

Glas, Verwendung gefunden, deren unterer Teil — die Brüstung — geschlossen, während der obere gröfsere Teil eigenartig und oft wirkungsvoll in freier Linienführung (Kurven) durchbrochen ist. Als Trennungswand zwischen Zimmer und Erker, mit mäfsiger Verwendung zierlicher Schlingpflanzen, kann eine solche Anordnung reizende, anheimelnde Gebilde schaffen. Immer mufs jedoch der Charakter des Holzes gewahrt bleiben.

2. Kapitel.

Anlagen für den Verkehr.

(Rampen, Treppen und Aufzüge.)

25.
Uebersicht.

Um zu verschieden hoch gelegenen Orten zu gelangen, bedienen wir uns dreierlei Hilfsmittel: der Rampen, der Treppen und der Aufzüge.

Da der Mensch beim Gehen bedeutende Steigungen nicht zu bewältigen vermag, bleibt die Anwendung einer schiefen Ebene, der Rampe, zur Verbindung zweier verschieden hoch gelegener Orte eine beschränkte; es gebietet meist an Raum für die Anlage einer solchen, d. h. der Weg zur Erreichung eines höher gelegenen Ortes würde zu lang werden, wenn die Steigung der Rampe derart wäre, dafs der menschliche Körper sich mühelos auf ihr fortbewegen könnte.

Wir wenden deshalb die Rampe zur Erreichung bedeutender Höhen nur in Ausnahmefällen an und bedienen uns für solche Zwecke eines Gebildes aus einzelnen Abfätzen — Stufen oder Staffeln — bestehend, oder, mit anderen Worten, eines in Abfätzen gehobenen Fussbodens, der Treppe oder Stiege.

Auch das Besteigen der Treppe erfordert einen aufsergewöhnlichen Kraftaufwand, mit dem zugleich ein bedeutender Zeitaufwand verbunden ist. Unsere Zeit hat deshalb und insbesondere zur Erreichung bedeutender Höhen den Aufzug, eine in lotrechter Richtung wirkende Hebevorrichtung, die für das Heben von Lasten bereits seit langer Zeit benutzt wurde, auch für die Personenbeförderung eingeführt. Dem Personenaufzug ist jedenfalls, aber immer nur in Gemeinschaft mit der Treppe, die weitestgehende Verbreitung sicher.

a) Rampen.

26.
Verschiedenheit.

Zwei Arten von Rampen haben wir zu unterscheiden:

- 1) die Rampe im eigentlichen Sinne des Wortes, die stufenlose Rampe, also die stetig geneigte schiefe Ebene, und
- 2) die mit breiten, niedrigen Abfätzen ausgestattete Verbindung zweier verschieden hoch gelegener Orte, die Treppenrampe, Rampentreppe oder auch Reittreppe genannte Verkehrsanlage.

Beide Arten finden sowohl aufserhalb, als innerhalb des Wohnhauses ihre Verwendung und können ihrer Lage nach sehr verschieden sein; auch können die Grundformen derselben den einfachen Formen der Treppen entsprechen, also geradläufig oder in gebrochenen oder gekrümmten Läufen auftreten.

1) Stufenlose Rampen.

In der Regel tritt beim Herrschaftshause — dieses im weitesten Sinne des Wortes genommen — die stufenlose Rampe vor dem Hause auf und vermittelt den Zugang oder die Zufahrt vom Hofe oder Garten oder von der StraÙe nach einem Haupteingange des Gebäudes.

27.
Anlage
und
Abmessungen.

Eine derartige Rampe ist in gewissem Sinne die aufsteigende Fortsetzung der Fußbahn oder Fahrbahn und ist demgemäß zu gestalten. Meist dient sie beiden Zwecken, also der Zufahrt und dem Zugange zugleich.

Sie erhält eine Breite, die größer als diejenige eines Thores oder einer Unterfahrt ist, also mindestens 3,00 m Breite, und eine Neigung — Steigung — die keinesfalls steiler als $\frac{1}{15}$ der Länge sein darf.

Vor dem Haupteingange muß entweder eine wagrechte Ebene von 4,50 bis 5,00 m Länge, auf der Pferde und Wagen ruhig halten können, oder falls dies nur das ruhige Stehen des Wagens auf wagrechter Ebene verlangt wird, eine Länge von 2,50 bis 3,00 m vorhanden sein. Diese Haltestelle wird oft überdacht, und es entsteht das Vordach oder die Unterfahrt. (Siehe Kap. 4, unter a, 1, α : Unterfahrt.)

Ist genügend Raum vorhanden, so ist es zweckmäßig, neben der Fahrbahn eine um eine Stufe über diese erhöhte Fußbahn anzulegen, die selbstverständlich nach der Hausseite liegen muß, damit man die Fahrbahn nicht zu überschreiten braucht, um nach dem Hauseingange zu gelangen. In vornehmster Auffassung finden sich beiderseits der Fahrbahn erhöhte Fußbahnen vor.

Die seitlichen Begrenzungen der Rampe sind als Linien entweder Gerade oder Kurven. Die Lage des Hauses im Grundstück selbst und zur StraÙe und Nachbarschaft, die Größe seines Vorlandes und die Art der Zu- und Abfahrt sind für ihre Gestaltung bestimmend.

Der durch die seitlichen Begrenzungslinien gegebene Grundriß ist bei diesen Rampen von geringer Höhe von wenig Einfluß; bei solchen von bedeutenden Höhen trägt er jedoch entschieden zur Gesamterscheinung der Architektur des Hauses bei. Schön geschwungene Kurven, deren Abstand voneinander man überdies bei ihrem Beginne zugleich des bequemen Einfahrens wegen erweitert, sind dann an Ort und Stelle. Der Anfang solcher Rampen wird öfters noch architektonisch besonders ausgezeichnet.

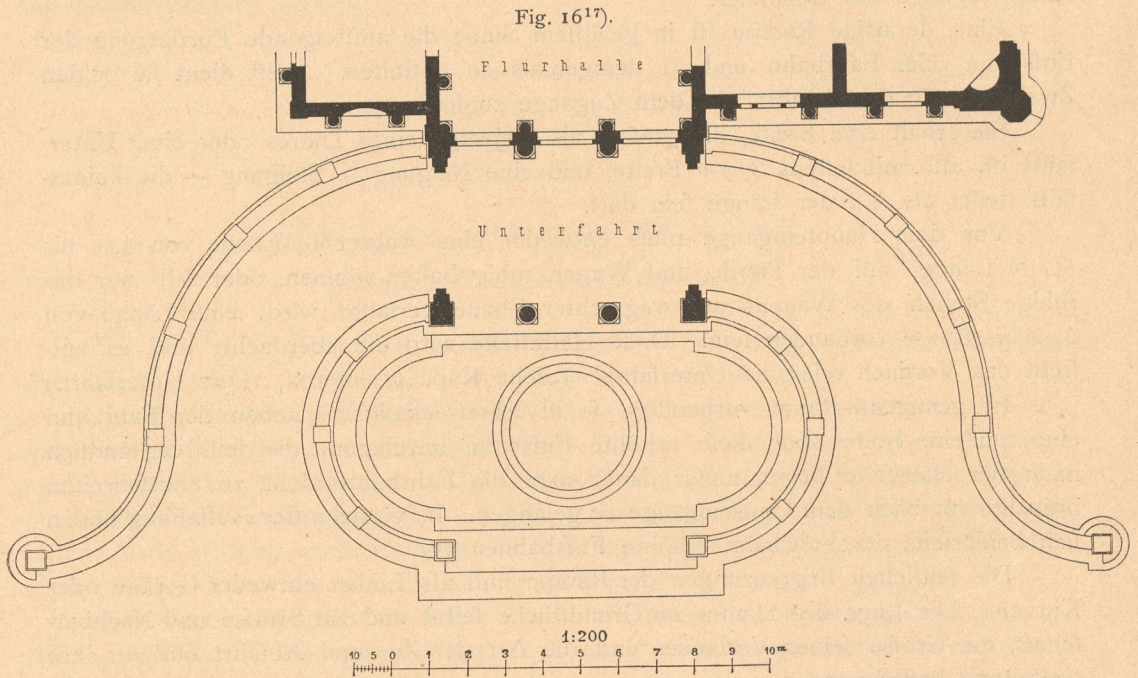
Der Abschluß an den seitlichen Begrenzungen ist zugleich Schutzwehr, muß deshalb kräftig gebildet, darf aber nicht hoch sein. Einerseits würde durch einen hohen Abschluß der die Rampe mit dem Wagen gleichzeitig benutzende Fußgänger, im Falle eines Scheuens der Pferde und Seitwärtsdrängens des Wagens, der Gefahr, verletzt zu werden, ausgesetzt; andererseits würde durch dergleichen Abchlüsse die Breite der Rampe entschieden geringer erscheinen, als sie in Wirklichkeit ist. Wenig hohe Mauern, der Neigung der Rampe folgend, Abtreppungen an solchen Mauern, niedrige Balustraden, kurze Kegel, durch starke Metallstäbe verbunden, werden daher an dieser Stelle geeignet sein, überhaupt jede architektonische Anordnung, die entweder ein leichtes Übersteigen gestattet oder durch deren Betreten dem gefährdeten Fußgänger ein Schutz gewährt wird.

Als Schmuck der Rampen können Beleuchtungskörper (Laternen oder Kandelaber) dienen; auch können Vasen mit und ohne Blumenschmuck und, bei reichster Ausstattung, figürliche Bildhauerarbeiten Verwendung finden.

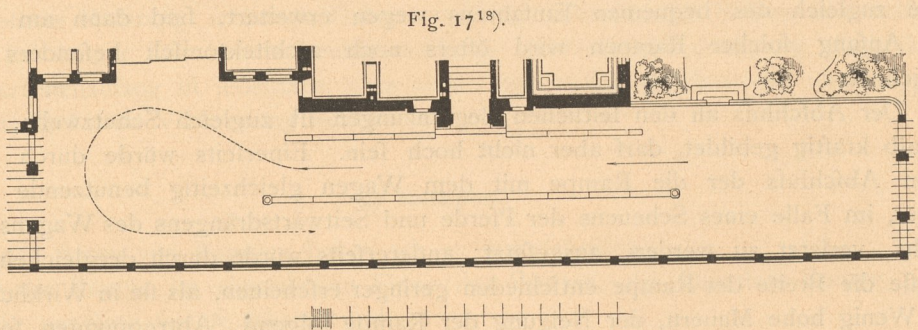
28.
Beispiele.

Eine bedeutende Rampenanlage in schöner Linienführung ist in Fig. 16¹⁷⁾ dargestellt.

Die 4,00 m breite Fahrbahn umschließt ein Wasserbecken, in dem sich ein mit Figuren reich geschmückter, aus mehreren Schalen aufgebauter Springbrunnen erhebt. Die feilichen Begrenzungen bewirken durch Postamente unterbrochene Mauerabtreppungen, von denen die kleineren Zwischenpostamente



mit Blumenvasen geschmückt sind, während die bedeutenden Eckpostamente zur Aufnahme reicher Kandelaber dienen. Die Unterfahrt bildet eine korinthische Säulenarchitektur, an deren Schmalseiten kräftige, in Stelen endigende Giganten die an sich bedeutende freie Länge des scheidrechten Gebäudes künstlich schön und konstruktiv gut verkürzen.



Seitlich geradlinig, durch niedrige Mauerabtreppungen begrenzt, ist die in Fig. 17¹⁸⁾ gegebene Rampe.

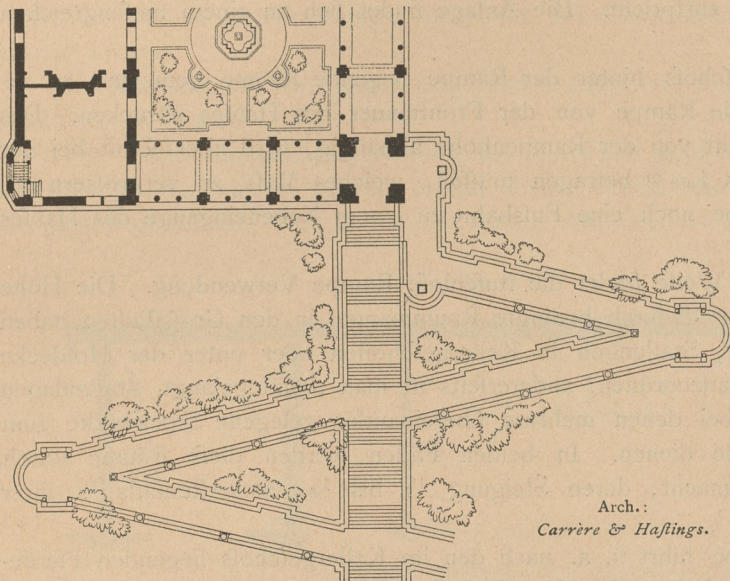
Sie gehört einem herrschaftlichen Familienhause in Berlin an und soll als Beispiel einer Anlage dienen, in der ein äußerst beschränktes Vorland und die durch nur ein Thor zu bewirkende Ein- und Ausfahrt von jeder Kurvenbildung Abstand nehmen liefs.

17) Nach: Allg. Bauz. 1885, Bl. 58 ff.

18) Nach: Architektonisches Skizzenbuch. Berlin 1879. Heft 1.

Die Anordnung eines Fußweges an der nach dem Hause gelegenen Seite der Fahrbahn sollte ihrer bereits besprochenen Vorzüge wegen mehr zur Auszuführung gelangen, als es üblich ist.

Fig. 18.

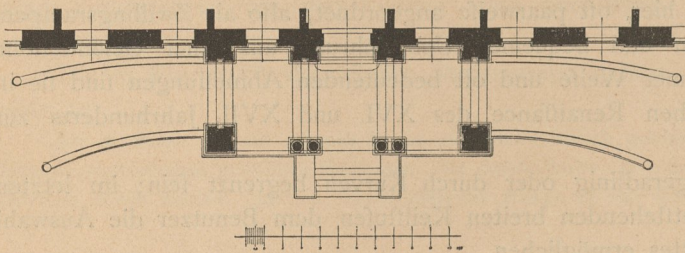


1:400
 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 5 10^m
 Von einem Hause zu Methuen¹⁹⁾.

bauten bewirkt wird. Rampen und Freitreppen führen zu einer Vorhalle, an die sich je drei Hallen anschließen, die zusammen mit dem Hause selbst einen quadratischen, architektonisch gegliederten Zierhof umgeben. Unterfahrt und Haupteingang finden sich an der gegenüberliegenden Ecke des Gebäudes.

Um die Rampe nicht in ihrer vollen Länge begehen zu müssen, vermittelt oft eine Freitreppe den Zugang für Fußgänger zu dem vor dem Haupteingange des Hauses gelegenen wa-

Fig. 19.



also für ihre Zwecke gerade nur ausreichend fein. Ihre Breite, also die Länge ihrer Stufen, läßt sich etwa dahin bestimmen, daß man ihr bei mittleren Verhältnissen die Breite der Rampe giebt, wobei ihre seitlichen Begrenzungen denjenigen der Rampe gleich gebildet werden können. Bei monumentaler Architektur wird die Größe der

In der unten genannten Zeitschrift¹⁹⁾ findet sich eine flüchtige Skizze zu einem Familienhause mit bedeutender Rampenanlage in Verbindung mit einer Freitreppe.

Der Hauptteil des Gesamtgrundrisses ist in Fig. 18 gegeben. Die breite, in entsprechenden Abständen auftretende Freitreppe liegt inmitten der nur für den Fußverkehr dienenden Rampen.

Beim Zusammentreffen je zweier Rampenteile, die einen spitzen Winkel bilden würden, ist in höchst angenehmer Weise je eine mit Säulen ausgestattete Laube angeordnet, deren äußerer Abschluß durch halbkreisförmige Aus-

29.
Freitreppe.

¹⁹⁾ Nach: *American architect*, Bd. 30, Nr. 778.

Freitreppe durch die Architektur selbst bestimmt, wird z. B. ihre Länge durch eine Säulenhalle oder ein anderes großes Architekturmotiv bedingt.

Die in Fig. 19 dargestellte Unterfahrt mit Rampenanlage zeigt eine dem Haupteingange des Hauses vorgelegte Freitreppe, deren Stufenlänge der mittleren Breite der Rampe annähernd entspricht. Die Anlage findet sich an einem umfangreichen Dresdener Palaste.

30.
Erhellung
des
Kellergeschoffes. Um im Kellergeschofs hinter der Rampe liegende Räume genügend zu erleuchten, muß man die Rampe von der Frontmauer des Hauses abrücken. Das Maß dieses Abstandes ist von der Rampenhöhe abhängig, wird aber selbst bei nur mäßiger Höhe 0,75 bis 1,00 m betragen müssen, welches Maß zu vergrößern ist, wenn hinter der Rampe noch eine Fußbahn zu einem Nebeneingange des Hauses führen soll.

31.
Kellerrampen. Noch in anderer Weise findet die stufenlose Rampe Verwendung. Die Höhe der Bodenpreise und der dadurch bedingte Raummangel in den Großstädten haben einerseits dahin geführt, Stallungen in Kellergeschoffen oder unter der Hofdecke herrschaftlicher Häuser anzuordnen; andererseits ist man dahin gelangt, Stallanlagen ausführen zu müssen, bei denen mehrere übereinander gelegene Stockwerke zum Unterbringen der Pferde dienen. In beiden Fällen werden diese Räume durch Rampen zugänglich gemacht, deren Steigung $\frac{1}{7}$ bis $\frac{1}{6}$, äußerstenfalls $\frac{1}{5}$ ihrer Länge beträgt.

Eine solche Rampe führt u. a. nach den im Kellergeschofs liegenden Pferdeställen des Palastes Erzherzog Ludwig Viktor am Schwarzenbergplatze in Wien. Die Erhellung der Stallungen geschieht durch langgestreckte Fenster im Sockel des Gebäudes²⁰⁾. Dient die nach den Räumen des Kellergeschoffes führende Rampe der Beförderung von Fässern oder anderer Gegenstände, so erhält sie oft den Namen »Rutsche«.

2) Stufenrampen, Rampentrepfen.

32.
Zweck. Dergleichen Rampen, die eigentlich Treppen sind²¹⁾, können in gleicher Weise wie stufenlose Rampen Verwendung finden. Sie dienen aufser dem Fußverkehr dem Reitverkehr und der Benutzung mit Tragseffeln oder Sänften, während sie für das Befahren entschieden ungeeignet sind. Ihre hauptsächlichliche Verwendung finden sie, meist in Verbindung mit Freitreppen, in architektonisch ausgebildeten größeren Gartenanlagen und dienen hier, oft paarweise angeordnet, also als Zwillingstrampentrepfen, zur allmählichen und bequemen Ueberführung aus einer Geländehöhe in die andere. In vornehmer Weise und oft bedeutenden Abmessungen sind sie in den Gärten der italienischen Renaissance des XVI. und XVII. Jahrhunderts zur Ausführung gelangt²²⁾.

Sie können seitlich geradlinig oder durch Kurven begrenzt sein; im letzten Falle werden die dabei entstehenden breiten Keilstufen dem Benutzer die Auswahl des ihm bequemsten Schrittes ermöglichen.

Wie die stufenlose Rampe und öfters als diese angewendet, dient auch die Rampentreppe als Zugang für Stallungen, die entweder in einem Kellergeschofs oder in einem Obergeschofs oder für solche, die unter der Hofdecke herrschaftlicher Häuser angelegt sind.

²⁰⁾ Siehe: Zeitschr. d. öst. Ing.- u. Arch.-Ver. 1868, Bl. 15 u. 16.

²¹⁾ Siehe auch Teil III, Bd. 3, Heft 2 (Abt. IV, Abschn. 2, A, Kap. 1, Anhang) dieses »Handbuches«.

²²⁾ Siehe: PERCIER & FONTAINE. *Choix des plus célèbres maisons de plaisance de Rome et de ses environs.* Paris 1824.

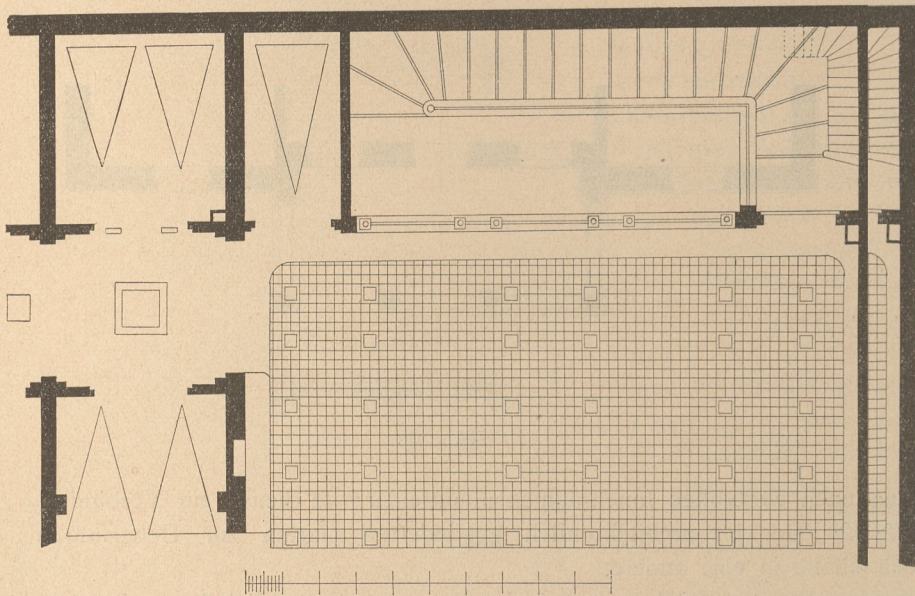
Der außerhalb des Hauses liegende Teil solcher Rampen wird öfters durch ein auf Trägern oder Säulen ruhendes Dach, meist Glasdach, geschützt, auch manchmal zugleich feitlich durch Fenster geschlossen. Bei einer Ueberbauung, die aus mehreren Gefchoffen bestehen kann, dienen die hierdurch entstandenen Räume oft als Kutfcher- oder Dienerwohnungen oder für Wirtschaftszwecke und erhalten eine eigene Treppe.

33.
Ueberdachung
und
Befestigung.

Bei Rampen, die dem Regen und Schnee ausgesetzt sind, ist für geeignete Entwässerung zu sorgen.

