zufall, dass wir auf unserer Wanderung durch die Stadt auf grosse Kornhäuser und Salzstadel und auf überraschend geräumige, stolz gewölbte Keller stossen. Die früheren Fassaden vieler Kauf-

darunter die Reihe der bekannten alten Wirtshäuser am Markt- und Rathausplatz, ferner wieder eine Anzahl Rebhäuschen. Die aufschlussreichen alten Stadtpläne von Schaffhausen (Merian und um 1820), Stein a. Rh. (Merian und vor 1850) und Neunkirch (vor 1825) bilden eine wertvolle Vervollständigung.

Wir können unsere Empfehlung des schönen Werkes nicht besser schliessen, als mit dem Schlusssatz Schmidts in seinem Vorwort: „Die vorliegende Publikation soll über dem statistischen einem praktischen Zwecke dienen. Beim Studium der mannigfachen architektonischen Erscheinungsformen gilt es aber den Blick zu schärfen für den Unter-



schied zwischen den organischen und den bloß dekorativen Ausdrucksmitteln dieser vergangenen Epochen. Gerade unserer Zeit des Eklektizismus liegt die Gefahr sehr nahe, Formen anzuwenden, deren Organismus unsern eigentlichen Bedürfnissen fremd ist und deren unbedenkliche Anwendung lediglich der Benützung eines stattlichen, aber erborgten Kleides gleichkäme.“

### Schweizerische Werkbundaussstellung Zürich.

In einem im Wesentlichen fertigen Zustand konnte die erste schweizerische Werkbundaussstellung programmgemäss am 18. Mai eröffnet werden. Schon ein erster Rundgang lässt erkennen, dass dem originellen architektonischen Rahmen, dem von Architekt Alfr. Altherr geschaffenen Ausstellungsbau, ein gediegener Inhalt entspricht.

Die Ausstellung ist der Arbeiter- und der Mittelstand-Wohnung gewidmet, der Raumkunst also, und zwar beginnend bei den einfachsten Verhältnissen. Seeseitig finden wir vollständig ausgebaute und eingerichtete Arbeiterwohnungen, ganze Kleinhäuser mit vorgelagerten, angebauten Gemüsegärtchen (samt Kaninchen, Komposthaufen und übrigem Zubehör). Ein Raum ist bezüglich Plänen gewidmet, bei denen wir vielen bekannten Namen begegnen. Ein reizendes Bündner-Ferienhaus vermittelt den Uebergang zur sogen. Mittelstandswohnung, wo den gesteigerten Ansprüchen einer verfeinerten Wohnkultur Kleinkunst aller Art Befriedigung bietet. Entsprechend den Räumen sind hier auch die Gärten reicher ausgestattet, vom bessern Hausgarten bis zum vornehmen Schmuckgarten. In der Nordostecke dient ein Saal wechselnden Ausstellungen, z. Z. einer solchen der graphischen Gewerbekunst. Fügen wir noch bei, dass die Ausstellung als volkstümliches Anziehungsmittel auch ein nach künstlerischen Gesichtspunkten geleitetes vorzügliches Marionetten-Theater (Vorführungen um 3 und 5 Uhr nachmittags und 8 $\frac{1}{2}$  Uhr abends, Sonntags auch vormittags 11 Uhr) enthält, und dass eine gegen den See hin offene Restaurations-Terrasse Erinnerungen weckt an den ehemaligen Tonnhallegarten und Gelegenheit bietet zur Erfrischung und Erholung. An Werktagen ist die Ausstellung ununterbrochen geöffnet von 9 bis 7 Uhr, Sonntags von 10 bis 7 Uhr; Wirtschaftsschluss ist abends 11 Uhr.

