



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Deutsche Holzbaukunst

Schaefer, Carl

Dresden, 1937

[urn:nbn:de:hbz:466:1-81099](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-81099)

43475

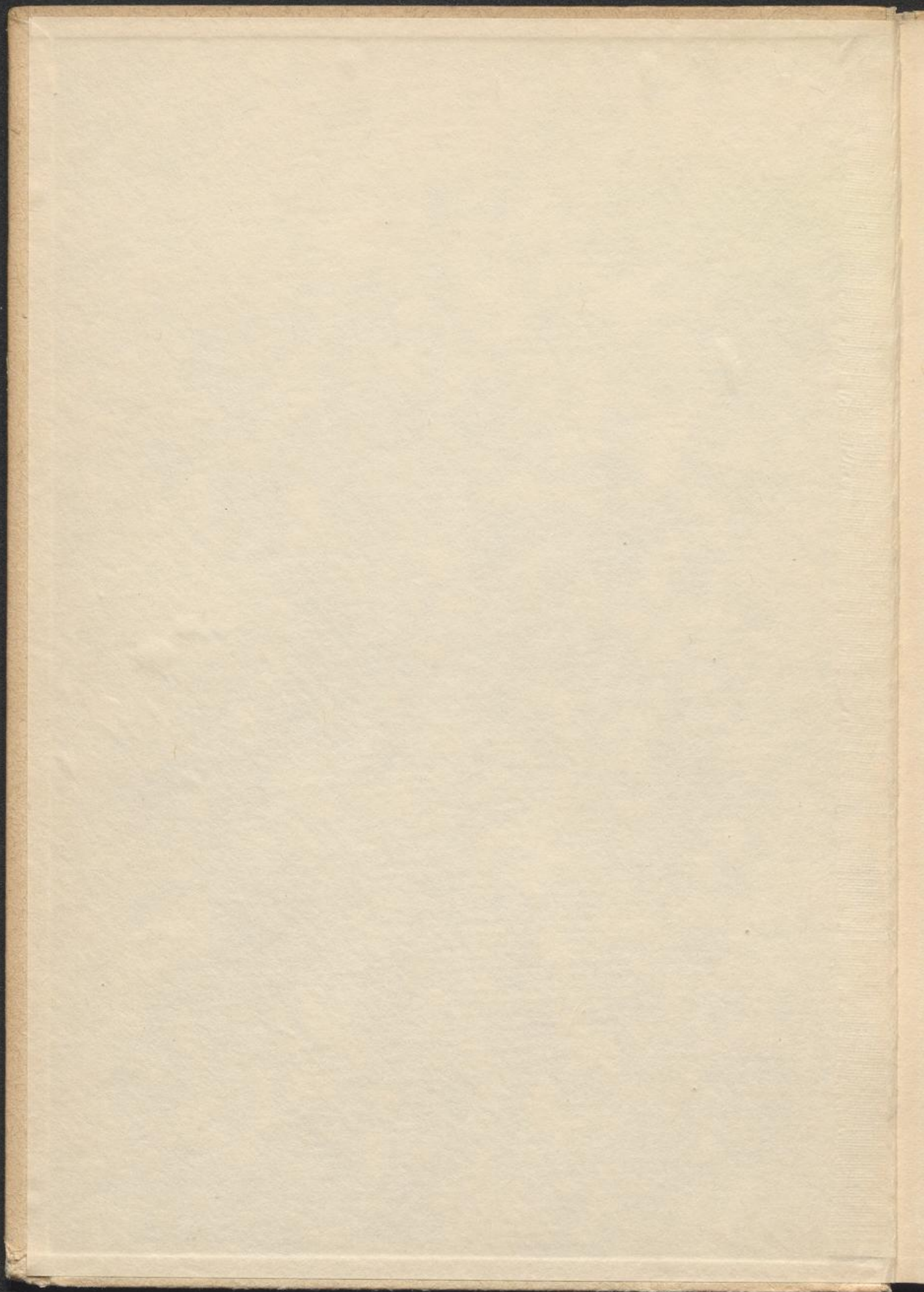
587/a

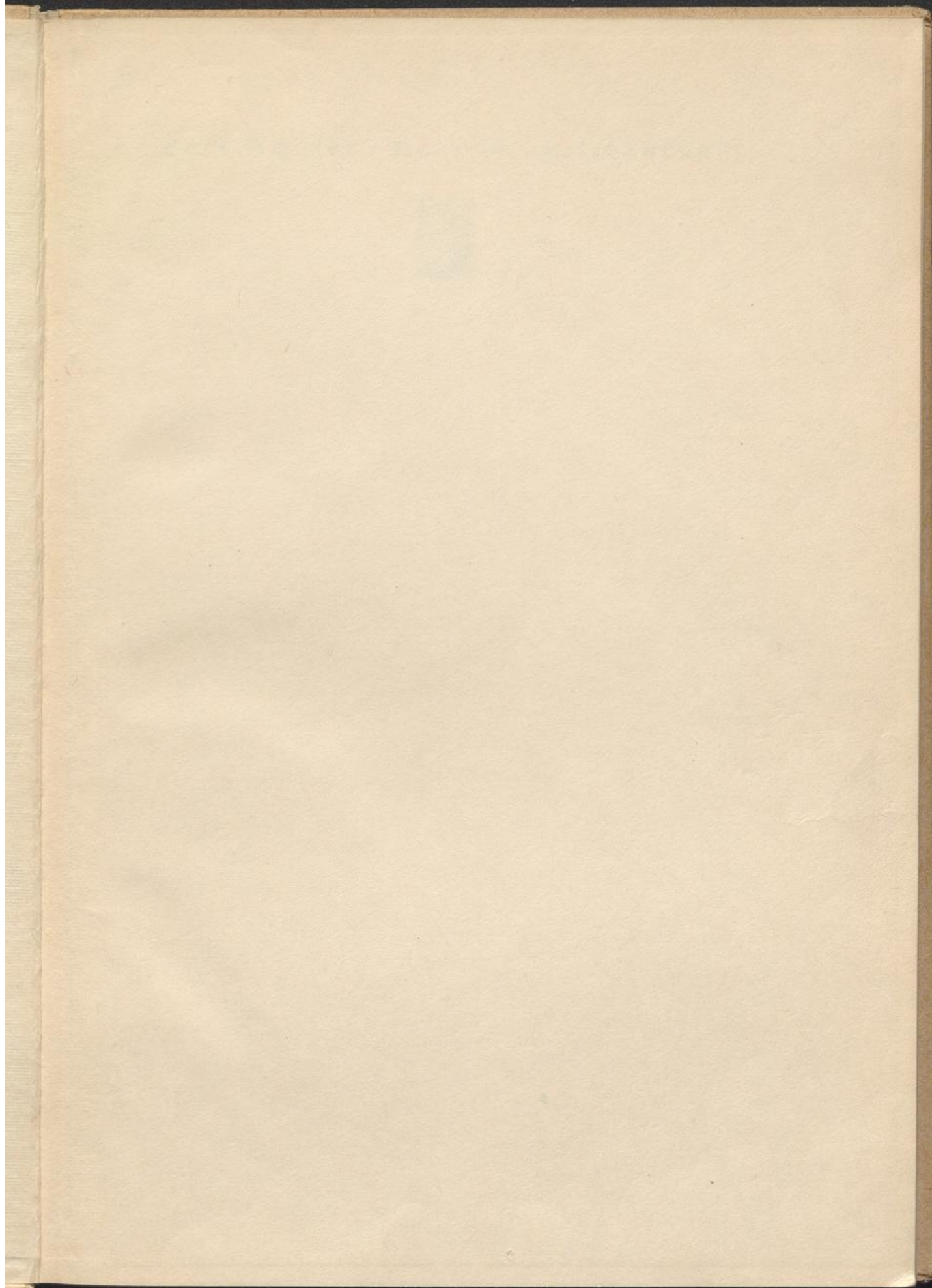
Carl Schäfer
Deutsche Holzbaukunst

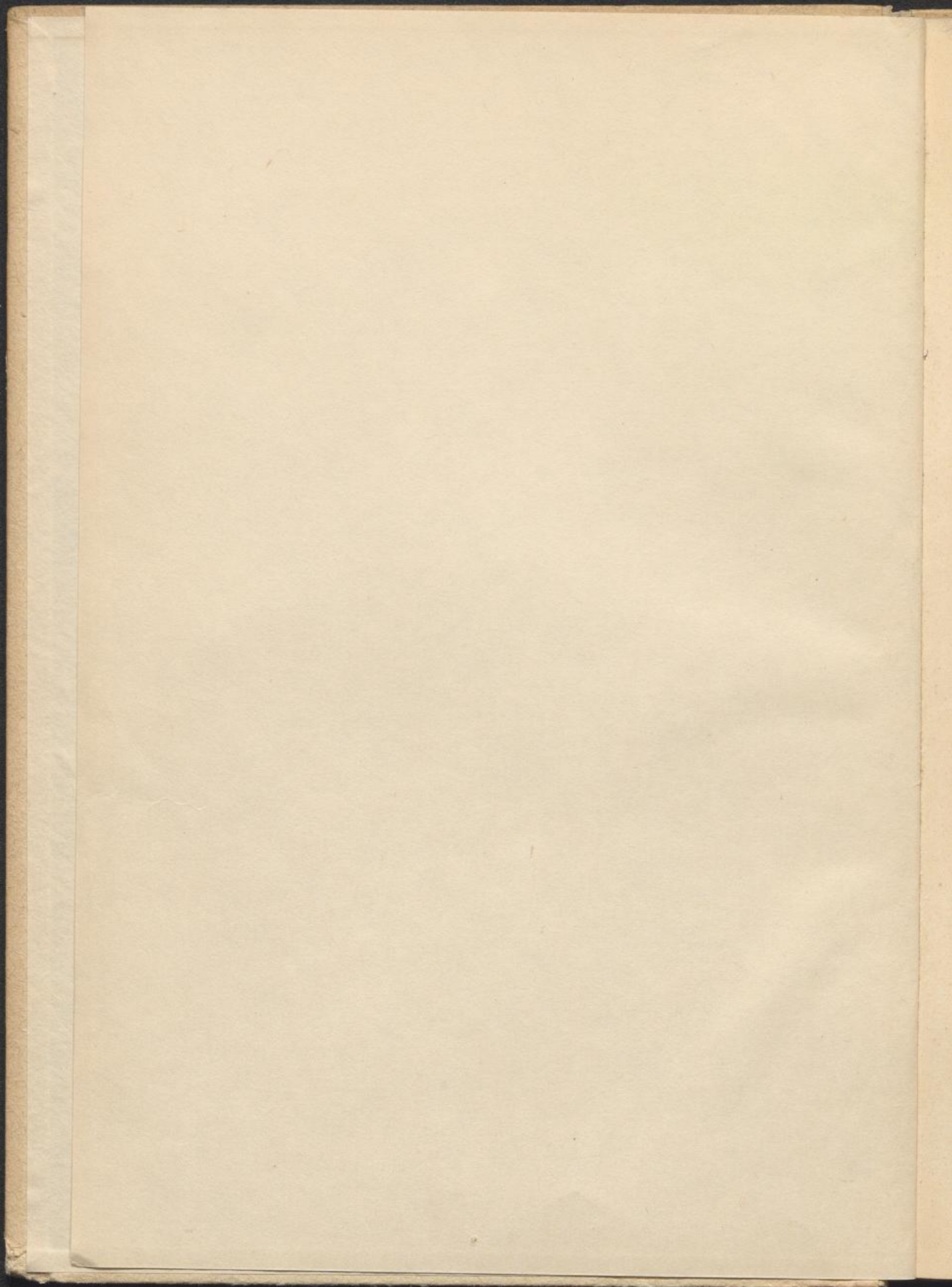


Verlag Wolfgang Jesh Dresden u.

M
22 143

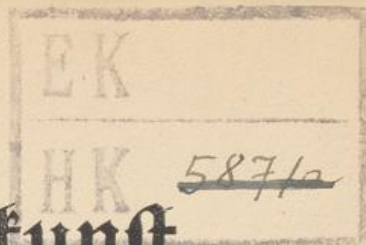






Carl Schäfer / Deutsche Holzbaufunst





Deutsche Holzbaufunst

Die Grundlagen der deutschen Holzbauweisen
in ihrer konstruktiven und formalen Folge

von

Carl Schäfer

Herausgegeben von P. Kanold
Architekt und Professor an der
Technischen Hochschule Hannover

Mit 426 Abbildungen auf 32 Tafeln



Wolfgang Jess Verlag in Dresden



1937

Copyright by Wolfgang Jeß Verlag in Dresden . Printed in Germany
Druck: Clemens Landgraf Nachf. W. Stolle, Dresden-Freital

Vorwort

Carl Schäfer hat die Vorlesungen über die deutsche Holzbaukunst seit seiner Berufung an die Berliner Technische Hochschule 1878 bis zu seinem Lebensende in fast unveränderter Form gehalten; sie bildeten das feste, unverrückbare Gerüst, an das sich seine Lehre von der deutschen Handwerkskunst anlehnte.

In diesen Vorträgen gibt Schäfer die Darstellung der Konstruktionen und der Formentwicklung der deutschen Holzbauweisen; das Ziel ist dabei nicht allein die sachgemäße Zimmerkunst, wie sie sich im deutschen Hause darbietet, sondern in weit stärkerem Maße die Betonung des sittlich-schöpferischen Wertes, der einem gesunden, unverfälschten Handwerk eigen ist. Mit dieser Betonung des Sittlichen wird der Kampf geführt gegen den Verfall des Handwerks seit der Verkündigung der Gewerbefreiheit, wird den Künsteleien einer philologisch begründeten Baukunst die schlichte Wahrheit und Volkstümlichkeit des uralten germanischen Handwerks, der Zimmerkunst, entgegengehalten, um so den Grund für eine neue, zukünftige deutsche Baukunst zu legen.

Schäfers Vorträge stützen sich auf ein umfassendes Wissen um die deutsche Baukunst, die er nun allerdings mit besonders unbefangenen Auge sah, mit dem scharfen Blick für ihre technische Grundlage und Besonderheit. Dieses Sehen war von einer erstaunlichen Sicherheit, und was Schäfer sah, fügte sich ein in eine große Schau auf die deutsche Holzbaukunst, die das eigentliche Wesen der deutschen Baukunst bis in das neunzehnte Jahrhundert hinein gewesen ist.

Wenn man die Schäfersche Vorlesung heute, nach einem Abstand von vierzig Jahren, zur Hand nimmt, so fällt zweierlei auf: Die Schlichtheit, mit der grundlegende Gedanken auf eine einfache Formel zurückgeführt werden, und die Klarheit der systematischen Darstellung des Wesentlichen,

was sich aus der Betrachtung der drei deutschen und der keltischen Bauweise, wie Schäfer sie nennt, ergibt.

Diese Darstellung geht aus von den Typen des Bauernhauses, dessen Entwicklungsvorgang nur in großen Zügen gestreift wird. Dem kritischen Leser mag die lapidare Stufenfolge des deutschen Hauses als allgemeiner Typus Bedenken erregen; sie stellt eben Schäfers Meinung dar, die immerhin Anlaß zu Zweifeln bieten mag. Bei näherem Zusehen wird man aber berücksichtigen müssen, daß alles, was seit Schäfer auf dem Gebiete der Bauernhausforschung geleistet worden ist, wohl den Stoff ungeheuer vermehrt hat, daß aber an den grundlegenden Erkenntnissen kaum etwas verändert worden ist. Schäfers Absicht war ja auch nicht, in seiner Vorlesung die Urgeschichte des deutschen Holzbaues darzustellen und sich in Hypothesen zu ergeben, sondern er beginnt auf einer konkreten Stufe, und diese ist das deutsche Haus, wie es uns aus noch vorhandenen Beispielen sichtbar bekannt ist. Von ihr ausgehend wird die Eigenart jeder Bauweise, wie sie sich aus Volkstum, Bedürfnis, Landschaft und Technik ergibt, klar und einfach erläutert.

Es gibt bis heute noch keine diese Grundbegriffe umfassende Darstellung der deutschen Holzbaukunst. Diese Tatsache allein dürfte genügen, um eine Veröffentlichung der Schäferschen Vorträge zu rechtfertigen. Wer sich aber eingehender mit ihnen vertraut macht, wird eine besondere Befriedigung finden an der systematischen Gründlichkeit, bei der auch das scheinbar Nebensächliche beachtet und anschaulich dargestellt ist. Dazu kommt noch die Zeichnung selbst. Schäfers Tafelskizzen, die er stets frei und ohne jedes Gedächtnishilfsmittel ausführte, waren von bewunderungswürdiger Sicherheit; eine Niederschrift der Vorträge oder eine Sipierung der Tafelzeichnungen ist aber wohl nie vorhanden gewesen; sein fabelhaftes Gedächtnis war ihm zuverlässig genug.

Mit der Veröffentlichung des „Holzkollegs“ glauben wir allen denen einen Dienst zu erweisen, die sich über die Grundlagen der deutschen Holzbaukunst unterrichten wollen. Da die Vorlesungen überdies einen vorwiegend pädagogischen Zweck verfolgten und auf die Erwerbung einer gesunden Baugesinnung auf handwerklichem Grunde abgestellt waren, scheint es uns doppelt nützlich, sie der Vergessenheit durch einfache Wiedergabe zu entziehen.

Mit Schäfer schließt die Periode ab, die aus der Wiedererweckung der deutschen Baukunst eine Gesundung der zeitgenössischen Baukunst erhoffte. Hierbei muß aber daran erinnert werden, daß Schäfer, wie er in seiner Rede auf der Gewerbeausstellung in Berlin 1896 ausdrücklich betonte, in

der Wiederaufnahme der geschichtlichen Baukunst nicht das Ziel, sondern die Grundlage für eine traditionsverankerte neue deutsche Baukunst erblickte. War dieses Streben allgemein stark auf das Formale gerichtet, so liegt das Besondere der Schäferschen Vorlesung gerade darin, daß sie die handwerkliche Grundlage der Form mit Entschiedenheit hervorkehrte und den Schüler auf das handwerkliche Schaffen als Kern jeder Kunst verwies. Hierfür war die Holzbaukunst ganz besonders geeignet; denn der Holzbau ist zeitlos, rein handwerklich bedingt und daher jahrhundertlang in seinem Kern unverändert geblieben. Diese Tatsache macht das Schäfersche Kolleg über die deutsche Holzbaukunst zu einem Werk von bleibender Bedeutung, was der Gegenwart besser zum Bewußtsein kommen wird, als der Zeit der stürmenden Technik, die wir überwinden müssen. Heute, wo sich der Deutsche aufs neue seiner bodenständigen, landschaftsbedingten und handwerklichen Baukunst erinnert, wird das Studium der Schäferschen Vorträge nicht nur Belehrung und Anregung bedeuten, sondern auch das Gedächtnis eines deutschen Baumeisters erhalten, den der hohe sittliche Ernst der deutschen Kunst erfüllte und den er der Jugend zu erwecken niemals müde geworden ist.

Zur Bearbeitung der Drucklegung sind die Kollegniederschriften des Schäfer-Archivs der Technischen Hochschule Hannover benutzt worden, und zwar die Hefte von Hermann Schäfer (1896/97), Karl Weber (1894/95), Friedrich Höffeld (1901/02), Otto Klingenstein (1895/96) und unsere eigene Niederschrift (1895/96); die Höffeldsche Niederschrift ist bereits eine Ausarbeitung, während die anderen Originalniederschriften sind. In der Reihenfolge, die immer die gleiche ist, und im Wortlaut ist bei der Bearbeitung nichts geändert worden. Natürlich mußten Gedanken, die in den verschiedenen Jahrgängen verstreut geäußert worden sind, sinngemäß zusammengefaßt werden. Grundsätzlich ist aber vermieden worden, an der Fassung als einer Kollegniederschrift zu ändern, um den Charakter der einfachen Wiedergabe des Gehörten nicht zu verwischen.

Um die Drucklegung zu ermöglichen, mußten aus den Zeichnungen entbehrliche Doppel und Variationen ausgeschieden werden; hierdurch ist aber nichts Wesentliches betroffen worden. Insbesondere mußte auf die Wiedergabe der in den Vorlesungen dargestellten Gesamtbeispiele verzichtet werden, zumal dafür in dem Schäferschen Aufnahmewerk „Die Holzarchitektur Deutschlands vom 14. bis 18. Jahrhundert, Berlin, 1889 bei Ernst Wasmuth“, eine reiche Ergänzung vorhanden ist. Wir haben uns auf die Wiedergabe von vier Beispielen beschränkt.

Die zeichnerische Arbeit der Tafeln wurde von cand.-arch. Hans Cavada mit großem Verständnis besorgt.

Die vorbereitende Arbeit der Drucklegung wurde durch eine Spende der „Jubiläums-Stiftung der niedersächsischen Wirtschaft für die Technische Hochschule Hannover“ unterstützt. Dem Vorstand der Jubiläums-Stiftung sei an dieser Stelle besonders gedankt für das verständnisvolle Eingehen auf die Vorschläge des Herausgebers. Zugleich sei auch dem Verlag Wolfgang Jess in Dresden Dank gesagt für die Bereitwilligkeit, die Drucklegung zu übernehmen und für die Sorgfalt, mit der sie durchgeführt worden ist.

Hannover, im Januar 1937

P. Kanold

Die deutsche Holzbaukunst

Das deutsche Haus war ursprünglich ein Holzbau; der Baustoff der Germanen war das Holz. Auch nach dem Eindringen des Steinbaues in die deutsche Baukunst im Laufe des Mittelalters spielt das Holz noch immer eine wesentliche Rolle. Selbst die festen Burgen und die Kirchen waren bis zum Jahre Tausend, von seltenen Ausnahmen abgesehen, in Holz errichtet, und bis gegen 1100 tritt der Holzbau bei diesen Bauten noch häufig auf. Die Wohnhäuser dagegen waren immer Holzbauten; noch im 15. Jahrhundert war das steinerne Haus eine Ausnahme; so werden z. B. in Frankfurt und in Nürnberg die damals errichteten Massivbauten ausdrücklich mit dem Namen „steinernes Haus“ bezeichnet.

Auch bei anderen Völkern spielt der Holzbau eine große Rolle: Der griechische Steinbau ist aus dem Holz entwickelt, verdrängt aber den Holzbau schon sehr früh. Ebenso findet sich bei den Slaven viel Holzarchitektur; sie erreicht aber bei ihnen keine Entwicklung. Die Blüte der Holzbaukunst ist zweifellos in Deutschland zu suchen.

Die römische Kultur reichte im Westen bis zum Rhein, im Süden bis zur Donau. Die Grenze des römischen Jemtlandes, „Der Limes“, erstreckte sich vom Oberrhein über den Schwarzwald bis zur Donau. In diesen Bezirken überwog eine Zeitlang die römische Baukunst in steinernen Städten. Die einwandernden Germanen mieden jedoch diese Städte; sie nahmen wohl manches von der römischen Baukultur an, aber ihr Haus blieb das Bauernhaus, d. h. jeder Germane wohnte getrennt für sich auf seinem Bauernhof. Die Germanen waren Bauern und daher waren ihre Häuser ursprünglich Bauernhäuser.

Seit dem Beginn der Städtegründung im Anfang des 11. Jahrhunderts bildet sich ein Typus für das Stadt- oder Bürgerhaus. In jener Zeit entstehen um einen gegebenen Mittelpunkt, eine Pfalz, eine Burg, eine Abtei, unter dem Schutze solcher befestigter Anlagen die Städte.

Ihre Bewohner sind die Bauern der Umgebung, die in Kriegszeiten dort Schutz suchen; Stadt und Festung ist im Mittelalter ein und derselbe Begriff. Die sich hier ansiedelnden Bürger waren zunächst Ackerbürger, d. h. selbst wenn sie ein besonderes Gewerbe aufnahmen, betrieben sie doch weiter ihre Landwirtschaft. Infolgedessen ist auch das Stadthaus zunächst ein Bauernhaus. Da aber die Menschen in der Festung dichter aneinander rücken mußten, als es auf dem freien Lande nötig war, so erleidet ihr Haus, das Bürgerhaus, gewisse Modifikationen.

Erhalten sind besonders alte Wohnhäuser in Deutschland nicht. Wo sie aber erhalten sind, zeigen sie je nach den Landschaften deutliche Verschiedenheiten. Daneben aber finden sich auch gemeinsame Typen, woraus mit Sicherheit geschlossen werden kann, daß sie einer Urform entstammen, die in der Zeit weit zurückliegt. Diese Urform ist immerhin mit einiger Sicherheit im Geiste zu rekonstruieren.

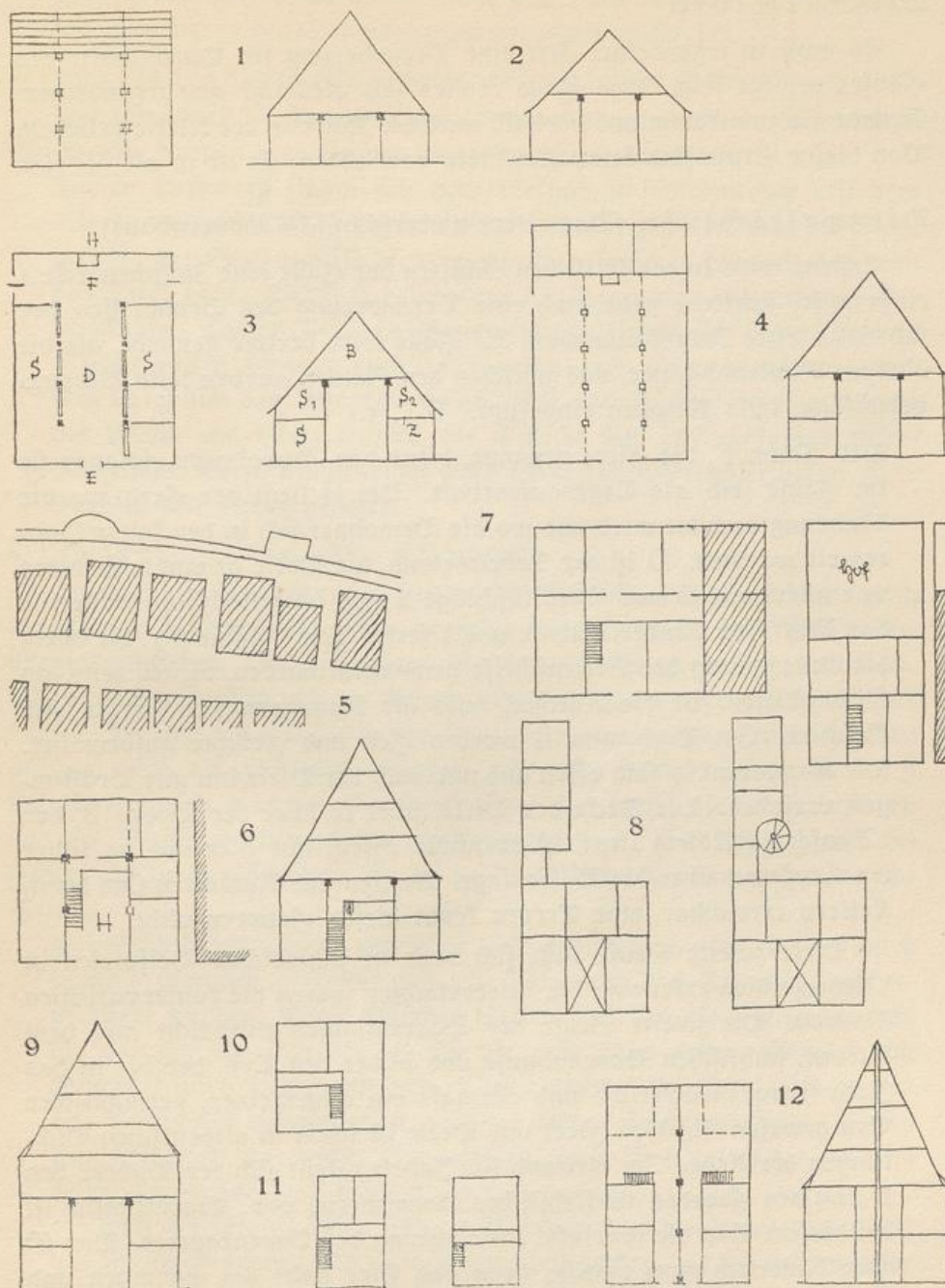
Die Urform des Bauernhauses

- a) Der Grundriß des Hauses ist ein Viereck.
- b) Das Haus steht isoliert im Gegensatz zu Italien, wo die Häuser in einer Straße aneinandergereiht sind.
- c) Der Bauer bringt in diesem Hause sein gesamtes, bewegliches Besitztum, Vieh, Ernte, Geräte usw. unter; aus diesem Grunde muß das Haus geräumig sein. Infolgedessen mußten die Balken von Anfang an durch Unterzüge unterstützt werden, die, da sie sich nicht frei tragen konnten, wiederum durch Säulen getragen werden. Es ergibt sich also ein durch Säulenreihen in drei Schiffe geteilter Grundriß. T 1, 1.