Für beide Rampenarten können die für Fuß- oder Fahrbahnen geeigneten Befestigungsarten benutzt werden, sobald sie den Pferden die nötige Sicherheit gegen Ausgleiten gewähren. Den Stufen der Rampentreppe giebt man manchmal an ihrer

Fig. 20²³⁾.



Vorderseite Querschwellen aus hartem Stein, die nur wenig über den übrigen den Bodenbelag hervorragen, um den Pferden dann und wann eine sichere Angriffsstelle zu bieten.

Die in Fig. 20²³⁾ dargestellte Stufenrampe gehört einem Pariser Herrschaftshaus an.

34.
Beispiel.

Sie ist durch ein auf eisernen Säulen ruhendes Glasdach geschützt und führt nach den unter der Hofdecke angeordneten gewölbten Stallungen, die durch starke, in eisernen Rahmen sitzende, durchgeriffelte Glas tafeln erhellt werden. An den Wendestellen der Rampe ist eine mächtige Verbreiterung angeordnet.

b) Treppen.

Wir unterscheiden zwei Arten: Treppen, die im Freien, d. h. außerhalb des Hauses, vor dem Hause liegen und deshalb Freitreppen oder Vortreppen genannt werden, und solche, die den Verkehr im Inneren des Hauses vermitteln und aus diesem Grunde innere Treppen heißen. Letztere finden sich stets unter dem Dach,

35.
Verschiedenheit.

²³⁾ Nach: *La construction moderne*, Jahrg. 1893, Bl. 80.

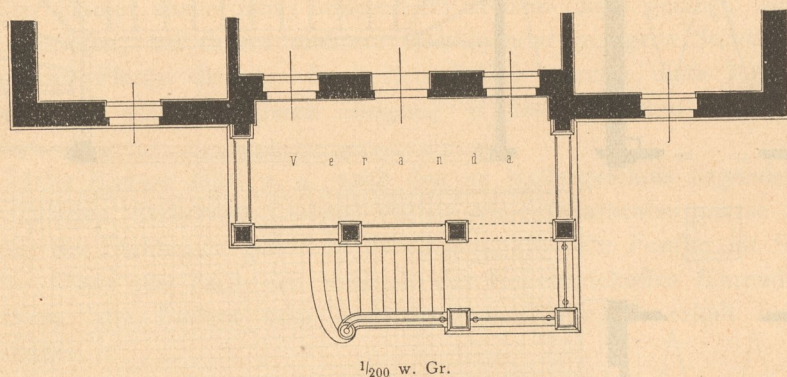
während erstere überdacht und unbedacht und dabei zugleich als Ersatz der Innentreppe auftreten können. Wie bei den Rampen treten auch bei den Treppen Verdoppelungen auf, bei denen entweder jede Treppe ihre volle Selbständigkeit bewahrt oder mit der anderen Treppe nur einzelne Bestandteile, z. B. den Auftrittsruheplatz, gemeinschaftlich besitzt. Für diese Anlagen ist der Name Zwillingstreppe üblich.

1) Freitreppen.

36.
Zweck.

Die Verwendung der Frei- oder Vortreppen, von denen bereits in Teil III, Band 6 (Abt. V, Abfchn. 2, Kap. 3, unter a) dieses »Handbuches« die Rede war, ist eine äußerst vielfältige: sie dienen zur Vermittelung des Verkehrs zwischen der StraÙe, dem Hofe oder Garten und dem Hause, führen infolgedessen zu Haupt- oder Nebeneingängen, zu An- und Ausbauten oder vermitteln den Zugang aus dem

Fig. 21.



$\frac{1}{200}$ w. Gr.

Freien nach wertvollen Innenräumen unmittelbar; sie dienen zur Verbindung zweier Geschosse oder im architektonisch gegliederten Garten zur Ueberführung einer Geländehöhe in eine andere.

37.
Lage und
Gestalt.

Ihre Planung wird nach Art der Benutzung wesentlich in zweierlei Weise bedingt. Lage und Gestalt sind entweder so zu treffen, daß die volle einheitliche Benutzung der Räume, der An- und Ausbauten eines Wohnhauses, zu denen sie führt, möglichst wenig beeinträchtigt wird, oder man wird von ihr verlangen, daß das Treppenvorland und sein Schmuck — ein Blumenbeet in feiner Farbenpracht, ein Springbrunnen mit dem köstlichen Spiel feiner Wasser — selbst vom Innenraume aus übersehen und bewundert werden kann. Erfüllt die Freitreppe beide Bedingungen, dann wird ihr Wert freudig anerkannt werden. Zwei Beispiele mögen dies erläutern.

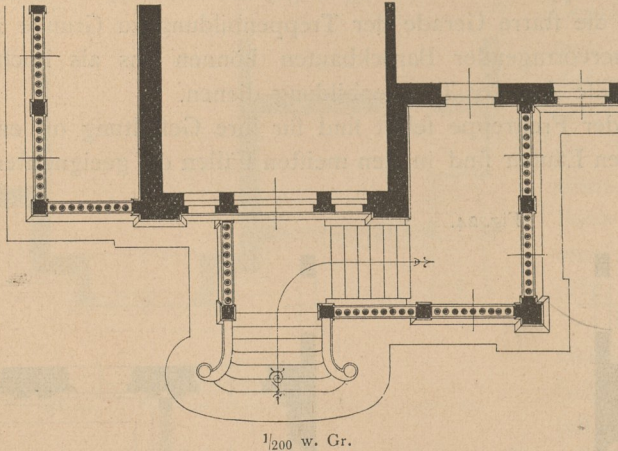
Fig. 21 gehört zum Grundplan vom Erdgeschoss eines Familienhauses mittleren Ranges.

Eine Veranda ist dem Salon oder Wohnzimmer vorgelegt und mit dem Garten durch eine Freitreppe verbunden. Die Anordnung dieser Freitreppe in der gegebenen Weise ist gerechtfertigt, da sie eine gute Benutzung der Veranda gestattet; die Thür des Zimmers gerade gegenüber angeordnet, wäre minderwertig, weil dann zwei Teile der Veranda verbleiben, die nur wenig zu benutzen sind. Noch besser würde die Veranda benutzt werden können, wenn die Thür in der Ecke, den Treppenruheplätzen gegenüber, läge; für den Innenraum würde diese Lage weniger günstig sein, weil dann die Ecke nicht möbliert werden könnte (vergl. auch Fig. 330).

Fig. 22 zeigt eine im rechten Winkel gebrochene Freitreppe mit anschließender Terrasse.

Diese Anordnung ermöglicht es, das Vorland der Treppe in einem etwaigen Schmuckmücke vom Innenraume — Speisezimmer — aus überschauen zu können; überdies ist die Terrasse noch gut zu benutzen, obgleich sie im vorliegenden Falle nur für vorübergehenden Aufenthalt bestimmt ist. An dieser Stelle sei zugleich auf Fig. Fig. 266 verwiesen.

Fig. 22.



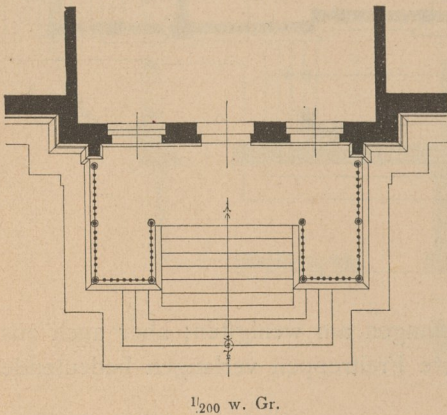
In Fig. 23 ist die Terrasse nur als Austritt benutzbar.

Lage und Gestalt der Freitreppe waren, wie oben ausgeführt, durch die beiden wesentlichen Arten in ihrer Benutzung bedingt; dem ist noch hinzuzufügen, daß auch die Erhellung der hinter der Freitreppe liegenden Räume ihre Lage und Gestalt oftmals entschieden beeinflusst.

Man wird eine Freitreppe, die unmittelbar in das Innere des Hauses führt, so, also den Zugang zu einem Vorplatze oder Flur vermittelt, von der Umfassungsmauer des Hauses abrücken müssen, um den im Kellergechofs liegenden Wirtschafts-, bzw. Wohnräumen der Dienerschaft genügendes Licht zu gewähren. Die Höhe der Freitreppe, also ihre Stufenzahl und ihre feilich angeordneten architektonischen Be-

grenzungen bestimmen den Abstand vom Hause, bei dessen Abmessung öfters ein Zugang für das Kellergechofs zu berücksichtigen sein wird. Ueber die Erhellung der hinter oder unter der Freitreppe gelegenen Räume durch in Treppenschlitze eingesetzte Glasprismen findet sich Näheres in: Teil III, Band 2, Heft 3 (Abt. III, Abchn. 2, C, IC, Kap. 19) dieses »Handbuches«.

Fig. 23.



Falls ein An- oder Ausbau des Hauses — eine Terrasse oder Veranda — durch eine Freitreppe zugänglich gemacht wird, muß dieser so gestaltet werden, daß unter seiner Decke genügender Lichteinfall den hinter ihm liegenden Räumen zukommt. Wenig umfang-

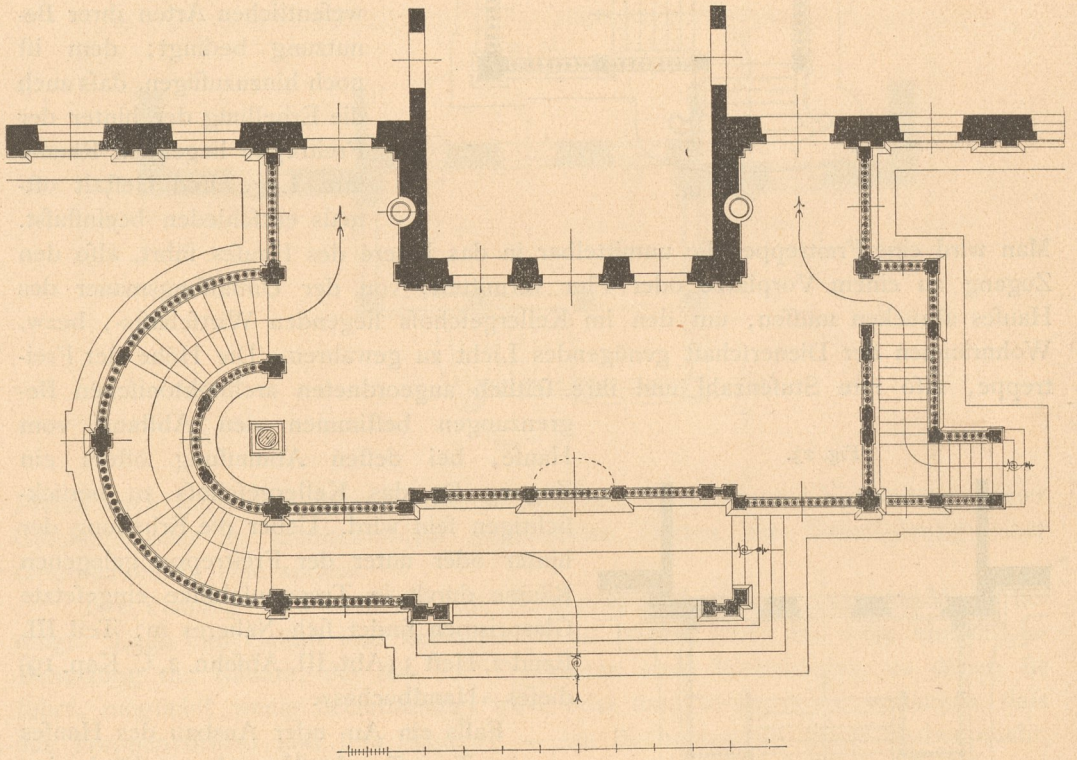
reiche Stützen, durch flache Bogen verbunden, oder scheinrecht abgedeckte Oefnungen sind nebst einem Tieferlegen des vor den Fenstern liegenden Fußbodens des lichtpendenden Vorraumes als günstige Anordnungen, stets aber nur als Nothbehelfe zu bezeichnen.

Die Grundformen der Freitreppen können außerordentlich verschieden sein; keine Form ist ausgeschlossen. In erster Linie ist die Architektur des Hauses für die Gestaltung der Freitreppen maßgebend.

Bei monumental auftretenden Wohngebäuden höchsten Ranges wird — und dies wird meist der Architektur des Hauses entsprechen — die Gerade in der Freitreppe vorherrschen und die unmittelbare Umgebung, z. B. der Vorhof oder Vorgarten, danach gestimmt, also architektonisch gestaltet sein. Ist dagegen die Architektur des Gebäudes und insbesondere sein Grundriss in freier Linienführung gehalten, so muß auch die Freitreppe dieser Planung angepaßt werden; es würde verfehlt sein, in solchem Falle die starre Gerade der Treppenbildung zu Grunde zu legen. Eine reiche Anzahl hervorragender Barockbauten können uns als höchst beachtenswerte Vorbilder für diese Art der Treppenbildung dienen.

Auch die Abmessungen der Freitreppe selbst sind für ihre Gestaltung oft entscheidend. Treppen mit geraden Läufen sind in den meisten Fällen die geeignetsten;

Fig. 24.



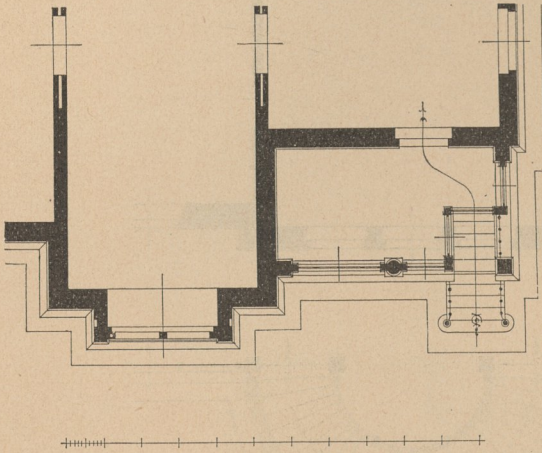
Wendeltreppen eignen sich bei geringen Abmessungen am wenigsten; aber auch aus geraden und krummen Läufen zusammengesetzte Freitreppen verlangen bedeutende Abmessungen.

39.
Größe.

Bestimmte Größen lassen sich bei Freitreppen ebensowenig wie bei Innentritten aufstellen. Eine Hauptregel dürfte jedoch sein, daß Freitreppen, die zur architektonischen Gestaltung eines Bauwerkes beitragen sollen, möglichst bedeutend und stattlich zu gestalten sind. Diese allgemeine Regel in Schranken gebracht, würde es unbedingt nötig machen, eine Freitreppe, wenn sie nicht als Nebentreppe auftritt, breiter anzulegen als die Innentreppe (Haupttreppe) des Hauses. Wir stellen dies als Mindestforderung auf, während nach der anderen Seite hin ein Größenverhältnis nicht angegeben werden kann; hier spricht die Kunst

allein; hier entscheidet die Feinfühligkeit des Architekten. Jedenfalls wird es überhaupt nur wenig architektonische Gebilde geben, die auf den Charakter eines Gebäudes so bestimmend einwirken wie die Freitreppe. Sie kann einerseits durch

Fig. 25.



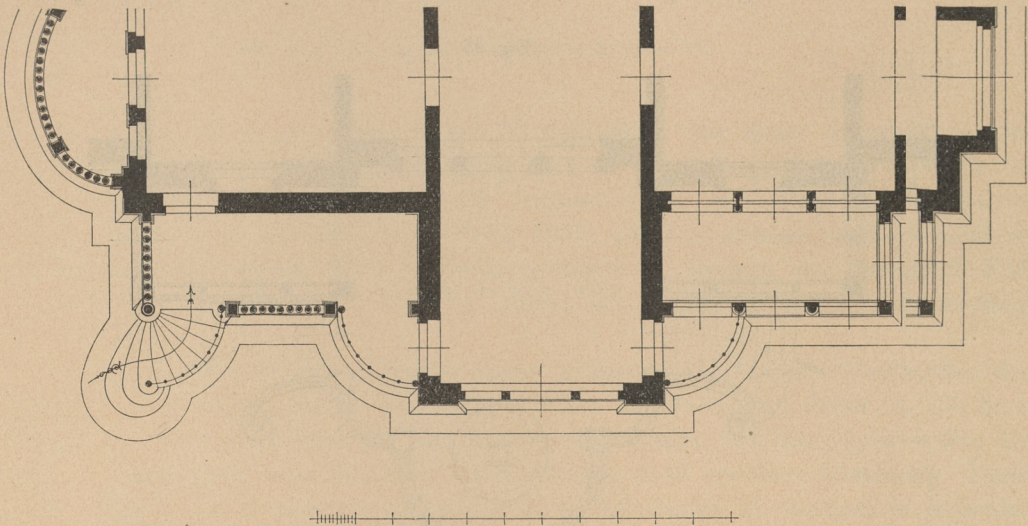
Gestalt und Grösse dem an architektonisch schlichten Bau, gut gute Verhältnisse an sich vorausgesetzt, das Gepräge des Vornehmen verleihen und, falsch gestaltet und bemessen, diesen Eindruck vernichten; sie ermöglicht andererseits in hohem Masse, die Erscheinung des Gesamtbildes eines räumlich nicht bedeutenden Bauwerkes entschieden zu steigern und zugleich malerisch zu gestalten (Fig. 24).

Freitreppen, die nur Wirtschaftszwecken dienen, oder solche, die als Schlupftreppen auftreten, entsprechen selbstverständlich in Gestaltung und

Abmessung den inneren Treppen gleicher Art. Schlupftreppen können eigenartige Gestaltung erhalten und bei voller Zweckmäßigkeit zu reizenden Architekturstücken werden (Fig. 25 u. 26).

Die Verlängerung der unteren Stufen — der Antrittsstufen — und ihre Endigung in Kurven, oft Halbkreisen, wird für die Gestaltung der Treppe stets wertvoll

Fig. 26.

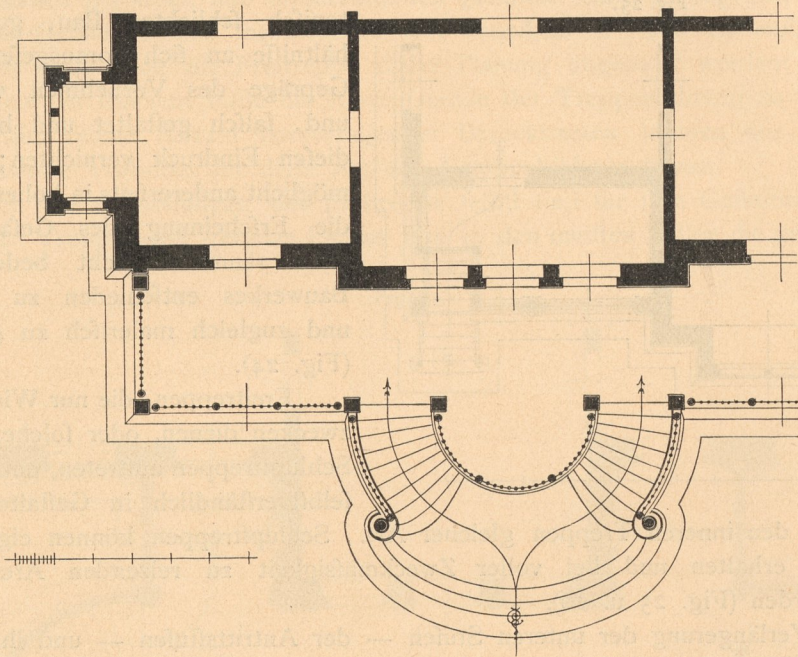


fein. Eine derart gestaltete Treppe kann man von mehreren Seiten betreten; sie wirkt gleichsam einladend, zum Betreten auffordernd, und man erreicht hiermit überdies, bei sonst mässigen Abmessungen, den Eindruck grösserer Breite.

Freitreppen, deren Stufen in der wagrechten Projektion als feine Kurven gebildet sind, geben durch die Eigenart ihrer Erscheinung und durch eine gewisse

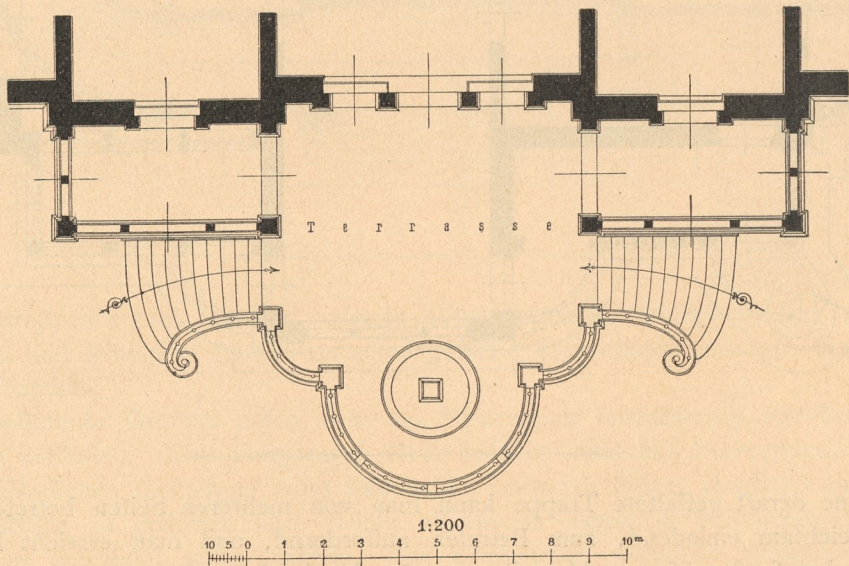
Fülle, einen Ueberflufs an Material über das Notwendige, den Ausdruck des Vornehmen. Bei Anwendung nicht paralleler, obgleich nur wenig hiervon ab-

Fig. 27.



weichender Kurven läßt sich zugleich der jeweilig bequemste Schritt auswählen. Alle diese Anordnungen eignen sich für mittlere und bedeutende Abmessungen; es

Fig. 28.