Verglichen mit frühern Ausstellungen ist unsere Werkbundaussstellung nicht gross. Was ihr aber besonders und erhöhten Wert verleiht, das ist die Gediegenheit von Allem, was hier gezeigt wird. Diese *Ausstellung von Qualitätsarbeit* verdient die Beachtung der weitesten Kreise, der Fachleute wie der Laien, denn sie wendet sich an sie alle. Jedermann wird mannigfache Anregung darin empfangen, und dass ein lebhafter Besuch zudem die grosse und verdienstvolle Arbeit der Veranstalter lohnen möge, ist der Wunsch, mit dem wir diese vorläufige Ankündigung schliessen.

### Miscellanea.

Die neue Wasserkraftanlage der Laurentide Power Co. am St. Maurice River in Canada. Etwa 6 km oberhalb der Wasserkraftanlage an den Shawiniganfällen<sup>1)</sup> wird der St. Maurice River durch eine Felseninsel, die nunmehr zum Teil abgetragene „Grand'Mère“-Insel, in zwei Arme von 90 und 105 m Breite getrennt, die über eine 14 m hohe Felswand abstürzen. An dieser Stelle ist nun unter Erhöhung des Gefälles auf 25 m mittels eines Stauwehrs eine Wasserkraftanlage erstellt worden, die nach ihrem vollen Ausbau imstande sein wird, eine Gesamtleistung von 225 000 PS abzugeben. Eine Beschreibung dieser bemerkenswerten Anlage bringen „Engineering News-Record“. Der westliche, breitere Arm wird durch das 160 m lange Maschinenhaus und einem mit ihm einen stumpfen Winkel bildenden, 87 m langen Stauwehr mit zwölf normalerweise durch Holzbalkentafeln abgeschlossenen Öffnungen abgesperrt. An diesen Wehrteil schliesst sich das über die Felseninsel und den östlichen Flussarm sich erstreckende eigentliche Wehr an, das bei 510 m Länge 18 mit Stoney-Schützen ausgerüstete Öffnungen besitzt. Den östlichen Abschluss bildet das senkrecht zum Hauptwehr gestellte, 138 m lange Ueberlauf-Bauwerk. Die Oberkanten der Mauerkörper liegen beim westlichen Wehrteil auf Kote 44,3, d. h. 1,5 m unter dem Niederwasserspiegel, beim Schützenwehr auf Kote 42,7, beim Ueberfallwehr auf Kote 48,8.

<sup>1)</sup> Siehe die Beschreibung in Band LXIII, S. 267 u. ff. (Mai-Juni 1914).

Die Turbinen sind vertikalachsige Francisturbinen der Firma Morris in Philadelphia, die bei 25,5 m Gefälle und 180 Uml/min eine Leistung von je 25 000 PS entwickeln; sie sind mit Druckwasser-Regulatoren der Lombard Governor Co. in Ashland versehen. Vorläufig sind sechs solcher Turbinen aufgestellt, doch soll deren Zahl später auf neun erhöht werden. Die Westinghouse-Generatoren erzeugen Drehstrom von 6600 Volt und 60 Per. Das Gewicht von Turbinenrad und Rotor beläuft sich auf 150 t, einschliesslich 12 t Wasserdruck, und wird von einem auf dem Generator-Stator gestützten Ringspurlager getragen. Als bemerkenswert ist bei den Generatoren hervorzuheben, dass die Wicklungen mit einer Mika-Isolierung versehen sind, die, ohne Schaden zu leiden, eine Erwärmung auf 125° ertragen kann. Für die Fernübertragung wird die Spannung von 6600 auf 100 000 V erhöht.