- d) Das Haus ist in Holz gezimmert.

Diese Tatsache ist durch schriftliche Zeugnisse von Tacitus und Cäsar verbürgt; für sie spricht auch, daß alle Namen der Baustoffe, die dem Steinbau angehören, aus dem Lateinischen stammen (Mauer, Ziegel, Kalk), während die sprachlichen Ausdrücke des Holzbaues deutschen Ursprunges sind. Wo in Deutschland Steinbauten entstehen, knüpfen sie an den römischen Steinbau an. Die Deutschen zerstörten ja meistens die römischen Städte, als sie diese eroberten. Zum Teil setzten sie sich aber in ihnen fest (Trier, Regensburg u. a. m.); an den verbliebenen Steinbauten der römischen Zeit haben die Deutschen den Steinbau gelernt.

Was nun die weitere Entwicklung des deutschen Bauernhauses anbelangt, so sind vier Stufen zu unterscheiden.



Tafel I

Die erste Stufe.

Es muß zu irgendeiner Zeit eine Veränderung im Durchschnitt des Hauses erfolgt sein. Das Haus erwies sich vielleicht aus irgendeinem Grunde als zu niedrig, und deshalb wird die Decke in der Mitte gehoben. Von dieser Stufe sind keine Beispiele vorhanden: sie ist zu alt. T 1, 2.

Die zweite Stufe. (Das ältere niedersächsische Bauernhaus)

Erstens wird in den seitlichen Schiffen der Halle eine Zwischendecke Z eingezapft; zweitens geht auch eine Veränderung des Grundrisses vor sich: Das letzte Interkolumnium der Halle wird breiter gemacht, als die übrigen Säulenabstände, und zwischen den Säulen werden teils Bretterverschläge, teils Krippen eingefügt. T 1, 3.

Der Raum F, die Fleet genannt, dient den Bewohnern, solange sie im Hause sind, als Tagesaufenthalt. Bei H liegt der Herd, wo die Nahrung bereitet wird und wo die Bewohner sich in der kalten Jahreszeit wärmen. D ist der Arbeitsraum, die Deelee genannt; sie dient vor allem als Tenne. Die Abschlüge S sind hauptsächlich Ställe für das Vieh, für Rinder, Schafe und Pferde. Die Räume S₁, die durch die Querteilung der Seitenschiffe gewonnen wurden, dienen teils als Schlafstätten für die Knechte, teils als Kammern für Geräte und Geschirr. Im Dachraum B werden Heu und Früchte aufbewahrt. Die Kammern S₁ sind offen und nur nach der Diele hin mit Brüstungen versehen. Die Decke der Diele, über welcher der Boden B, der „Bansen“ (Möser) liegt, ist ebenfalls offen; nur hier und da führt ein Laufbrett über die Balkenlage. Bansen und Kammern sind durch Leitern erreichbar, eine Treppe kennt dieser Haustyp nicht.

Diese zweite Stufe läßt sich noch in zahlreichen Beispielen in Niedersachsen erkennen; die Niedersachsen waren die konservativsten Bauern. Die zweite Stufe des Bauernhauses entspricht also dem älteren, sächsischen Bauernhause und bildet den Typ, der bis in das Jahr 1000 zurückreicht und ehemals ein allgemeiner, germanischer Typ gewesen ist. Von Fleet und Deelee ist schon in altdeutschen Dichtungen die Rede. Im Heliand (9. Jahrh.) stellt sich der Dichter den Palast des Herodes als sächsisches Bauernhaus vor. Eigentümlich ist bei diesem Typ die spärliche Beleuchtung des Innenraumes. Das ist aber bäuerlich ganz richtig, denn das Tier steht am wärmsten und besten, wenn in den Ställen keine Fenster angebracht sind. Das Haus hat drei Türen; bei E das Einfahrtstor mit einem kleinen Oberlicht.

Das Haus hat keinen Schornstein und keine Treppe. Die Familie des Hausherrn hat wahrscheinlich am Herd geschlafen.

Die dritte Stufe. (Das neuere niedersächsische Bauernhaus)

Der Grundriß bleibt im wesentlichen der gleiche, wie der der zweiten Stufe, nur werden drei Stuben hinter der Fleet angebaut. T 1, 4.

Dieser Grundriß findet sich noch vielfach in Verbindung mit dem älteren Querschnitt der zweiten Stufe; später gestaltet man die Kammer S 1 der Seitenschiffe bequemer und wohnlicher dadurch, daß man das Dach hebt. Dadurch bekommen die Kammern ausreichende Geschosshöhe. Dieser Typ des Bauernhauses findet sich nicht allein in Niedersachsen, sondern auch im Franken- und Alemannenlande. Aus ihm leitet sich das Bürgerhaus ab. Bei allen diesen Häusern besteht die Wand aus Holzfachwerk, die Gefache sind aus Holz und Lehm hergestellt. Diese Ausführung wird schon von Tacitus erwähnt. Das Dach ist mit Stroh gedeckt.

Die vierte Stufe. (Das Stadthaus)

In westfälischen Gegenden finden sich Städtchen, in denen heute noch die Häuser Bauernhäuser sind, denn die Bürger dieser Orte sind Ackerbürger geblieben. In Fällen, wo die Landwirtschaft aufgegeben wird, fallen die Stallungen und die Tenne fort. Das Haus wird also bedeutend kürzer. Da nun die Häuser in der Stadt dicht aneinander gebaut werden müssen, wird die Fleet sehr dunkel. Wo also Ställe nicht mehr nötig sind, unterdrückt man die Fleet ganz. Dagegen bleibt die Deele bestehen und die Ställe werden zu Zimmern umgestaltet. Die Deele bleibt bestehen als zweigeschossiger Raum in der Mitte der Straßenfront des Hauses.

Die Stadthäuser stehen entweder dicht aneinander, oder sie sind durch schmale Gäßchen getrennt, die zur Ableitung des Regenwassers gepflastert werden. Diese Gäßchen bleiben bestehen als Erinnerung an die germanische Einsiedelei! Ob die eine oder andere Bauart angewendet wird, hängt mit dem in der betreffenden Landschaft geltenden Volksrecht zusammen, je nachdem dieses ein gemeinsames Eigentum gestattet oder nicht. Im ersteren Falle ist nämlich die gemeinsame Hauswand auch gemeinsames Eigentum. T 1, 5.

Auch die Stadthäuser sind im Mittelalter alle aus Holz gebaut; nur in den Gegenden, die römisch gewesen waren, hat sich der römische Steinbau in vereinzelt Fällen durch das Mittelalter und die Renaissance fortgepflanzt. Aus der Deele wird im Stadthaus die

Galle H. T 1, 6. Die Tür bleibt immer noch ziemlich groß. Im Hintergrunde der Halle bleibt der Herd bestehen; die Halle ist noch immer der Hauptwohnraum für die Bewohner. Um die Räume des oberen Stockwerkes besser zugänglich zu machen, wird in halber Höhe der Halle eine Galerie — vielleicht nur an zwei Seiten — herumgeführt und durch eine Treppe zugänglich gemacht. Das Dach ist steiler und durch Kehlbalken in Stockwerke geteilt; man brauchte für die Aufbewahrung der Vorräte, die damals noch im Original gelagert wurden, reichlichen Platz. Oft auch erforderte das Gewerbe des Hausherrn größere Lagerräume.

Von dem Typ der vierten Stufe haben sich im Laufe der Zeit weitere Typen abgespalten, entweder zu einer bereicherten oder zu einer vereinfachten Anlage.

Bereicherung der vierten Stufe.

1. Für ein größeres Haus ist mehr Platz erforderlich, als die normale Hausform hergibt; es wird also eine seitliche Erweiterung zugefügt. Seine Räume haben vielleicht keine unmittelbaren Zugänge; als solcher dient in besonderen Fällen ein kurzer Korridor. T 1, 7.
2. Bei genügendem Hofraum wird ein Seitenflügel zugefügt in Form eines Anbaues, der in manchen Fällen durch eine Wendeltreppe einen besonderen Zugang erhält. T 1, 8. Auch werden bei genügender Hofbreite zwei Seitenflügel angebaut; das ist z. B. bei den Nürnberger Patrizierhäusern häufig der Fall.
3. Die Vergrößerung geschieht auch der Höhe nach; es wird ein Stockwerk über der Halle aufgebaut. Dieses Stockwerk ist in manchen Fällen ein einziger Raum, der der Familie, die in dem Hause wohnt, als Festsaal dient. T 1, 9. Häufiger jedoch ist es in Zimmer aufgeteilt. Dieser Vorgang hängt meistens mit der Weiterverzweigung der Familie zusammen.

Vereinfachung der vierten Stufe.

1. Es wird von dem Grundriß ein Drittel abgeschnitten. T 1, 10. Die Halle liegt dann seitlich und nicht mehr in der Mitte.
2. Wird auch der zweite Seitenraum der Halle fortgelassen, so besteht das Haus nur noch aus der Halle und vier Zimmern. T 1, 11.
3. Eine wirkliche Verkümmernng des ursprünglichen Typs tritt ein, wenn die bisher noch immer zweistöckige Halle durch Einziehen einer Zwischendecke in zwei Stockwerke aufgeteilt wird. Durch diese Veränderung büßt das Haus viel von seinem ursprünglichen Charakter

ein. Nach dem Verschwinden von Halle und Galerie muß in die Decke des unteren Raumes eine Öffnung für den Treppenaufgang eingeschnitten werden.

4. Die dürftigste Bildung der vereinfachten Hausanlage ist das Doppelhaus, das im Mittelalter schon recht häufig auftritt. Zwei Eigentümer bauen ein gemeinsames Haus unter gemeinsamem Dach. Die Mittelwand reicht undurchbrochen vom Fundament bis zum Dachfirst. T 1, 12.

Während sich das Bauernhaus im wesentlichen gleich blieb und nach einem bewährten Typ gebaut wurde, begegnen wir bei dem Stadthause — dem Bürgerhause — einer weit größeren Zahl von Variationen. Das deutsche Haus wurde in der Regel nur von einer Familie bewohnt. Als im Ausgang des Mittelalters das Miethaus Verbreitung fand, erlitten die alten Häuser auch vielfach durch Umbau Veränderungen, wobei besonders die Diele durch Einziehen einer Zwischendecke in Mitleidenschaft gezogen wird. Immerhin beherrschen die Grundtypen die deutsche Baukunst von den ältesten Zeiten bis in die Barockzeit, wo sie durch italienische Muster verdrängt werden. Auf dem Lande dagegen haben sie sich bis in unsere Zeit hinein erhalten.

Auch das Bürgerhaus hat bei den verschiedenen Volksstämmen verschiedenen Charakter angenommen. Selbst der oberflächlichen Betrachtung stellt sich eine große Fülle einzelner Behandlungsweisen entgegen. Es zeigt sich indessen, daß nur vier Haupttypen vorhanden sind, und zwar entsprechen diese den vier großen Stämmen der Sachsen, Franken, Alemannen und der Bayern. Die Verteilung der vier Stämme ist im wesentlichen auch heute noch unverändert. Die Grenze des in Betracht kommenden Gebietes sind im Norden die See, im Osten die Elbe, im Westen die französische, im Süden die italienische Sprachgrenze. Zu den Franken gehören auch die Thüringer. Östlich der Elbe ist das Land von den Slaven besiedelt gewesen; ihre Holzbauweise hat aber keine Blüte erlebt.

Die Stammesgrenzen sind nicht genau maßgebend für den Charakter der Bautypen; so weist z. B. Marburg sehr viele sächsische Häuser auf, obwohl seine Bevölkerung fränkisch ist. Die Stadt Straßburg i. E. liegt ganz auf alemannischem Gebiet, und trotzdem ist die Bauart seiner Häuser überwiegend fränkisch. Die fränkische Bauweise erfordert weniger Holz, wie die alemannische und scheint aus diesem Grunde in Alemannien eingedrungen zu sein.

A. Die sächsische Holzbaukunst

1. Die Periode der Frühgotik.

Aus der Zeit der Frühgotik ist kaum ein Beispiel vorhanden; jedenfalls existiert kein Haus aus dem XIII. Jahrhundert. Selbst die Aufnahmen von Violet-le-Duc, die er dem XI. und XII. Jahrhundert zuweist, haben sich hinsichtlich der Datierung als Irrtümer erwiesen. Es wäre nicht ausgeschlossen, daß in zurückgebliebenen Städten solche alten Häuser noch vorhanden sind, vielleicht unter einer späteren Verputzung verborgen. Jedenfalls ist kein Haus bekannt, das aus einer Zeit vor dem XV. Jahrhundert stammt. Ein systematischer Überblick über die frühe Zeit ist daher nicht möglich. In Ermangelung weiterer Beispiele muß sich also die Darstellung der frühen Periode auf die Beschreibung eines Hauses beschränken, das als das älteste bisher bekanntgewordene Haus in Deutschland gelten dürfte. Es stammt etwa aus dem Jahre 1319 und ist 1875 bei seinem Abbruch in Marburg a. d. L. gefunden worden.

Im Jahre 1319 brannte in Marburg ein Stadtteil ab und wurde in dem darauffolgenden Jahre neu aufgebaut. Zwischen diesen Neubauten befand sich ein Haus, das nach seiner Art ganz einzig dasteht. Es weicht in seiner altertümlichen Form so völlig von den nach 1320 errichteten Neubauten ab, daß man nicht fehlgehen wird, wenn man seine Entstehung um die Zeit vor 1319 annimmt.

Das Marburger Haus von 1319.

Das Haus ist ein Doppelhaus; es besteht aus zwei Häusern unter einem gemeinsamen Dach. Von vorn nach hinten ist es in der Mitte durch eine Wand ohne jede Durchbrechung geteilt. Es hat drei Stockwerke. Im Grundriß ist die alte Halle verschwunden; an die Stelle der Fleet ist ein schmaler Flur getreten, neben dem die Geschosstreppe liegt. Bei a war in einem Geschosß ein Abort angebaut. Es wohnten anschei-

nend zwei Handwerker in dem Hause; der Teil W des Erdgeschosses diente wahrscheinlich als Werkstätte. T 2, 1.

Die Konstruktion des Hauses ist sehr altertümlich. Obwohl es dreistöckig ist, reichen die Ständer in einem Stück durch alle drei Geschosse. Die einzelnen Stockwerke waren 3,50 m bzw. 2,70 m und 2,50 m hoch; die Gesamthöhe des Hauses betrug also 8,70 m. Die Ständer waren durch Riegel miteinander verbunden; über diesen liegen die Balken; sie sind auf den Riegeln nicht verkämmt, auch nicht, wie bei den Häusern des XV. Jahrhunderts verdübelt, sondern man hat sie über die Riegel lose hingeworfen, und sie werden in ihrer Lage gehalten durch die Konstruktion der Straßenfassade, gegen deren Grundlinie sie senkrecht gerichtet sind. T 2, 2.

Die Zimmerkonstruktion bildet kein einheitliches Ganzes, sondern es ist eine Haupt- und eine Füllkonstruktion vorhanden. Die Ständer stehen ohne Schwelle und das Durchschiefen der Ständer durch alle drei Stockwerke ist eine Erinnerung an die Einstöckigkeit des Urhauses. Praktisch hatte die Konstruktion den Vorteil, daß man das Bauwerk rasch aufrichten und unter Dach bringen konnte, um seine Decken und Fassaden hinterher im Trockenen ausbauen zu können. Das Haus stand mit der rückwärtigen Giebelwand auf der Stadtmauer. Die Seitenwände haben keine formelle Durchbildung erfahren, da sie in der engen Traufgasse kaum sichtbar blieben.

Die Durchbildung der Konstruktionen

1. Die Säulen und das Riegelwerk.

Die Säulen haben eine Stärke von 22 cm, die Riegel sind 16×18 cm stark. Die Riegel liegen auf einer Seite mit den Ständern bündig, da zur Versteifung des Gerüsts Kopfbänder angeordnet sind, die auf der Bundseite der Ständer und Riegel eingeblattet sind. T 2, 3—5. Die Riegel sind in die Ständer eingezapft. Die Längsriegel sind gegen die Querriegel um eine Holzstärke tiefer gesetzt, um das dichte Zusammentreffen der Zapfenlöcher zu vermeiden. Da die Hölzer ehemals nicht gesägt, sondern vom Zimmermann aus dem Baum, d. h. dem runden Stamm, den er kaufte, geschlagen wurden, war es möglich, für das Auflager der Riegel kleine Konsöhlchen stehen zu lassen. Sie sitzen an die Bundseiten gerückt entsprechend den Zapfen der Riegel. T 2, 4 und 6.

Die aus der Bündigkeit der Hölzer sich ergebende Lage der Zapfen und Zapfenlöcher bedeutet für den Zimmermann eine Erleichterung

seiner Arbeit. Er benutzt ein Winkelleisen von konstanter Breite K. Trägt er diese an der Bundseite der Hölzer zweimal auf das Holz ab, so erhält er den Abstand des Zapfens von der Bundseite und die Zapfenbreite. Diese Maße sind also konstant, meist etwa 4—5 cm. T 2, 4.

Die Zapfen sind genagelt durch Holznägel. Die Bohrung des Nagelloches geschieht auf folgende Weise: Es wird nicht in der Mitte des Zapfens gebohrt, sondern nahe der „Brust“ des Zapfens, d. h. nahe am Rande des Ständers, da der Zapfen nicht so starken Widerstand gegen Abscherung zu leisten vermag, wie die längs liegenden Holzfasern des Ständers. Das Loch im Zapfen und die entsprechenden Löcher im Ständer werden um ein geringes Maß gegeneinander versetzt, damit der Nagel den Kiegel dicht an den Ständer „anzieht“.

Der Holznagel wird gespalten, nicht gesägt, damit die Holzfaser unverfehrt bleibt. An einem Ende wird er etwas zugespitzt. T 2, 10.

Bei schräg aneinander treffenden Hölzern, bei Kopfbändern wie im vorliegenden Falle, ist die Verblattung sicherer als die Verzapfung. Bei verzapften Kopfbändern würde der Winddruck leicht ein Herausziehen des Zapfens bewirken, während das Kopfband auf Druck bzw. Knickung beansprucht ist. Dem Druck und dem Zug müßte dann allein der Nagel widerstehen, dem Druck deshalb, weil der Zapfen meist zu klein gemacht wird, also Spielraum hat. Das Blatt bietet eine größere Sicherheit, einmal weil der Haken des Blattes seinen Widerstand vermehrt, andererseits deshalb, weil die dichte Ausführung des Blattes besser zu überwachen ist, als die des Zapfens. Die Ausführung eines stumpfen Hakenblattes ist minderwertig.

2. Die Balkenlage und die Vorkragung der Geschosse.

Die Balkenlage liegt auf den Längsriegeln des Bundes auf. T 2, 7. Da die Längsriegel, die so den Balken als Unterzüge dienen, den geringen Abstand von 2,75 m haben, genügt für die Balken der schwache Querschnitt von 15×16 cm. Die Balken ragen an der Straßenseite 50 bzw. 45 und 25 cm in den Geschossen über. Da die Balken an den Bundständern nicht durchlaufen können, sind sie seitlich der Ständer angeordnet. Zur Aufnahme der Ständer der vorgerückten Straßenseite sind daher in der Achse des Bundständers Stichbalken St eingezapft. Die Hauptkonstruktion der drei Ständer der Straßenseite ist also für die raumabschließende Wand der Straßenseite nicht unmittelbar benutzt.

Die Abschlußwand ist vielmehr, in Einzelstockwerken abgebunden, der Hauptkonstruktion sozusagen vorgehängt. Alle Hölzer der Straßenfassade haben die geringe Tiefenabmessung von 15 cm; im Erdgeschoß sind sie jedoch breit gehalten, da man die ganze Fassadenlänge zu Türen und möglichst breiten Fenstern öffnen wollte. Als höchst bemerkenswert muß bezeichnet werden die Art, wie die Ständer der vorgefragten Geschoße sich nicht auf der Schwelle einzapfen, sondern sich mit ihr überblatten und nach unten in freien Endigungen herabhängen. T 2, 8. Ebenso altertümlich ist die Form der Fenster; sie weicht von allen Formen des XV. Jahrhunderts ab und ist mit ihren 33 cm messenden Schlitzfenstern nur mit dem Bilde zu vergleichen, das uns in der späteren Zeit des XIII. und des beginnenden XIV. Jahrhunderts die Fenster vieler steinernen Hausfassaden bieten. T 4, 1.

Die Deckenbalken bleiben unterhalb der Decke sichtbar und sind mit einem Fasen geschmückt, der am Auflager in den Rechtecksquerschnitt zurückkehrt. Die Decke ist durch Spundung in den Balken eingefügt. T 2, 11. Auf den Spundbrettern liegt ein Lehmestrich, der mit Tonplättchen abgedeckt wurde. Die übertragenden Balken sind durch Kopfbänder gestützt; diese Kopfbänder sind in die unteren Ständer nicht eingezapft, sondern sie reiten auf einem starken Holznagel. T 2, 8. Die Verzierungen des Balkenkopfes und der Schwelle zeigen einfache Formen, wie sie zu allen Zeiten vorkommen. T 2, 12. Die Schwelle wird durch die schon erwähnte Verblattung mit den Pfosten in ihrer Lage auf den Balken, auf denen sie lose aufliegt, festgehalten. Die Zapfenendigungen der Hängepfosten nutzen für ihre Form die volle Pfostenstärke aus. Das Brustholz der Fensterbank ist in die Pfosten eingelassen und von vorn durch einen Holznagel befestigt; die Nut des vorderen Auflagers ist breiter als die seitlichen Nuten. T 2, 9. Die Fensterarchitektur ist eine Nachbildung von Steinfenstern, und kehrt später nirgends wieder. Da die Bögen der Fenster nur sehr klein sind, hat man sie nicht einzeln gefertigt, sondern alle drei aus einer Bohle geschnitten; niemals hat man eine Konstruktion, die für große Verhältnisse geeignet war, ins Kleine übertragen, und umgekehrt; jede Konstruktion ist aus ihren eigenen technischen Voraussetzungen entwickelt. Die Fensterpfosten sind ihrem Maßstabe entsprechend sehr zierlich und nur 6 cm breit. Für die Bohle der Fensterbögen ist in dem Pfosten ein entsprechender Ausschnitt gemacht, in den die Bohle eingelassen ist, die durch Nagelung gehalten wird. Die Pfosten sind am oberen Ende in den Kiegel der



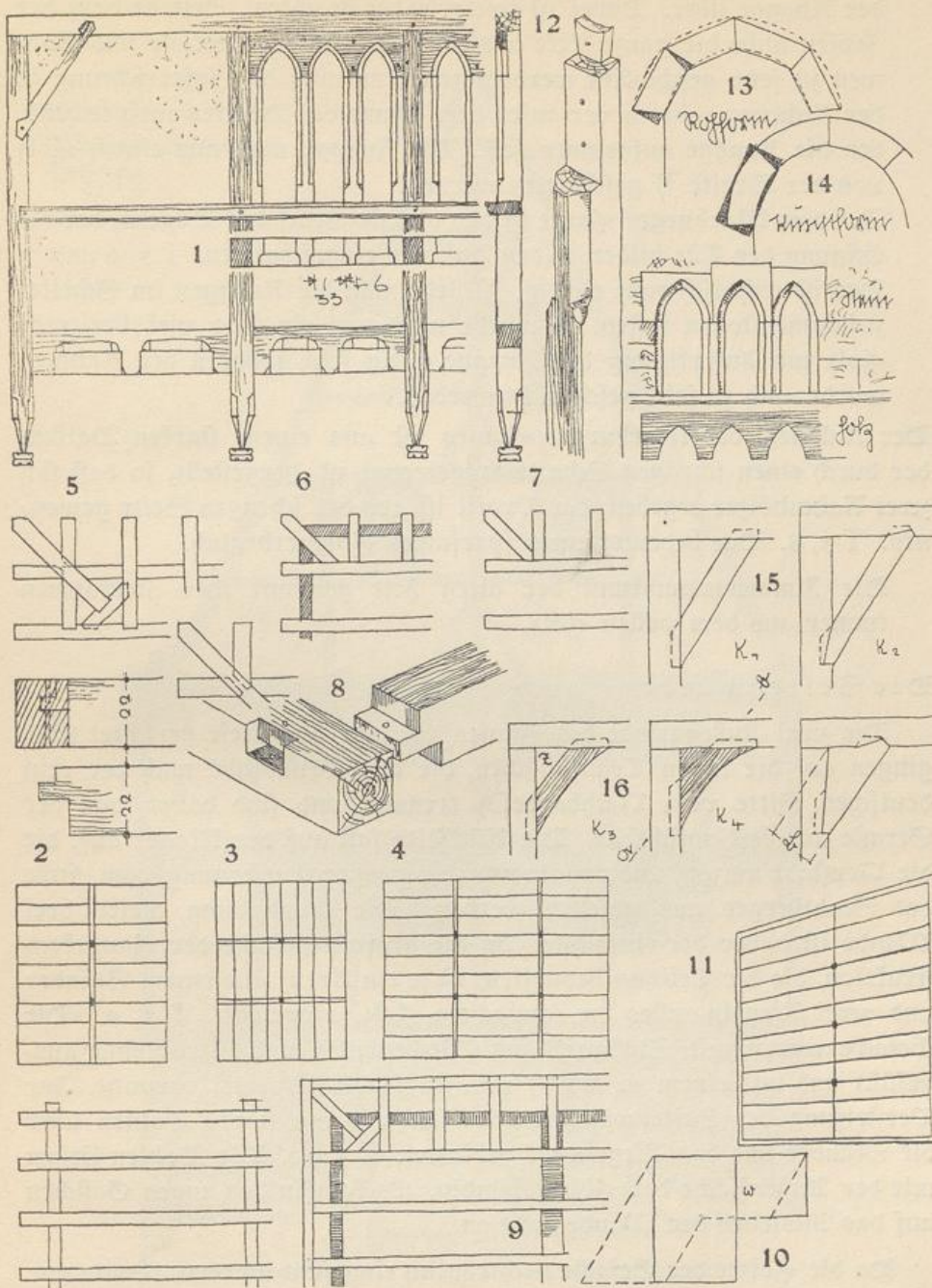
Hauptkonstruktion eingeblattet. T 4, 1 und 12. Da der Giebel des Marburger Hauses nicht mehr erhalten war, ist seine Betrachtung ausgeschlossen*).