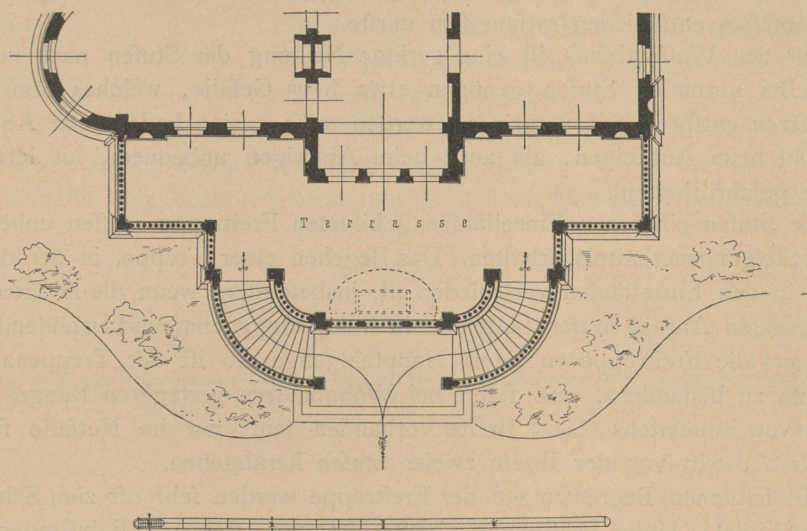
würde verfehlt fein, Freitreppen kleinster Art in folcher Weise zu gestalten. Bei geringen Abmessungen wird man wohlthun, die Treppe zu brechen, falls sie aus

einer größeren Anzahl Stufen besteht. Fig. 27 bis 29 geben Doppeltreppen für herrschaftliche Familienhäuser.

Die Freitreppe bildet den Vermittler zwischen Außen und dem Inneren des Hauses. Das Verhältnis zwischen Steigung und Auftritt ist daher so zu bestimmen, daß das Begehen der Treppe ohne Anstrengung möglich ist, oder, mit anderen Worten, wir müssen den Gegensatz zwischen dem wagrechten oder nur wenig geneigten Vorlande und dem gebrochenen Aufstieg mildern und die weiteren Steigungen — diejenigen der inneren Haupttreppe — durch die Freitreppe einleiten. Deshalb nehmen wir die Steigung der Stufen weniger hoch und den Auftritt breiter an, als bei

40.
Stufenbildung.

Fig. 29.



inneren Treppen unter den gewöhnlichen Verhältnissen. Mit dieser Anordnung bewahren wir zugleich den die Treppe Begehenden vor dem Ausgleiten bei Na Nässe, bei Glatteis, wenigstens mehr als bei steiler Treppenanlage; wir geben aber der Treppe, und somit dem Hause selbst, etwas Stattliches, weil nicht der unbedingten Notwendigkeit allein Rechnung getragen ist, sondern eine gewisse Fülle auftritt, die wir in anderer Art auch im Inneren des Hauses im gesteigerten Maße erwarten dürfen.

Vielstufige Freitreppen — ebenso innere Treppen — erscheinen überdies dem Beschauer, stehe er am oberen oder unteren Ende derselben, viel steiler, als sie in Wirklichkeit sind; auch wird der die Treppe Absteigende sich eines gewissen Gefühles von Bangigkeit, eines Gefühles des Abstürzens nicht erwehren können. Dieses Gefühl steigert sich, je weniger breit und je steiler die Treppe ist, weshalb besonders in solchen Fällen das Brechen derselben, das Einfügen von Ruheplätzen, unbedingt nötig wird (Fig. 18, S. 27).

Nach unseren Erfahrungen bewegen sich die Breiten der Auftritte von wertvollen Freitreppen innerhalb der Grenzen 0,35 bis 0,45 m. Mehr wie 0,45 m Auftritt wird man der Stufe schon deshalb nicht geben, weil bei ihrem Ueberfahren ein einziger Schritt nicht mehr genügt. Es müßte also eine Breite für zwei Schritte

vorhanden fein, wodurch wir uns der Rampentreppe nähern, deren Begehen allemal unbequem ift. In den meiften Fällen wird durch Einfügen von Ruheplätzen eine für das Begehen beffere Treppe erreicht werden.

Die Steigungsverhältniffe der Stufen von Freitreppen bewegen fich, wiederum von untergeordneten Treppen abgefehen, innerhalb der Grenzen von 0,12 und 0,15 m Höhe. Für Freitreppen von Wohnhäufern mittleren Ranges würden etwa 0,35 m Auftritt und 0,14 m Steigung $\left(\frac{3}{2} h + b = 56\right)$, wenn b die Auftrittsweite und h die Stufenhöhe bezeichnen) entsprechend fein.

Die Treppe der Brühlfchen Terrasse in Dresden hat bei 0,45 m Auftritt 0,14 m Steigung; ihre Stufen laffen fich noch mit je einem Schritt begehen, find aber an der Grenze des bequemen Begehens angelangt, fo dafs die Verringerung dieses Auftrittsmafes entfchieden ratfam fein dürfte.

Für den Wafferabfluß ift eine geringe Neigung der Stufen nach vorn vorzuziehen. Bei normalen Stufen genügen etwa 5 mm Gefälle, welches Maß bei den Ruheplätzen entsprechend vergrößert werden muß. Eine bedeutende Abfchrägung ift fowohl beim Auffteigen, als auch beim Abfteigen unbequem, im letzten Falle zugleich gefahrbringend.

Die Stufen einer aus Einzelläufen gebildeten Freitreppe müffen unbedingt das gleiche Steigungsverhältnis erhalten. Das Begehen einer Treppe, in der die Stufenbildung in den Einzelläufen verfchieden ift, infondere wenn die Abätze nur aus einer geringen Anzahl Stufen befehen, ift ftets unangenehm und ermüdend zugleich.

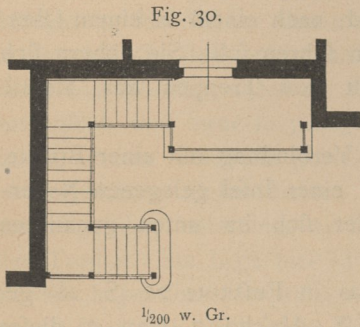
Führt die Freitreppe zu einem Haupteingange, fo ift der Treppenaustritt als Ruheplatz zu behandeln, und felbft bei Wohnhäufern geringeren Ranges muß ein Austritt von mindestens 0,80 m Breite vorhanden fein; nur im Notfalle follte man auf einen Austritt von der Breite zweier Stufen herabgehen.

Die feitlichen Begrenzungen der Freitreppe werden fehr oft zum Schaden derfelben gebildet. Hohe Brüftungen, breite Wangen, feinerne Balustraden gehören der breiten, monumental auftretenden Freitreppe an; fchmale Treppen, z. B. dergleichen Wendeltreppen, die oft in zwei felbftändigen Läufen bei kleineren Villenbauten Anwendung finden, erfcheinen, wie auch bei den Rampen angedeutet, durch feitliche Abfchlüffe in der eben angedeuteten Weife dem Auge noch weniger breit, als dies in Wirklichkeit der Fall ift, und machen fomit einen höchft dürftigen Eindruck. Für fchmale Treppen überhaupt müffen die feitlichen Schutzvorrichtungen fo leicht und fo ftark durchbrochen, wie möglich, außerhalb der Stufen, alfo vor den Köpfen derfelben, angebracht werden. Steinerne Wangen folgen den Stufen in geringer Höhe über diefen und nehmen weitere leichte Schutzvorrichtungen auf.

Dem möge noch hinzugefügt werden, dafs in recht vielen Fällen ftatt zwei gleichgebildeter, fymmetrifch angeordneter fchmalen Treppen, eine einzige reichlich bemeffene Treppe weit beffer am Orte fein dürfte.

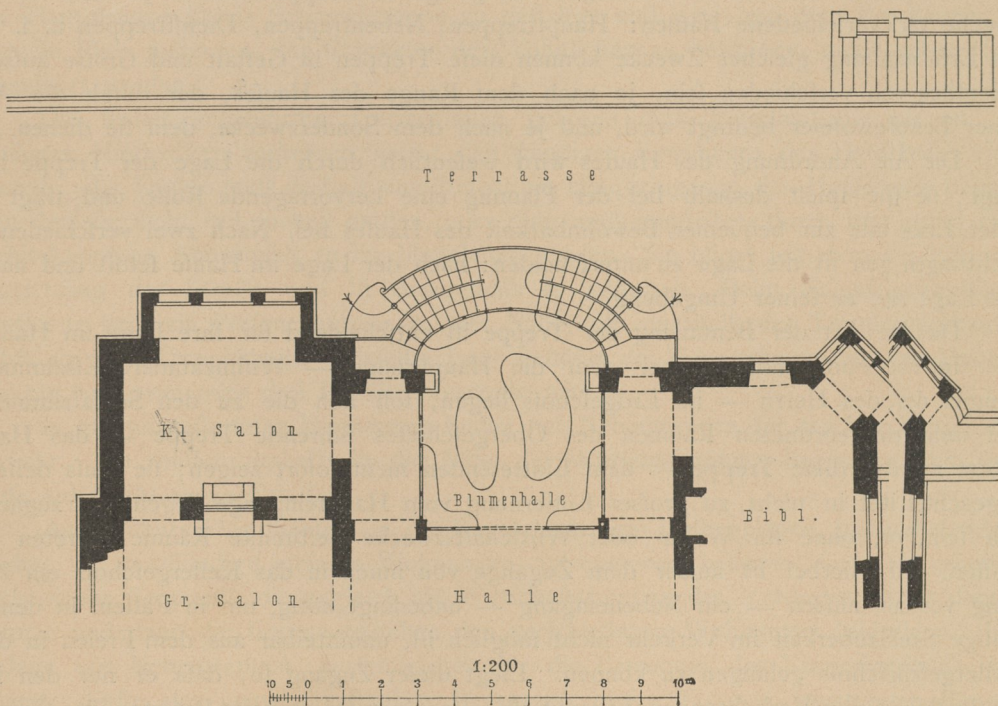
Freitreppen treten mit und ohne Bedachung auf. Für die malerifche Auffaffung eines Wohnhaufes oder bei Durchführung einer beftimmten volkstümlichen, bezw. malerifchen Bauweise kann das Dach entfchieden von Wert fein. Bei Treppen von geringen Abmessungen follte aber in der Regel von Anordnung eines von der Treppe aus gefützten Daches Abstand genommen werden, wenn nicht aus Gründen der Zweckmäßigkeit ein Dach nötig ift, die Freitreppe z. B. eine Innentreppe erfetzt.

Soll die Freitreppe nicht zur Charakteristik des Hauses beitragen, spr, spricht sie also architektonisch nicht mit, verzichtet man hierauf und soll sie nur der praktischen, bequemen Benutzung entsprechend auftreten, so schränkt man ihre Stufenzahl möglichst ein, oder mit anderen Worten, man wird nur wenige Stufen vor das Haus, die größere Anzahl, die zum Erreichen einer gewissen Höhe noch notwendig ist, dagegen in das Haus selbst legen, im Flur oder in der Eingangshalle unterzubringen suchen. Viele Stufen machen den Zugang zum Hause unbequem, bei schlechtem Wetter sogar gefährlich; sie gestatten überdies nicht, oder wenigstens schwer, ein Schutzdach (Vordach) anzubringen, welches die einen Wagen Benutzenden wirklich vor dem Umbilden des Wetters schützt und zugleich die Erhellung der Innenräume — des Flurs etc. etc. — nicht zu stark beeinträchtigt.



Eine gering ansteigende Rampe, et, etwa von der Höhe einer Stufe, durch Pflasterung oder in anderer Weise vor der Freitreppe angeordnet, läßt eine Stufe ersparen und ist behufs schnellen Wasserabflusses von

Fig. 31.



Wert. Bei Kiesbeschüttung, z. B. in Gärten, ist ein schmaler Steinbelag, ab, zwischen Freitreppe und Kiesweg angeordnet, zu empfehlen.

Bei Freitreppen, die von der Fuß- oder Fahrbahn abwärts nach einer Keller- oder Untergeschoss führen, ist auf entsprechende Abwässerung oder auf ein Schutzdach Rücksicht zu nehmen.

43.
Konstruktion.

Für die Ausführung der Freitreppen findet am besten ein harter, wetterbeständiger Stein oder ein künstlicher Ersatz für solchen Stein Verwendung, wobei die Stufen in einer Weise bearbeitet werden müssen, daß das Ausgleiten des die Treppe Benutzenden ausgeschlossen ist.

Freitreppen aus Holz werden notwendig fein, wenn die Bauart des Hauses dies verlangt, oder dort geeignete Stelle finden, wenn eine in zierlicher Weise auftretende Treppe, die nur von wenigen benutzt wird, nach einem in einem Obergeschosse liegenden Raume unmittelbar aus dem Freien führen soll. Sie nähern sich dann den inneren Treppen (Fig. 30). Dasselbe gilt von Treppen aus Metall. Fig. 31 soll hierzu als Erläuterung dienen.

Eine besonders großartige Freitreppenanlage in Verbindung mit einer Brücke, die eine umfangreiche Schlossanlage mit kleinen, auf einer Insel gelegenen Nebengebäuden (Kasino, Rundtempel etc.) verbindet, findet sich im unten genannten Werke ²⁴⁾.

Auch bei den Freitreppen verweisen wir auf das in Fußnote 22 (S. 28) genannte Werk, ferner auf Teil IV, Halbband 10 (Abt. X, Abschn. 2, Kap. 2) dieses »Handbuches« und auf die unten näher bezeichnete Schrift ²⁵⁾.

2) Innere Treppen.

44.
Verschiedenheit.

Die im Inneren der Wohngebäude gelegenen Treppen führen je nach ihrem Zwecke verschiedene Namen: Haupttreppen, Nebentreppen, Dienstreppen u. f. w. Bei Erfüllung gleicher Zwecke können diese Treppen in Gestalt und Größe außerordentlich verschieden sein, je nach dem Range des Hauses, der durch die Art seiner Bewohner bedingt wird, und je nach dem Sonderzwecke, dem sie dienen.

45.
Lage.

Die Anordnung des Hauses wird wesentlich durch die Lage der Treppe bedingt; sie spielt deshalb bei der Planung eine hervorragende Rolle und trägt in erster Linie zur bequemen Wohnbarkeit des Hauses bei. Nach zwei verschiedenen Richtungen ist die Lage zu unterscheiden: nach der Lage im Hause selbst und nach der Lage zu seiner Umgebung.

Die Art der Benutzung der Treppe ist entscheidend für ihre Lage im Hause.

Im Familienhause, bei dem die Haupträume — Wohnzimmer, Esszimmer, Zimmer des Herrn — im Erdgeschosse liegen, soll sich die zu den Schlafzimmern und untergeordneten Räumen des Obergeschosses führende Treppe — das Haus besitzt nur diese Treppe — dem Eintretenden nicht sofort zeigen; sie muß deffenungeachtet in nicht zu großer Entfernung vom Haupteingange liegen und zugänglich sein, ohne für Wohn- oder Wirtschaftszwecke bestimmte Räume betreten zu müssen. Hierbei ist außer dem Zugange von innen in das Kellergeschoss ein Zugang von außen — ein Nebeneingang — unbedingt nötig, um in Fällen, in denen völlige Sauberkeit im Verkehr nicht möglich ist, unmittelbar aus dem Freien in das Kellergeschoss gelangen zu können. Liegt dieser Zugang so, daß er nur den im Hause ständig Verkehrenden bekannt ist, also nicht sofort beim Betreten des Grundstückes auffällt, so wird das Eindringen Unbefugter in das Haus möglichst vermieden werden. Sehr oft liegt dieser für den Wirtschaftsverkehr bestimmte Zugang unter der Treppe selbst, und die in das Kellergeschoss führenden Stufen bilden die Fortsetzung der Treppe vom Erdgeschosse abwärts.

²⁴⁾ TURNER, M. A. Monumentale Profanbauten. München o. J. Taf. 35, 36, 39.

²⁵⁾ TUCKERMANN, W. P. Gartenkunst der italienischen Renaissance. Berlin 1894.

Anders wird die Lage der Treppe sein müssen, wenn sie zu Gesellschaftsräumen führt, die in einem Obergeschoß liegen, während Wohn- und Wirtschaftsräume im Erdgeschoß untergebracht sind. In diesem Falle gestaltet sich die Treppe zu einem architektonisch wertvoll ausgestatteten Teile des Hauses; das Treppenhaus wird dann seinen Platz oft nahe der Mitte oder in der Mitte des Gebäudes finden und durch Vorräume zugänglich sein: daselbe wird zum Innenraum und als solcher behandelt. Mindestens eine massive Nebentreppe, die bis unter Dach geführt werden muß und die den untergeordneten Verkehr und Wirtschaftsverkehr vermittelt, ist dann unerlässlich; dabei ist ein Personenaufzug in der Nähe des Haupteinganges erwünscht, und zwar so gelegen, daß man, ohne ein Vorzimmer betreten zu müssen, in die oberen Geschosse gelangen kann.

Zwischen diesen beiden Anordnungen liegt als dritte, besonders in England und Amerika, neuerdings auch, und mit Recht, in Deutschland beliebte Anordnung der Treppe. Sie liegt hier in einem zu Wohn- und Gesellschaftszwecken dienenden Raume nahe dem Haupteingange des Hauses, der *Hall* der Engländer und Amerikaner, bei uns nach alter Weise, in Norddeutschland »Diele«, in Süddeutschland »Oehrn« oder »Eren« genannt. Die in diesem Raume angeordnete oder vor von ihm aus unmittelbar zugängliche Treppe wird ausschließlich von der Herrschaft benutzt, führt zu Schlafräumen oder untergeordneten Wohnräumen und setzt mindestens eine geräumige Nebentreppe für die Dienerschaft und den Wirtschaftsverkehr voraus. Die Haupttreppe ist als Schmucktreppe zu gestalten und wird, um dem Raume, in dem sie Platz gefunden, den Charakter des Wohnlichen zu bewahren, meist in Holz ausgeführt werden.

Die bisher angeführten Treppenlagen gehören dem Familienhause an. In größeren Miethäusern verkehren außer den ständigen Bewohnern des Hauses viele Fremde; die Treppe muß deshalb unmittelbar am Haupteingange des Hauses liegen; man darf sie nicht erst suchen müssen, oder man muß mindestens durch irgendeine architektonische Anordnung zu ihr hingeleitet werden. Sie bildet mit dem im Flur die Fortsetzung der Straße und ist demgemäß zu gestalten. Beim vielgeschossigen Miethause liegt ein Personenaufzug in ihrer Nähe, oft innerhalb des Treppenhauses selbst, im sog. Treppenauge. Dieselbe Lage gebührt der Haupttreppe eines Hauses, das nur von zwei oder drei Familien bewohnt wird.

In gut ausgestatteten Miethäusern finden sich Nebentreppen für den Wirtschaftsverkehr. Sie müssen deshalb in der Nähe der Wirtschaftsräume liegen und vom Hofe aus leicht zugänglich sein.

Ausgedehnte Flügelbauten, in der Regel nach dem Hofe gelegen, insbesondere solche, die selbständige kleinere Wohnungen aufzunehmen bestimmt sind, erhalten auch eigene Treppen, die zugleich als Wirtschaftstreppen des Vorderhauses dienen können und dann die Grenze zwischen den verschiedenen Wohnungen bilden. Die Anlage von Nebentreppen, ausschließlich für die Bewohner des Vorderhauses bestimmt, dürfte der gemeinschaftlichen Benutzung dieser Treppen zweiten Ranges vorzuziehen sein.

Bei Eckhäusern wird man die Haupttreppe oft dergestalt anordnen, daß sie, annähernd in der Mitte der Baufläche liegend, einen Raum einnimmt, der für Wohnzwecke wenig geeignet ist. In ihrer Nähe und bei geteilten Geschossen beiderseits finden in vielen Fällen die Aborte geeigneten Platz; auf alle Fälle muß die Lage der Treppe derart sein, daß jede Wohnung ein selbständiges Ganzes bildet.

Beides gilt im allgemeinen für Miethäuser, die zwei oder mehrere selbständige Haushaltungen in einem Gefchofs aufzunehmen bestimmt sind, wobei wir voraussetzen, daß diese Wohnungen annähernd gleichwertig auftreten.

In umfangreichen herrschaftlichen Wohnungsanlagen werden sich Gruppen von Räumen um die verschiedenen Treppen bilden. Die auch dem Wagenverkehr leicht zugängliche Haupttreppe dient in der Regel nur für Repräsentation und für Feste, während geräumige und bequeme Treppen zweiten Ranges für den Tagesverkehr der ständigen Bewohner oder Besucher des Hauses bestimmt sind. In der Nähe dieser Treppen finden Aufzüge eine günstige Lage. Untergeordnete Nebentreppen vermitteln den Verkehr der Dienerschaft in den verschiedenen Gefchoffen, und Treppen kleinster Art — Schlupftreppen, Geheimtrepfen — meist nur von einem Stockwerk in ein zweites führend, dienen zur bequemen Verbindung der herrschaftlichen Wohn- und Gesellschaftsräume. Sie müssen von diesen Räumen unmittelbar oder auf kürzestem Wege zu erreichen sein. Beide Arten von Treppen sind, insbesondere aus Gründen der Sicherheit, vom Außenverkehr abzuschließen.

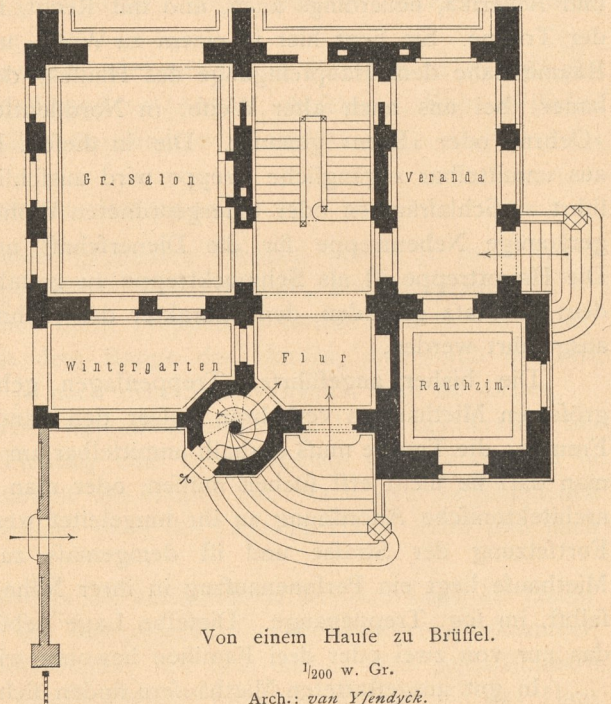
Beim Familienhause findet sich überdies öfters in der Nähe des Haupteinganges eine kleine Nebentreppe vor, dazu bestimmt, unmittelbar aus dem Freien, ohne einen Innenraum betreten zu müssen, in ein Obergefchoß gelangen zu können (Fig. 32).