Elektromagnet von Svedberg. Die bekannten grossen Elektromagnete von du Bois und von Weiss<sup>1)</sup> sind in erster Linie zu dem Zweck gebaut, möglichst starke Felder bei geringem Polabstand zu erzielen. Für viele Zwecke sind jedoch weniger starke, aber ausgedehntere Felder erforderlich. Diese lassen sich zwar auch mit den vorgenannten Magneten erzeugen, doch können sie auch mit einfacheren und billigeren Apparaten erreicht werden, wie eine in der „E. T. Z.“ beschriebene Konstruktion von Svedberg zeigt. Bei diesem Magneten ist das U-förmige Verbindungsstück des Weiss'schen Apparates zu einem vollen Rahmen geschlossen, wodurch ihm eine grosse Stabilität verliehen wird; seine äussere Form erinnert einigermassen an jene einer ältern Dynamomaschine. Die Polkerne sind fest verschraubt, sodass der Luftspalt unveränderlich bleibt, was wohl einzelne Nachteile, dafür aber auch gewisse Vorteile mit sich bringt. Durch geeignete Polschuhe kann der Luftspalt doch auf jede gewünschte Form gebracht werden. Jede der beiden für 420 bis 480 V bemessenen Magnetisierungs-Spulen besteht aus sechs konzentrisch ineinander gesteckten Spulen, und ist innen und aussen mittels eines durch Wasser durchspülten Mantels verkleidet. Mit Polschuhen von 147 mm vorderem Durchmesser und Durchbohrungen von 12 mm Weite hat Svedberg bei einem Polabstand von 80 mm und einer Stromstärke von 20 A eine Feldstärke von 6880 Gauss erreicht; bei dem kleinsten nutzbaren Feld, 30 mm Durchmesser und 20 mm Polabstand betrug sie bei 10 A 19200 Gauss, bei 20,5 A 21500 Gauss. Die starre Konstruktion gestattet die Verwendung des Magnets in jeder beliebigen Lage, trotz dessen beträchtlichen Gewichts von rund 600 kg. Die Herstellungskosten des Svedberg'schen Magnets betragen ungefähr ein Drittel jener des Weiss'schen Magnets, wozu allerdings zu bemerken ist, dass mit dem letztern Feldstärken von 50 000 Gauss erreicht worden sind.

Chlormagnesium als Frostschutzmittel bei Verarbeitung von Zementmörtel. Im Laboratorium des „Vereins deutscher Portland-Zement-Fabrikanten“ sind Versuche über die Wirkung von Chlormagnesium als Frostschutzmittel angestellt worden. Wir entnehmen darüber der „Deutschen Bauzeitung“ die folgenden Einzelheiten: Aus drei normalen Portlandzementen wurden eine Anzahl Mörtelkörper mit Normensand in der Mischung 1:3 hergestellt und zwar einmal angemacht mit reinem Wasser, das andere Mal mit einer Chlormagnesium-Lösung 1:4. Die Körper wurden sofort im Freien bei einer Temperatur von 0 bis -7° C gelagert und nach einer bezw. vier Wochen auf Druckfestigkeit geprüft. Ein Unterschied zwischen den beiden Mörteln zeigte sich schon nach 24 Stunden. Die mit Chlormagnesium-Lösung angemachten Körper banden trotz der unter dem Gefrierpunkt liegenden Temperatur rasch ab und liessen sich schon am nächsten Tag entformen, während dies bei den nur mit Wasser angemachten erst am dritten Tag mit Sicherheit möglich war. Die Druckfestigkeits-Prüfung ergab aber sowohl nach einer wie namentlich nach vier Wochen für die mit Wasser hergestellten Körper nicht unwesentlich höhere Werte, als bei den mit Chlormagnesium-Lösung hergestellten, nämlich i. M. 205 statt 185, bezw. 344 statt 297 kg/cm<sup>2</sup>. Temperaturen bis -7° C hatten also den Erhärtungsfortschritt des Portlandzementes nicht zu hemmen vermocht. Der Zusatz mit Chlormagnesium bringt somit einen Festigkeitsverlust mit sich, hat aber anderseits den Vorteil, dass durch ihn infolge des anfänglich schnelleren Erhärtens des Mörtels die Ausführung der Zementarbeiten bei Frostwetter bis zu einem gewissen Grad eine rein mechanische Erleichterung erfährt.

<sup>1)</sup> Vergl. Bd. LIII, S. 240 (8. Mai 1909) und Bd. LXII, S. 138 (6. Sept. 1913).