Die Architektur des Erdgeschosses.

Die Architektur des Erdgeschosses ist vor die Bundständer der Hauptkonstruktion vorgestellt. T 3, 1—3. Die Hölzer sind hier 30 bis 33 cm breit und 15 cm tief. Die Knaggen der Verstrebungen sind so ausgeschnitten, daß eine Reihe spitzbogiger Öffnungen entsteht. Zwei der Öffnungen bilden die Eingangstüren, die anderen haben offenbar als Ladenöffnungen gedient. Die Knaggen sind mit dem Rahmen und den breiten Pfosten durch Verzapfung verbunden. Der Zapfen des Pfostens hat die ganze Breite des Pfostens. Die Fensterbank, die bei einer Höhe von 26 cm etwa 36 cm Breite mißt, ist über zwei Felder geführt und in die äußeren Pfosten eingezapft. T 3, 4 und 5. Das Profil der Vorderseite ist reich profiliert, die Innenseite einfacher gezeichnet. Die verkröpften Endigungen greifen über die Pfosten über. Diese ganze Blendarchitektur mußte erst zusammengefügt werden, ehe sie aufgerichtet und vor die Hauptkonstruktion vorgeetzt werden konnte.

Die Bogenform der Ladenöffnungen und Türen sind in Holz nicht weniger berechtigt, als die Bogenform in Stein; auch in Stein ist sie eine willkürliche. Die natürliche Form der Überwölbung in Stein würde die polygonale Form sein. T 4, 13. Der Stein wird erst durch Abschlagen der Rechtecksquadern in die Kunstform des Bogens gebracht. T 4, 14. Diese Bogenform ist am Marburger Hause durch Ausschneiden der Knaggen hergestellt. Die Knagge ist aus dem Kopfband entstanden. Das Kopfband ist in den Ständer und in den Rahmen eingezapft. T 4, 15. Hat das Kopfband eine stark beanspruchte Verstrebung zu leisten, so wendet man neben dem Zapfen die Versatzung an (K 2); da der Zapfen von den Zimmerleuten gern zu klein gemacht wird, füllt er das Zapfenloch nicht aus. Bei der Versatzung ist dieser Fehler nicht so leicht möglich, da sie sichtbar bleibt und daher leicht kontrolliert werden kann. Ist das Kopfband breit genug, so kann es mit einem Bogenschnitt versehen werden. T 4, 16. Ist es so breit, daß der Zwickel Z fortfällt, so geht es in die Form

*) Anmerkung: Vergl. L. Schäfer. Ein altes Denkmal der Holzbaukunst. Zentralblatt der Bauverwaltung. 1903, Nr. 57, Seite 353.



Tafel 4

der Knagge über. Dabei ist zweierlei zu beachten: Erstens darf der Zapfen nicht die ganze Ecke ausfüllen, da sonst die Stiele und Rahmen zu sehr geschwächt werden; zweitens muß die Faserrichtung in der Richtung a bis b verlaufen dem Sinne des Druckes entsprechend, den die Knagge aufnehmen soll. Die Knagge muß aus einem Holz von der Breite B geschnitten werden.

Bei dem Marburger Hause ist das oberste Stück des Bogens, der die Öffnung der Tür bildet, in den Rahmen eingeschnitten. T 3, 6 und 7. Das ist technisch ganz richtig. Würde man die Knaggen im Scheitel zusammenstoßen lassen, so würde nicht nur ein sehr viel breiteres Holz zur Anfertigung der Knagge nötig sein, sondern der Rahmen würde auch zu sehr geschwächt werden.

Der Rahmen des Marburger Hauses ist aus einem starken Balken, der durch einen schrägen Schnitt aufgetrennt ist, hergestellt, so daß sich zwei Rahmhölzer ergeben; das Profil ist aus der schrägen Seite gewonnen. T 3, 8. Das bedeutet einen sparsamen Holzverbrauch.

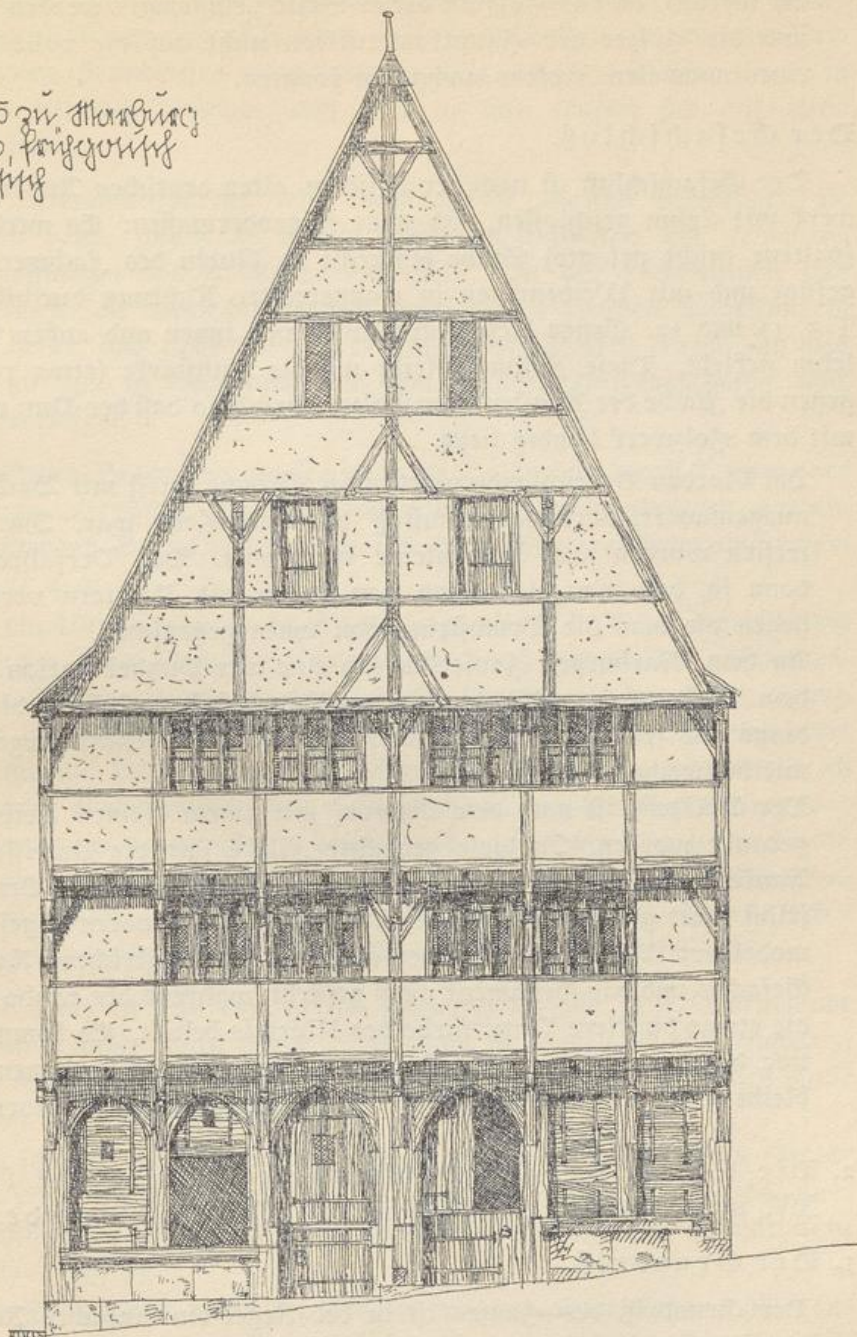
Die Zimmermannskunst der alten Zeit gewinnt ihre Zierformen immer aus dem vollen Holz.

Die Seitenwände.

Die zwei Außenwände des Hauses, die nach der Tiefe gerichtet sind, gingen auf die engen Traufgäßchen, die das Grundstück nach der rein deutschen Sitte vom Nachbarbesitz trennen, und sind daher von der Straße aus fast unsichtbar. Die Rückseite saß auf der Mauer auf, die die Neustadt umzog, und konnte nur aus großer Entfernung vom Fuße des Stadtberges aus gesehen werden. Die Ausbildung dieser drei Wände ist daher die einfachste. In die großen Gefache der Hauptkonstruktion, die der Teilung bedurften, ist je ein Kreuz aus einem Ständer und zwei Riegeln, alles in schwachem Holz, eingejagt. T 3, 9. Die Gefache waren mit Stakwerk aus Weidenruten und Stroblehm ausgefüllt und mit einem 12 bis 15 mm starken Kalkmörtel verputzt. Zur Versteifung der Seitenwände waren lange, 6 cm starke Bohlen über die Ständer und das Riegelwerk geblattet. T 3, 10. Die Bohlen liegen mit der Außenfläche der Hölzer bündig. Es kam in den engen Gäßchen auf das Aussehen der Wände nicht an.

Da die Hölzer der Gefache nachträglich eingesetzt wurden, konnte nur der Zapfen der einen Seite, T 3, 13, ein voller Zapfen sein; auf der anderen Seite mußte ein kleinerer Zapfen, ein Jagzapfen, angeord-

Haus zu Marburg
 1320, Pringent
 Pringent



Tafel 4a

net werden, da das Holz an dieser Seite „eingejagt“ werden mußte, und die Hölzer der Hauptkonstruktion nicht auf die volle Breite eines normalen Zapfens nachgeben konnten.

Der Gefachschluß.

Der Gefachschluß ist nach der üblichen, alten deutschen Art in Zaunwerk mit Lehm geschlossen, und zwar folgendermaßen: Es werden gespaltene (nicht gesägte) Stäbe senkrecht in Ruten des Fachwerks eingefügt und mit Weidenruten in waagerechter Richtung durchflochten. T 3, 11 und 12. Gegen diese Gürtel wird von innen und außen Strohlehm gefleht. Diese Füllung bleibt um die Putzstärke (etwa 15 mm) gegen die Fläche der Konstruktionshölzer zurück, so daß der Putz nachher mit dem Holzwerk bündig liegt.

Im Norden Deutschlands wurden die Gefache meist mit Backsteinen ausgemauert, da dieser Baustoff dort zur Hand war. Im Nordwesten wurden auch Bruchsteine verwendet. Das Verfahren war dann so, daß man die Wand von außen mit Brettern verschalte, gegen die man die Bruchsteine von innen gegenschoß.

An dem Marburger Hause hat sich eine alte Putzdekoration, die in dem Einkragen von Mustern in den Putz besteht, erhalten, die allerdings aus späterer Zeit herrührt, aber ihrer Eigenart wegen hier mit besprochen werden mag.

Der Kalkputz ist nach dem Anwurf mit einem kleinen Reiserbesen geraut worden. In diese geraute Fläche sind die Umrisse eines Rankenwerks mit dem Messer eingerissen und dann das Ornament selbst glatt gestrichen und ganz flach, nach den Rändern abgeschrägt, modelliert. Noch naß, wird der ebenfalls glatt gestrichene Rand des Gefaches und das Ornament weiß gefärbt, während der raue Grund die etwas dunklere Naturfarbe des Mörtels behält. Es kommt auch vor, daß der Grund glatt gestrichen ist, und daß das Ornament rauh bleibt, z. B. in Schlesien und im Dorf Eckenstein bei Karlsruhe.

2. Die Sächsische Holzbaukunst der Spätgotik im XV. und der ersten Hälfte des XVI. Jahrhunderts.

1. Der Grundriß.

Der Grundriß des Hauses ist in der Regel ein einfaches Rechteck; es kommen aber in besonderen Fällen auch schiefwinklige Grundrisse vor. Auch gibt es in dieser Zeit schon zusammengesetzte Grundrisse. Bei die-

fen ist dann die Trennwand W zwischen Hauptbau und Anbau immer mit allen Rahmen und Schwellen voll durchkonstruiert, um ein Verschieben des Grundrisses zu verhindern. T 4, 10. Die Balken liegen in durchschnittlichem Abstände von 1,00 m und tragen sich auf etwa 5,00 m frei.

Im Altertum wurden sehr weittragende Balken verwendet; sie haben dann, wie z. B. in den römischen Basiliken, oft gewaltige Abmessungen von 70 bis 80 cm Höhe. In der romanischen und gotischen Zeit haben die Balken ungefähr die gleichen Abmessungen, wie heute, und zwar etwa 22/25 cm. Diese Balken tragen sich also bis zu 5,00 m Spannung bei dem üblichen Balkenabstände ohne weiteres frei.

Bei größerer Breite des Hauses wird die Balkenlage durch Träger oder Unterzüge unterstützt, die ihrerseits von Holzsäulen getragen werden. Bei steigender Breite des Hauses sind dann mehrere Unterzüge erforderlich. T 4, 2—4.

Ist ein Unterzug vorhanden und liegt dieser in der Längsrichtung des Hauses, so werden die Längswände durch die Balken zusammengehalten. Ist der Unterzug oder sind die Unterzüge in der Querrichtung verlegt, die Balken aber in der Längsrichtung angeordnet, so dienen die Unterzüge zur Verankerung der Längswände. Die Verankerung durch die Träger allein würde aber nicht genügen, um die Giebelwand vor dem Ausweichen zu bewahren; deshalb wird längs der Wand eine Stichbalkenlage angeordnet, T 4, 5—7, die in den nächstliegenden Querbalken, den Wechselbalken, mit Brustzapfen, T 4, 8, eingesetzt ist. An den Ecken wird die Versteifung durch einen Gratstichbalken gesichert.

Das Haus ist also eine in sich festgefügte Halle. Die Innenwände haben niemals konstruktive Bedeutung; sie können beliebig eingesetzt und wieder entfernt werden. Der Grundbegriff der sächsischen Halle bleibt immer noch bestehen.

Bei schiefen Grundrissen, wie sie an Straßenecken der alten Städte oft vorkommen, drehen sich die Balken in ihrer Lage von einer Richtung zu der anderen; der Unterzug bekommt eine vermittelnde Lage. T 4, 11.

Das Stichgebälk bietet die Möglichkeit, das obere Geschos über das untere vorzutragen. Im sächsischen Stilgebiet fragen die Geschosse des Bürgerhauses besonders weit über. Das Bauernhaus kennt

dieses Übertragen nicht, da dafür kein Bedürfnis vorlag. Steht das Haus frei, so können auch die Seitenwände vorgefragt werden. T 4, 9. Das Überbauen hatte den Zweck, in den oberen Geschossen Raum zu gewinnen, was bei den knapp bemessenen städtischen Grundstücken erwünscht war. Allerdings litt dadurch die Helligkeit der meist engen Straßen und damit auch die der Räume der Häuser. So entstanden später die sogenannten Laternenbauten, bei denen die ganze Front in Fenster aufgelöst ist.

Das Überbauen hatte auch gewisse statische Vorteile; die Last der übergebauten Wände wirkt der Durchbiegung der durch Nutzlast belasteten Decken entgegen.

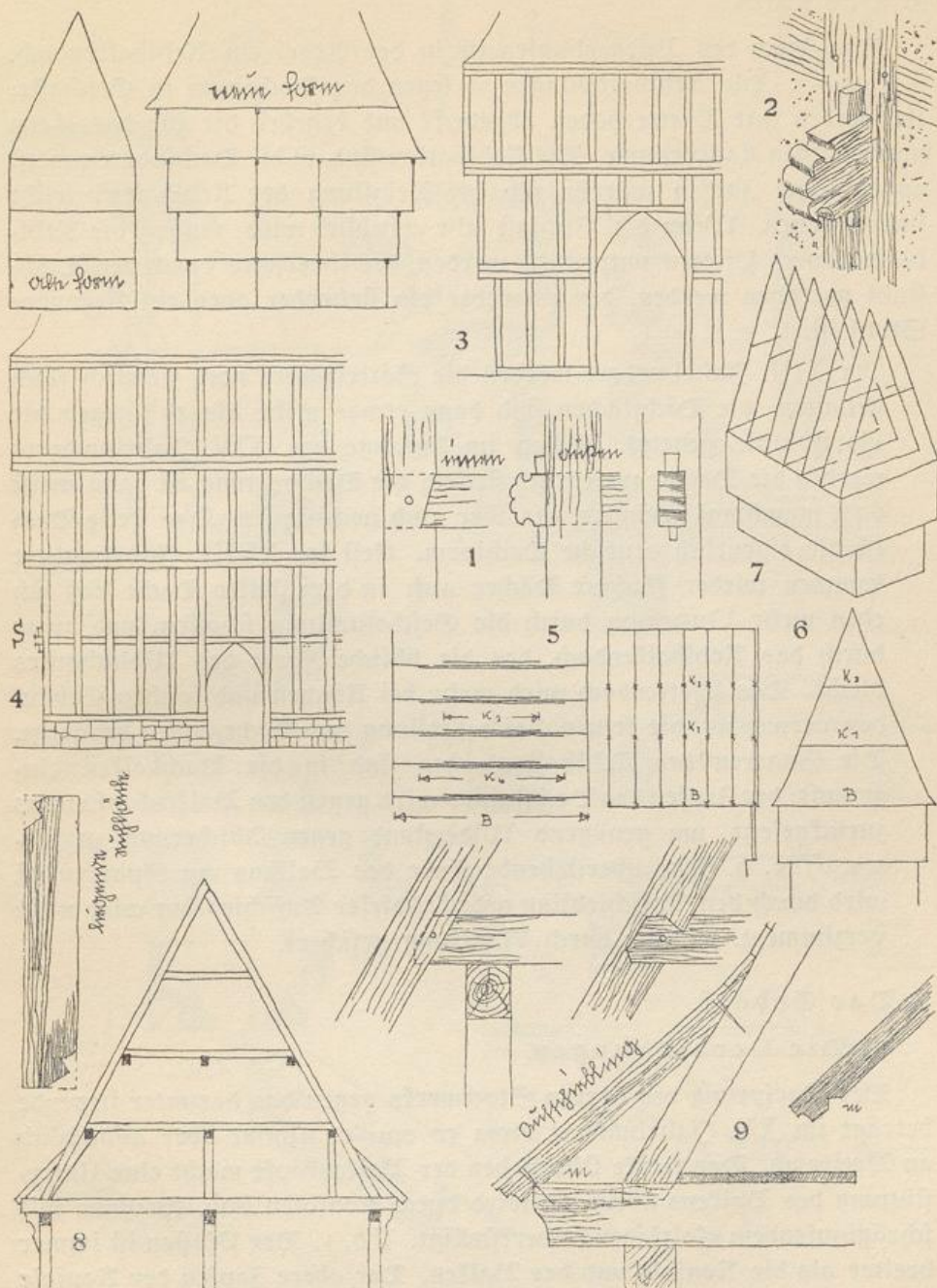
Das Überbauen der Geschosse scheint übrigens römischen Ursprungs zu sein.

2. Der Querschnitt des Hauses.

Vom XV. Jahrhundert an wird das alte Prinzip der durchgehenden Ständer verlassen, und jedes Stockwerk erhält eigene Ständer. Eine Ausnahme dabei macht die durch zwei Stockwerke reichende Halle. Dabei ergeben sich zwei verschiedene Bauweisen, bzw. Querschnitte. Im Falle, daß das erste Geschos bereits überbaut, sind die Balken der seitlichen Schiffe in die Ständer der Halle eingezapft als „Steckgebälk“. T 5, 1 und 2. Neben diesem normalen Querschnitt gibt es aber noch einen zweiten, bei dem das erste Geschos nicht überbaut; die Einheit des frühgotischen Typs klingt in dieser Bauweise nach. T 5, 4.

Im Äußeren macht sich im ersten Falle die Zweistöckigkeit der Halle dadurch geltend, daß die Ständer der Halle durch zwei Stockwerke reichen, während sich seitlich die beiden Geschosse als selbständige Stockwerke markieren. T 5, 3.

Im zweiten Falle gehen alle Ständer durch zwei Stockwerke durch; die Zweigeschossigkeit markiert sich durch die Zapfen des Steckgebälks. Die Verzapfung des Steckgebälks mußte besonders kräftig sein, um ein Ausweichen der Wände zu verhüten. Sie wurde auf beiden Seiten der Halle durch einen Versatz verstärkt. T 5, 1. Der Zapfen des Balkens reicht durch die Ständer hindurch und wird überdies noch mit einem Holzkeil versehen. T 5, 2. Damit wird auch die Balkenlage tragfähiger. In dieser Konstruktion klingt ebenfalls die Erinnerung an das altsächsische Bauernhaus nach.



Tafel 5

3. Das Dach.

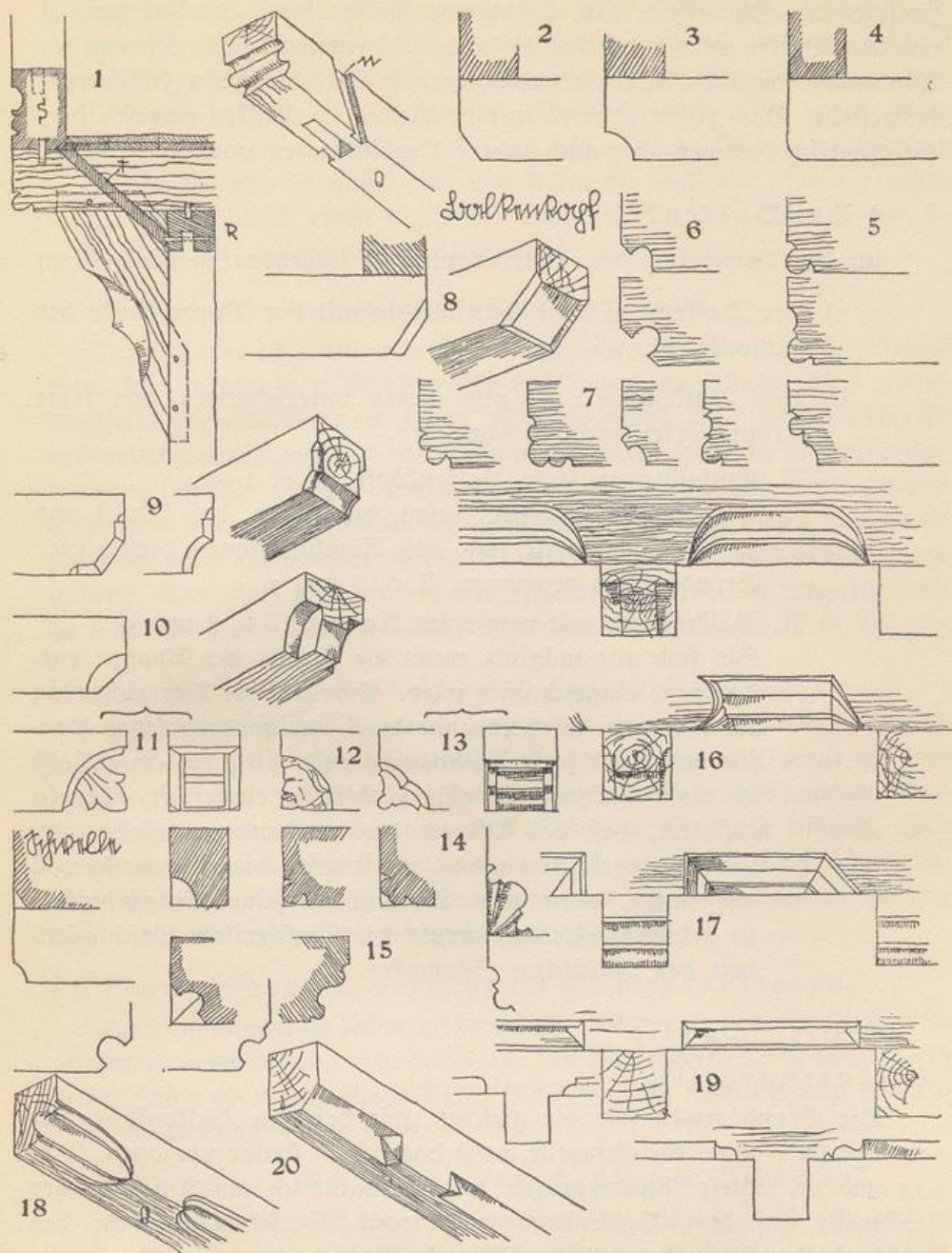
Das Dach des Bürgerhauses ist in der Regel ein Kehlbalkendach. T 5, 5—7. Die Kehlbalkenlagen zerlegen den Dachraum in Geschosse; sie werden mit Bretterböden abgedeckt und ergeben die für das Haus notwendigen Lagerräume. Die Kehlbalken sind an die Dachsparren meist angeblattet; Zapfen würden sich bei Belastung der Kehlbalken leicht herausziehen. Wenn die Nutzlast sehr erheblich wird, müssen die Kehlbalken durch Pfetten unterstützt werden, die ihrerseits durch den Dachstuhl getragen werden, der entweder ein stehender oder ein liegender Stuhl ist. T 5, 8.

Im XIII. Jahrhundert werden die Satteldächer noch ziemlich flach gehalten; die Dachflächen sind dann etwas mehr als 45° gegen die Horizontale geneigt. Schon im Anfange des XIV. Jahrhunderts werden die Dächer wesentlich steiler; die Dachneigung ist dann meist 60° , manchmal geringer, oft aber auch noch steiler. Das steile Dach ist die eigentlich deutsche Dachform. Erst im XVIII. Jahrhundert kommen wieder flachere Dächer auf; in dem steilen Dache ließ sich eben mehr Nutzraum durch die Geschossteilung schaffen, und zwar durch das Kehlbalkendach, das die übliche Form des Wohnhauses bleibt. Das Pfettendach wird mehr bei Kirchen und solchen Gebäuden verwendet, die keiner Geschossteilung des Dachraumes bedürfen. Die Sparren des Kehlbalkendaches sind in die Dachbalken eingezapft; der Zapfen des Dachstuhles wird gegen den Balkenkopf etwas zurückgesetzt, um genügend Widerstand gegen Abscherung zu bieten. T 5, 9. Das überstehende Ende des Balkens am Sparrenfuß wird durch den Aufschiebling gedeckt; dieser Aufschiebling wird nicht verzimmert, sondern durch Nagelung gesichert.

4. Das Gebälk.

a) Die Verbindungen.