Um in die Dachbodenräume eines Hauses zu gelangen, wird man entweder eine Nebentreppe

benutzen können, oder man wird für eine besondere Dachbodentreppe, bzw. für mehrere dergleichen Sorge tragen müssen. In besseren Häusern führt man überhaupt die Haupttreppe nicht bis in das Dachgefchoß, sondern vermittelt den Zugang zu diesem durch eine Nebentreppe; daselbe geschieht, um das Kellergefchoß zugänglich zu machen, in welches selbstverständlich auch ein Zugang aus dem Freien führen muß. Um das Aufsteigen von Kellerluft zu verhindern, dürfte es in vielen Fällen ratfam sein, die Kellertreppe nur aus dem Freien, also von der Straße, vom Hofe oder vom Garten aus zugänglich zu machen und sie durch Ueberdachung und seitlichen Abschluß zu schützen.

Die Decken aller nicht bis in den Dachboden führenden Treppen müssen vor Zerstörung durch Feuer im Dachraum möglichst geschützt werden. Bei Verwendung von Holzbalken wird ein starker Gipsestrich gute Dienste leisten, während bei Eisenbalken das Isolieren derselben durch Backsteinbelag oder Stampfbeton geeignet ist.

Fig. 32.



Von einem Hause zu Brüssel.

1/200 w. Gr.

Arch.: van Ysendyck.

Aus dem Vorhergegangenen ist ersichtlich, daß sich die Zahl der Treppen in einem Hause allgemein nicht bestimmen läßt. Während für das schlichte Familienhaus und das nicht umfangreiche Miethaus eine Treppe genügt, ist sowohl beim Familienhause, als auch beim Miethause mittleren Ranges außer der Haupttreppe eine Nebentreppe für den Wirtschaftsverkehr erwünscht oder notwendig und wird in vielen Orten geradezu als unerlässlich betrachtet.

46.
Zahl
der Treppen.

Auch die Art des Bewohnens eines Hauses kann die Zahl der Treppen bestimmen, wie das in Fig. 87 im Grundplan des Erdgeschosses dargestellte Wohnhaus zu Köln beweist.

Einen Anhalt gewährt die neue Berliner Bauordnung vom 15. August 1897 insofern, als sie vorschreibt, daß der Weg, der bis zur Erreichung einer Treppe nötig ist, die Länge von 30,00 m keinesfalls überschreiten darf²⁶⁾.

Jedenfalls soll man überhaupt im Herrschaftshause mit der Anlage kleiner Treppen nicht geizen; sie fördern und vereinfachen zugleich den Verkehr in hohem Maße.

Geringste Anstrengung beim Heraufsteigen und mögliche Sicherheit beim Herabsteigen sind die ersten Bedingungen, die man an eine Treppe zu stellen berechtigt ist.

47.
Steigungs-
verhältnis.

Das Heraufsteigen wird vielfach durch das elastische Auftreten mit der äußeren Fußspitze bewerkstelligt, wobei der Körper von Stufe zu Stufe durch ein mehr oder minder leichtes Aufspringen weiter befördert wird. Bei diesem Vorgange findet eine allzugroße Anstrengung einzelner Muskelpartien statt, die durch ununterbrochene Anspannung zu vorzeitiger Ermüdung, ja selbst zu dauernder Schwäche führt. Deshalb ist das vollständige Auftreten mit ganzer Sohle und dem Absatz notwendig, wobei Fuß- und Schenkelmuskeln gleichmäßig in Tätigkeit bleiben. Beim Aufsteigen wird der sog. Untertritt der Stufen mit in Rechnung zu stellen sein, während er beim Absteigen wertlos ist. Sicherheit beim Herabsteigen gewähren insbesondere wenig hohe Stufen.

Nach v. Kerschensteiner kann man sich das Besteigen hoher Treppenstufen durch zwei Mittel erleichtern:

α) Mit möglichst wenig Luft in den Lungen und oberflächlicher, leichter Atmung, die man dadurch erreicht, daß man bei geschlossenem Munde leicht durch die Nase einatmet. Diese Art Atmung kann man 10 Minuten fortsetzen, ohne daß sich das Bedürfnis nach tieferer Atmung geltend macht. ht.

β) Durch Ablenkung der Aufmerksamkeit vom Geschäft des Steigens, z. B. durch Lesen, Zählen, während Sprechen die Anstrengung erhöht.

Von Treppen ersten Ranges — Prachttreppen — in hochherrschaftlichen Häusern abgesehen, die ruhigen gemessenen Schrittes begangen werden, kann eine nur selten begangene und nur ein Geschoss hoch geführte Treppe ein weniger günstiges Steigungsverhältnis erhalten als die Treppe eines vier- oder mehrgeschossigen Hauses, die sehr viel und von Menschen von außerordentlich verschiedenem Körperbeschaffenheit — Gesunden und Kranken, Kindern und Hochbetagten — begangen wird. Bei letzterer ist ein gutes Steigungsverhältnis von ganz besonderem Werte. Man hat dieses Verhältnis in bestimmte Formeln gebracht, von denen einige innerhalb gewisser Grenzen ihre volle Berechtigung haben, außerhalb dieser Grenzen aber Maße ergeben, die vollständig wertlos und ungeeignet für die Ausführung sind. In Teil III, Band 3, Heft 2 (Abt. IV, Abschn. 2, A, Kap. 1) ist eine

²⁶⁾ Von jedem Punkte des Gebäudes aus muß eine Treppe auf höchstens 30,00 m Entfernung erreichbar sein. Dieses Maß ist für Kellerräume inzuhalten, soweit sie zum dauernden Aufenthalte von Menschen bestimmt sind; für anderweit benutzte Kellerräume kann ein größeres Maß zugelassen werden.

größere Zahl solcher Formeln (insbesondere in der 2. Auflage des genannten Heftes) mitgeteilt. An dieser Stelle sei nur eine Formel aufgenommen, die gute Steigungsverhältnisse giebt. Sie lautet:

$$\frac{3}{2} h + b = 56 \text{ cm};$$

h bedeutet die Stufenhöhe (Steigung), b die Stufenbreite (Auftritt).

Gute Stufenbildungen liegen zwischen $0,14$ bis $0,18$ m Steigung und $0,28$ bis $0,36$ m Auftritt. Dem möge hinzugefügt werden, daß für die Haupttreppen von Wohngebäuden mittleren Ranges $0,16$ m Steigung und $0,32$ m Auftritt allen Anforderungen entsprechen und deshalb besonders zu empfehlen sind²⁷⁾. Mehr als $0,20$ m Steigung sollte man auch untergeordneten Nebentreppen — Kellertreppen, Bodentreppen — nur im Falle der Not geben.

Allgemein kann man auch sagen, daß innerhalb der Steigungswinkel von 24 bis 30 Grad die Anlage gut besteigbarer Treppen möglich ist. Steiler als 45 Grad darf man selbst Treppen niedersten Ranges niemals anlegen.

48.
Abmessungen.

Die Längen der Stufen, die in erster Linie die Größe der Treppe bestimmen, sind zunächst abhängig vom Zwecke der Treppe selbst oder, mit anderen Worten, vom Werte derselben. Die eine Grenze bildet die dringende Notwendigkeit; die andere wird durch den Rang des Hauses, durch die gesellschaftliche Stellung oder durch den Reichtum des Besitzers bestimmt. Erstere, also die dringende Notwendigkeit, erlaubt uns die Länge der Treppenstufen bis auf $0,60$ m herabzudrücken, während die andere Grenze, durch Zahlen nicht bestimmbar, von den Abmessungen der Räume, zu denen die Treppe führt, abhängig ist. Die Feinfühligkeit des tüchtig geschulten Architekten wird hier nicht leicht irren.

Selbst im Wohnhause des Arbeiters muß eine Treppe, die Wohn- und Schlafräume miteinander verbindet, mindestens $0,75$ m Breite erhalten.

Maffive Nebentreppen, die in mehrgeschossigen Häusern bis unter Dach führen, haben eine Breite nicht unter $1,00$ m zu erhalten. Dienen dergleichen Treppen zugleich für kleine Familienwohnungen, wie solche sich etwa in einem Seiten- oder Hintergebäude umfangreicher Häuser vorfinden, so sind sie als Haupttreppen aufzufassen und haben die Abmessungen der letzteren zu erhalten.

Für Haupttreppen in einfach bürgerlichen Familienhäusern wird eine Breite von $1,20$ m genügen, für mehrstöckige Miethäuser mittleren Ranges eine Breite von $1,40$ bis $1,50$ m entsprechend sein.

Wir unterlassen hier weitere Angaben, da die Länge der Treppenstufen einerseits von der Grundrißbildung der Treppen, andererseits von ihrer Benutzung abhängig ist und die Betrachtung an geeigneter Stelle weitergeführt werden soll.

Der Querschnitt der Treppenstufen kann beliebig gestaltet sein, sobald derselbe nicht zweckwidrig ist oder dem Wesen des Materials, aus welchem die Stufen gearbeitet sind, widerspricht. Haustein, Holz, Metall u. a. haben deshalb eigenartige, ihrer natürlichen Beschaffenheit und der dadurch bedingten Art des Zusammenfügens einzelner Teile entsprechende Stufenbildung.

49.
Ruheplätze.

Schon bei Besprechung der Freitreppen wurde das Einfügen von Abfätzen, das Unterbrechen langer Treppenläufe, als notwendig erachtet, welches bei diesen Treppen neben dem Hauptzwecke, Ruheplätze, auch Abfätze, Flötzen oder Podeste

²⁷⁾ Der Praktiker nimmt 6 Stufen auf $1,00$ m Höhe an und trifft damit ein gutes Maß.

genannt, zu schaffen, zugleich ästhetische Forderungen verlangten. Die Notwendigkeit solcher Ruheplätze tritt in erhöhtem Maße bei Innentreppe auf, die viel begangen werden. Man bezeichnet dergleichen Treppen mit dem Namen In Podesttreppen.

Ein Treppenlauf soll in der Regel nicht mehr als 15 Stufen enthalten; man findet jedoch in einem Laufe nicht viel mehr als die genannte Zahl, so ist jeder der Ruheplatz unnötig. Auf alle Fälle würde es falsch sein, schmale Ruheplätze einzuzulegen; dergleichen Abätze von nur 2 oder 3 Stufenbreiten sind unbedingt verwerflich, weil zwecklos und unter Umständen gefahrbringend. Der Treppenabatz, als Ruheplatz, soll dadurch, daß der die Treppe Benutzende einige Schritte auf wagrecht Ebene gehen kann, als Unterbrechung des unnatürlichen, anstrengenden Bewegens Erholung bieten: ausruhen kann man auf jeder Treppenstufe. Jedenfalls vermeiden man aber Zwischenruheplätze, wenn durch das Einfügen solcher die Treppe ein gutes Steigungsverhältnis verliert. Auch das Einfügen von Treppenläufen von geringer Stufenzahl zwischen Läufen von vielen Stufen ist unstatthaft, insbesondere bei Treppen, die viel von Fremden und oft bei nicht genügender Erhellung begangen werden. Zwischenruheplätzen giebt man eine Breite, die mindestens der Stufenlänge gleich ist, während man die Ruheplätze, welche zugleich den Zugang zu den Innenräumen vermitteln, etwas breiter hält; dabei müssen letztere zugleich angeordnet sein, daß sie den Zugang zu diesen Räumen bequem und auf kürzestem Wege ermöglichen und die Gefahr des Abstürzens bei unbedachtem Ausreten aus dem Innenräume ausgeschlossen ist. Es darf also, um nur einen Fall anzudeuten, die Austrittstufe der Treppe nicht unmittelbar neben einer Hauptthür liegen.

Wenn im Familienhause von dieser Regel manchmal Abstand genommen wird, so läßt sich dies nur dadurch entschuldigen, daß wir durch Gewohnheit selbst das Fehlerhafte leicht ertragen lernen. Alle Bewohner des Hauses werden in kürzester Zeit mit dem Begehen der Treppe vertraut werden.

Bei Anlage der Treppen, die unmittelbar aufeinander folgen, also bei solchen in mehrgeschossigen Wohngebäuden, z. B. Miethäusern, ist für alle Treppen gleiche Stufenbildung notwendig; mindestens müssen, wenn dies nicht vorgesehen, die Stufen der oberen Treppen bequemer begehbar als diejenigen der unteren Treppen sein, gutes Steigungsverhältnis überhaupt vorausgesetzt. Um eine gleichmäßige Stufenbildung zu erhalten, ordnet man deshalb oftmals die Stockwerkshöhen als ein Vielfaches der Stufensteigung an, wobei zu berücksichtigen ist, daß man mit der Planung der Treppe für das in der Höhe bedeutendste Stockwerk beginnen muß. *Barberot* empfiehlt überdies²⁸⁾, im Erdgeschoß eines Hauses der ersten Stufe der Treppe 3 cm, der zweiten 2 cm, und der dritten 1 cm mehr als den sonst gewählten Auftritt zu geben.

Noch darf die Bemerkung nicht unterdrückt werden, daß Verbesserungen der Steigungsverhältnisse durch Minderung der Steigungshöhe und zugleich Minderung des Auftrittes, letzteres stets innerhalb der zulässigen Grenzen, am einfachsten bewirkt werden, um der Ermüdung vorzubeugen.

Die Grundform einer Treppe hängt von dem Raume ab, in dem sie untergebracht werden soll. Dabei schadet Unregelmäßigkeit des Raumes bei allen Treppen, an die man künstlerische Ansprüche nicht stellt, keineswegs, ist im Gegen-

50.
Grundformen.

²⁸⁾ Siehe: BARBEROT, E. *Étude générale sur les escaliers en fer. Nouv. annales de la constr.* 1887, S. S. 133.

teil bei kargen Abmessungen oft mit Vorteil für den Verkehr auszunutzen. Es ist deshalb in vielen Fällen grundfalsch, dem Raum in seinem Grundrisse, also dem Grundrisse des Treppenhauses behufs Aufnahme der Treppe und damit dieser selbst, eine regelmässige Form zu geben. Aber selbst wenn künstlerische Ansprüche gestellt werden, kann die Unsymmetrie einer feinen Treppenlage in einem grossen Raume, z. B. der Diele eines Hauses, von hohem malerischen Reize sein.

Aus dem eben Gefagten ergibt sich zugleich, dass sämtliche Grundformen der Treppen im Wohnhause Anwendung finden können. Nur die am häufigsten vorkommenden Arten sollen einer kurzen Betrachtung unterworfen werden, wobei zu bemerken ist, dass gewisse Formen in verschiedenen Gegenden gleichsam typisch geworden sind und deshalb häufig Verwendung finden. Im vielbegangenen Miethause hat eine öfters angewandte an sich gute Treppenform jedenfalls Wert, da, abgesehen von der Kenntnis des Baues einer solchen Treppe, die Art ihres Begehens Vielen geläufig ist.

In der folgenden Betrachtung soll zugleich angegeben werden, unter welchen Abmessungen bestimmte Treppenformen überhaupt statthaft sind. Die angegebenen Mafse bedeuten dann die Längen der Stufen ohne ihre seitlichen Abflüsse.

Wir unterscheiden geradläufige und gewundene Treppen.

a) Geradläufige Treppen.

51.
Allgemeines.

Sowohl für einfache Anlagen und geringe Geschosshöhen, als auch für Prachtstrecken ersten Ranges verwenden wir die gerade Treppe. Im letzten Falle eignet sie sich am besten, und zwar nur einmal auftretend, um zwei wertvolle Geschosse eines Herrschaftshauses miteinander zu verbinden; meist wird sie benutzt, um aus den Vorräumen eines Untergeschosses in die Festräume des Hauptgeschosses oder von letzteren nach wertvollen Wohnräumen eines Obergeschosses gelangen zu können. Sie liegt entweder frei in der Mitte des Treppenraumes oder führt seitlich einer Wand entlang, ist also nur einerseits frei, oder sie wird beiderseitig von Wänden begrenzt; in letzterem Falle dürfte eine Stufenlänge von 2,50 m als Mindestmafs zu bezeichnen sein.

Als Raumerweiterung und zur Verbindung mit den die Treppe umgebenden Räumen ordnet man Umgänge an, die entweder als Hallen auftreten und selbständigen Deckenabschluss erhalten, oder die nur durch Brüstungen gegen die Treppe begrenzt sind, wobei dann der Deckenabschluss der Treppe und den Umgängen gemeinschaftlich ist. Die Erhellung geschieht oft durch Decken-, bzw. Dachlicht.

Einseitig an einer Wand geführt, kann sie in der Eingangshalle liegen, deren anderer gröfserer Abschnitt dann oft als Durchfahrt dient. Freiliegend in der Mitte eines Raumes, z. B. in einer geräumigen Halle, muss die Treppe von der Architektur nicht unbeträchtlich abgerückt werden. Sie nimmt dann den Charakter einer Freitreppe an und ist demgemäss auszustatten.

Zur Vorlage wird die gerade Treppe, wenn nur eine geringe Anzahl Stufen, frei im Raume liegend, der eigentlichen Haupttreppe vorgelegt ist.

Als schönes Beispiel einer geraden Treppe sei die Innentreppe der Königl. Villa in Berg bei Stuttgart²⁹⁾ genannt.

Sie bildet den Ausgang zu dem für Wohnzwecke bestimmten Obergeschosse, geht von der Mitte einer bedeutenden Halle aus und liegt in der Längenmittelachse des Baues. Hallen als Umgänge vermitteln

²⁹⁾ Siehe: LICHT, H. Architektur Deutschlands. Berlin 1878—82. Taf. 47.

den Verkehr mit den anderen Räumen dieses Geschosses. Die Säulen dieser Umgänge sind aus weißem, carrarischem, die Postamente aus braunem, württembergischem Marmor. An den Gangwänden sind die zwölf Monate des Jahres in der Säulenstellung entsprechenden Feldern durch gemalte schwebende Figuren dargestellt; zierlich kassettierte Holztafelungen mit Vergoldung bilden die Decken über den Säulengängen, während die Treppe selbst mit einem Glasdach geschlossen ist, das auf einer Attika ruht.

Die untere Halle — das Vestibule — giebt auch noch Zugang links zu der Kavalierstreppe, rechts zur Diensttreppe; beide führen in alle Stockwerke.

Auch das untere Treppenhaus dieser Villa umschließt in reicher Architektural eine bedeutende gerade Treppenanlage³⁰⁾.

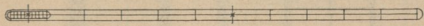
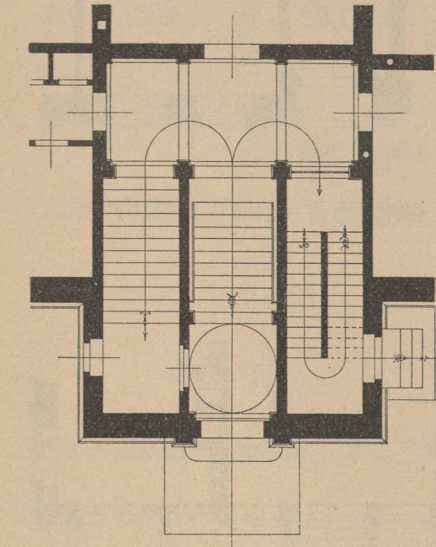
In dem von *v. Hansen* erneuten Schlosse Rappoldenkirchen ist der innerere alte Hof in schöner Weise zur Aufnahme einer geraden Prachttreppe verwendet worden³¹⁾.

Die seitlich an einer Wand liegende gerade Treppe von kleinen Abmessungen verdient wegen ihres geringen Raumbedarfes, ihrer leichten Herstellung halber und wegen der Bequemlichkeit für die Möbelbeförderung bei einfachen Häusern mit geringen Geschosshöhen besondere Beachtung und dürfte in vielen Fällen an anderen Treppenarten vorzuziehen sein. Sie ist im Wohnhause des Arbeiters beliebt. *bt.*

Die gerade gebrochene Treppe eignet sich insbesondere bei mit mittleren Abmessungen, um an den Wänden eines zugleich Wohnzwecken dienenden Raumes angeordnet zu werden. Ihr Aufbau, der mit einem Blick zu übersehen ist, kann, wenn in Holz ausgeführt, möbelartig gehalten werden und dem Charakter des Wohnlichen und Malerischen zugleich entsprechen. Sie findet namentlich in englischen Familienhäusern, und öfters in reichster Ausstattung, Verwendung. In monumentaler Auffassung ist sie im Palais des Erzherzogs *Ludwig Viktor* in Wien zur Ausführung gelangt³²⁾.

52.
Gerade
gebrochene
Treppen.

Fig. 33.



in das gesamte Treppenhaus ermöglicht. Etwa $\frac{1}{3}$, selbst $\frac{1}{4}$ der Stufenlänge genügt als Abstand der beiden Läufe.

Für Wohnhäuser mittleren Ranganges und insbesondere für Miethäuser benutzen wir sehr oft die geradlinig umgebrochene Treppe. Sie entspricht selbst bei mäßigen Abmessungen unter normalen Verhältnissen allen billigen Anforderungen, läßt sich bei geringem Raumbedürfnis bequem begehbar bilden und fügt sich leicht einer Reihe von Räumen ein. Sie tritt allerdings in der Ansicht des Aufbaues gegen die vorige Treppe zurück, weil der eine Lauf die freie Uebersicht der Treppe verdeckt und seine Unterseite zeigt.

53.
Geradlinig
umgebrochene
Treppe.

Als freitragende Steintreppe oder der durch Eisentträger gestützt oder in Holz oder Eisenblech ausgeführt, überhaupt mit offenem Treppenauge, wird, selbst bei nur mäßigem Abstände der Läufe voneinander, dieser Nachteil gemildert, da diese Anordnung einen Einblick

³⁰⁾ Siehe: LEINS, F. v. Die Hoflager und Landitze des Württembergischen Regentenhauses. Stuttgart 188: 1889.

³¹⁾ Siehe: Allg. Bauz. 1875, Bl. 1 ff.

³²⁾ Siehe: Zeitfchr. d. öst. Ing.- u. Arch.-Ver. 1868, Bl. 16, 19.

Die Länge der Treppenläufe wird meist gleich angenommen. Wo dies nicht stattfinden kann, ist für genügende Höhe unter dem Treppenwechsel zu sorgen. Fig. 32 (S. 40) giebt ein Beispiel einer solchen Treppe. In Fig. 33 ist zugleich die Nebentreppe und ihr Zugang vom Hofe aus dargestellt.

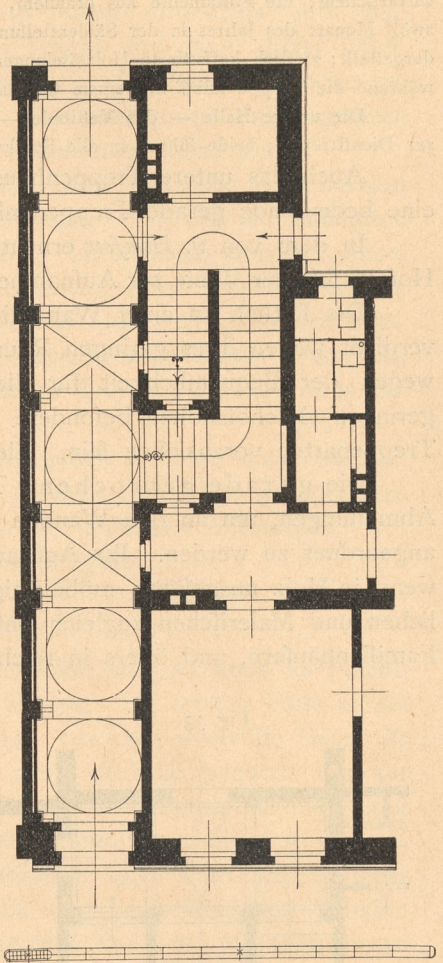
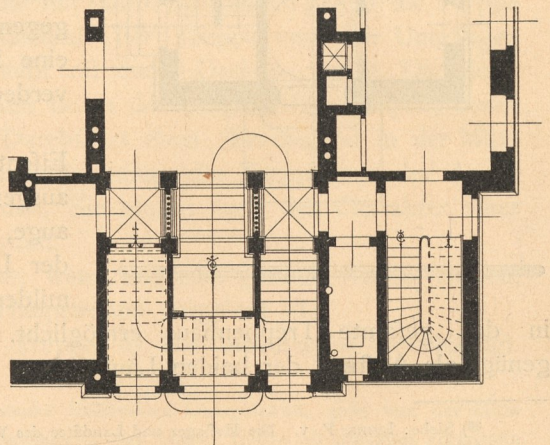
Eine dreiläufige Treppe entsteht aus der oben besprochenen zweiläufigen Treppe durch Einfügen eines dritten, oft nur kurzen Laufes und wird dann benutzt, um einem Geschosse eine bedeutendere Höhe zu geben, ohne deshalb bei gleicher Stufenbildung einen größeren Raum für das Treppenhaus nötig zu haben. Im Miethause, bei dem möglichst Raumersparnis verlangt wird, führt der kurze Treppenlauf zum Antrittsruheplatz der Haupttreppe, vermittelt zugleich den Zugang zu den Räumen des Erdgeschosses und ist insbesondere dann von Wert, wenn man im Flur Stufen nicht anbringen will oder, wie z. B. bei einer Durchfahrt, nicht anbringen kann (Fig. 34).

Die dreiläufige, zweimal im rechten Winkel gebrochene Treppe tritt in verschiedener Weise auf, einmal mit gleicher oder annähernd gleicher Stufenzahl in jedem Lauf, das andere Mal mit einem längeren Mittellauf. Beide Arten eignen sich für mittlere, besser noch für größere Anlagen und geben gute Aufrissbildungen; beide sind bei größeren Abmessungen, besonders für herrschaftliche Anlagen und bei Anordnung von Deckenlicht, verwendbar; im wenig umfangreichen Familienhause wird man unter eine Breite von 1,20 m nicht herabgehen.

Alles hier Gefagte gilt auch für vierläufige Treppen.

Der Plan eines reizenden kleinen Wohnhauses in Paris, *Rue du Trocadéro* (Arch.: *Magne*) soll an dieser Stelle nur der Treppenanlage wegen besprochen werden (siehe Fig. 443).

Eine Unterfahrt schützt den Haupteingang, von dem aus eine 2,25 m breite steinerne Vortreppe nach der geräumigen Eingangshalle führt, in deren Erweiterung die hölzerne, nur 1,25 m breite Haupttreppe Platz gefunden hat. Sie führt nach den im I. Obergeschoß

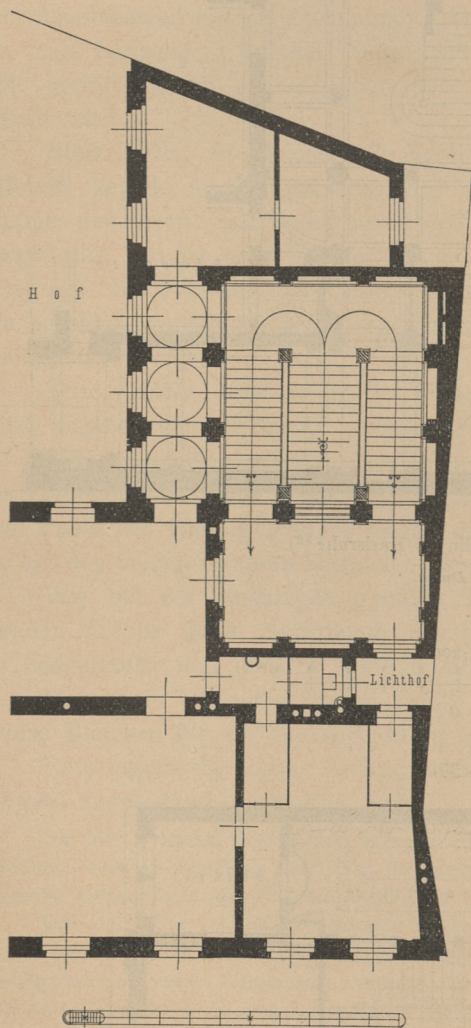
Fig. 34³³).Fig. 35³⁴).

Von einem Hause zu Frankfurt a. M.

liegenden Schlafräumen. Die Rückwand des Treppenraumes ist in diesem Geschos in drei ArkadArkaden aufgelöst, denen drei dergleichen in der Frontmauer des Hauses entsprechen und die dazu bestimmstimm sind, Treppe und Eingangshalle in vorzüglicher Weise zu erhellen³³⁾.

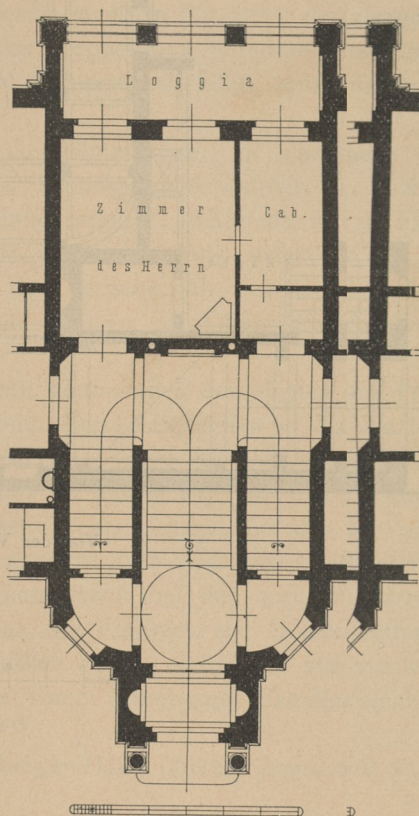
Eine Treppe gleicher Gestaltung, derart an einer Frontmauer angeordnet,net, das der Hauptzugang des Hauses unter einem Treppenarme stattfindet und hier ein Windfang gebildet wird, zeigt Fig. 35. Für entsprechende Höhe desselben ist selbstredend Sorge zu tragen. Die Anordnung setzt voraus, das nur wenige StufStufen —

Fig. 36.



Von einem Herrschaftshause zu Graz³⁵⁾.
Arch.: Schachner.

Fig. 37.



meist nur eine Stufe — vor dem dem Haus-
eingange liegen können, die größere
Anzahl im Inneren des Hauses Platz
finden muß³⁴⁾.

Nur bei herrschaftlichen Wohn-
gebäuden wird so viel Raum zur Ver-
fügung stehen, die doppelarmig ge-
rade Treppe verwenden zu können.

54.
Doppelarmige
Treppen.

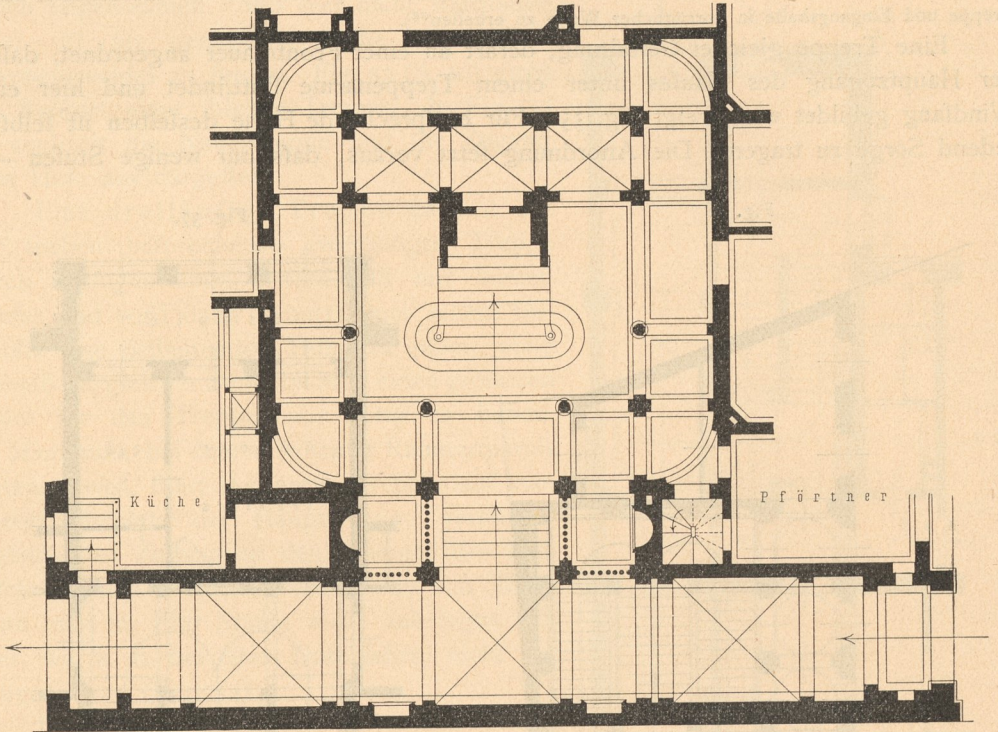
Sie kann in zweierlei Weise begangen werden: entweder findet der Antritt am
mittleren Laufe statt, oder beide Seitenläufe sind für denselben bestimmt. Die erste
Art des Beschreitens wird in der Regel vorzuziehen sein, wenn nicht Verkehrs-

³³⁾ Nach: *Encyclopédie d'arch.* 1838—39, S. 11.

³⁴⁾ Nach: Frankfurt a. M. und seine Bauten. Frankfurt 1886. S. 321.

³⁵⁾ Nach: *Allg. Bauz.* 1877, Bl. 7.

Fig. 38.



Von der Villa Bürklin zu Karlsruhe³⁶⁾.

Arch.: *Durm.*

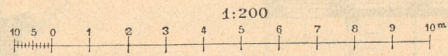
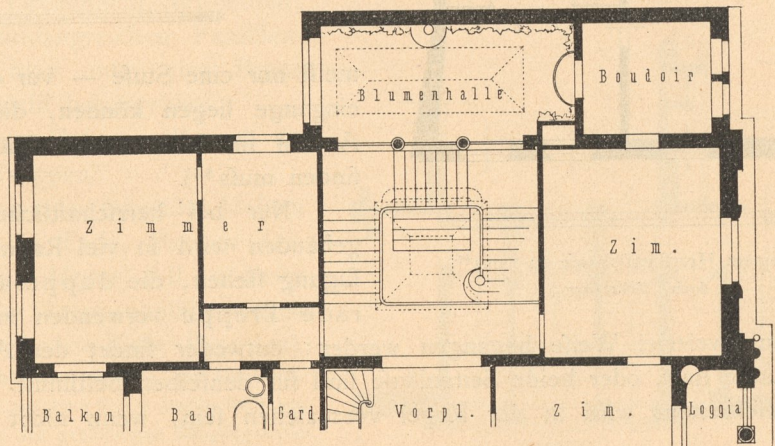


Fig. 39.



Von einem Haufe zu Hamburg³⁸⁾.

Arch.: *Lundt & Kallmorgen.*

rückfichten die zweite Art bedingen. Auch in der Anfsichtsbildung verdient die erstere in den meisten Fällen den Vorzug.

Das Verhältnis des Mittellaufes zu den Seitenläufen wie 4:3 gilt als das dasjenige, unter welches nicht herabzugehen ist; besser dürfte jedenfalls das Verhältnis wie 3:2 sein, so daß also der mittlere Lauf das 1½fache eines Seitenlaufes betragt; dabei nehmen wir als Mindestmaß für letzteren 1,50 m an; der erstere wird vonach etwa 2,25 m Stufenlänge erhalten müssen.

Ein sehr beachtenswertes Beispiel einer solchen Treppe, dem Plane eines Herrschaftshauses in Graz entnommen (Arch.: *Schackner*), ist in Fig. 36³⁵⁾ dargestellt. Es zeigt zugleich, in welcher Weise zwei durch das Treppenhaus getrennte Gebäude-teile architektonisch zu verbinden sind und das Treppenhaus selbst entsprechend erhellt wird.

Einer Villa, in welcher die Wohn- und Gesellschaftsräume in einem Obergeschoß liegen, im Erdgeschoß, das als hohes Sockelgeschoß auftritt, sind, sich nur Zimmer des Herrn, Gastzimmer und Wirtschaftsräume vorfinden, gehört die in Fig. 37 dargestellte Treppe an. Ein am Hange vor der Villa nur wenig tiefer als diese gelegenes Haus zwang zu dieser Anordnung, die folgergestalt den Genusses der prachtvollen landschaftlichen Umgebung von den Räumen des Obergeschoßes aus ermöglichte.

Sehr vornehm tritt die in der Mitte eines mit Kolonnaden umgebenen Pracht-hofes angeordnete zweiarmige gerade Treppe eines Herrschaftshauses in Karlsruhe auf (Arch.: *Durm*). Indem wir auf Fig. 63 verweisen, worin ein Teil vom Plane des Erdgeschoßes dieses Hauses dargestellt ist, geben wir hier in Fig. 38³⁶⁾ einen Teil vom Plane des Hauptgeschoßes wegen der schönen Treppenanlage, bei der, anders als bei den beiden früheren Beispielen, der Treppenaustritt nach zwei Seiten geschieht.

Wie bei der einläufigen geraden Treppe kann auch bei der doppelarmigen geraden Treppe durch Anordnung von Umgängen der Eindruck der Gesamtanlage ein bedeutender und für den Verkehr außerordentlich günstig gestalteter werden.

Das Motiv ist mit schönem Erfolg u. a. in einem Hamburger Familienhaufe, Große Bleichen Nr. 23 zur Ausführung gelangt³⁷⁾.

Eine eigenartig schöne Anlage, einem Hamburger Haufe (Arch.: *Lundt Endt & Kallmorgen*) angehörend, zeigt Fig. 39³⁸⁾.

Das hier in seinem Obergeschoß teilweise dargestellte Familienhaus besitzt eine Durchfahrtsfahrt, die für gewöhnlich auch als Windfang dient. Von ihr aus gelangt man unmittelbar zu dem unter der Haupttreppe gelegenen Aufgang, der zum Erdgeschoß führt.

Der eigenartige Gedanke besteht nun darin, die Wand zwischen Treppe und Durchfahrtsfahrt in Höhe der Podeste durch weite, mit Spiegelscheiben verglaste Bogen zu öffnen und über der Durchfahrtsfahrt einen Wintergarten (ein kleines Palmenhaus) anzulegen. Der entzückende Einblick in diesen Raum kann gleicherweise vom Erdgeschoß wie vom Obergeschoß genossen werden.

Das Palmenhaus ist mit Warmwasserheizung versehen, hat Deckenlicht und zugleich ein großes östliches Seitenfenster. Wände und Decke sind mit natürlichem Grottenstein besetzt, der an der Langseite kleine Becken bildet, die einen zierlichen, durch den Druck der Straßenleitung gespeisten Wasserfall aufzunehmen.

Zwischen den Pflanzen ergeben sich lauschige Sitzplätze. Die Treppe ist aus weißem Marmor; die Wandflächen des Treppenhauses sind mit buntfarbigem Stuckmarmor bekleidet; die Geländer sind in vergoldetem Schmiedeeisen ausgeführt, das Deckenfenster mit teilweise farbigen Gläsern schmückt.

Vor dem neben dem Wintergarten gelegenen Boudoir führt eine Glashür auf einen Balkon.

³⁵⁾ Nach: LICHT, H. Architektur Deutschlands. Berlin 1878—82. Bl. 195, 196.

³⁷⁾ Siehe: Hamburg und seine Bauten etc. Hamburg 1890. S. 565.

³⁸⁾ Illust. kunstgewerb. Zeitschr. f. Innendekoration 1892, S. 197.
Handbuch der Architektur. IV, 2, a.

β) Gewundene Treppen.

55.
Kennzeich-
nung.

Gewundene Treppen oder Wendeltreppen — der zweite Name ist für Treppen üblich, bei denen die Kurve, in der sich die Treppe bewegt, eine geschlossene ist — beanspruchen verhältnismäßig die geringste Grundfläche, lassen sich in jeden unregelmäßigen Raum einfügen und sind deshalb auch auf beschränktem Bauplatze vorteil-

Fig. 40.



Von einem Familienhaufe zu Paris, *Avenue de l'Alma*. (Siehe Fig. 60.)
Arch.: Parent.

haft anzuwenden; zugleich ermöglichen sie jedermann, sich den Schritt zu wählen, der für das jeweilige Beschreiten der geeignetste ist.

Die Gesamterscheinung solcher Treppen ist überdies höchst vorteilhaft, insbesondere diejenige der freitragenden Treppe von bedeutenden Abmessungen; sie zeigt das Aufsteigen in vorzüglicher Weise und dürfte als besonders schöne Treppenanlage in jeder Beziehung zu bezeichnen sein (Fig. 40). Den Uebergang zu den gewundenen Treppen bilden die aus geraden Stufen und Keil- oder Wendelstufen zusammengesetzten Treppen.

Von den hier auftretenden verschiedenen Arten wird die Treppe mit mit halber Wendung für Wohnhäuser mittleren Ranges am häufigsten angewandt und erhält dann eine Stufenlänge von etwa 1,50 m. Jedenfalls wird man, um die Treppe bequem begehbar zu machen, nur wenig unter dies Maß herabgehen dürfen.

Um einen schroffen Uebergang der geraden Stufen zu den Wendelstufstufen zu vermeiden, wählt man eine allmähliche Wendung, deren Zweck es ist, nicht allein die Ganglinie, sondern auch Wangen und Geländer aus einem Steigungsverhältnis in das andere überzuleiten.

Die Ganglinie, und das Folgende gilt für gewundene Treppen jeder Art, legt man bei Treppen von über 1,00 m Breite meist 50 cm von der Außenseite der der Treppe entfernt an; besser dürfte jedoch bei Treppen bis zu etwa 2,00 m Breite in folgender Art verfahren werden. Man teilt, um die Lage der Ganglinie zu bestimmen, die Stufenlänge in fünf gleiche Teile; zwei dieser Teile, von der Außenseite der der Treppe gerechnet, geben dann den Abstand der Linie — der Ganglinie — an, auf welcher die Stufen normal eingeteilt werden. An der Innenseite der Treppe muß die die Stufenbreite allmählich von der normalen bis zu der geringsten Breite abnehmen und umgekehrt wieder zunehmen bis zur Normalbreite. Um dieses allmähliche Uebergehen der normalen Stufe in die Keilstufen — das sog. »Verziehen« — zu erreichen, bedient man sich verschiedener Hilfskonstruktionen, die in Teil III, Band 3, 1 3, Heft 2 (Abt. IV, Abchn. 2, A, Kap. 1) dieses »Handbuches« angegeben sind. Ein Ein allzuweit gehendes Verziehen der Stufen ist zu vermeiden, weil ein solches für für das Beschreiten der Treppe, insbesondere beim Herabsteigen, gefährlich werden kann.

Auch sind allzu spitze Wendelstufstufen unstatthaft.

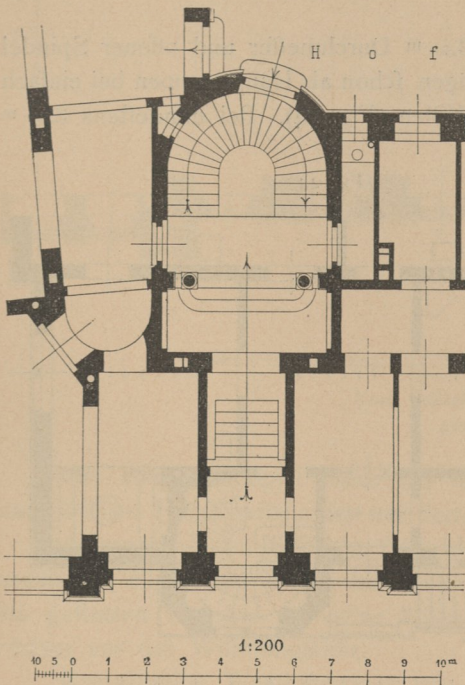
Nach der neuen Berliner Bauordnung dürfen Wendelstufen an der schmalsten Stelle, in der Aler Austragung gemessen, nicht unter 0,10 m Auftrittsweite haben.

Grundsätzlich, weil zwecklos und auch gefährbringend, würde es sein, einer solchen Treppe einen schmalen Ruheplatz itz in einer Breite von nur zwei bis drei Stufen zu geben.