Der Vorsprung des oberen Stockwerks gegen das darunter liegende beträgt im XV. Jahrhundert etwa 50 cm; er nimmt aber allmählich an Breite ab. Das starke Überstehen der Balkenköpfe macht eine Unterstützung des Balkens nötig; sie wird durch Konsolen bzw. Knaggen mit schräglaufendem Holzfaden bewerkstelligt. T 6, 1. Der Pfosten ist immer breiter als die Konsole und der Balken. Der obere Zapfen der Konsole wird gegen den Balkenkopf etwas zurückgesetzt aus demselben Grunde, wie es bei dem Sparrenfuß der Fall war. Der senkrechte Verband



Tafel 6

zwischen der Schwelle S, T 6, 1, und dem Balken sowie des Rahmens R und dem Balken wird durch starke Holzdübel hergestellt. Die Öffnung der Balkenlage zwischen Schwelle und Rahmholz wird durch ein Füllbrett F hergestellt. Das Füllbrett wird in eine Nut n im Balken eingeschoben. Gelegentlich kommen aber auch andere Verbindungen vor.

b) Der Balkenkopf.

Für die Verzierung des Balkenkopfes ist folgendes zu beobachten:

- a) Der Balkenkopf liegt stets bündig mit der Vorderflucht der Schwelle.
- b) Das Balkenprofil ist nur wenig unterschritten, um seine Tragfähigkeit nicht zu schwächen.

I. Einfach profilierte Balkenköpfe. T 6, 2—5.

Die Profile sind der Fäse, die Kehle, der Wulst und der Stab oder sie sind aus Kombinationen dieser vier Grundformen gewonnen. T 6, 6 und 7.

II. Balkenköpfe mit verzierten Kanten. T 6, 8 und 9.

Sie sind nur möglich, wenn die Breite der Knaagge entsprechend eingeschränkt wird. Eine weitere Verreicherung der Zierform wird erreicht durch ineinandergesetzte Profile und durch freie Bildhauerarbeit. T 6, 10—13. Meist ist die Schnitzerei in eine Hohlkehle eingefügt, aber so gestaltet, daß das Viereck des vorhandenen Holzes im Umriß eingehalten wird; damit wird die Holzmasse voll ausgenutzt, ohne dem Balkenkopf seine Tragfähigkeit zu nehmen. Hierauf beruht die künstlerische Geschlossenheit des plastischen Schmuckes.

c) Die Schwelle.

I. Kantenprofile.

Die Grundformen sind die gleichen, wie bei dem Balkenkopf, nur werden sie — weil die Schwelle meist hoch ist — steiler verzogen. T 6, 14 und 15. Diese Kantenprofile müssen natürlich am Auflager der Schwelle auf dem Balkenkopf ins Viereck überführt werden; das geschieht durch den sogenannten Ablauf. T 6, 16—18.

Zwischen den Balken kann die Schwelle ein stark unterschrittenes Profil vertragen, da sie hier nur die geringe Last des darüber-

liegenden Gefaches aufzunehmen hat. Die Form des Ablaufes ist sehr verschieden. Sie wird entweder in geraden oder gerundeten Linien gezogen, in anderen Fällen durch verschiedene Arten des Verkröpfens hergestellt oder das Profil der Schwelle läuft gegen einen pyramidenartigen Körper an. T 6, 19 und 20. In ganz einfachen Fällen, wo nur ein Fäsen oder eine Kehle die Schwelle schmückt, wird die Form durch einen einfachen Ausschnitt in das Viereck zurückgeführt; bei reicherer Profilierung geht das nicht.

II. Dekoration der Schwelle mit Blenden.

Diese Form ist wohl von dem Bogenfries des Steinbaus entnommen. Die Kanten der Blenden sind fast immer profiliert. Ihre Form wechselt; der Halbkreis ist selten möglich, wohl aber zwei Halbkreise nebeneinander; später auch die Form des Doppelbogens in verschiedenen Abwandlungen. In der einfachen Holzarchitektur der nordöstlichen Gegenden findet sich vielfach die abgetreppte Blende; dieses Motiv ist dann oft reich ausgebildet, wie z. B. in Braunschweig und in den Harzstädten. Das Holz zwischen der ausgestochenen Blende ist zuweilen auch zu weiterer Bereicherung durch Schnitzwerk ausgenutzt. T 7, 1—6.

III. Schmuck der Schwelle durch Flächenprofile.

Er ist ein einfacher, bei den ältesten Häusern aber sehr verbreiteter Schmuck. Es gibt dafür allerdings nur wenige Formen, meist die beiden Profile, T 7, 7, da andere Formen nicht wirksam sein würden. Das Profil läuft entweder über die ganze Länge der Schwelle hinweg, oder es ist, analog dem Ablauf des Kantenprofils, am Balkenkopf ausgesetzt. T 7, 8. Die Flächenprofile konnten mit dem Gobel hergestellt werden und waren ein verhältnismäßig billiger Schmuck.

IV. Schmuck der Schwelle durch Maßwerkblenden.

Dieser Schmuck ist dadurch hergestellt, daß der Grund der Maßwerkzeichnung ausgehoben wird; die Kante der Maßwerkfigur ist meist durch einen Fäsen oder eine flache Kehle begleitet. Es kommen auch kompliziertere Bildungen vor. T 7, 9.

V. Schmuck der Schwelle durch Laub- und Bildwerk.

Er ist ein Schmuck, der mehr der Spätgotik eigen ist und der in dieser Zeit bei vielen Holzarbeiten, bei Türen, Gestühlen und Möbeln sehr verbreitet ist. T 7, 10. Die Herstellungsweise ist derart, daß die Kontur der Zeichnung mit dem Gohleisen oder dem Geisfuß bis auf



einen bestimmten Grund in das Holz eingeschnitten wird, worauf der Grund der Zeichnung ausgehoben wird. Da es mühselig sein würde, einen glatten Grund zu stechen, hat man ihn meist rauh belassen, oder ihm mittels eines Kröneleisens eine gleichmäßige Raubigkeit verliehen. Wegen der Form des Werkzeugs, mit dem das Ornament ausgestochen wird, ist der Schnitt immer abgescrägt, niemals senkrecht zum Grund gerichtet. Die Form des Ornaments, das der Spätgotik angehört, ist in der Regel das lange Bänderlaubwerk, das meist um einen Stab gewunden ist. Aus der Technik der Ausführung und der Art der dazu benutzten Werkzeuge rührt die rundliche Form der Blätter her, die in vielen Fällen an romanische Formen erinnert. Zuweilen ist das Laubwerk, das gewöhnlich flach verbleibt, auch modelliert, wie z. B. in Braunschweig; in diesem Falle muß der Grund tiefer ausgehoben werden, wodurch der flächige Ausdruck dieser Schmuckart leidet.

VI. Schmuck der Schwelle durch Schrift.

Sehr häufig werden die Schwellen mit Schriftbändern geziert. Inhalt der Inschriften sind in gotischer Zeit meist Sprüche, seltener die Namen der Bauherren. Die Buchstaben werden, wie das Laubwerk, mit dem Geisfuß hergestellt, so daß man bei den Buchstaben, die über die Mäße des Grundes hinausragen, die Kille des Geisfußes wahrnimmt. Die Schrift füllt den ausgehobenen Grund möglichst vollständig aus. T 7, 11.

In älterer Zeit bis etwa 1350 werden große Majuskeln verwendet, von 1350 ab werden die Minuskeln häufiger. Hierbei wird nach Art der romanischen Schreibweise der Anfangsbuchstabe des Satzes und der Eigennamen groß geschrieben. Bei Minuskelinschriften wechseln Initialen mit Kapitalen. Die Buchstaben stehen in einer durchlaufenden Nische, die auf das Knappste für die Höhe der Minuskeln bemessen ist; dabei greifen Buchstaben wie h und g über den Grund über. Vertiefte Buchstaben sind selten, sie wirken nicht gut als Band.

VII. Schwellen mit Saumprofil.

Gelegentlich erhält die Schwelle, wie der Rahmen, ein ausladendes Profil, das eine kühne Wirkung hat. Der Abstand des Zapfens des Pfostens von der Bundseite ist hier größer gemacht, damit der Zapfen nicht in das Profil der Schwelle dringt. T 7, 12.

Diese Bildung ist in gotischer Zeit selten, kommt indessen auch in dieser Zeit vor, wie z. B. am Hochzeitshaus in Marburg.

VIII. Kombinationen.

Im Laufe der Zeit stellen sich die mannigfachsten Verbindungen der verschiedenen Schmuckarten ein, Blenden mit Maßwerknischen oder Treppenblenden vereint usw. T 7, 13.

d) Der Rahmen.

Der Rahmen liegt in nächster Nähe der Schwelle unter dem Balken. Da die Schwelle meist sehr hoch bemessen wird und an dieser Stelle für die Querverstrebung der Gausfront genügt, wurde der Rahmen niedrig bemessen und dementsprechend einfach behandelt. Überdies wird er in größerer oder geringerer Höhe von dem Füllbrett überdeckt. An der unteren Elbe wird der Rahmen häufig nur in Stärke einer Bohle von 6 bis 7 cm bemessen, vielleicht auch um die Fenster höher machen zu können. Der Rahmen ist also meist glatt; da er ganz im Schatten der Vorkragung liegt, kommt er wenig zur Geltung. Gelegentlich aber bekommt er ein Profil, das entweder ein Kanten- oder ein Saumprofil ist. Im letzteren Falle muß er aus einem Holz geschnitten werden, das stärker ist als die Pfosten der Wand. T 8, 1—5.

e) Die Konsole (Knagge).

Die Konsole ist kein Kopfband, sondern eine Knagge; sie füllt also die Ecke voll aus. In Fällen, wo die Knagge nicht breit genug ist, kann man beobachten, daß das Holz durch die Feuchtigkeit, die sich in der offenen Ecke angesammelt hat, in Fäulnis geraten ist. Da man also ein ausreichend starkes Holz für die Konsole verwenden mußte, ist seiner Gestaltung großer Spielraum gegeben.

Die Konsole sitzt vielfach mit einer Seite des Balkens bündig; doch können formell ausgebildete Konsolen auch auf Balkenmitte liegen oder sogar die ganze Breite des Balkens haben.

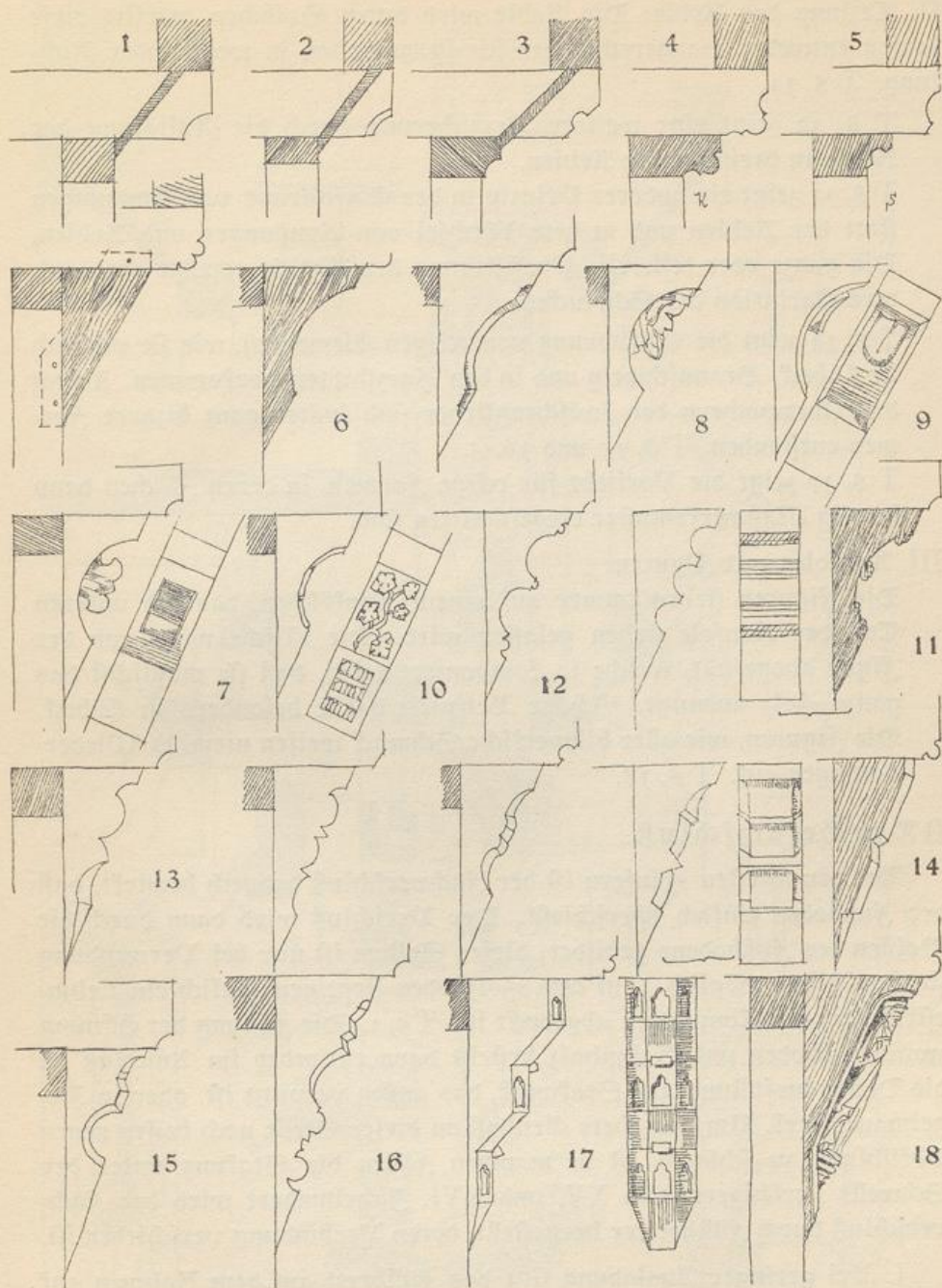
I. Das klassische Profil der Konsole ist die einfache, große Kehle mit oder ohne Profil. T 8, 6. Aus dem im Ausschnitt der Kehle stehenbleibenden Holz wird ein besonderer Schmuck entwickelt.

In T 8, 7 ist das Holz des Ausschnittes zurückgesetzt und zur Bildung einer stilisierten Blume benutzt.

In T 8, 8 ist der Kopf so gestaltet, daß er die vorhandene Holzmasse möglichst vollständig ausnutzt.

In T 8, 9 ist ein Turnierschild mit aufgemaltem Wappen verwendet.

In T 8, 10 ist geschnitztes Laubwerk gebildet; in den unteren Schrägteil der Konsole ist eine Schrift eingeschnitten.



Tafel 8

II. Teilung der Kehle: Die Kehle wird durch Stäbchen geteilt; diese laufen entweder waagerecht oder schräg, zuweilen in wechselnder Richtung. T 8, 11.

T 8, 12 zeigt eine weitere Bereicherung durch die Auflösung der Kehle in drei kleinere Kehlen.

T 8, 13 zeigt ein anderes Prinzip in der Einführung von Rundungen statt der Kehlen und in dem Wechsel von Rundungen und Kehlen. Die ganze oder teilweise Profilierung der Kanten erzeugt eine weitere Variation des Schmuckes.

T 8, 14 zeigt die Einführung von eckigen Elementen, wie sie vielfach in Lübeck, Braunschweig und in den Harzstädten vorkommen. Durch das Überwuchern der Zwischenglieder sind später ganz bizarre Formen entstanden. T 8, 15 und 16.

T 8, 17 zeigt die Vorliebe für eckige Formen, in deren Flächen dann häufig Maßwerkmuster eingeschnitten sind.

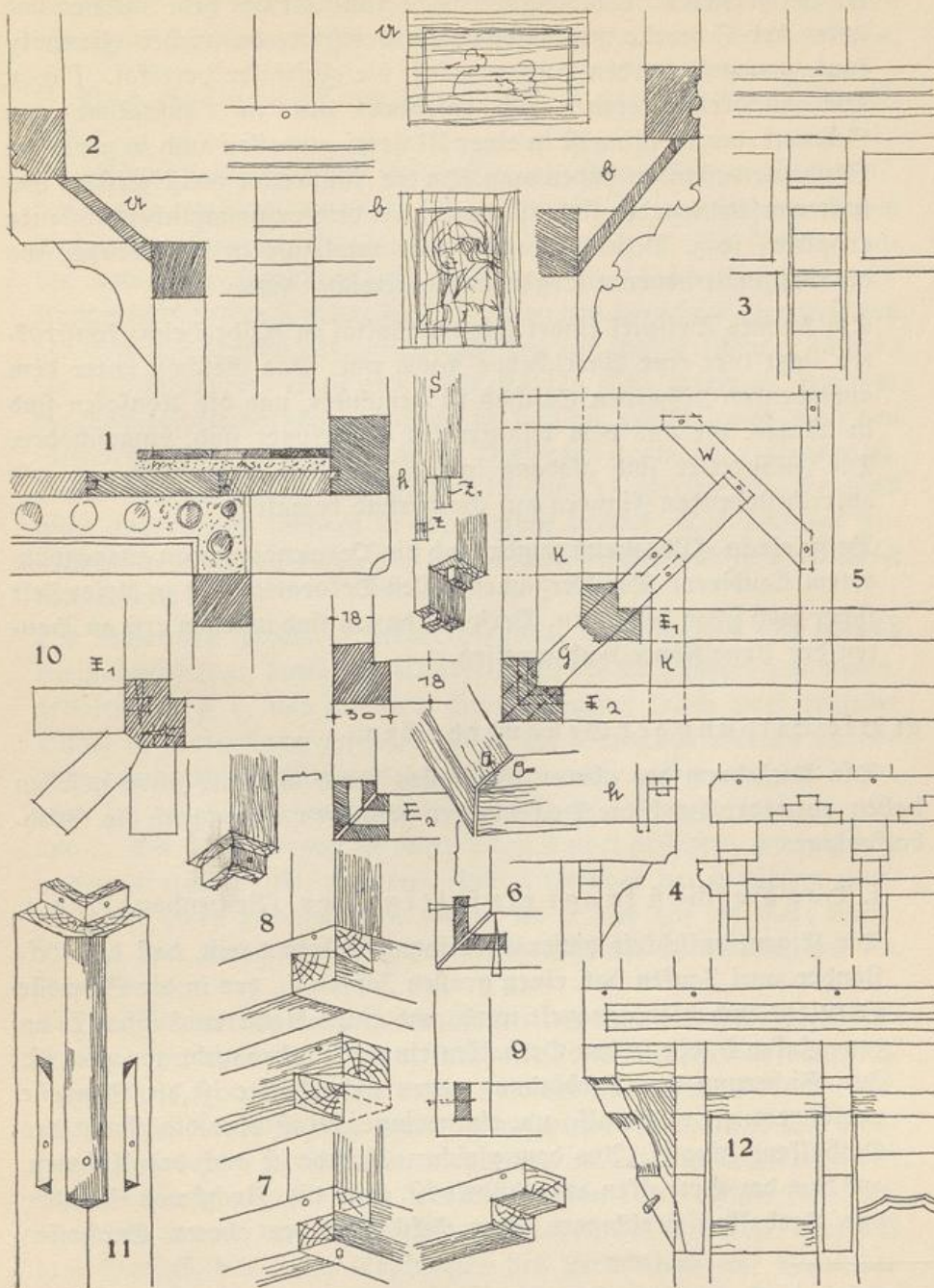
III. Konsolen mit Figuren:

Die Figuren stehen immer auf einem Konsöfchen, das am unteren Teil der Konsole stehen gelassen wird. Die Nische wird von der Figur ausgefüllt, welche so komponiert wird, daß sie möglichst das ganze Holz ausnutzt. Schöne Beispiele dafür besonders in Lübeck. Die Figuren, wie aller bildnerische Schmuck weisen niemals Wiederholungen auf. T 8, 18.

f) Der Gefachschluß.

Bei den ältesten Häusern ist der Fachverschluß dadurch bewirkt, daß der Fußboden einfach überschießt. Der Verschluß wird dann durch die Bohlen des Fußbodens gebildet; dieses System ist nur bei Verwendung starker Böden möglich. Auf dem Holzboden liegt gewöhnlich ein Lehmestrich, der mit Tonplatten abgedeckt ist. T 9, 1. Die Füllung der Öffnung zwischen Boden und Rahmholz besteht dann entweder im Anschluß an die Deckenausfüllung aus Stakwerk, das außen verputzt ist, oder in Ziegelmauerwerk. Um das obere Geschosß an dieser Stelle noch besser gegen Abkühlung zu schützen, ist in manchen Fällen die Stakung unter der Schwelle verlängert. Im XV. und XVI. Jahrhundert wird der Fachverschluß durch Füllbretter hergestellt, deren Verbindung verschieden ist.

I. Bei geringer Ausladung sitzt das Füllbrett auf dem Rahmen auf und wird in den Balken eingenutet; die Holzfasern des Füllbrettes verläuft in diesem Falle horizontal. T 9, 2.



Tafel 9

II. Bei größerer Ausladung wird das Füllbrett vor dem Rahmen und unter der Schwelle mit Eisennägeln befestigt; da an der Hirnholzfante genagelt werden muß, verläuft die Holzfaser vertikal. T 9, 3. Die Füllbretter eignen sich besonders gut zur Aufnahme von Schmuck, der wohl meist in einer Malerei, zuweilen auch in gemalter Skulptur bestanden haben mag. Da die Füllbretter meist zerstört und später ersetzt worden sind, ist wenig von dem ursprünglichen Zustande erhalten; so z. B. am Knochenhaueramts Hause in Gildesheim, wo die Originale neueren Ergänzungen gewichen sind.

Ein schönes Beispiel findet sich am Spital in Gildesheim; konstruktiv liegt hier eine abweichende Form vor: Das Geschosß unter dem ausladenden hölzernen Geschosß ist gemauert, und die Konsolen sind in Nuten, die aus dem Mauerwerk ausgespart sind, eingeschoben. Die Füllbretter sind alsdann in die Konsolen eingenuet, und mit aufrechtstehenden Figuren auf Goldgrund bemalt*).

Beispiele in Gildesheim zeigen auch die Verwendung von ausgegründetem Laubwerk. Die Pergamentrollen-Dekoration hat in dieser Zeit sicher auch schon bestanden; Beispiele davon sind indessen erst an Bauten der Renaissance nachzuweisen.

g) Die Bildung der Gebäudedecken.

Die Ausladung des oberen Geschosses kann, wie wir schon gesehen haben, entweder durch die Deckenbalken geschehen, oder durch die Stichtbalkenlage.

I. Das Geschosß fragt einseitig über. (Reihenhaus.) T 9, 4. Die Eigentümlichkeit dieser Eckbildung besteht darin, daß der Eckständer zwei Zapfen hat, einen großen Zapfen Z_1 , der in die Schwelle eingesetzt und hier genagelt wird, und einen kleineren Zapfen Z_2 an dem Haken h , der in den Ortbalken eingreift, aber nicht genagelt ist. Zur Sicherung der Verbindung gegen Scherkräfte ist die Schwelle verlängert; sie reicht also um ein geringes Maß über die Flucht des Ortbalkens hinaus. Aus dem gleichen Grunde ist auch der Rahmen, auf dem der Ortbalken aufgedübelt ist, über die Flucht von Ständer und Ortbalken verlängert. Der Eckständer des oberen Geschosses

*) Vergl. Die Holzarchitektur Deutschlands vom XIV.—XVIII. Jahrhundert, Berlin 1896, Ernst Wasmuth.

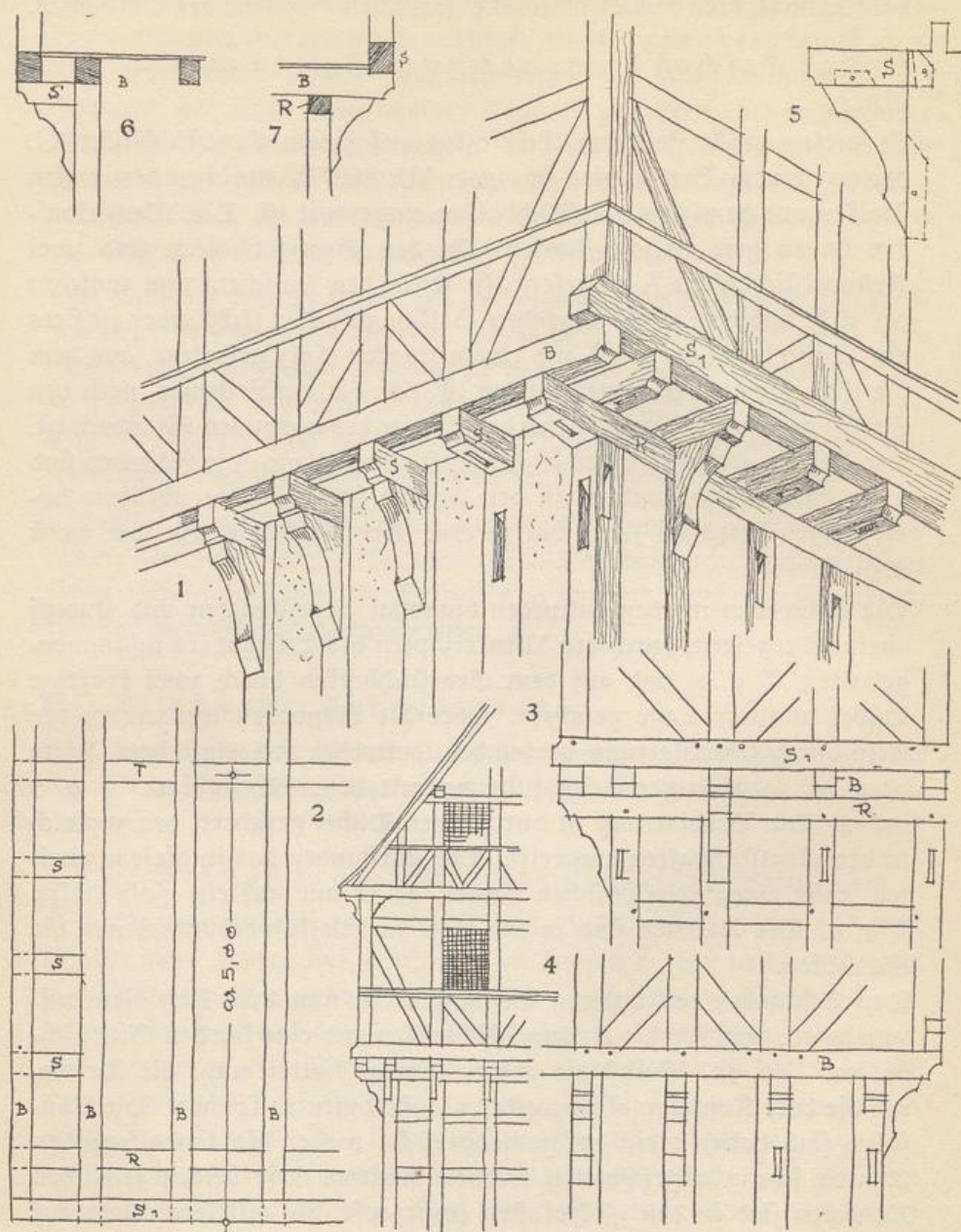
greift also mit einem Haken h um die Schwelle herum; er ist daher bedeutend stärker bemessen, als die normalen Ständer des Geschosses.