Teils um Stufenmaterial zu ersparen, teils des unschönen Aussehens wegen, stumpft man die Außenecken des Treppenraumes ab oder giebt demselben einen polygonalen, segment- oder halbkreisförmigen Abschluß. Bei stark benutzten Haupttreppen, deren Stufenlängen weniger als 1,50 m betragen, dürfte des besseren Verkehrs halber hiervon in der Regel abzusehen sein.

Die in Fig. 41 dargestellte freitragende Treppe ist mehrmals in den zahlreichen Miethäusern besseren Ranges in Dresden (Arch.: Adam) in gestocktem Granit ausgeführt worden. Sie entspricht bei einer Breite von 1,40 m den gestellten Anforderungen und ist bequem begehbar. Unter der Treppe gelangt man nach dem Hofe und nach der die Fortsetzung derselben bildenden Kellertreppe.

Fig. 41.



Von der Residenzbaubank zu Dresden.

Arch.: Adam.

Für große Abmessungen, also für Herrschaftshäuser, eignen sich die in Fig. 42 u. 43 dargestellten Treppen.

Jedenfalls sind Wendeltreppen von geringen Abmessungen unbequem und zugleich gefährlich zu begehen, insbesondere wenn ein Begegnen mehrerer Personen stattfindet; auch erschweren sie die Möbelbeförderung; sie sind deshalb nur als Nebentreppen, keinesfalls als Haupttreppen in stark bewohnten Häusern, z. B. Mietshäusern größeren Umfanges, zulässig.

Fig. 42.

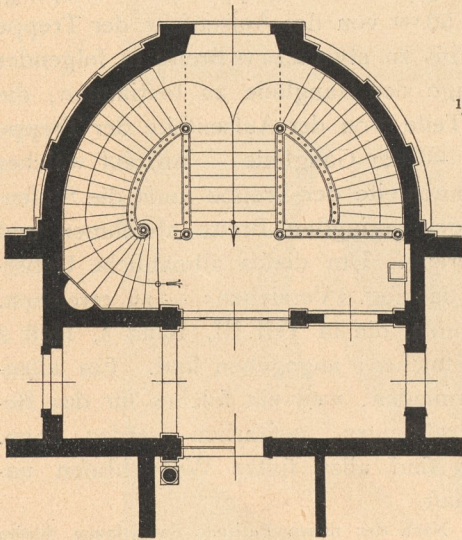
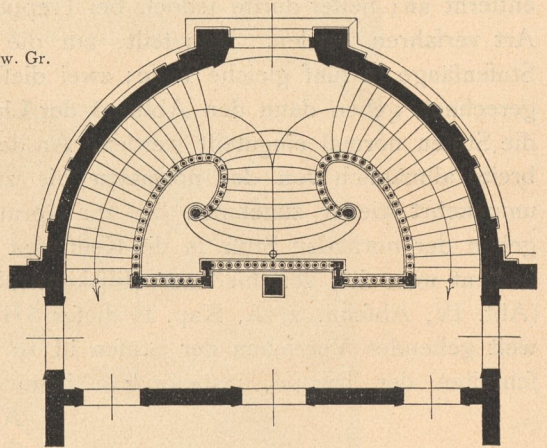


Fig. 43.

1/200 w. Gr.

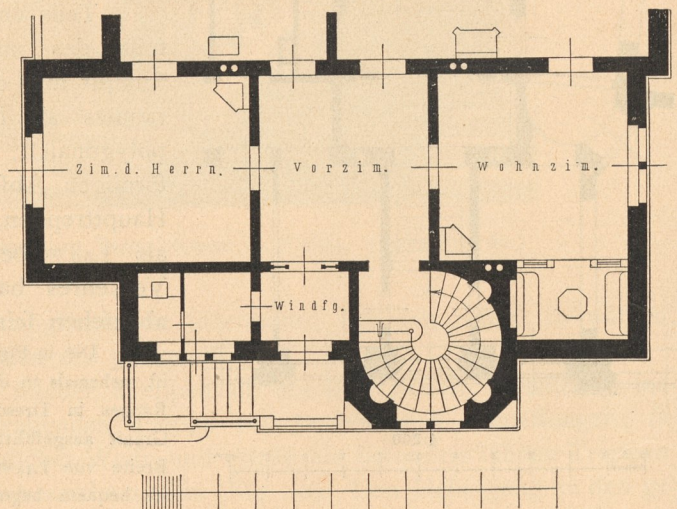
57
Wendeltreppen.

Kreisförmige Wendeltreppen von etwa 3,00 m Durchmesser und offener Spindel — bei Ausführung in Stein freitragend — genügen schon als Haupttreppen bei einfach bürgerlichen Wohnhäusern und bei kleineren Villen (Fig. 44). Bei mindestens 3,00 m Durchmesser und offener Spindel, deren Durchmesser etwa der Stufenlänge gleich ist, entspricht die Treppe auch herrschaftlichen Anlagen. Durch einen Treppenumgang wird die Großräumigkeit bedeutend erhöht.

Als Beispiel einer bedeutenden kreisrunden Wendeltreppe mit Umgängen geben wir in Fig. 45³⁹⁾ die Haupttreppe des 1834—57 von *Demmler & Stüler* erbauten Schlosses zu Schwerin.

Nach der in jener Zeit besonders beliebten Ausführungsart bestehen die Stützen und Wangen,

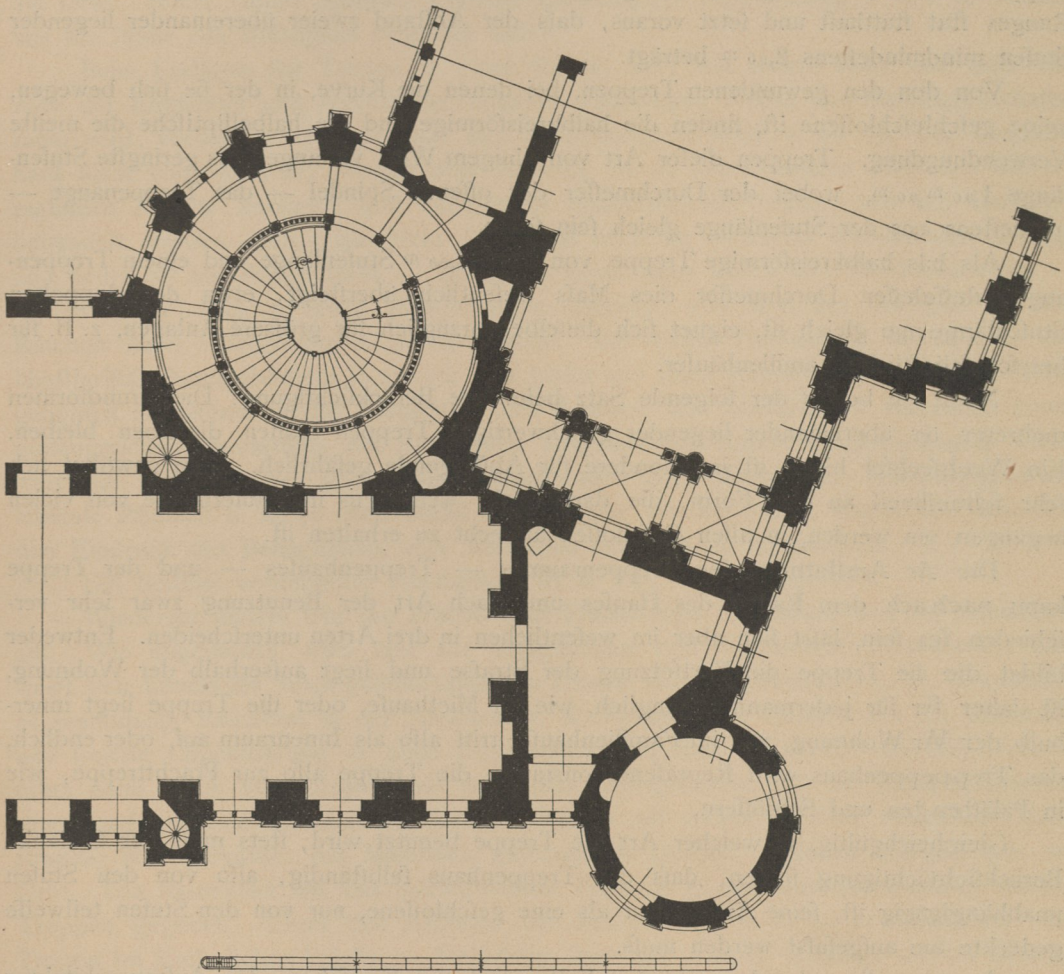
Fig. 44.



³⁹⁾ Vergl.: STÜLER, A., E. PROSCH & H. WILLEBRAND. Das Schloß zu Schwerin. Berlin 1869.

die Geländerecken und Holmen der Treppe aus vergoldetem Gufseifen, die Geländerfüllungen ngen aus vergoldetem Zink. Die 2,72 m langen Stufen sind in belgischem schwarzen Marmor in einem Stm Stück, die Säulen und Pfeiler des eigentlichen Treppenhauses in Sandstein ausgeführt, die Decken der vier Balustraden aus poliertem dunkelroten Marmor; die inneren Wände, welche dies Treppenhaus umgeben, sind mit Stucco lustro bekleidet. Eine Kuppel, in Töpfen gewölbt, bewirkt den oberen Abchluss. Die Treppe führt nach drei Geschossen, denen zwei weitere Geschosse als Umgänge folgen, ehe der Abchluss durch eine Kuppel erfolgt³⁹⁾.

Fig. 45.



Vom Schloß zu Schwerin³⁹⁾.

Arch.: Stüler.

Als zweites Beispiel diene die in Fig. 100 dargestellte Wendeltreppe eines französischen Herrschaftshauses auf dem Lande.

Angenehmer zu begehen sind kleinere Wendeltreppen von gestrecktecker, also annähernd elliptischer Form; hier genügt ein Maß von 2,50 m für die kleine Achse. Sie gestatten überdies in vielen Fällen die Anlage eines genügend großen Ruheplatzes vor der Wohnungsthür.

Kreisförmige Wendeltreppen mit geschlossener Spindel und 2,50 m Durchmesser können als Nebentreppen mittleren Ranges bezeichnet werden, während man bei Schlupftreppen oder Geheimgängen bis auf einen Durchmesser von 1,30 m, bei

eisernen Treppen gleicher Art selbst bis auf 1,20 m herabgehen kann, insbesondere dann, wenn die Treppe nicht umwandet, sondern frei im Raume liegt, der Oberkörper des die Treppe Benutzenden sich also frei bewegen kann.

Bei Nebentreppen von geringer Grundfläche wird statt des Kreises oder regelmäßigen Vieleckes oft das Quadrat oder ein unregelmäßiges Vieleck als Grundform aus Verkehrsrücksichten — des Ausweichens wegen — den Vorzug verdienen. Doppelte Wendung zur Ersteigung eines Geschoffes ist nur bei Treppen untersten Ranges statthaft und setzt voraus, daß der Abstand zweier übereinander liegender Stufen mindestens 2,00 m beträgt.

Von den gewundenen Treppen, bei denen die Kurve, in der sie sich bewegen, keine geschlossene ist, finden die halbkreisförmige und die halbelliptische die meiste Verwendung. Treppen dieser Art von einigem Wert verlangen als geringste Stufenlänge 1,30 m, wobei der Durchmesser der offenen Spindel — das Treppenauge — mindestens der Stufenlänge gleich sein sollte.

Als halbkreisförmige Treppe von etwa 2,00 m Stufenlänge und einem Treppenaug, dessen Durchmesser dies Maß wesentlich übersteigt, etwa der doppelten Stufenlänge gleich ist, eignet sich dieselbe vorzüglich für größere Anlagen, z. B. für herrschaftliche Familienhäuser.

Noch bedarf der folgende Satz besondere Berücksichtigung: Die Grundformen mehrerer übereinander liegender gleichwertiger Treppen müssen dieselben bleiben. Ein Wechsel hierin ist insbesondere für Absteigende gefährlich. Man gewöhnt sich sehr schnell an eine Form, die dann auch, wenigstens in Häusern, die von vielen begangen werden, in allen Geschoffen aufrecht zu erhalten ist.

58.
Ausstattung.

Die Ausstattung des Treppenraumes — Treppenhauses — und der Treppe kann nach dem Range des Hauses und nach Art der Benutzung zwar sehr verschieden sein, läßt sich aber im wesentlichen in drei Arten unterscheiden. Entweder bildet die Treppe die Fortsetzung der Straße und liegt außerhalb der Wohnung, ist daher für jedermann zugänglich, wie im Miethause, oder die Treppe liegt innerhalb der Wohnung, wie im Familienhause, tritt also als Innenraum auf, oder endlich, das Treppenhaus wird Repräsentationsraum, die Treppe also zur Prachttreppe, wie in Palästen und Schlössern.

Gleichgültig, in welcher Art die Treppe benutzt wird, stets muß der Gedanke Berücksichtigung finden, daß das Treppenhaus selbständig, also von den Stufen unabhängig ist, seine Architektur als eine geschlossene, nur von den Stufen teilweise gedeckte aufgefaßt werden muß.

Im ersten der bezeichneten Fälle wird das Fortführen der Außenarchitektur in verfeinerter Weise und immer dergestalt, daß diese Architektur keinesfalls die gute Benutzung der Treppe hindert, die rechte Art der Ausstattung sein; Hausflur bezw. Flurhalle (Vestibule) sind mit dem Treppenhause architektonisch einheitlich zu gestalten — zu stimmen; letzteres wird als Fortsetzung der genannten Räume auftreten. Dabei wird es immer ratsam sein, wenn man auf reiche Architektur, auf Säulen- oder Pilafterstellungen verzichtet und durch feine Quaderung, durch Füllungswerk u. dergl. zu schmücken sucht, wobei Verwendung von Farbe durchaus nicht ausgeschlossen sein soll, im Gegenteil, in mäßiger Weise verwendet, recht eigentlich den Uebergang der Außen- zur Innenarchitektur vermittelt.

Dabei muß bei mehreren übereinander liegenden Treppen jede Treppe selbständig auftreten, d. h. die Architektur beginnt bei jedem Antritt aufs neue und

endet beim Austritt; jedes Geschofs ist also in dieser Hinsicht entschieden abzugrenzen. Dergleichen Unterbrechungen mildern die Mühen des Besteigens. ns.

Im Familienhaus wird die Treppe anders auftreten, besonders dann, wenn genügend Raum vorhanden ist, um durch Anlage einer Nebentreppe die Haupttreppe von allem störenden und unfauberen Verkehre zu entlasten. Hier muß die gut erhellte Treppe gleichsam wohnlich gestaltet sein; sie muß in uns einen traulichen, behaglich warmen Eindruck hervorrufen. Holzgetäfel als Wandbekleidung ist hier am Orte. Bilder, selbst Spiegel, zierliche Lichtträger, Teppichbelag u. a. werden uns die Mühe des Besteigens vergessen lassen.

Beim Einfügen der Treppe in einen Raum, der, wie unsere Diele oder die *Hall* der Engländer und Amerikaner zeitweise Empfangs-, Wohn- und Gesellschaftsraum wird, verliert die Treppe zwar ihre Selbständigkeit insofern, als ein Treppenhaus nicht vorhanden ist, gewinnt aber zugleich, da sie den Charakter eines hervorragenden Möbels annimmt und demgemäß architektonisch reicher und zierlicher behandelt werden muß. Sie zieht sich dann meist an mehreren Wänden entlang und endet oft im Obergeschofs — der Raum reicht dann durch zwei Stockwerke — in eine Loge oder in einen balkonartigen Umgang, von dem aus man zu den Räumen dieses Obergeschoffes gelangen kann. Bei reicher Ausstattung wird sie ein künstlerisch durchgebildetes Holzwerk und bildet mit ihren vergoldeten, durch Farbe gehöhten Schnitzereien das Prunkstück des Raumes, der überdies oft durch einen umfangreichen, beiderseits mit Sitzplätzen ausgestatteten Kamin geschmückt wird; wertvolle Möbelgruppen und Wandschmuck aller Art, Trophäen, Waffenstücke, lebende Pflanzen u. a., je nach Stand und Neigung der Bewohner, tragen dazu bei, den Eindruck des Behaglichen, zum Verweilen Einladenden zu erhöhen.

Ein Beispiel vornehmster Ausstattung ist in Fig. 122⁴⁰⁾ dargestellt.

Wiederum anders tritt die Pracht- oder Prunktreppe in Palästen und Schlössern auf. Wie angedeutet, wird hier das Treppenhaus zum Repräsentationsraum; hier spielt sich bereits ein Stück gesellschaftlichen Lebens ab. Großräumigkeit, bequeme Stufenbildung, Reichtum in der Architektur, Kostbarkeit des verwendeten Materials und freieste Linienführung in allen Einzelheiten sind hier am Orte. Die Treppe führt dann meist vom Erdgeschofs nach dem Obergeschofs, das die Gesellschaftsräume aufzunehmen bestimmt ist; Säulenstellungen mit vollem Gebälke, reichliche Balustraden, Wandgemälde, mit Malereien geschmückte Decken, Galerien sind hier am Orte. Die Barockzeit hat uns unübertroffene Beispiele in der Durchbildung solcher Treppen gegeben. Unter den Arbeiten der Neuzeit sind u. a. zu erwähnen: die Treppe im Kaiserlichen Palaste zu Straßburg (Fig. 441 u. 442), diejenige im herzoglichen Palast zu Dessau (Fig. 46) und jene im Palast der Bayerischen Gesandtschaft in Berlin.

Die vorhergehenden Beispiele zeigten, daß die Treppenstufen entweder ohne Wange aufeinander ruhen oder einerseits oder beiderseits Wangen erhalten, und zeigten zugleich auch einerseits oder beiderseits eingemauerte Stufen.

Sind Treppenwangen vorhanden, so können diese einfach schräg der Stufensteigung folgen, oder sie können selbst stufenförmig gestaltet sein, oder es können Stufen und ansteigende Stücke wechseln. Eine gegliederte Umrahmung des oberen Wangenrandes und der Unterseite kann als Schmuck dienen. Die Wange

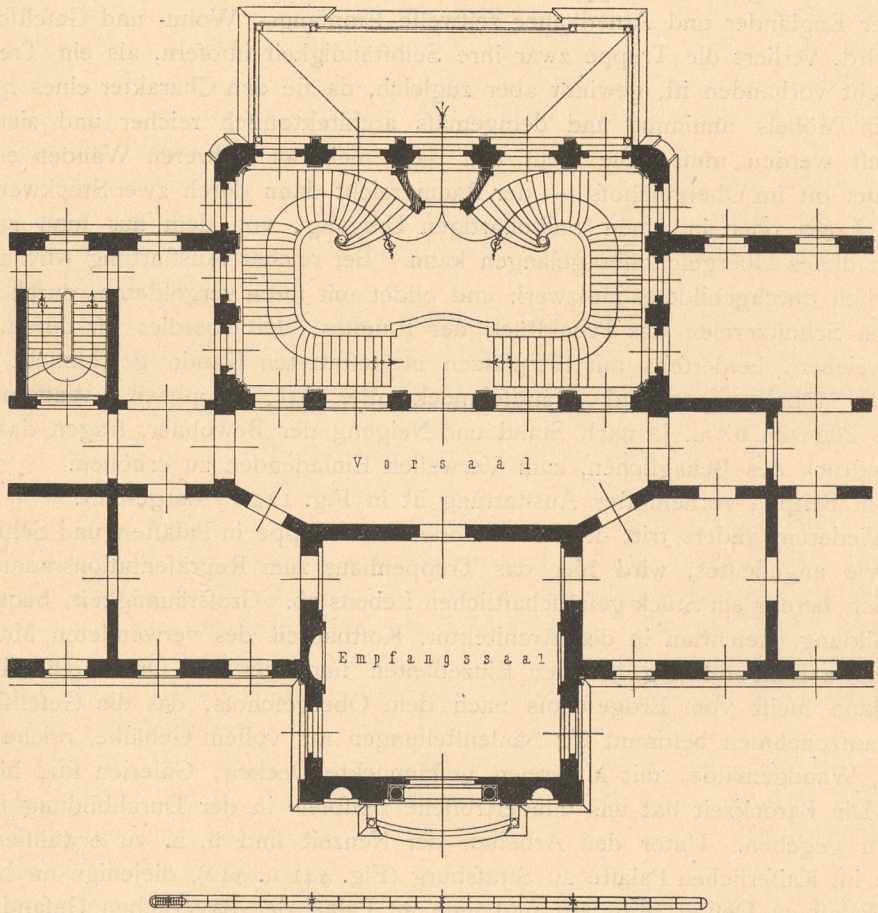
⁴⁰⁾ Nach: *Academy architecture* 1895 (Bd. II), S. 60.

kann auch so gefaltet werden, daß sie aus einer Reihe konfolartiger Träger gebildet zu sein scheint.

60.
Unterseite.

Wenn die Treppenunterseite zur Ansicht gelangt, wird man die Stufen entweder auf gleiche Höhen und Breiten bringen, also als rechtwinkelige Blockstufen bearbeiten oder sie abfasen oder als Gliederungen gestalten; auch werden sie eine zusammenhängende ebene Fläche, bzw. Schraubenfläche, der Treppensteigung folgend, bilden, wobei zugleich auf eine gefällige Gestaltung der Ruheplatzunterseite Rücksicht zu nehmen ist, immer aber derart, daß diese nicht geschwächt werden.

Fig. 46.



Vom herzoglichen Palaß zu Delfau.

Arch.: Ende & Boeckmann.

Bei Unterwölbung der Treppen können die verschiedenartigsten Gewölbe Verwendung finden. Sind die Stufen an beiden Enden eingemauert, so kann man auch unter jede Stufe einen Bogen anordnen, so daß das Gewölbe selbst treppenförmig ansteigt. Bei Wendeltreppen kann das Gewölbe ein ringförmig nach der Schraubenlinie ansteigendes sein oder in radiale Felder zerlegt auftreten. Mittelalter und Renaissance geben uns zahlreiche, oft reizende Anordnungen auch von Wohnhaustreppen, unter denen das Stützen jeder einzelnen Stufe durch ein zierliches, schlankes Säulchen zu den angenehmsten Motiven zählt.