II. Das Geschöß fragt nach zwei Seiten aus. (Eckhaus.) T 9, 5.

In diesem Falle steht der Eckpfosten auf einem Gratstichbalken G, der mit einem Brustzapfen in einem Wechsel W zwischen dem ersten Balken und dem zweiten Stichbalken eingezapft ist. Die Wechselbalken haben gewöhnliche Zapfen. In den Gratstichbalken sind zwei Krüppelstichbalken K eingesetzt; sie teilen den Zwischenraum zwischen der Ecke und dem nächstfolgenden Balken auf. Der Eckständer ist stets ein Winkelständer; er ist aus einem starken Holz gefertigt, aus dem die Ecke soweit herausgeschnitten ist, daß die verbleibende, nach den Seiten gerichtete Breite gleich der Breite des normalen Ständers ist. Die übliche Holzstärke des letzteren ist etwa 18 cm; die Ständer sind nicht quadratisch, sondern in der Ansicht breiter. Die üblichen Abmessungen betragen 18/22 bis 30 cm. Der Eckständer ist aber meist noch stärker.

Die Schwellen werden entweder diagonal abgeschnitten und stumpf aneinandergesetzt, durch den Winkelzapfen des Eckständers zusammengehalten, T 9, 6, und auf dem Gratstichbalken durch zwei kräftige Dübel in ihrer Lage gesichert. Oder die Schwellen werden an der Ecke durch Überblattung verbunden, entweder mit einfachem Blatt oder bei sorgfältigerer Ausführung mit dem Schrägblatt. T 9, 7 und 8. Die Verblattung ist durch einen Dübel gesichert, der zugleich in den Gratstichbalken eingreift. Der Eckständer hat in diesem zweiten Falle einen gewöhnlichen Zapfen, da er nur auf ein Holz trifft. T 9, 9. Die Rahmen sind in der gleichen Weise verbunden, wie die Schwellen.

Der Eckständer des unteren Geschosses hat nun drei Konsolen aufzunehmen, zwei für die Krüppelstichbalken und eine für den Gratstichbalken. T 9, 10. Selbst die alten Ständer hatten nicht die Breite, um die drei Konsolen ohne weiteres aufnehmen zu können. Die Konsolen sind daher meist zusammengedrückt, wobei die innenliegenden Kanten schräg abgeschnitten werden mußten. Die beiden seitlichen Konsolen sind in den Holzpfeuern eingezapft, die mittlere reitet auf dem Dreieck, das beim Abschrägen des Eckpfostens auf Höhe der Konsole unterhalb derselben entsteht, und wird durch starke Holznägel vor die Abschrägung vorgehängt. T 9, 11 und 12.



Tafel 10

III. Unsymmetrische Lösung der zweiseitigen Ausfragung. T 10, 1.

Diese zweite Lösung der Ecke vermeidet das Zusammenstoßen der Schwellen. Bei dieser Anordnung entstehen drei Lagen von Hölzern, die übereinander liegen. T 10, 2, 3 und 4, 6 und 7. In der ersten Ebene liegen der Rahmen R, die Stichbalken S und der Träger T der Balkenlage; in der zweiten Ebene liegen die Balken B, deren äußerster zugleich die Schwelle der Seitenfront ist und in die die Stiele des Obergeschosses eingezapft sind; in der dritten Ebene liegt die Schwelle S₁ der Vorderfront. Während letztere die normale Konstruktion zeigt, ist die der Seitenfront abweichend gebildet. Die Stichbalken S sind nicht in die Balkenlage eingesetzt, da diese ja höher liegt, sondern sie sind mit Zapfen und Versatzungen in den Ständer eingelassen. T 10, 5. Der Träger T, der an seiner Stelle die Stichbalken ersetzt, ist für die Stabilität der Seitenwand besonders wichtig; in dem früheren Falle hielt die Stichbalkenlage, wie an der Vorderwand, die Seitenwand in ihrer Lage fest. Die Ecke des Obergeschosses schwebt bei dieser Lösung allerdings frei; eine Konsole zu ihrer Unterstützung ist nicht möglich.

h) Die Wand.

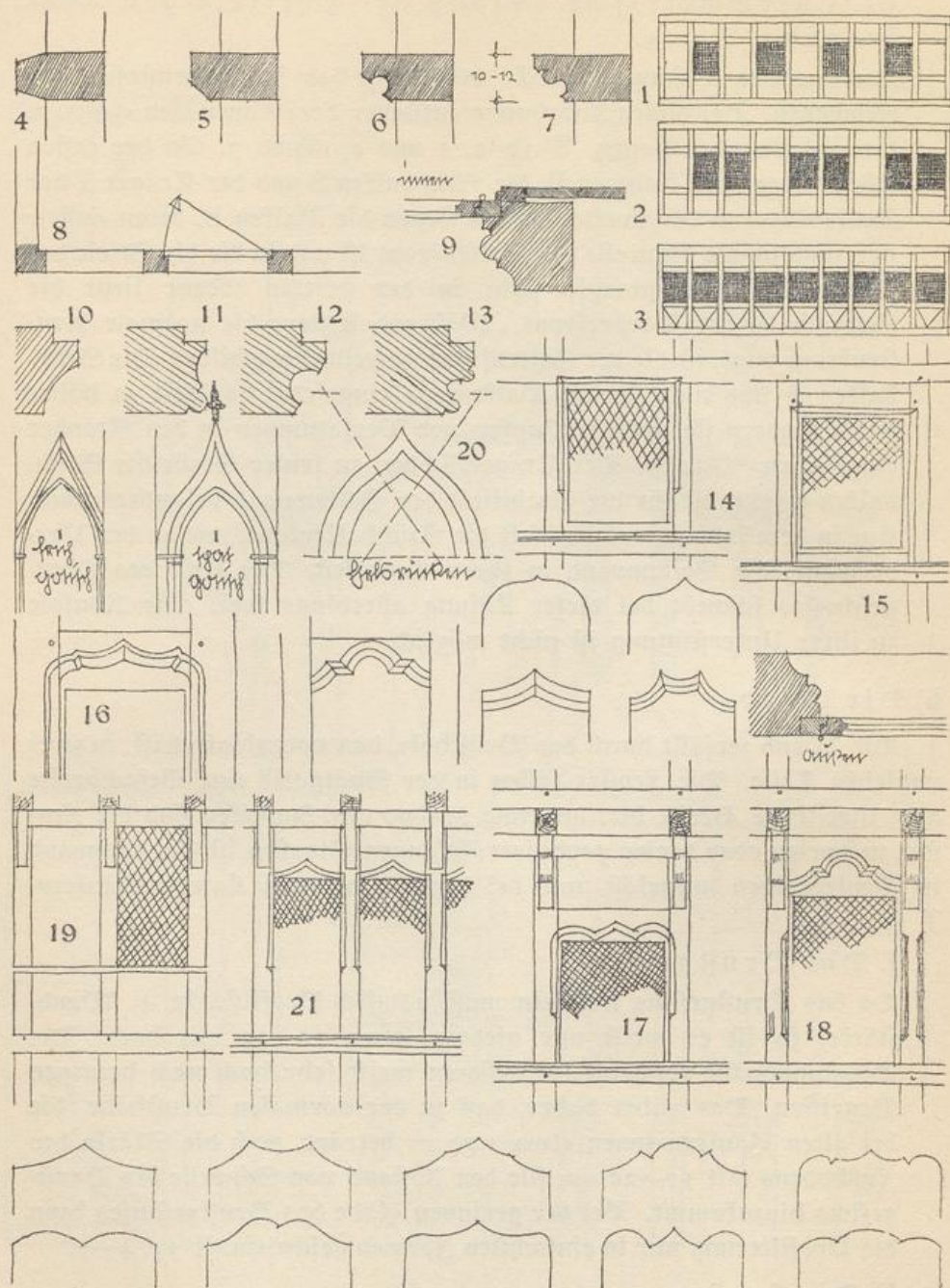
Die Wand zerfällt durch das Brustholz, das vorgeblattet ist, in zwei ungleiche Teile. Die Fenster füllen in der Spätgotik eine Gefachbreite aus; ihre lichte Breite beträgt etwa 80—90 cm. Zuweilen sind die Fenster zu zweien oder dreien gruppiert; in engen Straßen ist die Fachwand in Fensterreihen aufgelöst, wie bei den sogenannten Laternenhäusern. T 11, 1—3.

I. Das Brustgesims.

Da das Brustgesims tief sein muß, nämlich Profilstärke + Wandstärke, so ist es meist nur niedrig, etwa 10—12 cm hoch. Die Brüstungshöhe erscheint im äußeren meist sehr hoch nach heutigen Begriffen. Das rührt daher, daß zu der normalen Brusthöhe, die bei alten Häusern innen etwa 1,00 m beträgt, noch die Stärke des Fußbodens mit 15—20 cm für den Abstand von Schwelle bis Brustgesims hinzukommt. Bei der geringen Höhe des Brustgesimses kann die Profilierung nur in einfachsten Formen geschehen. T 11, 4—7.

II. Die Fenster.

Für die Fensterform hört die Nachahmung der Steinformen, wie



Tafel II

sie das Marburger Haus noch zeigte, auf. In älterer Zeit waren die Fensteröffnungen durch Läden verschließbar; in die Läden waren Lichtöffnungen eingeschnitten, die mit Schweinsblase oder Pergament, später mit Glas verschlossen waren, als das Glas billiger wurde. Der verglaste Fensterrahmen kann nur rechteckig sein, wenn er gut konstruiert sein soll. Deshalb sind auch die Fensteröffnungen rechteckig. Die Fensterflügel schlagen in einen Falz der Öffnung und drehen sich auf Stützhaken, die in den Pfosten eingeschlagen sind. T 11, 8. Später erscheinen Fenster mit Blendrahmen, die zugsicherer sind, da der Blendrahmen mit dem Flügel zugleich vom Schreiner angefertigt wird. T 11, 9. Aus gotischer Zeit ist indessen kein Beispiel von Blendrahmen und Fensterflügeln erhalten, wohl aber aus der Zeit der Renaissance.

Die Fenster schlagen entweder nach außen oder nach innen je nach der Landessitte. In den norddeutschen Gegenden liegen die Fenster meist außen; die Fassade erscheint daher flach. Weiter südlich liegen die Fenster innen, wodurch die Häuser einen offeneren und reicheren Charakter erhalten.

Die Fenster haben meist ein Kantenprofil, das dann je nach innen oder außen sichtbar wird, je wie die Fenster nach außen oder innen aufschlagen. T 11, 10—13.

Die Fensterhöhen sind verschieden. Sie bleiben meist unterhalb der Konsolen, besonders dann, wenn die Fenster nach außen schlagen; bei größerer Höhe des Fensters würden die aufschlagenden Flügel durch die Konsolen behindert werden.

Sind die Fenster so niedrig, daß die Stürze noch unter den Konsolen liegen, so kann das Profil der Fensteröffnung ringsum laufen. T 11, 17. Ist das Fenster höher, so muß das Profil unterhalb der Konsolen ins Viereck zurückkehren, während es am Fensterriegel wiedererscheint. T 11, 18. Bei geringerer Stockwerkshöhe verschwindet das obere Gefach ganz, und der Fensterriegel liegt dann unmittelbar unter dem Rahmen. In manchen Fällen besonders geringer Geschosshöhe dient der Wandrahmen zugleich als Fensterriegel. T 11, 14 und 19.

Bei reicheren Bauten schließen die Fenster in flachen Bogenformen ab, nach denen die Fensterriegel ausgeschnitten sind. T 11, 16—18. Der Blendrahmen, der immer rechteckig ist, legt sich hinter die Bögen. Der obere Teil des Blendrahmens ist höher als die Seitenbreite, damit er die Einschnitte des Bogens zudeckt. In anderen

fällen ist die Bogenform in den Fensterriegel nischenartig eingeblen-
det. T 11, 21.

Die Formen der Fensterbögen sind daher sehr verschieden, meist von
der spätgotischen Form des „Felsrückens“ abgeleitet. T 11, 20. Die
Profile der Bögen sind die der Gotik, Fasen, Kehle und Stab, oft in
den reichsten Zusammensetzungen.

III. Die Verstrebungen.

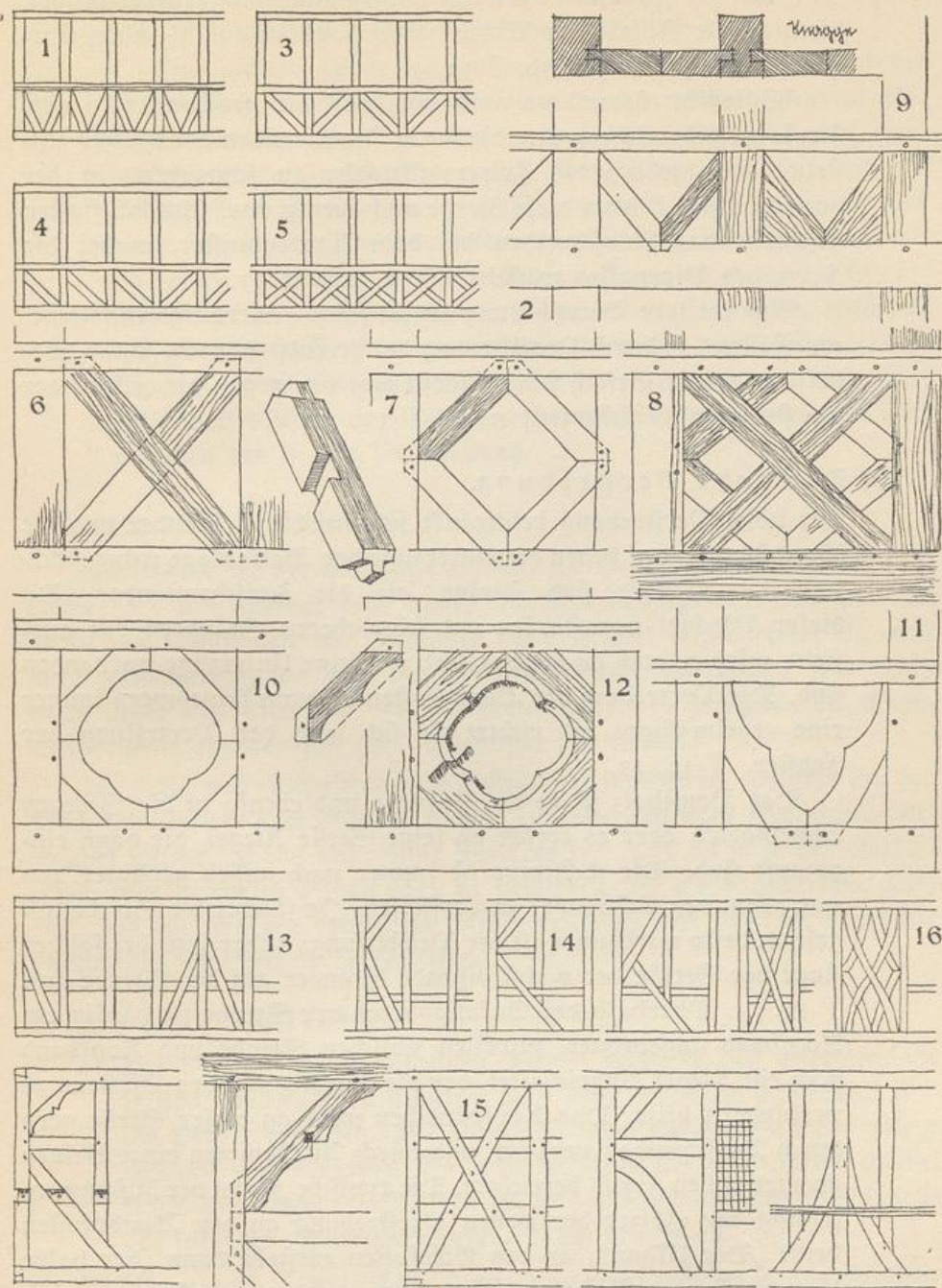
Außer den senkrechten und waagerechten Hölzern sind noch schräge
Hölzer in der Wandkonstruktion angeordnet, um sie vor Verschiebun-
gen zu bewahren. Es gibt drei Systeme der Verstrebung:

- a) die Brustverstrebung,
- b) die hohe Verstrebung,
- c) die Kombination von Brust- und hoher Verstrebung.

a) Die Brustverstrebung.

Sie beschränkt sich auf den Raum unter dem Brustgesims. Die
einfachste Art der Brustverstrebung ist die, bei der jeder Ständer
zwei Fußbänder erhält, die ihn in seiner senkrechten Stellung be-
wahren. T 12, 1. Die Fußbänder sind so angeordnet, daß sie mit
einer Stirn gegen das Brustholz und gegeneinander stoßen.
T 12, 2. Am Zusammenstoß der Fußbänder entsteht also nur ein
Zapfenloch, nicht etwa zwei Zapfenlöcher, die durch einen Steg
getrennt sind; denn letzterer würde wegbrechen. Zwei weitere
Arten der Anordnung der Fußbänder sind auf T 12, 3 und 4 dar-
gestellt; sie ermöglichen eine flachere Stellung der Fußbänder, die
für die Verstrebung günstiger wirkt. Eine Verstärkung der Ver-
strebung wird auch durch die Form eines Andreaskreuzes erreicht,
T 12, 5 und 6; hierbei überblatten sich die Fußbänder. Bei sehr
weiter Ständerstellung kommen auch zwei Kreuze in einem Brust-
gefach vor. Das Gegenstück zum Andreaskreuz ist die Raute,
T 12, 7; auch bei dieser Form stoßen die Hölzer mit einer Stirn
aneinander. Sehr reich wirkt die Verbindung von Andreaskreuz
und Raute. T 12, 8.

Die Hölzer der Verstrebungen haben die Stärke der Wand
(rd. 18 cm). Die technische Herstellung der reicheren Brustverstre-
bung geschieht derart, daß diese erst für sich gefertigt wird, bevor
die Zapfen angeschnitten werden. Sie wird alsdann auf die bereits
abgebundenen Ständer und die Schwelle gelegt, worauf die
Zapfen angeschrieben und ausgeschnitten werden.



Tafel 12

Statt der Fußbänder werden häufig auch Knaggen verwendet, die nicht die Stärke der Wand haben, sondern aus 8—9 cm starken Bohlen gefertigt sind. T 12, 9.

Schließlich kommt es auch vor, daß die Fußbänder in eine Zierform gebracht werden, die durch Ausschneiden der Hölzer entsteht, ohne jedoch die Hölzer allzusehr zu schwächen; in der gotischen Zeit kommt diese Zierde noch wenig vor. Am häufigsten geschieht das Ausschneiden bei dem Kautenmuster, wobei die Form des Vierpasses entsteht. T 12, 10 und 11.

Eine weitere Bereicherung ergibt sich — allerdings in selteneren Fällen —, durch Profilierung der so entstandenen Figur, wobei das innere Gefach um mindestens 5 cm gegen die Flucht der Verstrebung zurückgesetzt wird. T 12, 12.

b) Die hohe Verstrebung.

Die hohe Verstrebung beschränkt sich auf die Eckständer und die Bundständer, auf denen die Unterzüge der Balkenlage ruhen. Eck- und Bundständer sind stärker, als die Zwischenständer. Da dieser Wechsel von starken und schwächeren Ständern gut aussieht, wird er auch da angewendet, wo keine Unterzüge vorhanden sind. Die Verteilung der Bundpfosten ist dann keineswegs immer eine regelmäßige; oft richtet sie sich nach der Verteilung der Fenster. T 12, 13.

Das Brustholz ist in die Ständer und ebenso in die Streben eingeklattet, oder es treten an seine Stelle Riegel, die dann eingezapft sind. Die Eckstrebe ist immer nach außen gerichtet, um vor allem den Eckständer zu versteifen. Je flacher die Strebe angelegt, desto wirksamer ist die Versteifung; daher setzt bei solcher Lage der Strebe der nächstfolgende Ständer auf der Strebe auf. T 12, 14. Oberhalb des Anfallpunktes der Strebe ist häufig ein Kopfband angeordnet, zuweilen zwischen Strebe und Kopfband noch ein Riegel eingeschaltet, der die Ausbiegung des Pfostens zu verhindern hilft. Das Kopfbändchen wird an dieser Stelle gern durch Ausschneiden verziert, und durch Ausstemmen einer kleinen geometrischen Figur bereichert. Die typische Figur der Zusammensetzung der Hölzer der hohen Verstrebung an den Bundpfosten heißt „Der Mann“; an den Eckpfosten entsteht dann „der halbe Mann“. Zu der Bildung dieser Figur werden gern krumme Hölzer verwendet, da das Eichenholz oft krumme Stämme liefert.

Durch Auftrennen eines krummen Stammes ergaben sich immer zwei symmetrische Streben von halber Holzstärke.

Eine andere Form der hohen Verstrebung entstand durch die Anwendung einer Kreuzverstrebung, die die ganze Höhe des Gefaches ausfüllt. T 12, 15. Da die Gefache hierbei sehr groß ausfallen, werden sie entweder durch kurze Riegel, die sich mit den Kreuzstreben überblatten, ausgefüllt, oder es wird das Kreuz mit einer rautenförmigen Anordnung der Teilungshölzer kombiniert. In diesem Falle geht das Brustholz nicht durch, da es die so entstandene Figur des Eckgefaches stören würde. T 12, 16. Daß sich bei all diesen Verstrebungsfiguren niemals drei Hölzer überkreuzen — was technisch unmöglich ist — sei nebenbei erwähnt. Ist ein Brustholz vorhanden, so beschränkt man es auf den Teil zwischen der hohen Verstrebung.

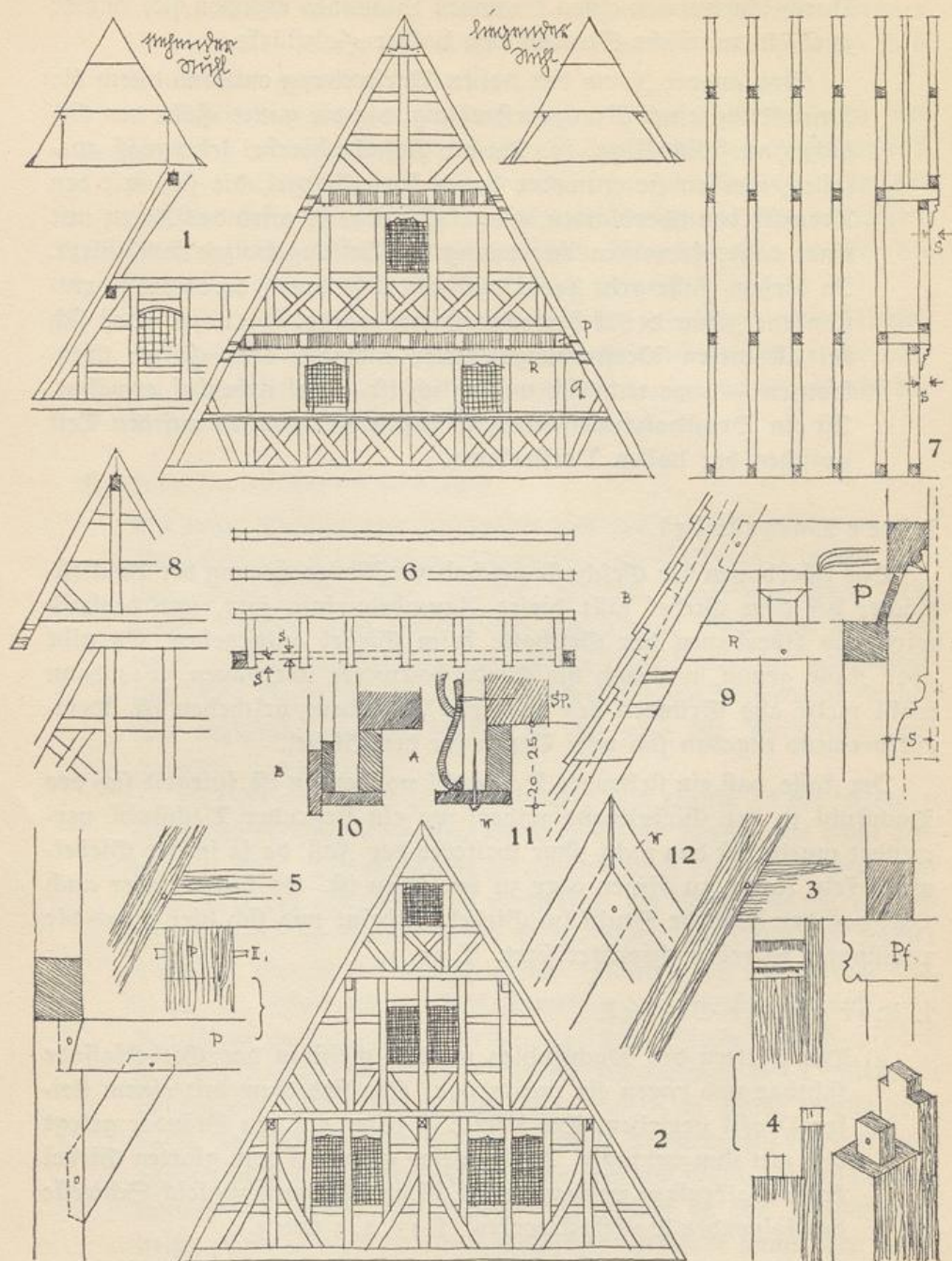
i) Der Dachgiebel.

Das Überbauen der Geschosse geschah zur Vergrößerung der Geschosfläche; bei dem Giebel fällt dieses Raumbedürfnis fort, und deshalb wird das Überbauen der Geschosse beim Giebel aufgegeben. Es gibt aber Fälle genug, wo auch die Giebelstockwerke überbauen, was dann wohl mehr aus Gründen des reicheren Aussehens geschehen ist. Dem entsprechend ergaben sich zwei Typen für den Giebel.

Im Falle, daß ein stehender Dachstuhl vorhanden ist, spiegelt sich der Dachstuhl in der Giebelwand wider; wo ein liegender Dachstuhl verwendet wurde, ist das nicht ohne weiteres der Fall, da ja in der Giebelwand kein Raum zu öffnen oder zu verlieren ist. Es kommt aber auch vor, daß der liegende Stuhl im Giebel erscheint und sich hier durch die verjüngten Streben charakterisiert. T 13, 1.

I. Der glatte Giebel.

- a) Die Pfetten des Dachstuhles werden meist in der Giebelfassade sichtbar und ragen ein wenig vor. Sie sind dann mit einem steilen Profil versehen. Die Pfette ist dabei auf den Ständer gelegt und mit ihm verzapft. Da in dieser Höhe bei dem glatten Giebel keine Balkenlage vorhanden ist, ist der Rahmen zugleich Schwelle des folgenden Dachstockwerkes. T 13, 2, 3 und 4.
- b) In anderen Fällen ist die Pfette von der Rückseite in den Ständer gezapft, und zu ihrer Unterstützung ein Kopfband zugefügt.



Tafel 13

T 13, 5. In diesem Falle ließ man gern den Mittelpfosten bis zur Giebelspitze in einem Stück durchschießen.

Die Gefache des Giebels werden durch Kiegel und Streben aufgeteilt.

II. Die Giebelgeschosse bauen über.

Zur Aufnahme der Auskrugung wird in jeder Kehlbalkenlage ein Steckgebälk notwendig. T 13, 6. In der Regel beträgt das Maß der Auskrugung nur die Breite dieses Sparrens, damit am Zusammenstoß der Stockwerke sich der vorliegende Sparren auf den Sparren des unteren Geschosses auflegt. Während der Vorsprung der Geschosse des Hauses etwa 50 cm im Durchschnitt beträgt, fragen die Giebelgeschosse in der Regel nicht mehr als 20 cm vor. T 13, 7. Der obere Sparren ist alsdann mit der Schwelle verzapft und hängt über den unteren Giebelsparren über, und überdeckt dadurch die Öffnung zwischen dem Rahmen des unteren Geschosses und der Schwelle des darüberliegenden Stockwerkes. Das überstehende Sparrenende ist dann durch ein Profil zurückgeführt. T 13, 8.