Befondere Beachtung verdient auch das Treppengeländer, die Treppenbrünbrüstung. Das Treppengeländer soll nicht nur Schutz bieten, sondern auch dazu beitragen, das Unangenehme des Treppensteigens zu erleichtern; es darf auch die Treppe nicht beengen, muß dauerhaft und in feiner Formgebung so gehalten sein, daß jede Gefahr des Verletzens des Benutzers oder das Beschädigen feiner Kleider ausgeschlossen ist.

Je kleiner die Treppenanlage ist, um so weniger darf das Geländer an Schranken erinnern, desto durchbrochener, zierlicher muß es gehalten sein.

Je bedeutender die Anlage, um so mehr werden ihm Gebilde der Monumentalarchitektur, steinerne Balustraden u. a. zukommen.

Bei schmalen Treppen wird man, wenn es ihre Bauart erlaubt, das Geländer vor den Stufen — an den Köpfen derselben — anordnen, um die Treppe nie nicht zu beengen. Breite Treppen gestatten auf die Stufen gestellte Balustraden aus Stein oder Bronze. Holz wird man der hölzernen Treppe geben oder mit dem Holz Metall, in zierlichster Weise gebildet, verwenden können.

Die Höhe des Treppengeländers dürfte etwa 0,85 m über der Stufenmitte gemessen betragen. Allen Treppen kommt überdies ein Handläufer oder eine Handleiste zu, die entweder selbständig oder als oberer Abschluß des Treppengeländers auftreten kann. Die Hand soll beim Besteigen zugleich mitthätig sein, als die Beine hierbei unterstützen. Diese Handläufer werden am besten aus hartem poliertem Holz hergestellt — Holz giebt als schlechter Wärmeleiter die Kälte im Winter nicht so rasch ab, Metall kühlt —; dabei muß ihre Form so gewählt werden, daß sie sich beim Angreifen leicht und bequem der fassenden Hand anschmiegen und ihr zugleich einen raschen, sicheren Halt gewähren; sie dürfen überdies nicht ohne Staubfänger sein, also nicht eine unmittelbar von der Wand ausgehende Rinne bilden, sondern müssen freiliegen und nur an einzelnen Stützpunkten befestigt werden, wobei zugleich Rücksicht zu nehmen ist, daß die Hand vor Verletzungen bewahrt wird.

*Emmerich*⁴¹⁾ verlangt den Handläufer abwischbar, und zwar soll sich die Reinigung nicht bloß mit feuchten Tüchern, d. h. mit Wasser, sondern auch mit desinfizierenden Lösungen bewerkstelligen lassen. Nach ihm sind die Handläufer der Treppen ohne Zweifel in besonderer Weise geeignet, die Uebertragung von Infektionskrankheiten zu vermitteln.

Die Wohnhäuser für Arbeiter, welche die Stadt London als Ersatz für zahlreiche niedergeriffene, unwohnliche, alte Häuser, Baracken, hat errichten lassen, haben Treppenhäuser aus gebranntem, glasiertem Thon, die Handläufer (allerdings in unserem Sinne Staubfänger) inbegriffen.

In Herrschaftshäusern wird oft der in Metall ausgeführte Handläufer mit farbigem Sammet oder Plüsch überzogen, auch ein Hanffeil in gleicher Weise überzogen findet Verwendung, ist aber, und insbesondere beim Abwärtssteigen, minderwertig, da es eine Stütze nicht gewährt.

Das sichere Begehen der Treppe und die Möglichkeit steter und gründlicher Reinhaltung derselben verlangen zunächst einen gut beleuchteten Treppenraum; dazu kommt, daß in vielen Fällen das Treppenhaus zur einzigen Lichtquelle benachbarter Räume wird. Da diese Räume durch das Treppenhaus zugleich gelüftet werden, und da Sauberkeit und reine Luft untrennbar voneinander sind, so wird auch aus diesem Grunde mögliche Helligkeit unerläßlich sein. Befondere Beachtung verdient

⁴¹⁾ In der in Fußnote 42 genannten Schrift, S. 429.

deshalb die Lage und Gröfse der Treppenfenster. Obgleich konstruktive Gründe nicht dagegen sprechen, Treppenfenster in gleicher Höhe anzuordnen, wie die anderen Fenster deselben Geschoffes, so verlangt doch die Benutzung der Treppe eine Höhenlage der Fenster, bei der sie weder von einem Ruheplatz, noch von Treppenstufen durchschnitten werden. Wenn wir die Treppe als einen in Absätzen gehobenen Fußboden betrachten, so hat das Treppenfenster dieselben Rechte wie das Fenster eines Wohnraumes, d. h. zunächst beansprucht es eine Brüstungshöhe annähernd gleich hoch wie diejenige eines anderen Innenraumes. Am besten läßt sich dies bewirken, wenn man das Treppenhaus als Vorlage (Rifalit) oder, obwohl minderwertig, als Rücklage der Gebäudefront anordnet.

Dergleichen Anordnungen geben öfters Veranlassung zur Bildung wertvoller Motive der Außenarchitektur. Bei einer Außenarchitektur, die das Innere zum Ausdruck bringt, und dies sollte in der Regel der Fall sein, kann man auch von diesen Einschränkungen freier Anordnung absehen und den Fenstern die Lage geben, die ihnen überhaupt von Rechts wegen in der Außenarchitektur zukommt.

Das Einfügen einer Blende vor und unter den Stufen innerhalb der Fensterleibungen ermöglicht zwar den Treppenfenstern die gleiche Höhenlage der benachbarten Fenster zu geben; eine wirkliche Beseitigung des dadurch bedingten Uebelstandes wird aber hierbei nicht erreicht, während andere Uebelstände, u. a. erschwertes Reinigen des Fensters und Lüften des Treppenhauses, hinzukommen. Auch das Verglasen der Treppenfenster derart, daß ein Einblick in das Treppenhaus von außen nicht möglich ist, läßt das Innere stets als minderwertig, als nicht genügend durchdachte architektonische Lösung erscheinen. Ueberdies können Treppenfenster sehr wohl das Steigen der Treppe ausdrücken, nur darf dies nicht in jener konstruktiv und ästhetisch verfehlten Art geschehen, wie dies die insbesondere der Frührenaissance eigenen Rautenfenster geben.

Regelrecht gebildete schmale Fenster in Gruppen, die in ihren Brüstungshöhen bzw. in ihren oberen Abschlüssen — Fensterstürzen — der Steigung der Treppe folgen, eignen sich vorzüglich, insbesondere dann, wenn eine malerische Architektur am Orte ist.

Sowohl bei monumental gestalteten Treppen höchsten Ranges, als auch bei Treppen, für die genügendes Seitenlicht nicht zu beschaffen ist, wendet man meist Decken-, bzw. Dachlicht an. Der erste Fall tritt dann ein, wenn das künstlerisch geschmückte Treppenhaus dies erheischt, z. B. bei Wandflächen, die durch wertvolle Malereien geschmückt sind, der zweite dann, wenn im Grundriß ein für Wohnzwecke nicht geeigneter, weil nicht genügend zu erhellender Raum die Treppe aufzunehmen bestimmt ist, wie bei Eckhäusern.

Im ersten Falle wird stets entsprechende Beleuchtung zu beschaffen sein; das Licht wird meist einen nur kurzen Weg zurückzulegen haben und in genügender Menge einfallen. Der zweite Fall tritt oft bei drei- und mehrgeschossigen Häusern auf und verlangt besondere Beachtung. Man überschätzt nur gar zu oft die Wirkung des Deckenlichtes, findet die Lichtöffnung im Grundriß genügend groß, täuscht sich aber hierin insbesondere deshalb, weil die Geschoszahl und die oft bedeutende Dachhöhe, z. B. bei steilem Mansardendach, hierbei nicht zugleich zum Ausdruck kommt. Selbst wenn der Abstand zwischen den Treppenläufen oder das Treppenaugen der Stufenlänge gleich ist, wird die Erhellung des Treppenhauses eine nur mäßige sein. Jedenfalls muß der gesamte Treppenraum, soweit es die architek-

tonische Gestaltung feiner Decke, die Umrahmung derselben gestattet, zum Deckenlichte werden. Ueberdies dürfte seitlich einfallendes Licht, unmittelbar unter dem Deckenlichte angeordnet, fog. hohes Seitenlicht, beim mehrgeschossigen Wohnhaufe, insbesondere beim Miethaufe, bei unseren klimatischen Verhältnissen geeignete Verwendung finden, da für das sofortige Beseitigen starker Schneelagen nur in seltenen Fällen geeignete Kräfte zur Verfügung stehen. Auch die Treppengeländer müssen im letzteren Falle möglichst durchbrochen und die Wände in lichten Farbtönen gehalten sein.

Für die künstliche Beleuchtung ist die Bauart der Treppe maßgebend, ob eine einzige Lichtquelle (etwa eine Treppenampel) wohl angebracht und genügen wird, oder ob mehrere Lichtquellen an geeigneten, einer guten Beleuchtung besonders bedürftigen Stellen anzuordnen sind. Elektrisches oder dem ähnliches Licht wird anderen Lichtarten vorzuziehen sein.

Da die natürliche Lüftung des Treppenhauses oft die einzige Bezugsquelle für die Luft im Inneren des Hauses ist, so ist auch die Wichtigkeit dieser Lüftung nicht hoch genug anzuschlagen. In der Sommerzeit genügt das Öffnen der Fenster; im Winter aber ist eine mäßige Erwärmung des Treppenhauses notwendig. Dies kann durch Anschluß an eine Sammelheizung, durch Aufstellen eines Füllofens im Hausflur, durch einen im Keller angeordneten Mantelofen oder in anderer Weise geschehen. Jedenfalls ist in allen Fällen für reichliche Zufuhr frischer Luft zu sorgen und zugleich zu beachten, daß Kellerluft keinesfalls aufsteigen kann und daß die Ueberwachung der Feuerstelle möglich ist. Vor allem bedürfen unsere umfangreichen Miethäuser gewöhnlichen Ranges einer durchgreifenden Lüftung. Hier finden durch Vornahme verschiedener wirtschaftlicher Arbeiten und den lebhaften Verkehr Verunreinigungen verschiedener Art statt, besonders auch durch den Auswurf der am frühen Morgen geschäftlich im Hause Verkehrenden. Das schleunigste Entfernen der sich hierdurch bildenden Mikroorganismen verlangt deshalb die Lüftung auf kürzestem Wege, also ihr Entfernen unmittelbar aus jedem Geschoss; sie dürfen weder durch das Öffnen der Haustür aus den oberen Stockwerken herabgerissen, noch durch den Luftauftrieb nach oben gelangen⁴²⁾.

Aus diesem Grunde ist eine geeignete Anordnung der Treppenfenster, neben dem Vorhandensein eines Windfanges, von Wert. Am besten eignen sich Fenster, die in ihren oberen Teilen mit einer Lüftungsvorrichtung, z. B. einer Glasjalousie, ausgestattet sind oder die Vorkehrungen besitzen, welche teilweises Öffnen der oberen Flügel ermöglichen, ohne den uns verhassten »Zug« dabei auftreten zu lassen.

Auch Schiebefenster wären hier am Orte, sie würden überdies Blumenschmuck im Inneren, auf der Fensterfohlbank aufgestellt, ermöglichen.

Die Anordnung und Teilung der Treppenhaufenster nach Art der üblichen Wohnzimmerfenster möchte überhaupt vermieden werden. Bei zwei-, bzw. drei- oder vierflügeligen Fenstern reichen die geöffneten Fensterflügel zu weit in den Trepperraum, sind für den Verkehr störend und werden leicht beschädigt; man wird deshalb eine Teilung anordnen, bei der schmale Fensterflügel, geöffnet, innerhalb der Mauerfläche der Fensterleibung verbleiben.

Bequemes Begehen der Treppe, die mehr oder weniger starke Benutzung derselben und der Rang des Hauses, auch der Umstand, ob eine oder mehrere

63.
Baustoffe.

⁴²⁾ Siehe: Handbuch der Hygiene und der Gewerbekrankheiten. Herausg. von M. v. PETTENKOFER & H. v. ZIEMSEN. Teil I, Abt. 2, Heft 4: Die Wohnung. Von R. EMMERICH & G. RECKNAGEL. Leipzig 1894. — Darin (S. 648 ff.) erklärt Recknagel die Luftströmungen im Treppenhaufe.

Treppen in einem Hause zur Verfügung stehen, und ihre Lage zu einander bestimmen neben der Feuerficherheit die Wahl des Treppenbaumaterials. Auf Stein und Eisen geht es sich viel schwerer als auf dem elastischen Holze. Der mangelnden Elastizität der Steinstufen ist am besten durch einen Belag mit Linoleum abzu- helfen, das Teppichen gegenüber noch den Vorzug der leichten Reinigung besitzt und eine der größten Plage aller Hausbewohner, das Ausklopfen und Bürsten, un- nötig macht. Eisenstufen kann man mit Holz oder Kautschuk belegen; sie werden überdies ohne Belag bei starker Benutzung leicht glatt und somit für das Beschreiten gefährlich. Polierte Steintreppen aus Marmor oder Granit setzen selbstredend einen Teppichbelag voraus, um sie ungefährlich gangbar zu machen, oder verlangen, daß die zu begehenden Flächen geraut — gestockt — behandelt werden. Behufs Reinigung der Treppenteppiche, sog. Läufer, muß ihre Befestigung derart sein, daß ein leichtes Einspannen und Herausnehmen der Teppiche möglich ist⁴³⁾.

64.
Feuerficher-
heit.

Die Forderung der Sicherheit des Verkehres auf der Treppe schließt auch die Feuerficherheit ein. Nach *Baumeister* gelten Treppen als feuerficher, wenn sie grundfest aus Stein (auch künstlicher Stein, wie Beton u. f. w.) oder Eisen angefertigt, von massiven Wänden bis zur Decke über dem obersten Austritt umschlossen sind und wenn der Treppenraum mit Stein oder Eisen gedeckt ist. Die in Stein oder in undurchbrochener Eisenkonstruktion ausgeführten Trittstufen dürfen mit Holz belegt sein. Zugänge gelten als feuerficher, wenn ihre Wände massiv oder gleich ihren Decken verputzt sind, demnach nicht durch offene Dachräume führen, wenn sie ferner jederzeit zur freien Verfügung der Menschen stehen, für welche sie bestimmt sind und wenn die Treppe auf höchstens 40,00 m Entfernung erreichbar ist⁴⁴⁾.

Dem ist hinzuzufügen, daß die Erfahrung zu den folgenden Ergebnissen gelangt ist. Weder hartes dichtes Gestein (Granit u. a. m.), noch Eisen bieten Feuerficherheit. Granit und ihm ähnliche Gesteine werden durch die Stichflamme, sowie durch plötzliche Abkühlung zum Zerspringen gebracht. Eisen erhitzt sich rasch und bewegt sich stark, verhindert dann die Benutzung der Treppe und trägt oft zum frühen Einsturz derselben und des Treppenhauses bei; das Eisen bedarf deshalb einer sorgfältigen Umhüllung mit einem schlechten Wärmeleiter.

Von den natürlichen Steinen sind als brauchbar insbesondere die Sandsteine mit kiefigem Bindemittel zu nennen, während Sandsteine mit thonigen oder kalkigen Bindemitteln, sowie Kalksteine (z. B. Marmor) dem Feuer nur in geringem Grade Widerstand leisten. Treppen aus Eichenholz oder anderen harten, schwer feuerfangenden Holzarten stehen den aus unverbrennlichen Stoffen bestehenden Treppen nur wenig nach; Nadelhölzer sind bei Treppen, die einige Feuerficherheit bieten sollen, nicht verwendbar. Erhöht wird die Widerstandsfähigkeit der hölzernen Treppen durch Bekleidung der Unterseite derselben mit Rohrputz oder einem sonstigen feuerficheren Mittel.

Als vollkommen feuerficher sind Treppen zu bezeichnen, die aus Mauerwerk von gebranntem Thon oder aus Kunststein von gleichen Eigenschaften hergestellt sind.

An die zahlreichen Neuerungen, deren Ausführung mehr oder weniger feuerfichere Treppen ergeben, z. B. *Monier*-Konstruktionen, Beton u. f. w., kann hier nur erinnert werden. Jedenfalls wird leichte Zugänglichkeit zur Treppe, also freie Lage derselben, möglichst feuerfichere Umwandlung, die nur von den notwendigen

43) Siche: LUTHMER, F. Werkbuch des Tapezierers. Berlin u. Stuttgart o. J.

44) BAUMEISTER, R. Normale Bauordnung. Wiesbaden 1880. S. 45.

Oeffnungen durchbrochen ist, und feuerficherer Abchluss nach dem Dachboden, sowie das Vorhandensein einer tüchtigen Feuerwehr die Wahl des Stoffes, aus dem die Treppe gebaut werden soll, erleichtern.

Auf den Ruheplätzen der Treppe mehrgeschossiger Häuser sind bankartige Sitzplätze und mit Wasser gefüllte Spucknapfe aufzustellen.

Das Ergebnis der Betrachtung über Treppen würde demnach das folgende sein. Die Treppe muss nach jeder Richtung volle Sicherheit gewähren, so wenig als möglich ermüdend sein, den Baustoffen, die Verwendung gefunden haben, entsprechend und zugleich elegant — auch bei monumentaler Auffassung — gebaut und ihrem Werte nach ausgestattet sein.

Kann dabei eine malerische Wirkung erreicht werden, was öfters erwünscht sein dürfte, so sind die an eine gute Treppe zu stellenden Forderungen erfüllt.

65.
Ergebnis.

c) Aufzüge.

Der hohe Preis des Grund und Bodens in den Großstädten erfordert äusserste Ausnutzung und zwingt uns, Häuser mit vielen Stockwerken zu errichten. Um die oberen Geschosse vorteilhaft verwenden zu können, ist es notwendig, für gute und bequeme Verbindung der einzelnen Geschosse mit dem Erdgeschoss zu sorgen. Dies geschieht in hervorragendem Masse durch Aufzüge.

Je nachdem diese für Personen oder leblose Gegenstände, kurz Lasten genannt, bestimmt sind, heissen sie Personen- oder Lastenaufzüge. Letztere sind seit vielen Jahren auch im Wohnhause zur Ausführung gelangt; erstere haben in jüngerer Zeit vielfach Verwendung gefunden und sind von hohem Werte.

Nicht übermässiges Treppensteigen schadet dem Gesunden zwar durchaus nicht; bedenkt man aber, dass es Tausende von Menschen giebt, denen das Treppensteigen wegen allgemeiner Körperschwäche oder insbesondere wegen chronischer Herz- und Lungenkrankheiten beschwerlich und gefahrbringend wird, so ergibt sich die Notwendigkeit der ohne eigene Kraftäusserung, also durch mechanische Kraft bewegten Personenaufzüge in hohem Masse. Seitdem sich Bauarten herausgebildet haben, die den grössten Grad von Sicherheit bieten, wird die Benutzung der Personenaufzüge eine immer grössere werden.

Der Lastenaufzug dient im Wohnhause wesentlich dem Wirtschaftsverkehr, für Beförderung von Speisen, Getränken und Geschirr, sowie von Brennstoff, Gepäck, Wäsche u. a. m.

Fahrtstuhl, Fahrkorb oder Fahrkasten heisst der Förderbehälter oder die Plattform (Bühne), die zur Aufnahme der Lasten bestimmt ist. Der Fahrtstuhl bewegt sich zwischen bestimmten Führungen oder Ständern, die das Fahrgerüst bilden. Der von diesen eingeschlossene Raum heisst Fahrschacht. Der Grundriss des Fahrtstuhles ist meist ein Rechteck, oft ein Quadrat, feltener ein regelmässiges Vieleck, wodurch zugleich der Bau des Fahrschachtes gegeben wird, ohne dass andere durch Oertlichkeit oder durch besondere Gründe bedingte Grundrissformen ausgeschlossen wären.

In der Regel finden die Aufzüge im Inneren des Hauses Platz, obgleich Lastenaufzüge auch an einer Aussenmauer aus Raummangel oder aus Gründen der Sauberkeit oder der Vereinfachung des Betriebes wegen angebracht werden können. Ueber die Konstruktion der Aufzüge ist das Erforderliche in Teil III, Band 3, Heft 2 (Abt. IV, Abschn. 2, B) dieses »Handbuches« zu finden.

66.
Zweck
und
Bestandteil.

67.
Betriebskraft.

Da die Aufzüge solche Anlagen sind, die auch (insbesondere im Wohnhaufe) mit Unterbrechungen benutzt werden, so ist es nötig, die Betriebskraft jederzeit außer Thätigkeit setzen zu können, ohne dass durch diese Betriebsunterbrechungen Kosten entstehen.

Hierdurch wird jedenfalls die Wahl der Betriebskraft bedingt. Infolgedessen haben bisher, mindestens beim Aufzuge im Wohnhaufe, außer Menschenkraft in erster Linie die Wasserkraft und die Elektrizität für den Betrieb Anwendung gefunden, während Dampfkraft und Gaskraft insbesondere dann zur Anwendung kommen, wenn diese Kräfte zugleich anderweitig verwendet werden, oder wenn die Höhe der Betriebskosten entscheidend auftritt.

Die beiden letztgenannten Voraussetzungen treffen nach den Erfahrungen der jüngsten Zeit für den elektrischen Betrieb zu, und damit dürften die letzten Hindernisse beseitigt sein, die der allgemeinen Einführung der Aufzüge entgegenstanden.

Durch Benutzung derselben Ströme, welche zur Erzeugung des Lichtes dienen, ist eine jederzeit bereite, wohlfeile und reinliche Kraftquelle gewonnen, die nur so lange in Anspruch genommen wird, als dies der Betrieb des Aufzuges verlangt. Uebrigens gestattet die geringe Grösse der Elektromotoren, sie überall, sowohl im Dachgeschoss wie im Kellerraum, aufzustellen.

Die durch Wasserkraft betriebenen und deshalb hydraulische Aufzüge genannten Anlagen werden entweder unmittelbar an die Wasserleitung eines Ortes angeschlossen oder in Ermangelung einer solchen oder bei zu grosser Kostspieligkeit in der Benutzung derselben, auch wenn der Anschluss behördlich unterfagt oder der Druck der städtischen Wasserleitung zu gering ist, um raschen Betrieb zu ermöglichen, durch das Wasser eines im Dachbodenraume oder in einem sonst hochgelegenen Orte (etwa in einem Turme) aufgestellten Behälters in Betrieb gesetzt. Die Zuführung des Wassers nach diesem Behälter bewirkt in der Regel eine Pumpe mit Motorenbetrieb. Das verbrauchte Wasser des Aufzuges kann sich in einen Behälter oder Brunnen ergiessen, aus welchem die Pumpe schöpft.