III. Der Dachrand.

Der Dachrand springt bei großen Häusern etwa 20—30 cm, bei kleinen 10—12 cm vor die Giebelsflucht vor, zum Schutze gegen Regen. In der Renaissance ist das oft nicht der Fall. Ist das Dach mit Ziegeln gedeckt, so wird unter die überstehenden Latten ein Brett genagelt. Es sind dann zwei Lösungen möglich: Entweder wird vor die Latten ein schmales Brett genagelt, die Windsfeder, über die dann beide oder nur ein Dachziegel übersteht. T 13, 10. Die Windsfeder wird der Abtreppung der Dachdeckung folgend, entsprechend ausgeschnitten. Bei Schieferdeckung greifen die Schiefer ebenso mit einer Ausladung von etwa 3 cm über, oder sie werden hinter der Windsfeder durch eine Dreiecksleiste etwas angehoben; meist ist das erstere der Fall. Bei der Deckung mit Mönch und Nonne oder mit Pfannen bleiben die Ziegel hinter der Windsfeder zurück. T 13, 11. Die Fuge zwischen Windsfeder und der anstoßenden Deckung wird mit Haarkalk gedichtet, was auch bei Schieferdeckung geschieht, wenn sie hinter der Windsfeder zurückliegt.

IV. Die Giebelspitze.

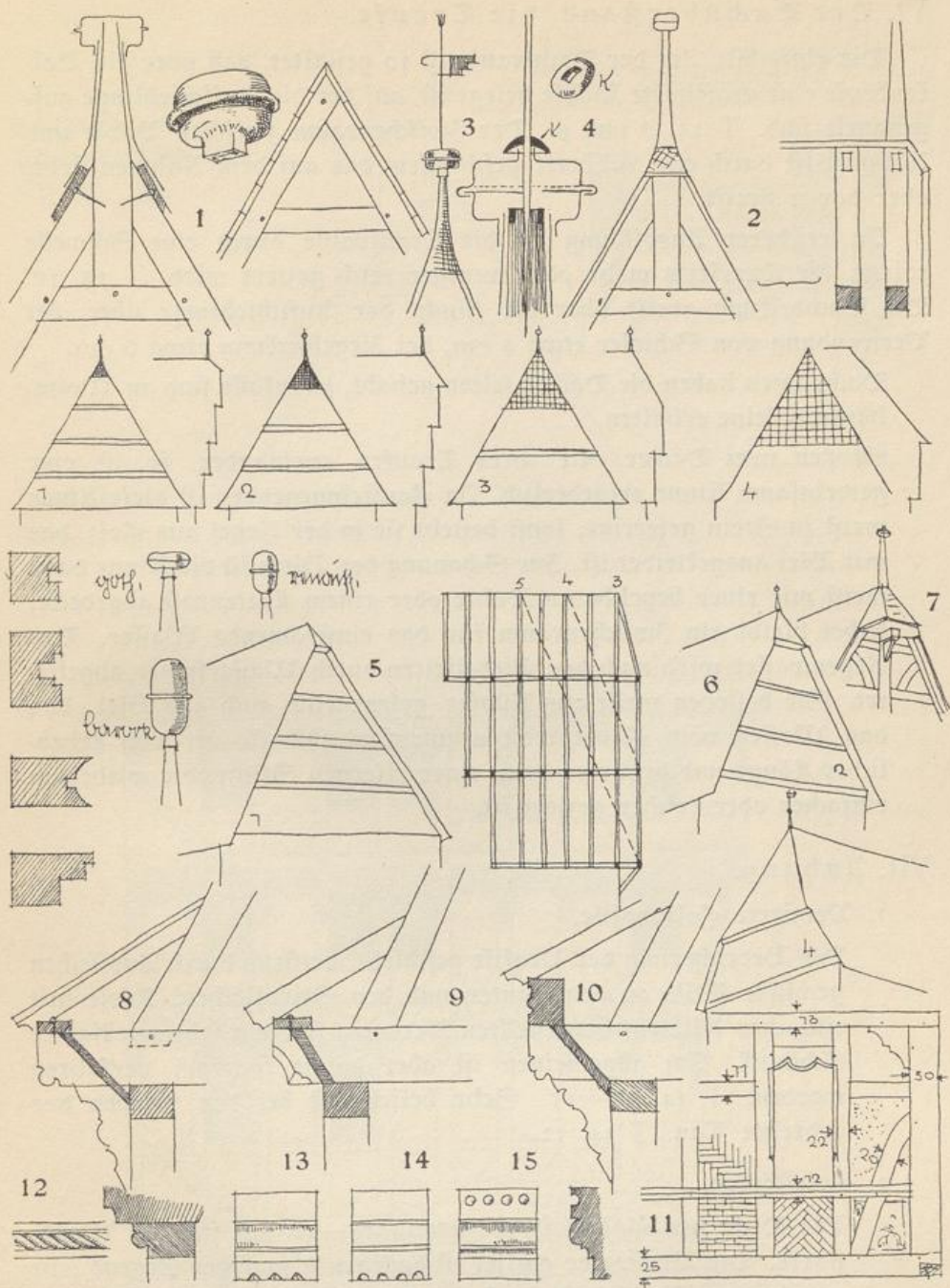
Die Giebelsparren haben die gleiche Verbindung wie die Dachsparren durch den Scheerzapfen. T 13, 12. Steht ein Stiel im Dachfirst, so wird er durchgeführt und die Sparren werden seitwärts angenagelt. Die

Windfedern werden einfach auf Kehlung zusammengeschritten, die überstehende Dachdeckung schützt diese Stelle. Bei Bauernhäusern, die mit Stroh gedeckt sind, werden die Windfedern sehr breit, etwa 18 bis 20 cm; diese Windbretter sind dann häufig überkreuzt und die überschießenden Stücke werden durch ausgesägte Zierformen bereichert; in Niedersachsen zeigen die Windfedern meist Pferdeköpfe als Sinnbild dieses Stammes.

Die vornehmeren Häuser haben eine Bekrönung durch eine Giebelspitze; dazu muß der Mittelstiel des Giebels über die Giebelspitze überschießen. T 14, 1. Dieser Stiel verjüngt sich nach oben und ist durch einen Metallstiesel, der meist von einem Knopf gekrönt ist, geschützt. Der obere Teil des Dachüberstandes ist dann meist in Form eines kleinen Walms gebrochen. T 14, 2. Oft bekrönt den Knopf noch eine Eisenstange mit einer Wetterfahne. T 14, 3. Die Stange ist in den Firnstiel, der oben mit einem Ring bewehrt wird, eingebohrt. Der Knopf besteht aus zwei Schalen, die durch eine Börtelung zusammengehalten werden. Die untere Schale hat ein Loch, dessen abgebogener Rand sich über den Stiesel schiebt. Um zu verhindern, daß von der Stange Wasser in den Knopf dringt, ist die Durchbrechung der oberen Schale aufgebogen und durch einen konvav geschmiedeten Ring, der auf die Stange warm aufgezogen wird und über die Aufbiegung der Schale greift, geschützt. T 14, 4. Die Formen der Knöpfe variieren; in der Gotik sind sie flach, in der Renaissancezeit mehr kugelig, in barocker Zeit nehmen sie eine gestrecktere Form an. Ebenso verschieden sind die Wetterfahnen mit ihren geschmiedeten Zierden.

V. Der Walm.

Das Auftreten des Walms beim Bürgerhaus ist wohl so zu erklären, daß der obere Teil des Dachbodens keinen wesentlichen Wert besitzt und durch eine Vereinfachung des Giebels eingeschränkt werden konnte. Vielleicht hat auch das Zurücksetzen der Giebelspitze an eine für die Ausführung geeignetere Stelle dazu Anlaß geboten. Außer in dem ersten Falle, wo der Walm aus dem Dachüberstand gebildet wird, umfaßt der Walm immer ein ganzes Stockwerk oder mehrere Vollgeschosse. Sein Anfangspunkt ist stets das Kehlgebälk eines Stockwerks; auch das ganze Dach kann abgewalmt sein. T 14, 5 und 6. Zuweilen wird der Walm des obersten Giebelstückes polygonal gestaltet und durch eine Konsole unterstützt. T 14, 7. Umfaßt der Walm nur einen Teil des Giebels, so führt er den Namen Krüppelwalm.



Tafel 14

VI. Der Dachüberstand, die Traufe.

Die einfachste Art der Dachtraufe ist so gestaltet, daß über die Balkenköpfe eine profilierte Bohle gelegt ist, auf der die Aufschieblinge aufgenagelt sind. T 14, 8 und 9. Der Zwischenraum zwischen Bohle und Rahmen ist durch ein Füllbrett geschlossen, das auf dem Rahmen steht, oder davor greift.

In reicherer Ausbildung ist die Traufbohle durch eine Schwelle ersetzt, die ihrerseits mehr oder weniger reich geziert wird. T 14, 10. Die Dachdeckung greift über die Flucht der Aufschieblinge über, bei Verwendung von Schiefer etwa 4 cm, bei Ziegeldeckung etwa 6 cm.

Dachrinnen haben die Dächer selten gehabt, jedenfalls sind an Wohnhäusern keine erhalten.

Stoßen zwei Dächer mit ihren Traufen aneinander, so ist eine gemeinsame Rinne erforderlich. In Haussteingegenden ist diese Rinne meist in Stein gefertigt; sonst besteht sie in der Regel aus Holz, das mit Blei ausgekleidet ist. Zur Schonung des Bleis ist die Rinne dann meist mit einer begehbaren Bohle oder einem Lattenrost abgedeckt; dabei bleibt ein Zwischenraum für das einströmende Wasser. Das Regenwasser wird nach den Giebelseiten durch Wasserspeier abgeleitet. Sie bestehen meist aus Kupfer, gelegentlich auch aus Blei. Um das Wasser vom Hause weit abzulenken, sind sie oft von erheblicher Länge und bedürfen dann einer eisernen Stütze, die wiederum einfacher oder reicher geziert ist.

VII. Anhang.

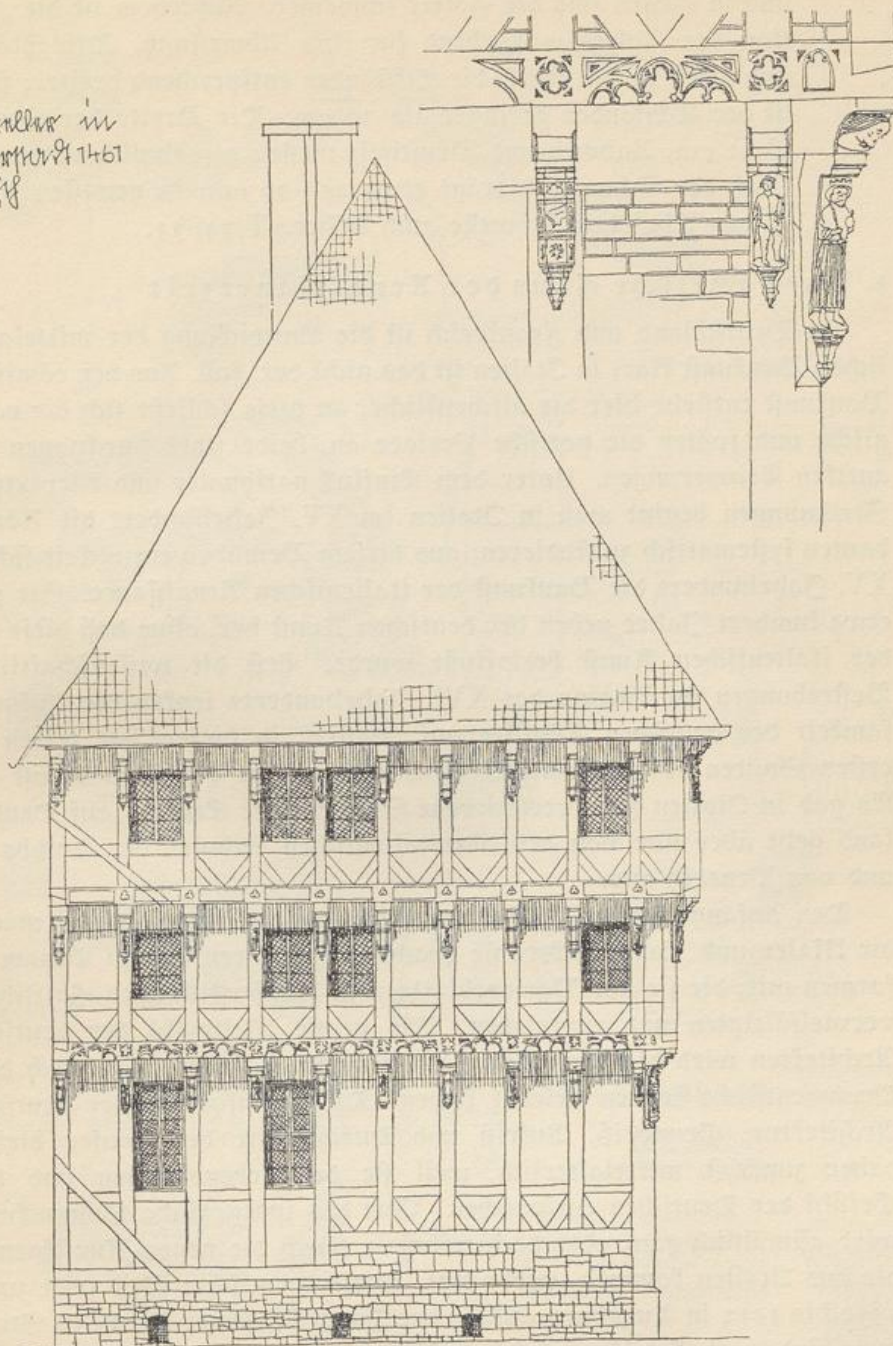
1. Verzierte Holzprofile.

Die Bereicherung der Profile geschieht meistens durch Ausstechen gewisser Teile an den Kanten und den Stirnflächen. Diese mit einfachen Mitteln hergestellten Zierarten sind ein sehr wirksamer Schmuck. Im allgemeinen ist aber damit sparsam verfahren worden. T 14, 13—15. Sehr beliebt ist bei den Stäben das gedrehte Tau. T 14, 12.

2. Holzstärken.

Die Dicke der Hölzer ist allgemein 18—20 cm für die Wandstärke. Die Breite der Hölzer ist dagegen je nach der Gegend sehr verschieden. Besonders stark sind die Hölzer in den Harzstädten, weil dort ein Überfluß an Holz vorhanden war. Am Niederrhein

Rustenbau in
Goldammerst 1461
Königs



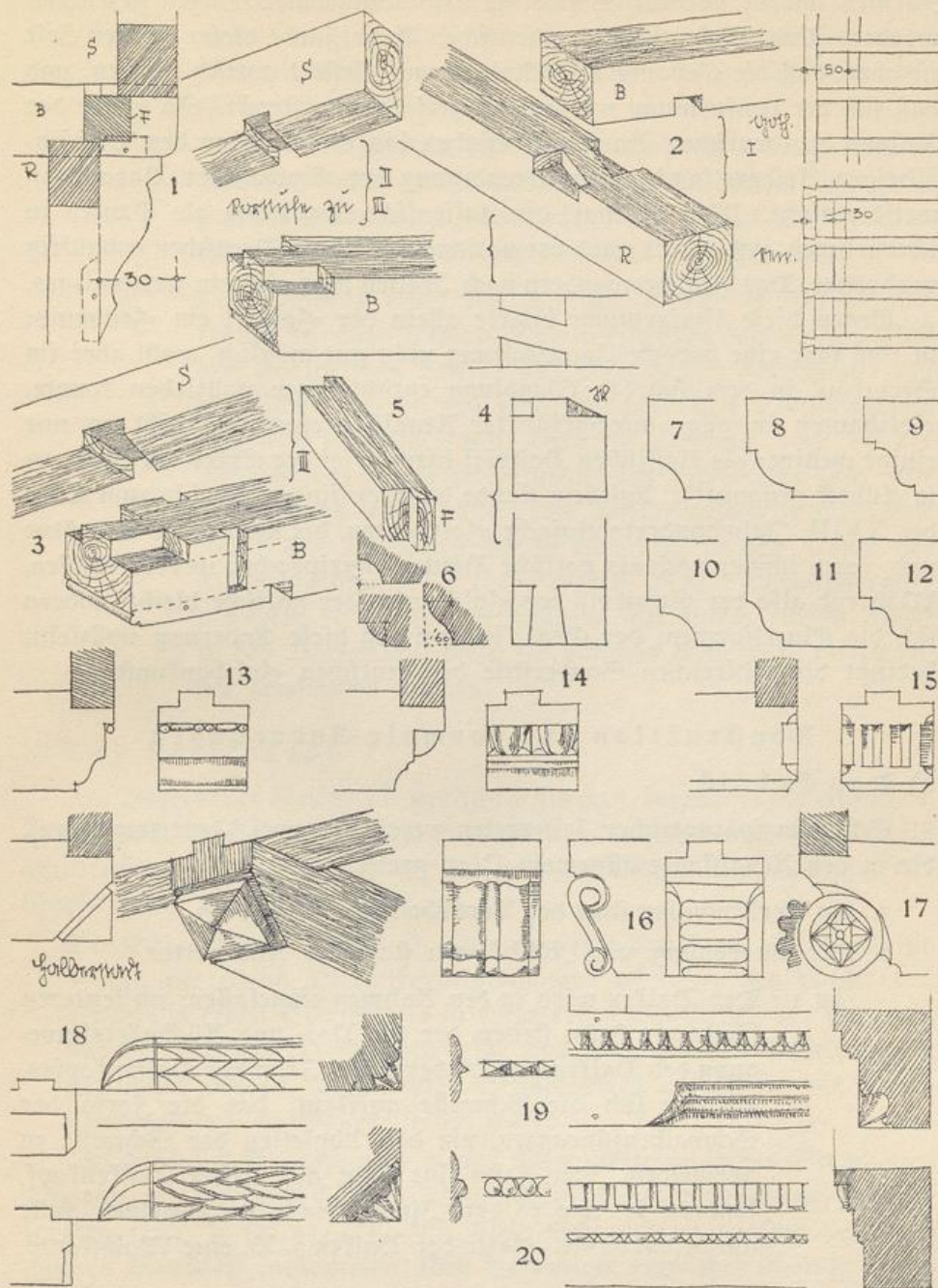
Tafel 14a

und in Hessen sind die Hölzer schwächer. Außerdem ist die Funktion des Holzes maßgebend für ihre Abmessung. Die Ständer sind meist 22 cm stark, die Eckständer entsprechend breiter; selten ist der Eckständer geringer als 30 cm. Die Breite der Streben ist 22 cm, Rahmen und Brustholz messen gewöhnlich 12 cm; das Maß der Schwelle beträgt etwa 25—30 cm; in gewissen Fällen ist das Maß der Schwelle auch höher. T 14, 11.

3. Das sächsische Haus der Renaissancezeit

In Deutschland und Frankreich ist die Entwicklung der mittelalterlichen Baukunst klar; in Italien ist das nicht der Fall. Aus der römischen Baukunst entsteht hier die altchristliche; an diese schließt sich die romanische und später die gotische Periode an, beide stark durchzogen von antiken Erinnerungen. Unter dem Einfluß nationaler und literarischer Strömungen beginnt man in Italien im XV. Jahrhundert die Römerbauten systematisch zu studieren; aus diesem Bemühen entwickelt sich im XV. Jahrhundert die Baukunst der italienischen Renaissance. Sie ging etwa hundert Jahre neben der deutschen Kunst her, ohne daß diese von der italienischen Kunst beeinflusst wurde. Erst die wissenschaftlichen Bestrebungen im Beginn des XVI. Jahrhunderts lenken die Aufmerksamkeit der deutschen Künstler auf Italien; in dieser Zeit treten die ersten Spuren des italienischen Einflusses in der deutschen Kunst auf. Es gab in Italien sehr verschiedene Schulen; der Einfluß auf Deutschland geht aber nur von den oberitalienischen Schulen der Lombardei und von Venedig aus.

Den Anfang mit der Nachahmung italienischer Kunstformen machen die Maler und Buchdrucker; sie brachten von ihren Reisen Ornamentformen mit, die sie auf Vorlegeblättern in Kupferstich oder Holzschnitt vervielfältigten und vertrieben. Die große Mehrzahl der deutschen Architekten wird die Renaissance Italiens kaum anders als durch diese Ornamentstiche kennen gelernt haben. Die Großformen der deutschen Architektur, Grundriß, Aufriß und Durchschnitt der Häuser bleiben daher zunächst mittelalterlich, weil sie den Lebensformen und dem Gefühl der Deutschen entsprachen. Nur das spätgotische Schmuckwerk wird allmählich ganz oder doch teilweise durch die neuen Kunstformen, die aus Italien kommen, verdrängt. Dieser gemischte Stil tritt zuerst 1510 bis 1512 in Augsburg auf; in der Jung-St.-Peter-Kirche in Straßburg sind zwei Gedächtnistafeln erhalten, die mit den Daten 1504 und 1506 bezeichnet sind und deren Schrift und Wappenschilder italienische



Tafel 15

formen haben; vermutlich sind sie nach Buchdruckvorlagen gezeichnet worden. Das Wesentliche der deutschen Renaissance dieser frühen Zeit ist aber, daß die Gebäude nach Anlage und Gestalt gotisch bleiben, und daß sich die Umformung nur auf Einzelformen erstreckt. So bleibt der Zustand der deutschen Baukunst bestehen bis zum Beginn des Dreißigjährigen Krieges, nach dessen Beendigung der Einfluß der Barockbauweise einsetzt. Man beginnt, die italienische Bauweise als Ganzes zu übernehmen, und damit wird der nationale Stil der Deutschen endgültig verdrängt. Das Hinüberwandern nach Italien war also ein zweimaliges.

Gegen diese Umformung bildete allein der Holzstil ein Hemmnis; in ihm war eine barocke Umgestaltung nicht gut möglich, wohl aber im Steinbau, in dem sich die Wandlung entschiedener vollziehen konnte. Holzbauten in ganz durchgeführter Renaissanceformung gibt es nur einige wenige; als klassisches Beispiel hierfür sei der Erker am Rathaus in Lübeck genannt*). Auf dem Lande dagegen finden sich bis zum Ende des XVIII. Jahrhunderts einfache Holzbauten, die nach ihrer Struktur und Form immer noch als gotische Bauten angesprochen werden müssen. Während also der Grundriß des Holzhauses der gotische bleibt, ändern sich die Einzelformen; der Grad, in dem sich diese Änderung vollzieht, bedingt die zahlreichen Sonderstile der deutschen Holzbaukunst.

Konstruktion und formale Änderungen

a) Das Gebälk.

Schon in spätgotischer Zeit treten vereinzelt zwei Neuerungen auf, die in der Renaissance allgemein Platz greifen:

1. die Verkämmung statt der Verdübelung. T 15, 1—3.
2. Die Anordnung von Füllhölzern statt des Füllbrettes.

Zu 1.: Der Balken wird in den Rahmen eingelassen; im letzteren bleibt ein Zahn stehen, der die Vor- und Rückwärtsbewegung des Balkens verhindert. Der Zahn des Balkenkopfes, auf den sich die Schwelle auflaut, hat die Form des Schwalbenschwanzes, um das Abgleiten der Schwelle zu vermeiden. Der Zahn sitzt nicht auf Mitte Balkenkopf, sondern so, wie es dem Zimmermann im einzelnen Falle am besten paßte. Hatte der Balken z. B. eine Wahnkante,

*) Vergl. Die Holzarchitektur Deutschlands vom XIV.—XVIII. Jahrhundert. Berlin 1896, Ernst Wasmuth.

so war sie auf diese Weise in der Ansicht leicht zu beseitigen. T 15, 4. Auch der Zahn auf dem Rahmen sitzt meist unregelmäßig. Die Höhe der Kämme entspricht immer der Höhe des Winkelseisens.

Konstruktiv gesehen sind die Verbindungen durch Kämme mit der durch Dübel gleichwertig. Ästhetisch betrachtet sind die Dübelungen ausdrucksvoller, da mit der Verkämmung die Gesamthöhe des Gebälkes geringer wird.

Zu 2.: Das Füllholz wird erst möglich, wenn die Geschoßausladung vermieden wird. Das in gotischer Zeit übliche Maß des Vorsprungs von 50 cm wird in der Renaissance auf durchschnittlich 30 cm eingeschränkt. Die Einschränkung vollzieht sich allmählich, denn es kommen auch in der Renaissanceperiode gelegentlich noch Füllbretter vor. Die Verbindung von Füllholz und Balken geschieht durch eine Feder des Füllholzes, die in eine Nut in der Flanke des Balkens eingreift. T 15, 5. Ist das Gebälk ausnahmsweise gedübelt, so greift das Füllholz mit einem kurzen Blatt in den Balken ein; diese Verbindung kann leicht auseinander genommen werden.

b) Der Balkenkopf.

Am Balkenkopf bleiben die gotischen Formen, besonders die einfachen, immer noch bestehen. Daneben ist plastischer Schmuck noch sehr häufig anzutreffen. Die Neuerung der Formen geht durch Umänderung der überlieferten Profile vor sich.