68.
Sicherheits-
vor-
kehrungen.

Außer der Betriebsicherung selbst sind Sicherheitsvorrichtungen gegen zu schnelles Herabgleiten oder Herabstürzen anzuordnen; auch dürfte es zu empfehlen sein, wenn das Pumpwerk oder der Motor nicht in einem abgeschlossenen, außerhalb des Verkehrs liegenden Raume Platz finden kann, diese mit einem Schutzgitter oder Gehäuf zu umgeben, um sowohl Verletzungen Vorübergehender oder Unberufener, als auch Betriebsstörungen vorzubeugen.

Die Polizeiverordnung über Aufzüge für Berlin vom 19. April 1893 schreibt in dieser Beziehung folgendes vor: »Kleine Aufzüge von höchstens 100 kg Tragkraft und 0,70 qm Schachtquerschnitt, nicht betretbar (für Speifen, Akten, kleine Erzeugnisse der Industrie u. dergl.), sind nicht konzessionspflichtig. Lasten- und Personenaufzüge müssen von massiven Wänden umschlossen sein und unverbrennlich abgedeckt oder 0,20 m über Dach geführt werden. Sind dieselben frei in Treppenhäusern angelegt oder als Galerieverbindung, so muss die Fahrbahn mit einem Drahtgitter von höchstens 10 mm Maschenweite eingeschlossen sein«.

1) Personenaufzüge.

69.
Lage.

Aus Gründen der Bequemlichkeit, der Gesundheit und der Zeiterparnis findet der Personenaufzug sowohl im Familienhaufe, als auch im vielgefchoffigen Miethaufe Anwendung, in welchem letzterem bei bedeutendem Verkehr mit den oberen Stockwerken die Treppe auf bequeme Weise entlastet werden soll.

Seine Lage wird durch die Art des Gebrauches bedingt. Im allgemeinen gelten dieselben Bedingungen wie für die Treppen. Im Wohnhause, welches von vielen Personen, insbesondere auch von den nicht zu den ständigen Bewohnern des Hauses zählenden, benutzt wird, also im größeren Miethause, muß der Aufzug in gleicher Weise wie die Haupttreppe so gelegen sein, daß der in das Haus Eintretende denselben sofort gewahrt, oder daß der das Haus Betretende mindestens durch eine architektonische Anordnung zu seinem Platze hingelenkt wird, ohne vorher andere Räume durchschreiten zu müssen. Hieraus ergibt sich seine Lage in der Regel neben der Haupttreppe. Auch im Familienhause wird seine Lage eine ähnliche sein, wenigstens wird er, um bequem benutzt werden zu können, in der Nähe des Haupteinganges liegen müssen.

Sind, wie im Herrschaftshause, einzelne Wohngruppen gebildet, so kommt jeder wertvollen Gruppe ein eigener Aufzug zu. Auch beim umfangreichen Miethause werden entsprechend der Zahl der Haupttreppen mehrere Aufzüge nötig sein.

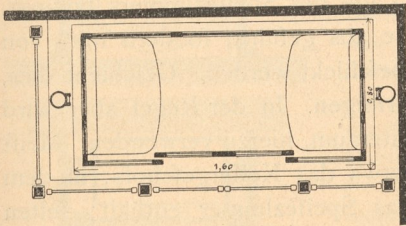
Sehr oft wird das Treppenhaus, insbesondere der zwischen den Treppenläufen liegende Raum, das Treppenauge, die Treppenspindel, zum Unterbringen des Aufzuges benutzt. In solchem Falle wird ein sonst unbenutzter Raum verwertet und der Aufzug gleichsam (beim Miethause) unter öffentliche Aufsicht gestellt, und deshalb wird eine Vernachlässigung desselben weniger leicht eintreten als bei versteckter Lage.

Ist im Treppenhause genügender Raum für das Anbringen des Aufzuges nicht vorhanden, so wird ein Ausbau, vom Treppenhaus unmittelbar zugänglich, den Aufzug aufnehmen können, oder er wird in einem Lichthofe, neben dem Treppenhause gelegen, unterzubringen sein⁴⁵⁾.

Die Größe des Fahrstuhles im Grundriss ist davon abhängig, ob eine oder mehrere Personen gleichzeitig befördert werden sollen, und zugleich davon, ob bei dieser Beförderung die Person stehen muß oder ihr das Sitzen, bezw. das bequeme Sitzen möglich sein soll.

Als Mindestmaß ist für eine Person eine Größe von 0,50 qm anzunehmen, besser etwa 0,70 qm. Soll ein Führer im Fahrstuhl Platz haben, so ist eine Fläche von 1,00 qm notwendig. Größere Aufzüge werden 3,00 bis 4,00 qm Fläche erhalten müssen, obgleich dergleichen bedeutende Abmessungen nur selten im Wohnhause zur Anwendung gelangen. Fig. 47 zeigt den Grundriss eines für zwei Personen bestimmten hydraulischen Aufzuges in einem herrschaftlichen Familienhause.

Fig. 47.



In Fig. 85, 305, 460 u. 464 sind einige ausgeführte Aufzüge in ihren Grundrissen angegeben, um hieraus Lage und Größe zu bestimmen.

Auf alle Fälle ist eine gute Erhellung des Aufzuges nötig. Liegt der Aufzug im Treppenaug, so wird er, falls die Treppe selbst gut erhellt ist, auch entsprechend erhellt sein. Ein erkerartiger Ausbau des Treppenruheplatzes zur Aufnahme des Aufzuges ist in Bezug auf gute Erhellung geeignet.

Bei einem in einem geräumigen geschlossenen Fahrchacht liegenden Aufzug kann auch Decken-, bezw. Dachlicht Anwendung finden.

70.
Abmessungen.71.
Erhellung
etc.

⁴⁵⁾ Siehe: Zeitschr. d. öst. Ing.- u. Arch.-Ver. 1897, S. 457.

Für künstliche Beleuchtung auch des Fahrstuhles ist selbstverständlich Sorge zu tragen.

Sowohl der frei im Raum sich bewegende Fahrstuhl, als auch derjenige im Fahrtschacht muß mit einer Umgitterung, bezw. einer Gitterthür versehen sein, daß das Einstürzen in den Fahrtschacht oder das Ueberlehnen in denselben und Verletztwerden durch den von oben kommenden Fahrstuhl ausgeschlossen ist. Die Thüren sind als selbstschließende Schiebethüren zu konstruieren.

Der Aufzug muß, wenigstens im Familienhause, so eingerichtet sein, daß der Hausbewohner allein, ohne Beihilfe einer anderen Person, den Aufzug jederzeit benutzen kann, wobei selbstverständlich derartige Einrichtungen getroffen werden müssen, daß eine etwaige fehlerhafte Handhabung in keiner Weise die Sicherheit des Aufzuges oder der Person gefährden kann.

Die Ausstattung des Fahrstuhles (der Kabine) ist eine sehr verschiedene; sie kann sich vom schmucklofesten Aussehen bis zum vornehmen Reichtum steigern.

2) Lastenaufzüge.

72.
Betriebskraft
und Lage.

Die Aufzüge für leblose Gegenstände werden wie die Personenaufzüge bewegt; nur für kleinere Aufzüge bedient man sich in der Regel des Handbetriebes und benutzt hierzu entweder eine Kurbel oder ein endloses Seil.

Die Lage des Lastenaufzuges hängt von seinem Sonderzweck, insbesondere auch davon ab, ob die zu befördernden Lasten zuerst in das Kellergeschoß und von da in die anderen Geschosse zu heben sind oder ob ersteres nicht der Fall ist. Er muß leicht zugänglich sein, wenn er der gesamten Bewohnerschaft eines Hauses dienen soll, muß also im Flur oder Vestibule seinen Platz finden; anderenfalls, also wenn er nur von einer Familie benutzt wird, muß er selbstverständlich innerhalb der Wohnung liegen. Oft wird der von mehreren Parteien des Hauses benutzte Aufzug auch in der Nähe einer Nebentreppe liegen können. Wo, wie in umfangreichen Häusern, mehrere Nebentreppen vorhanden sind, werden auch mehrere Aufzüge nötig sein. Kleine Aufzüge legt man mit Vorteil ganz oder teilweise in starke massive Mauern.

73.
Speisen-
aufzüge.

Die am häufigsten vorkommende Art der Verwendung des Lastenaufzuges im Wohnhause ist diejenige des Speisenaufzuges. Die Lage desselben wird im wesentlichen durch die Lage der Küche, bezw. durch die Lage des Speisezimmers bedingt. Ein Speisenaufzug darf nie unmittelbar von der Küche aus geführt, sondern muß von einer Vorküche oder einem anderen Vorraume aus beschickt werden, geschieht dies, so kann seine Ausmündung im Speisezimmer selbst erfolgen. In der Regel aber wird man einen Nebenraum des Speisezimmers, den Anrichterraum, hierzu verwenden. Meist verbindet der Speisenaufzug nur zwei Stockwerke, etwa das Kellergeschoß, in dem die Küche liegt, und das Erdgeschoß, welches das Speisezimmer enthält; selten führt er nach einem weiteren Geschosse, es sei denn, daß im Obergeschoße noch ein Frühstückszimmer vorgesehen ist.

Die Größe des Aufzuges ist von der zu hebenden Last abhängig, oder, mit anderen Worten, seine Größe wird sich nach der Zahl der Personen, für die er gleichzeitig arbeiten soll, richten müssen. Der Fahrkasten erhält in der Regel zwei Fächer, die so weit voneinander entfernt sind, daß in einem Fache auch Weinflaschen stehend befördert werden können. (Eine Weißweinflasche hat 0,38 m und eine Rotweinflasche 0,32 m Höhe.) Die geringste Tiefe eines solchen Faches ist

0,40 m und die geringste Breite 0,50 m im Lichten. Für Oeffnungen in der Decke sind 28 cm in der Breite und 14 cm in der Tiefe hinzuzurechnen; alsdann ergeben sich:

Fig. 48.

$$0,50 + 0,28 = 0,78 \text{ m Breite}$$

$$\text{und } 0,40 + 0,14 = 0,54 \text{ m Tiefe.}$$

Mittlere Mafse des Fahrchachtes sind 0,90 bis 0,95 m Breite und 0,65 bis 0,70 m Tiefe.

Die Mündung des Aufzuges im Speisezimmer selbst kann ein kleiner Schrank, den anderen Möbeln angepaßt, decken. Das Einstellen des Fahrstuhles in ein aus schwachen Hölzern oder Eisenschienen bestehendes Gerüst ist für seine Aufstellung und zugleich zur Erhaltung eines ruhigen Ganges von Wert.

Bei den mittleren Mafsen des Fahrkastens von 0,50 m und 0,70 m ergeben sich als Abmessungen für das Gerüst im Grundriß etwa 0,85 m Länge und 0,65 m Tiefe.

Befonders aus Gründen der Sauberkeit umgibt man den Fahrchacht mit einem schrankartigen Gehäuse.

In Fig. 48 ist ein Speisenaufzug einfacher Konstruktion dargestellt.

Der Aufzugkasten *a* hängt an einem über eine Rolle *b* gelegten Seile, das an seinem anderen Ende ein Gegengewicht *c* trägt; letzteres ist um 5 bis 10 kg schwerer als der Aufzugkasten, um das Heben zu erleichtern. Auf der Welle *b* sitzt eine zweite größere Rolle *d*, um die ein endloses Seil *f*, das Zugseil, gefchlungen ist. Der Kasten läuft in hölzernen Führungen. Der ganze Aufzug ist mit Holzwänden verkleidet; am oberen Ende dient eine Schiebethür zur Entnahme der Speisen und Getränke.

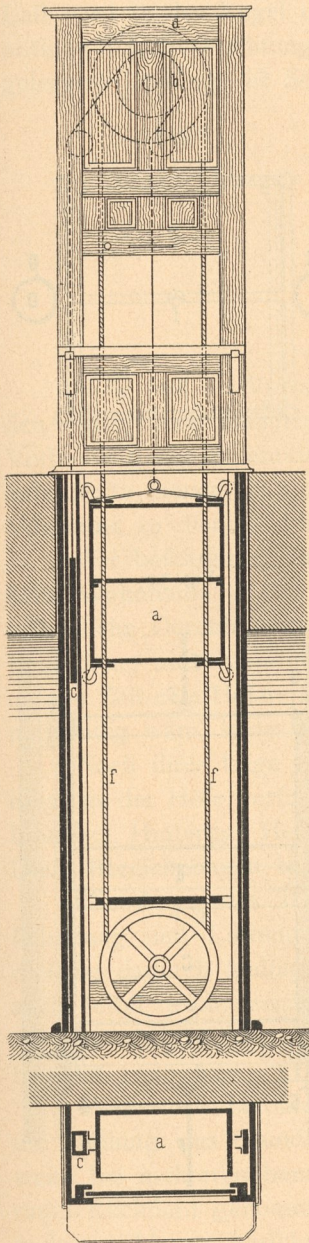
Fig. 49 bis 52⁴⁶⁾ geben als Beispiel einen vorteilhaft gebauten amerikanischen Speisenaufzug (*Friedgen's Patent*).

Der Fahrstuhl ist seitlich mit gekrümmten Führungsplatten *G* ausgestattet, die an cylindrischen, nahtlosen Messingrohren *D* und *D*₁ schleifen. Das eine Rohr wird zugleich als Sprachrohr benutzt (*g* zeigt das Mundstück); in dem anderen läuft ein über Rollen geleitetes, mit dem Fahrstuhl durch ein Seil *F* verbundenes Gegengewicht. Fig. 49 stellt die Vorderansicht des in seiner Höhenrichtung verkürzten Aufzuges dar, Fig. 50 die Seitenansicht hiervon, Fig. 51 den Grundriß des Fahrstuhles, während Fig. 52 den Fahrkasten in einem größeren Mafstab zeigt.

Es ist leicht ersichtlich, daß der Aufzug bis zu den obersten Stockwerken eines Hauses mit Leichtigkeit und ohne bedeutende Kosten geführt werden kann.

Das schrankartige, hölzerne Gehäuse *A* hat gut passende Thüren *B*, die es gestatten, den Fahrstuhl *C*, der nur aus einem eisernen Gerüst besteht, zu beschicken. Jedes Fach des Fahrstuhles hat

einen besonderen Einsatz *c* mit doppelten Böden, von denen der obere durchlocht ist, um durch die Bewegung des Aufzuges etwa verschüttete Getränke aufzufangen und die darunter stehenden Speisen nicht zu verderben.



Speisenaufzug.

⁴⁶⁾ Nach: *American architect* 1892, Nr. 121.

Die Lastenaufzüge für den anderen Wirtschaftsverkehr dienen zur Beförderung von Brennstoff, Gepäck, Wäsche (bisweilen auch von Möbeln). Dergleichen Aufzüge werden sowohl im Inneren des Hauses, als auch an einer Außenwand angeordnet

Fig. 49.

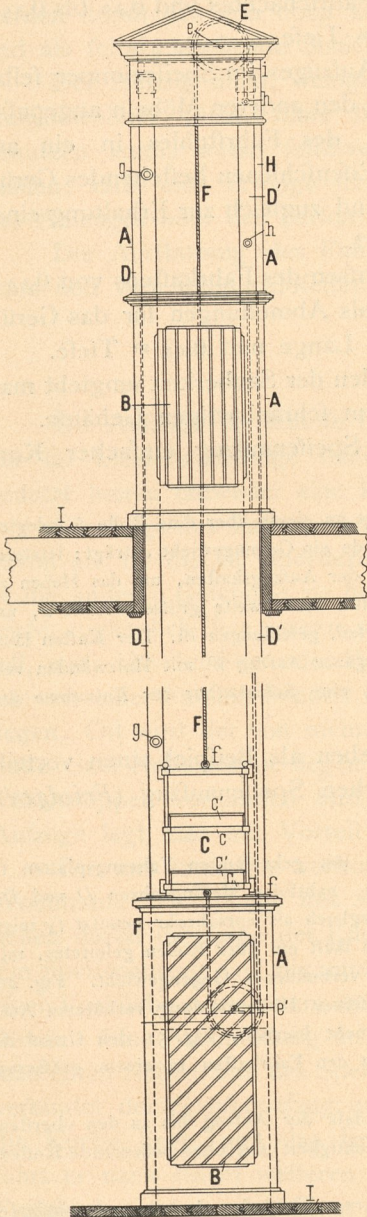


Fig. 50.

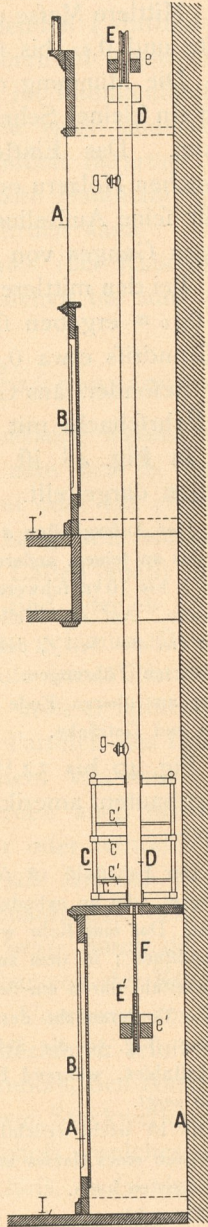


Fig. 51.

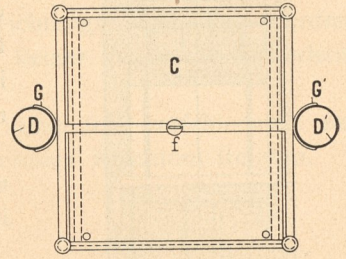
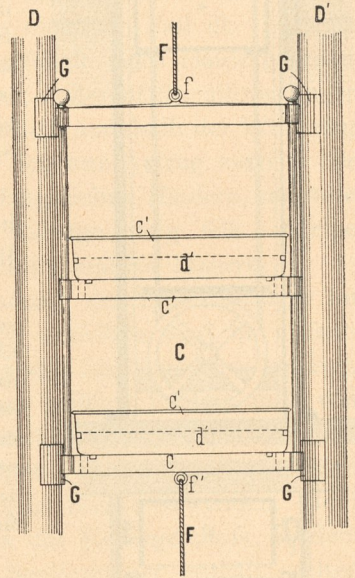


Fig. 52.

Amerikanischer Speisenaufzug (Patent *Friedgen*⁴⁶).

und in der Regel vom Kellergefchofs, bezw. Erdgefchofs bis in den Dachboden geführt. Meist liegen sie in der Nähe der Wirtschaftsräume; sie können z. B. recht geeignet von einer Küchenloggia aus benutzt werden. Gepäckaufzüge bringt man in der Regel im Treppenhaufe der Nebentreppen (Wirtschaftstrepfen) unter.

Die Abmessungen und der Bau derartiger Aufzüge müssen sich vollkommen nach den Sonderzwecken richten, denen sie dienen. Ihr Betrieb kann in gleicher Weise wie der Betrieb der Personenaufzüge bewirkt werden; für das Heben kleiner Lasten bedient man sich sehr oft des Handbetriebes mit Kurbel. Zur Aufnahme der Last wird in der Regel eine Plattform mit niedrigen Wandungen benutzt. Für die nötigen Schutzvorrichtungen, sowie auch für die Bedachung der außerhalb des Haufes gelegenen Aufzüge ist Sorge zu tragen.

3. Kapitel.

Höfe.

Höfe sind als Vorräume zu betrachten, da sie neben ihrem eigentlichen Zwecke, den anliegenden Räumen Luft und Licht zu geben, zugleich Zugänglichkeit und Verbindung der Innenräume bewirken. Wenn sie im Süden dem dauernden Tagesaufenthalte dienen, also gleichsam zu Wohnräumen werden, so bleibt ihr Zweck, als Vorräume zu dienen, deffenungeachtet zugleich bestehen.

75.
Zweck
und
Verschieden-
heit.

Wir beschränken uns bei Betrachtung der Höfe selbstverständlich nur auf die beim Wohnhaufe in der Regel vorkommenden Arten, insbesondere soweit sie architektonische Durchbildung erhalten oder erhalten sollten, und können hierbei die Bemerkung nicht unterdrücken, daß, einige erfreuliche Ausnahmen abgerechnet, in unserer Zeit eine Hofarchitektur des Wohnhaufes, auch wenn sie erwünscht, ja dringend notwendig wäre, leider nur höchst selten zur Ausführung gelangt.

Nach ihrer Lage im Grundstücke, nach ihrem Zwecke und ihrer Ausstattung erhalten die Höfe verschiedene Namen: Haupthof, Nebenhof, Vorhof, Binnen- oder Innenhof, Hinterhof, Herrschaftshof, Wirtschaftshof, Stallhof, Zierhof, Prachthof u. f. w. Diese Bezeichnungen bedürfen einer Erklärung nicht.

Die Lage des Hofes ergibt sich zunächst aus seinem Hauptzwecke: die Erhellung und Lüftung der ihn umgebenden Räume zu bewirken; überdies wird dieselbe dadurch bedingt, daß der Hof als Vorraum, also dem Verkehre dienend, auch selbst leicht zugänglich sein muß und zugleich den Zugang zu den anderen Räumen des Haufes, insbesondere zu den Treppen und Vorräumen des Inneren, bequem ermöglicht.

76.
Lage.

Wesentlich bestimmend tritt hierbei zugleich die Gestalt des Bauplatzes und die Stellung des Grundstückes zur Nachbarschaft auf, letzteres insbesondere dann, wenn bei mehreren benachbarten Grundstücken auf möglichst großen, freien Luft-raum Rücksicht genommen werden soll, wenn durch unmittelbares Zusammenlegen mehrerer kleiner, verschiedenen Grundstücken angehörender Höfe ein großer gemeinschaftlicher, allen Grundstücken dienender Hof — eine Hofgemeinschaft — entschieden notwendig ist. Insofern wird dann die Lage des Hofes die Grundriffsbildung des Haufes wesentlich mitbedingen, da die einzelnen Höfe in ihrer Lage voneinander abhängig sind.

Bei den Nebenzwecken, welche die Höfe neben ihrem Hauptzwecke zu erfüllen haben, kann die Lage außerordentlich verschieden sein, woraus zugleich erhellt,