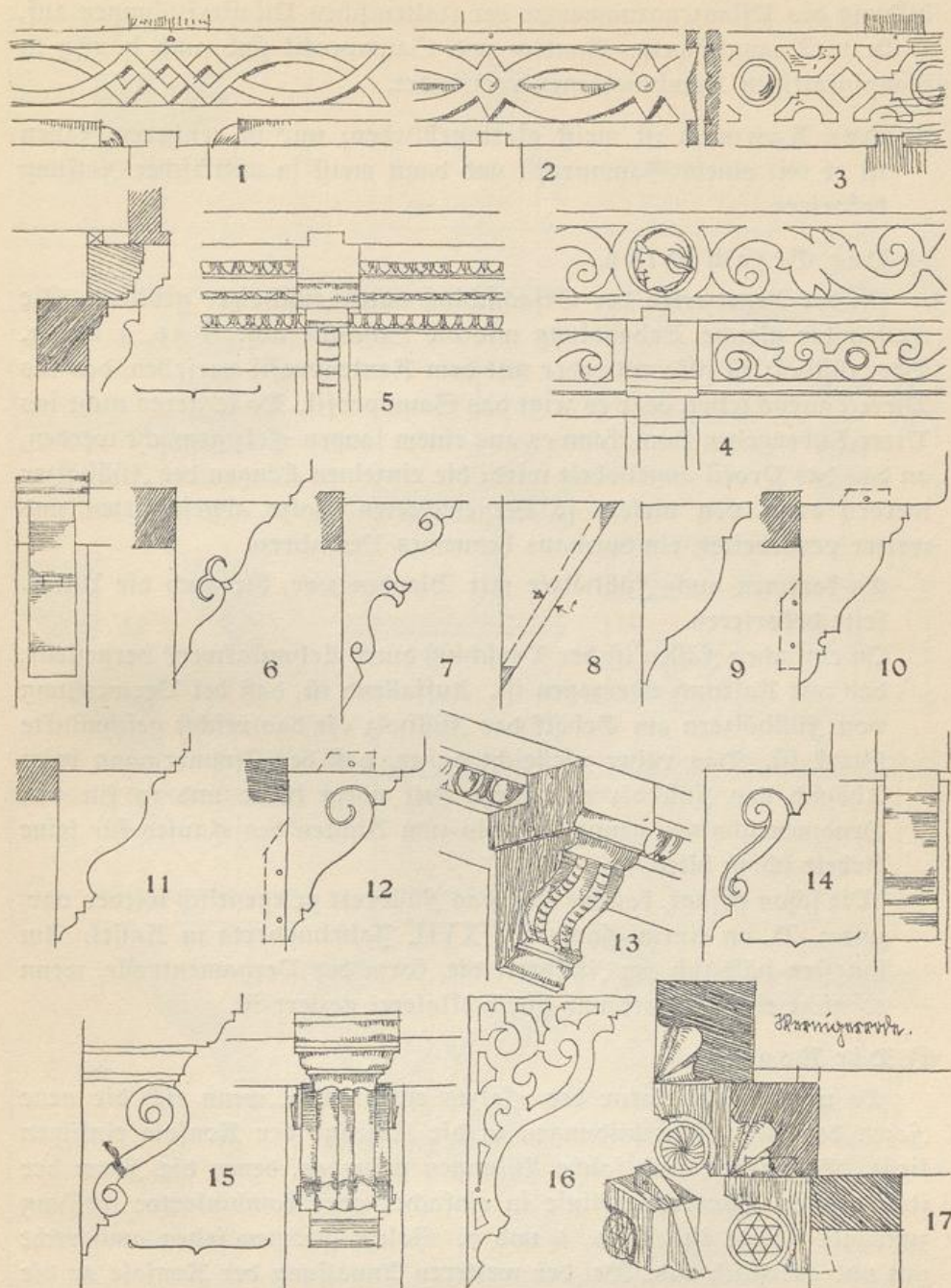
Die Elemente der antiken Profilierung sind der Steg, die Hohlkehle — die aus einem Viertelkreis geschlagen wird —, der Wulst, der gleichfalls einen Viertelkreis in konvexer Form bildet, der steigende und der fallende Karnis, die beide aus zwei gleichen Zirkelschlägen gezeichnet werden. Nach diesen Grundformen ändern sich die Profilierungen des Holzbaues. T 15, 6—12.

Außer diesen Grundformen finden Schmuckelemente des Steinbaues Eingang, wie Perlstab, Eierstab, Spitzquader, Triglyphenschlize, Polsterformen usw. T 15, 13—15. Alle diese Schmuckformen sind der griechischen Baukunst entnommen; ihre Bedeutung war aber schon in römischer Zeit vergessen; sie wurde daher bereits damals nur zu dekorativen Zwecken benutzt.

für die Renaissanceprofilierung ist die Einführung des Steges als Zwischenglied charakteristisch; in gotischer Zeit wurden die Zwischenglieder meist schräg in der Richtung des Holzfadens gestaltet. Mit besonderer Vorliebe wird in den Harzstädten die Form der Rolle behandelt, T 15, 16 und 17, die mit Pfeifen und Kannelüren versehen an ihrer flachen Seite häufig mit Kerbschnittmustern geziert wird.

c) Die Schwelle.

Für den Schmuck der Schwelle wird zunächst das spezifisch gotische Kantenprofil beibehalten. Neu und sehr häufig ist die Profilierung mit gehäuftten Stäben, die meist tauförmig gedreht werden, d. h. in den zunächst glatten Stab wird eine spiralförmig verlaufende Nut tief eingestochen, worauf ihre Kanten abgerundet werden. T 15, 18. Reichere Bildungen entstehen, wenn zwischen die Stäbe noch Zwischenglieder eingefügt werden, die ihrerseits wieder durch Kerbschnitte und ähnliche Formen bereichert werden. Diese Kantenprofile laufen dann an den Balkenköpfen, konvex oder konkav geführt, ins Viereck zurück; die konvexe Bildung ist dabei die beliebtere. T 15, 19 und 20. Stärker als bei dem Kantenprofil macht sich der Einfluß der antikisierenden Formung bei dem Saumprofil geltend. Während ersteres auf die Diagonale bezogen ist, bildet für letzteres die senkrechte Platte die Grundform der Gestaltung. Da sich diese Form nicht wie die gotische ins Viereck überführen läßt, bildet sie eine günstige Grundlage für die Verwendung der antiken Stilbildung. Eine Zurückführung der Schwelle ins Viereck ist nicht unbedingt erforderlich; nur muß in diesem Falle der Zapfen des Stils genügend weit zurückgelegt werden, was bei der Überführung des Schwellensaumprofils ins Viereck nicht erforderlich und eine konstruktiv bessere Lösung war. Das Saumprofil bot also Gelegenheit zur Verwendung der antiken Eierstäbe, Konsöhlen usw. Die Blenden der Schwelle werden allgemein beibehalten und mit Ornament oder Schrift gefüllt. Die Schrift bleibt fast immer die gotische, wobei die Kapitalen reich verschnörkelt werden. Wo die römische Antiquaschrift Eingang findet, werden zunächst nur Majuskeln benutzt; später treten auch Antiquaminuskeln auf. In den Fällen, wo das alte Kanten- und Bandornament zum Schmuck der Schwelle beibehalten wird, fällt langsam eine Umbildung, meist in sehr vergrößerter Form, unterbrochen von Medaillons, Quadern und Schilden in Anlehnung an italienische Muster auf; auch das Goldschmiedeornament, nach italienischen Stichen gezeichnet, ist sehr verbreitet. T 16, 1—4. An reichen Häusern tritt auch die Nach-



Tafel 16

bildung des Pflanzenornamentes der italienischen Pilasterfüllungen auf, z. B. in Braunschweig. Kanten- und Saumprofil sind auch häufig in mannigfaltigen Kombinationen verwendet.

d) Der Rahmen ist meist glatt geblieben; nur in reicheren Fällen ist er mit einem Saumprofil und dann meist in antiktischer Fassung dekoriert.

e) Der Gefachschluß.

In der Regel wird der Gefachschluß durch Füllhölzer gebildet. Sie weisen die gleiche Behandlung wie die Schwelle auf. T 16, 4 und 5. Das Füllholz ist also entweder mit dem Kantenprofil versehen, das ins Viereck zurückkehrt, oder es zeigt das Saumprofil. Da letzteres nicht ins Viereck übergehen kann, kann es aus einem langen Holz gemacht werden, an das das Profil angehobelt wird; die einzelnen Längen der Füllhölzer werden dann von diesem so hergerichteten Holze abgeschnitten und weiter verarbeitet, ein durchaus bequemes Verfahren.

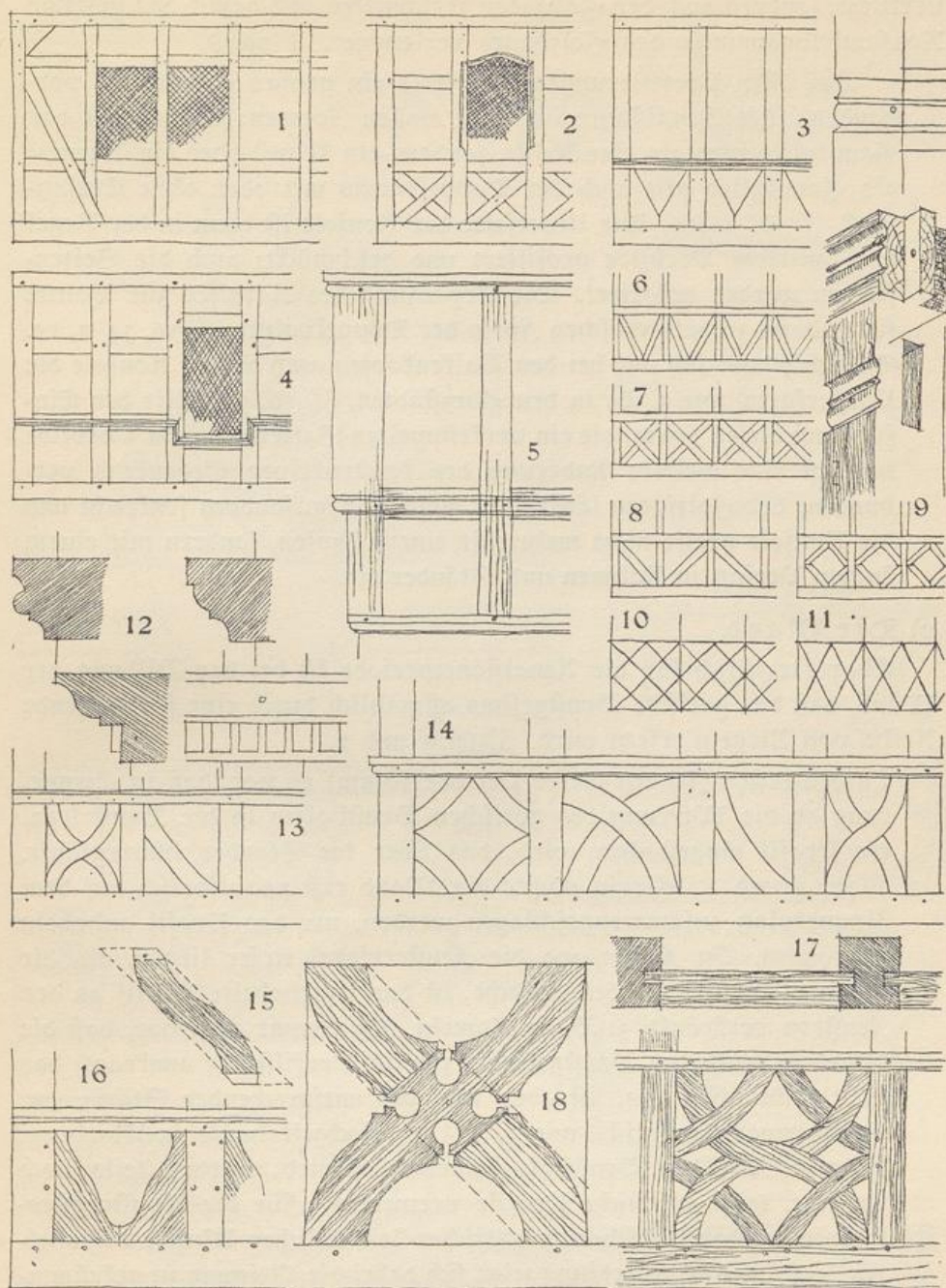
Es kommen auch Füllhölzer mit Blenden vor, die auch die Unterseite dekorieren.

In einfachen Fällen ist der Verschluss durch Lehmstaßwerk hergestellt, das mit Kalkputz überzogen ist. Auffallend ist, daß bei Verwendung von Füllhölzern am Gebälk das Füllholz oft das reichst geschmückte Stück ist. Das rührt vielleicht daher, daß der Zimmermann beim Abbund das Füllholz nur kurze Zeit nötig hatte und so für den Ornamentschnitzer genug Zeit bis zum Richten des Hauses für seine Arbeit übrig blieb.

Wie schon gesagt, kommt auch das Füllbrett gelegentlich wieder vor, wie z. B. an einem Hause des XVII. Jahrhunderts in Kassel. Am längsten hält sich am Füllbrett die Form der Pergamentrolle, wenn es nicht einfach glatt und durch Malerei geziert ist.

f) Die Konsole.

Es würde der Natur des Holzes entsprechen, wenn sich die neue Form der Renaissancebildungen in die Schräge der Konsole einfügen ließe. Es werden auch solche Lösungen gefunden, denen die Form der italienischen Sparrentopflinie in einfacher oder kombinierter Fassung zugrunde gelegt ist. T 16, 6 und 7. Solche Formen sehen auch recht gut und energisch aus. Bei der weiteren Anpassung der Konsole an die Formen des Steinbaues wird aber der Steg und die Stirn am Profilansatz aus stilistischen Gründen nötig. Damit wird nicht nur der Zapfen



Tafel 17

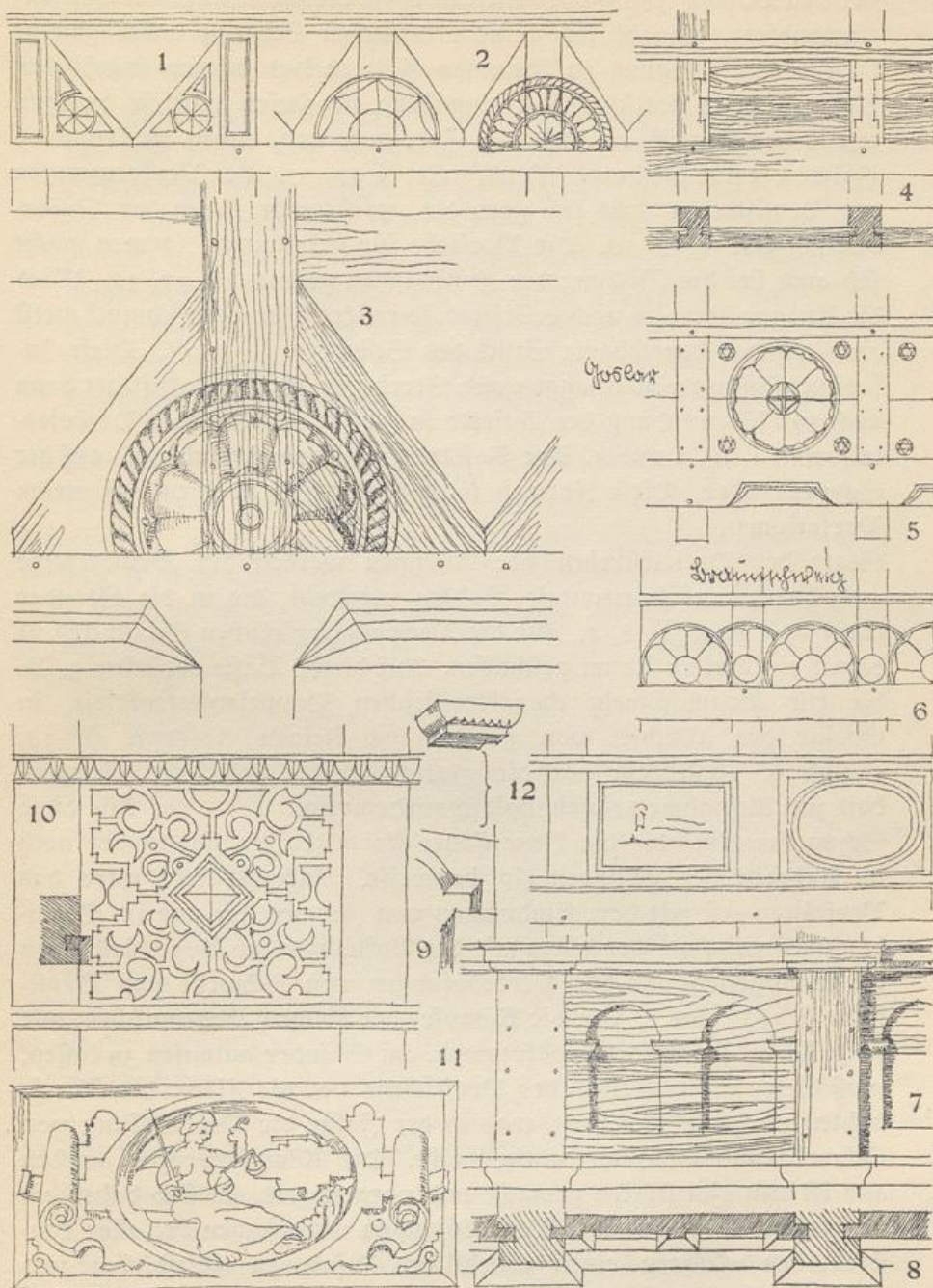
verkürzt, sondern auch der Holzfaden zerschnitten und damit das gesunde Konstruktionsprinzip des Holzbaues verleugnet. T 16, 8.

Bei allen Profilierungen ist immer ein großes Hauptglied vorhanden. Die Renaissance liebt die vollen Formen; deshalb ist das Hauptglied niemals eine Kehle, sondern ein Wulst oder ein Karnis; als Hauptglied gilt auch der Doppelkarnis mit oder ohne Einsatzstück. T 16, 9—16. Die Unterseite der Konsole ist dann in der Regel nach antikem Vorbilde profiliert und geschmückt; auch die Seitenflächen werden dekoriert. Die Ergänzung des Karnises zur Volute führt dann zu der typischen Form der Doppelvolute. T 16, 14 u. 15. Endlich findet sich wie bei den Balkenköpfen auch an der Konsole die Polsterform, wie z. B. in den Harzstädten. T 16, 17. Mit der Einführung dieser Form, die ein verkrüppeltes Sattelholz zum Vorbilde hat, ist eine weitere Änderung des konstruktiven Gedankens verbunden; der Holzfaden läuft nicht mehr schräg, sondern senkrecht und die Konsole greift nicht mehr mit einem Zapfen, sondern mit einem kurzen Versatz in Rahmen und Ständer ein.

g) Die Wand.

Charakteristisch für die Renaissanceperiode ist bei der Bildung der Wand, daß das gotische Brustgesims allmählich durch eine fortlaufende Reihe von Riegeln ersetzt wird. T 17, 1 und 2.

In den ersten Jahren dieser Periode kommt es vor, daß in Erinnerung an die Wirkung des gotischen Brustholzes in die Brustriegel ein Profil eingestochen wird, das über die Ständer hinwegläuft. T 17, 3 und 4. Hierzu mußte die Wand erst provisorisch auf dem Zimmerplatz zusammengeschlagen werden, um das Profil anhebeln zu können. In Fällen, wo die Fensterriegel tiefer liegen, als die übrigen Brustriegel der Gefache, ist das angehobelte Profil an den Fenstern verkröpft, z. B. in Hameln. Es kommt auch vor, daß die Wand in Höhe des Brustgesimses um die Profilstärke austragt; das sieht recht schön aus, ist aber nur bei entsprechender Stärke der Ständerwand möglich, wie z. B. am Hochzeithause in Marburg. T 17, 5. Wo das Brustholz beibehalten wird, werden teils noch gotische, teils antike Profile verwendet. Für die Brustverstreben werden die schon in gotischer Zeit üblichen Muster beibehalten, T 17, 6—11; allerdings zeigt sich dabei die Neigung zu gekrümmten Formen. T 17, 13 und 14. Im Anfange verwendet man dazu die natürlichen Krümmlinge, später beginnt man, die Hölzer krumm



T a f e l 18

zu schneiden. T 17, 15. Konstruktiv ist dies Verfahren nicht ganz einwandfrei, obwohl sich keine erheblichen Schäden dabei gezeigt haben. Die Neigung zu krummen Hölzern hat sich im fränkischen Stile schon in gotischer Zeit eingestellt, in Hessen tritt sie dagegen erst in der Renaissance auf. Um Holz zu sparen, haben die krummen Hölzer oft nur die halbe Wandstärke. T 17, 17. Bei Verkreuzungen der Bruststreben stellt sich gern die gotisierende Form der Nasenbildung ein. T 17, 18. Die Vorliebe für gekrümmte Formen macht sich auch bei der Bildung der Fußknaggen geltend. T 17, 16. Wird die Knagge überdies noch reliefiert, so erstreckt sich der Schmuck meist auch auf das benachbarte Stück des Ständers. T 18, 1. Diese Zusammenfassung von Knaggen und Strebe im Brustgefach führt dann auch zur Verwendung der Rosette in ganzer, halber oder Dreiviertelform. T 18, 2 und 3. Die Rosette greift gelegentlich auch auf die Schwelle über. Diese Formen wiederholen sich in unendlich vielen Variationen.

Statt der Dreieckstreben der Knaggen werden die Brustgefache auch durch zwei horizontale Bohlen verstrebt, die in die Ständer eingezapft sind. T 18, 4. Für die Verwendung reichen Schmuckes ist damit ein breiter Raum geschaffen. Auf dieser Basis entstehen z. B. die für Braunschweig charakteristischen Doppelrosettenfriese, in Goslar der Wechsel von großen und kleinen Rosetten. T 18, 5 und 6. Außerdem bot die glatte, breite Holzfläche Gelegenheit zur Aufnahme reicher Goldschmiedemuster. T 18, 10. Alle diese Schmuckmotive, die die Renaissance liebte, halten sich immer noch im Rahmen der gesunden Holzbauweise. Unkonstruktiv wird das Verfahren erst mit dem Eindringen von Formen, die nur im Steinbau natürlich sind, vor allem mit der Aufnahme der Bogenstellungen im Brustgefach und der Verkröpfungen von Schwelle und Brustholz. T 18, 7 und 8. Um die Kämpfer der kleinen Bogennischen, wie sie z. B. in Halberstadt vorkommen, am Ständer anlaufen zu lassen, muß dieser um das Maß des Profilhens vor die Fläche der Brustbohlen vorgerückt werden, was in der Folge die Verkröpfung von Schwelle und Brustholz nötig macht. Die Kämpferprofile wurden aus kleinen Holzstücken gemacht und vorge nagelt; sie sind daher oft abgefallen. T 18, 9. Die Verkröpfungen verursachen bei allen konstruktiven Hölzern einen erheblichen Zusatz an Holzstärken und Arbeit. Das Eindringen der Renaissanceformen des Steinbaues führt also im Holzbau zu ganz unnatürlichen Bildungen. Erwähnt seien

noch die figürlichen Schmuckstücke, die sich bei der Aufnahme des Bohlenverschlusses ergaben. Sie fanden besonders in Gildesheim verbreiteten Eingang. T 18, 11 und 12.

Die figürlichen Darstellungen an einer Fassade hängen meist inhaltlich zusammen. Sie enthalten Zyklen aus der römischen Geschichte, alttestamentarische Figuren und Allegorien. So sind z. B. an einem Haus in Wernigerode vier Gefache mit den vier Weltteilen ausgefüllt; in Gildesheim sieben Gefache mit den sieben Haupttugenden geschmückt. Die Figuren sind meist in länglichen, ovalen oder in viereckigen Medaillons gefaßt, bei Allegorien in der Regel als halb- liegende Einzelfiguren; bei stehenden Figuren sind mehrere zusammengefaßt. Die Ausführung geschah in Flachrelieffschnitzerei.

h) Die Hohe Verstrebung und das Fenster.

Wo die hohe Verstrebung auftritt, werden die alten gotischen Muster beibehalten. T 19, 1—3. Ebenso bleiben alle Arten der gotischen Fensterformen in Gebrauch, auch das Fensterprofil bleibt gotisch dem Wesen nach, seine Form allerdings wird nach den Regeln der Renaissance gewandelt. T 19, 4. Der Ablauf des Profils wird häufig durch die Volute ersetzt. T 19, 5.

Die große Schmuckliebe der Renaissancezeit zeigt sich vor allem in der Verzierung der Ständer. T 19, 6—11. Eine in Gildesheim oft wiederkehrende Form ist die des hermenartigen Pilasters, der in einer elliptisch geformten Nische steht. Blendnischen werden mit stark modelliertem Laubwerk oder mit flachem, geometrischem Band- und Flechtwerk gefüllt. Sind die Ständer zugleich Fensterpfosten, so bleiben die Fenster natürlich unprofiliert. Am häufigsten ist die Verzierung des Eckständers, der seiner besonderen Stärke wegen am ehesten dazu geeignet war. Um ihn aber nicht unnötig zu schwächen, sind gerundete Gliederungen in Form von Viertelsäulen, Balluster und Docken eine sehr oft wiederkehrende und vielfach variierte Schmuckform. Sie sind aber stets aus dem vollen Konstruktionsholz des Pfostens genommen, niemals ist hier der Schmuckform wegen ein Zusatz an Holz gemacht.

Aus der Renaissancezeit sind auch Häuser erhalten, wo sämtliche Gefache durch Bohlen geschlossen sind. T 19, 12. Der Bohlenverschluß der Brustgefache wird also auf alle Gefache der Wand übertragen. Dementsprechend überzieht auch der ornamentale Schmuck die ganze Fassade, wie z. B. am Salzhaus in Frankfurt a. M. Solche

reiche, ganz in Holz gebildeten Fassaden treten auch in Frankreich vereinzelt auf, u. a. in Rouen in der Normandie.

Gegen Ende des XVII. Jahrhunderts haben die Fenster im allgemeinen kein Profil mehr, sondern sie sind mit einer äußeren Bekleidung versehen. Diese ist dann an den Rändern in geschweiften Linien ausgeschnitten. Diese Art der Fensterbekleidung sieht recht gut aus. Das Brustgesims fällt in diesem Falle natürlich fort. T 19, 17.

i) Die äußeren Türen.

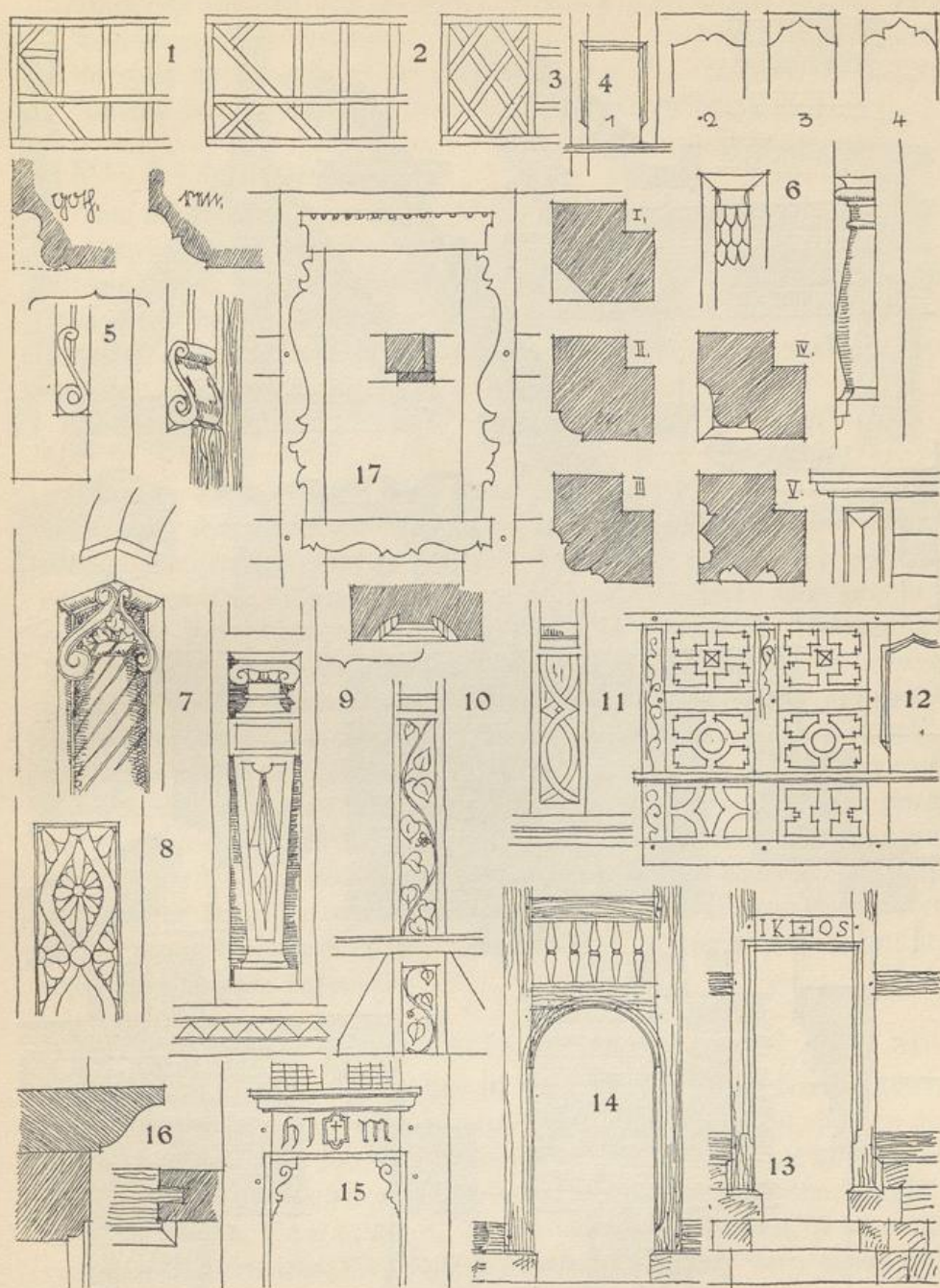
Aus gotischer Zeit kennen wir zwei Formen der Tür, die Rechteckform und die Spitzbogenform. Diese Grundformen bleiben auch in der Renaissance die gleichen, allerdings wird der Spitzbogen durch den Halbkreis ersetzt, die Konstruktion aber bleibt ungeändert. Dabei ist zu beachten, daß am Fuß der Tür der Pfosten auf dem Steinsockel aufsteht, damit das Hirnholz der Schwelle nicht sichtbar wird. T 19, 13.

Die Profilierung der Tür bleibt, wie die des Fensters, noch vielfach gotisch; sie wird allmählich durch antikisierende Formelemente abgewandelt.

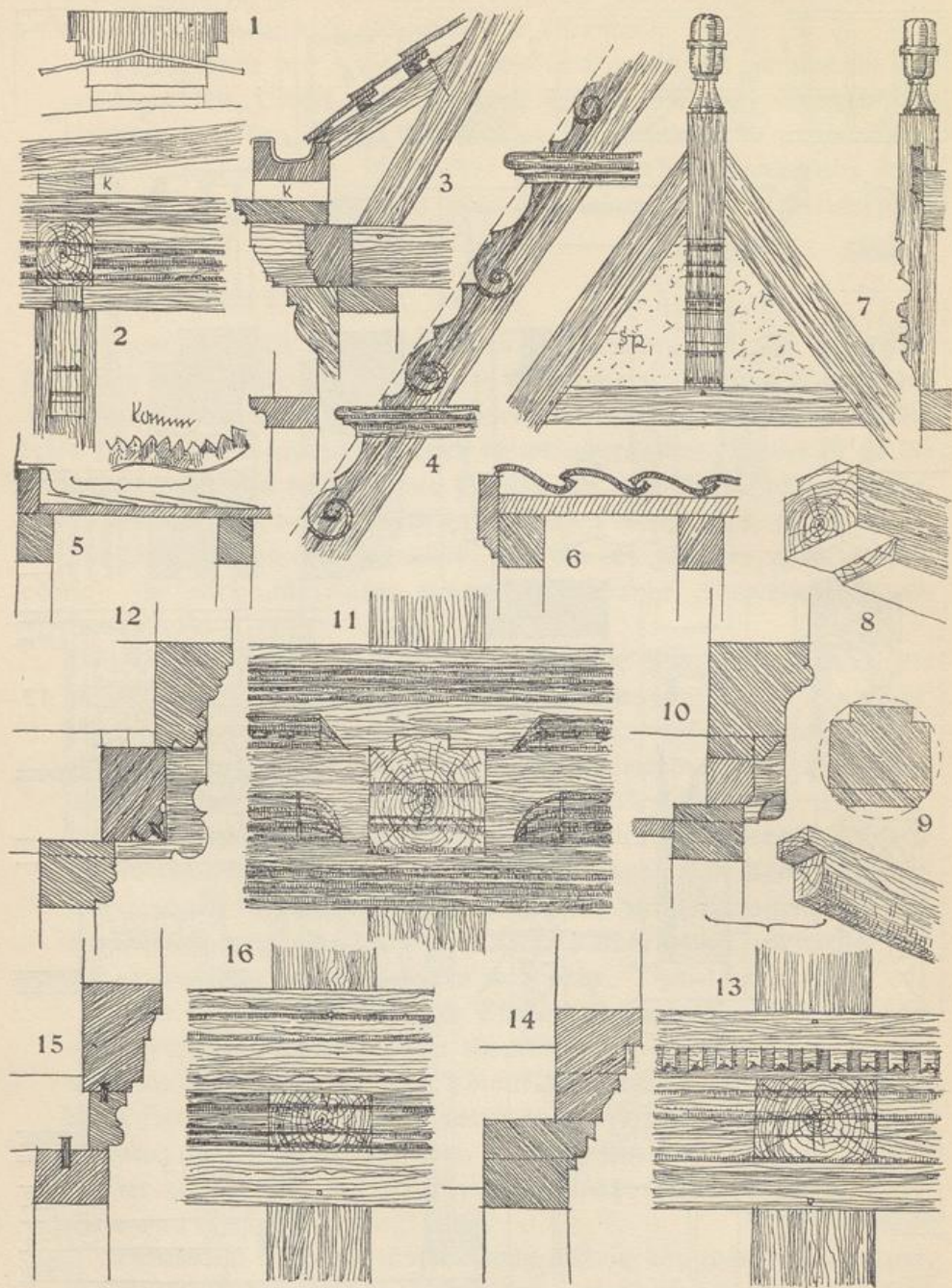
Der Türsturz, d. h. der Kiegel oberhalb der Tür, wird vielfach zur Aufnahme einer Bauinschrift benutzt und dazu oft höher gemacht, als die normalen Kiegel. Eine häufig anzutreffende Form ist das Oberlicht, das aus dem über der Tür verbleibenden Gefach gebildet wird. Docken und Traljen treten hier als Verschluss auf. T 19, 14. An den Türen beginnt man zuerst aus stilistischen Gründen Zusätze zur Holzstärke zu machen, sowohl zur Bildung von Konsolen durch Verwendung besonders breiter Hölzer für die Türpfosten, als auch durch Einfügung eines weiteren Kiegels über dem Sturzriegel, um ein antikes Deckgesims gestalten zu können. T 19, 15 und 16.

Sehr oft ist ein zweistufiges Türprofil anzutreffen, dessen äußere Stufe rechteckig herumgeführt ist, während die innere Stufe in Bogenform geschlossen ist. Der Ablauf der Profile ist ähnlich wie an den Pfosten der Steinbauten gotisierend, oder durch gezierte Sockel, Voluten oder Spiralen gebildet. Obwohl für diese Bildungen starke Hölzer erforderlich sind, hält sich die Zierform noch immer in den Grenzen der Holztechnik.

Bedenklich wird die Entwicklung erst in der späten Barockzeit, wo die Nachahmung des Steinbaues immer weiter um sich greift. So weist ein barockes Portal in Kassel, ganz abgesehen von den rie-



Tafel 19



Tafel 20

sigen Holzstärken, die zu seiner Bildung erforderlich waren, Verköpfungen und Quadern auf, die nur beim Steinbau Sinn haben, in Holz aber eine sinnlose Vergewaltigung des Baustoffes und den Verfall der gesunden, deutschen Handwerkskunst bedeuten*).

j) Die Dachrinne.

Aus der Renaissancezeit sind noch einige Rinnen aus Holz erhalten, die aber bald verschwunden sein werden. Die Dachrinne ist zur Gefällebildung durch Klöße unterstützt, die durch lange Holznägel auf der Traufbohle aufgenagelt sind. Innen sind die Rinnen mit Kupfer ausgekleidet, wie es an einigen erhaltenen Stücken in der Hamburger Gegend der Fall war. T 20, 1—3.

k) Der Giebelrand.

An den Giebelrändern treten die geschweiften Formen des Steinbaues auf. Ein besonders lehrreiches Beispiel dafür bietet der Giebel des Salzhauses in Frankfurt a. M. T 20, 4. Auf den Sparren ist hier ein weiteres Holz aufgelegt, das durch Dübelung in seiner Lage gehalten wird. Die Außenkante dieses Holzes ist in den geschweiften Formen der Volutengiebel ausgeschnitten, die Volute ist über den Sparren hinweg eingestochen. Die Schwellen der Dachstockwerke sind profiliert mit einem Saumprofil, das über den Sparren und den Giebelrand hinübergreift. Der Sparren ist am Fußende in die Schwelle, am Kopfende mit dem Rahmen verzapft. Die geschweifte Form des Giebelrandes bleibt durch die Breite des Holzes begrenzt, und ist dementsprechend nur flach geschweift, die Voluten nur klein entwickelt. Solche Dachränder sind meist mit Kupfer bekleidet und in manchen Fällen durch einen aufgenieteten Kupferkamm bereichert. T 20, 5. Das Metall ist durch Treiben den geschweiften Formen angepaßt.

l) Die Firstspitze des Giebels.

Die Entstehung der Firstspitze ist wohl in den Vierlanden zu suchen. Hier, wie auch in Hamburg, springt die Dachdeckung nicht, wie es gewöhnlich der Fall ist, über die Giebelfläche über, sondern die Windfeder ist direkt am Sparren befestigt und bildet mit diesem zusammen ein breites Gesimsband. T 20, 6 und 7. An der Spitze des Giebels ist dann bei reicheren Bauten eine Firstsäule vorhanden, die nach vorn durch eine

*) Vergl. Die Holzarchitektur Deutschlands.

Profilierung ihres vorspringenden Teiles ausgefragt ist; gegen sie laufen die Windfedern und die Sparren an. Diese Spitze, die aus Eichenholz bestehen muß, trägt dann eine gezielte, knaufartige Endigung, die überdies in den meisten Fällen noch einen eisernen Zierrat erhält.

4. Das sächsische Holzhaus der Barockzeit und des XVIII. Jahrhunderts (Die Spätzeit)

Das Merkmal der Spätzeit ist die zunehmende Verkümmern der Holzbaukunst. Seit dem Dreißigjährigen Kriege war das Brustholz fortgefallen und durch Kiegel ersetzt worden. Nun unterläßt man auch die Profilierung der Fenster, die meist nach außen gesetzt werden. Die Ausladung der Gebälke nimmt weiter ab; sie geht im XVII. Jahrhundert auf etwa 15 cm zurück und wird dauernd weiter eingeschränkt, so daß Konsolen nicht mehr erforderlich sind.

Jedenfalls waren damals schon die Bestände an Eichenwäldern stark verwüstet, so daß starke Hölzer schwer zu beschaffen waren. Man mußte sich also mit schwächerem Holz begnügen. Da trotzdem die Tragkraft der Gebälke nicht vermindert werden konnte, legte man nicht die schwächeren Balken dichter, sondern vermehrte die Zahl der Unterzüge. Betrug die Entfernung der Unterzüge in gotischer Zeit etwa 5—5,5 m, so reduzierte man sie jetzt auf 3—4 m. Oft sind für die Gebälke Balken verwendet worden, die am Zapfende wahnkantig bleiben mußten. Um die Wahnkante im Gebälk nicht sichtbar werden zu lassen, wird die Verkümmern stärker gemacht, während der Balken am Auflager auf dem Rahmen um das Maß der Wahnkante ausgeklinkt und damit die Höhe des Balkenkopfes weiter vermindert wird. T 20, 8—12. Damit verkümmern auch die Füllhölzer. Da mit dem Schwinden der Gebälkausladung die Balkenkonsolen überflüssig wurden, entschließt man sich dazu, Füllholz und Balkenkopf bündig zu legen, so daß letzterer nur noch durch die Stoßfugen und die Struktur des Holzes zu bemerken ist. T 20, 13 und 14.

Diese Bildung darf nicht mit der fränkischen Bauweise verwechselt werden, bei der die Balkenköpfe von einem profilierten Schalbrett bedeckt werden.

Die Reduzierung des Gebälks geht am Ende soweit, daß die Schwelle direkt auf den Rahmen gelagert wird, wodurch also auch das Füllholz als überflüssig in Fortfall kommt. T 20, 14.

Am dem Saumgliede der Schwelle hält man gern noch als einer billigen und möglichst wirkungsvollen Dekoration fest. Mit dem

Einrücken der Balkenköpfe in die Ebene der Füllhölzer wird die alte Dübelung wieder eingeführt, da der reduzierte Balkenkopf keine weitere Schwächung durch Verkämmung und Verzahnung verträgt. T 20, 15 und 16. Er spielt jetzt gleichsam die Rolle eines durchgesteckten Zapfens. Bis zum Ende des XVIII. Jahrhunderts behalten die Hölzer des Ständerwerkes noch immer die ausreichende Stärke, die Eckständer sind selten geringer als 30 cm. Mit dem Einbruch des Klassizismus beginnt man, die hölzernen Fassaden als unedel zu betrachten; man verputzt sie unter Verstümmelung der alten Formen und überzieht die Putzfläche mit Quadern und antiken Figurenmustern.

B. Der fränkische Holzbaustil

Der fränkische Stil tritt nicht nur in den fränkischen Gebieten, sondern auch im alemannischen südlich der Mos auf, während er im Norden von dem älteren sächsischen Stil verdrängt wird. Im allgemeinen erfordert er aber weniger Holz als die sächsische Bauweise. Am reinsten ist er in Frankreich erhalten; die Franken bringen den Holzbau als Eroberer nach Frankreich, wo er sich außer Berührung mit dem sächsischen Stil rein erhält. Immerhin hat er konstruktiv vieles mit der sächsischen Bauweise gemein.

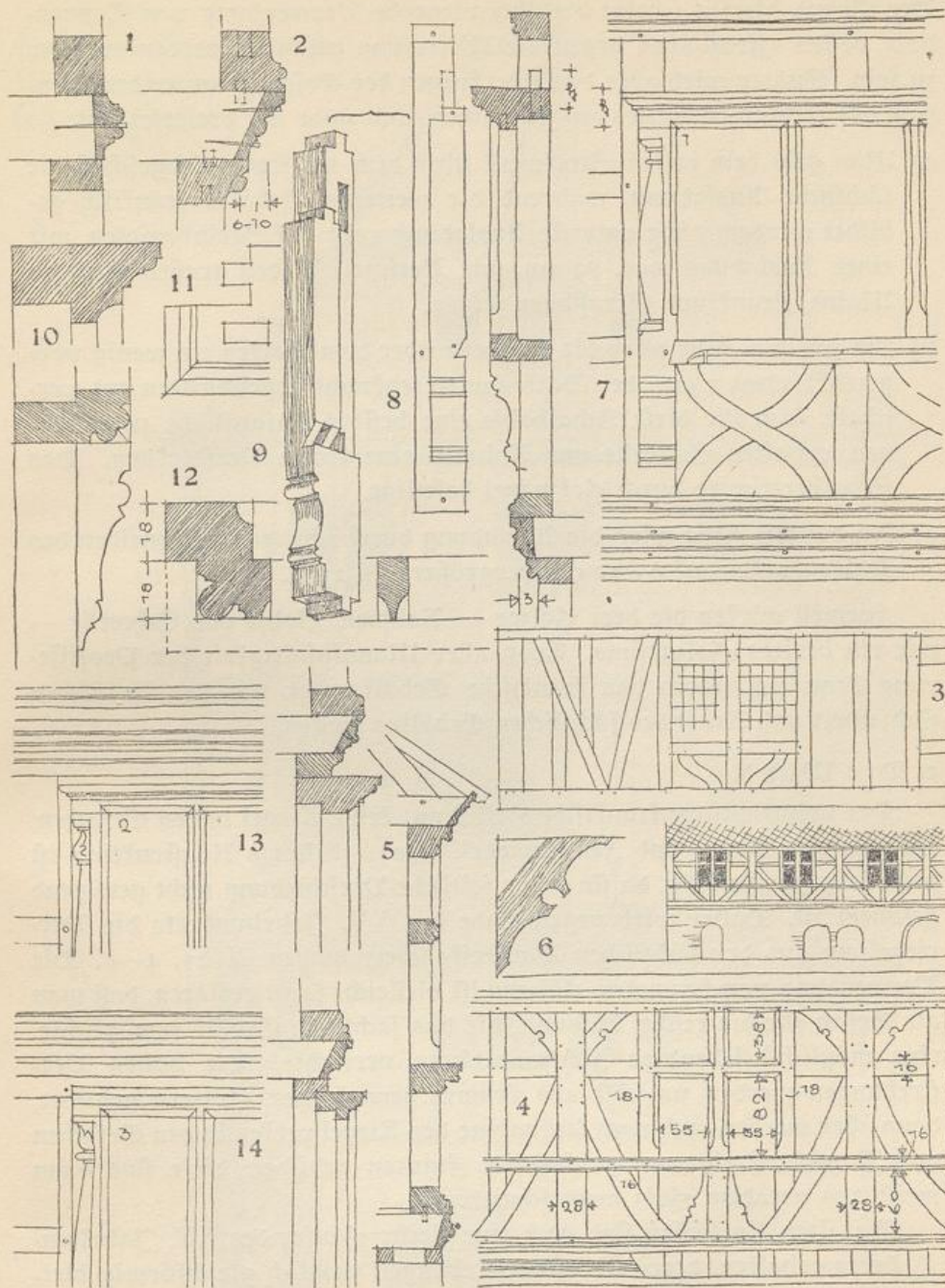
Die besonderen Eigenarten der fränkischen Bauweise sind folgende:

1. Die äußere Form des Gebäudes ist eine andere; es hat keine Ausladung und die Balkenköpfe werden verschalt.
2. Die Gefache zeigen eine besondere Vorliebe für krumme Hölzer.
3. Die Fensterbildung weist eine sehr zierliche Bildung in der charakteristischen Form der Fenstererker auf. Der fränkische Stil kennt in seiner ursprünglichen Form keine Verriegelung der Gefache; diese Eigentümlichkeit, die noch französische Beispiele aufweisen, ist in Deutschland zuerst aufgegeben worden. In Deutschland ist sie (nach Schäfers Kenntnis) nur an wenigen Beispielen erhalten, u. a. an dem Rathaus in Oberlahnstein und dem ehemaligen Pfarrhaus in Boppard.

1. Das Gebälk.

Das Gebälk hat zunächst keine Ausladung. Die Balkenköpfe sind durch ein profiliertes Brett, die Sohle*) genannt, verschalt. T 21, 1.

*) „Nach einer Mitteilung des Nürnberger Landbauamtes ist der Ausdruck „Sohle“ für Schalbrett den älteren Zimmerleuten noch bekannt, aber nicht mehr gebräuchlich; über die Herkunft und Bedeutung des Ausdruckes war bisher nichts zu ermitteln. D. S.“



Tafel 21

Der Grund hierfür scheint die überwiegende Verwendung von Tannenholz, dessen Hirnflächen gegen die Witterung geschützt werden mußten, zu sein. Später wird aber das Übertragen der Geschoße unter dem Einfluß des sächsischen Stiles aufgenommen, und zwar auf dreierlei Art:

- a) Man gibt dem ersten Stockwerk über dem massiven Erdgeschoß die sächsische Ausladung, während die weiteren Gebälke fränkisch gebildet werden; diese unterste Ausladung ruht auf Steinkonsolen, mit einer Ausladung max. 80 cm, wie Beispiele in den großen Städten Mainz, Frankfurt, Straßburg zeigen.
- b) Im zweiten Falle wird die Schwelle über dem Balken ein wenig vorgeückt, etwa 3 cm; der Balken wird senkrecht abgeschnitten und verschalt. Um für diese Schalbohle eine bessere Ansatzfläche zu gewinnen, erhalten Schwelle und Rahmen eine kleine Verstärkung. Das Schalbrett wird durch Holznägel befestigt.
- c) Im dritten Falle wird die Ausladung durch schräges Abschneiden des Balkenkopfes auf 6—10 cm vergrößert. T 21, 2.

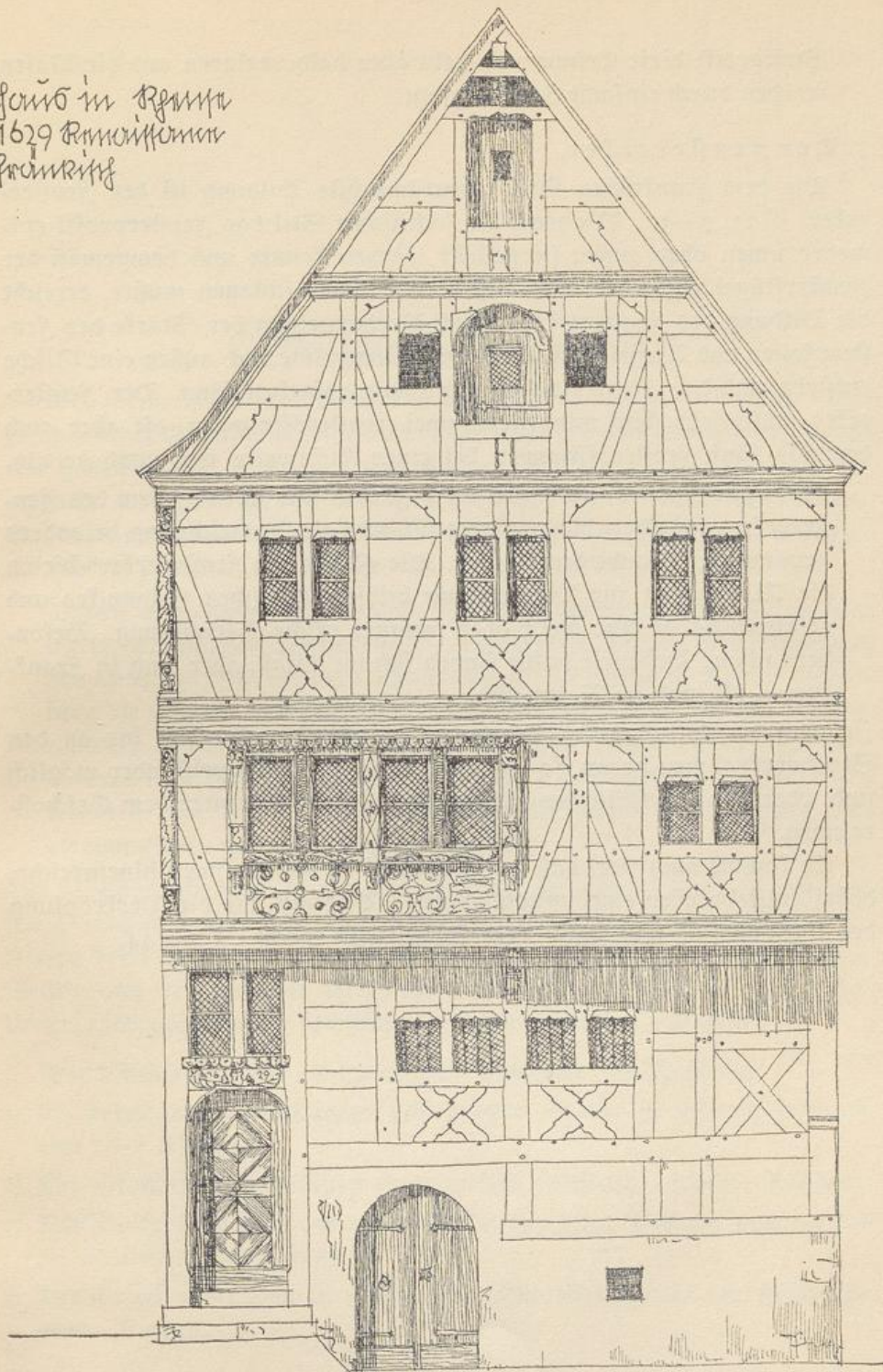
Formell wirken die drei Hölzer — Rahmen, Sohle und Schwelle — wie ein breites Holzgesims. Trotz aller Mannigfaltigkeit der Profilierung kann sich jedoch das fränkische Gebälk nicht mit der klassischen Schönheit und Kraft des sächsischen Gebälkes messen.

2. Die Wand.

Der ursprüngliche fränkische Stil kennt keine Kiegel in den Gefachen, sondern nur Brust- und Fensterriegel. T 21, 3. Diese Konstruktion ist nicht sehr zweckmäßig, da sie gegen seitliche Verschiebung nicht genügend gesichert ist. Daher wird gegen Ende des XV. Jahrhunderts die Verriegelung aus der sächsischen Bauweise übernommen. T 21, 4—6. Die Verwendung von krummen Hölzern ist vielleicht so zu erklären, daß man als Ersatz für die reiche Bildung, die das sächsische Gebälk ermöglichte, eine möglichst lebendige Flächenwirkung versuchte. Die hohen Verstreben werden zunächst aus krumm gewachsenen Hölzern gebildet, dann aber werden auch nach Aufnahme des Kiegelwerkes in den Gefachen und Brustverstreben geschweifte Figuren gebildet; diese sind dann meist aus geradem Holz ausgeschnitten.

Im alten Kurhessen sind noch eine Reihe Häuser des XV. Jahrhunderts erhalten, deren Brustverstreben ziemlich gleichförmig bleiben. Später kommen kompliziertere Formen auf. Die Krummhölzer sind gern mit Nasen besetzt, in Erinnerung an die Nasenbogen der

Haus in Remm
 1629 Remm
 Remm



Tafel 21a

Spätgotik; diese Erinnerung geht aber bald verloren und die Nasen werden durch einfache Zacken ersetzt.

3. Der Fenstererker.

Die dem fränkischen Stil eigentümlichste Bildung ist der Fenstererker. T 21, 7—12. Während im sächsischen Stil das Fensterprofil entweder innen oder außen hergestellt werden konnte und demgemäß der Fensterflügel entweder nach außen oder innen schlagen mußte, erreicht die Bildung des Fenstererkers durch Verdoppelung der Stärke der Fensterpfosten und Riegel, daß sowohl nach innen wie nach außen eine Nische entsteht, und das Fenster dabei nach innen aufgehen kann. Der Fenstererker umschließt stets mindestens zwei Fensteröffnungen, oft aber auch drei bis fünf Fensteröffnungen bei einer Lichtweite von rund 50 cm.

Nicht alle Fenster des fränkischen Hauses sind in der Form des Fenstererkers gebildet; dieser findet sich nur als Auszeichnung besonders bevorzugter Räume des Hauses. Die Hölzer des Fenstererkers bieten die Möglichkeit zur Verwendung bildschnitzerischen Schmuckes und erfahren daher eine mehr oder weniger reiche Behandlung. Besonders schöne Beispiele dafür finden sich im Elsaß, aber auch in Frankfurt a. M. und in Mainz usw.

Je nach der Stockwerkshöhe reichen die Fenstererker fast bis an den Stockwerkrahmen heran, so daß hier nur kurze Krüppelständer möglich sind, oder das Kopfstück des Fenstererkers sitzt dicht unter dem Geschosrahmen. T 21, 13.

Es kommt auch vor, daß das Kopfstück in den Rahmen hineinreicht; dabei entsteht aber eine unvollkommene Bildung, die die Verkröpfung des Sturzgesims unmöglich oder kompliziert macht. T 21, 14.

C. Der alemannische Baustil

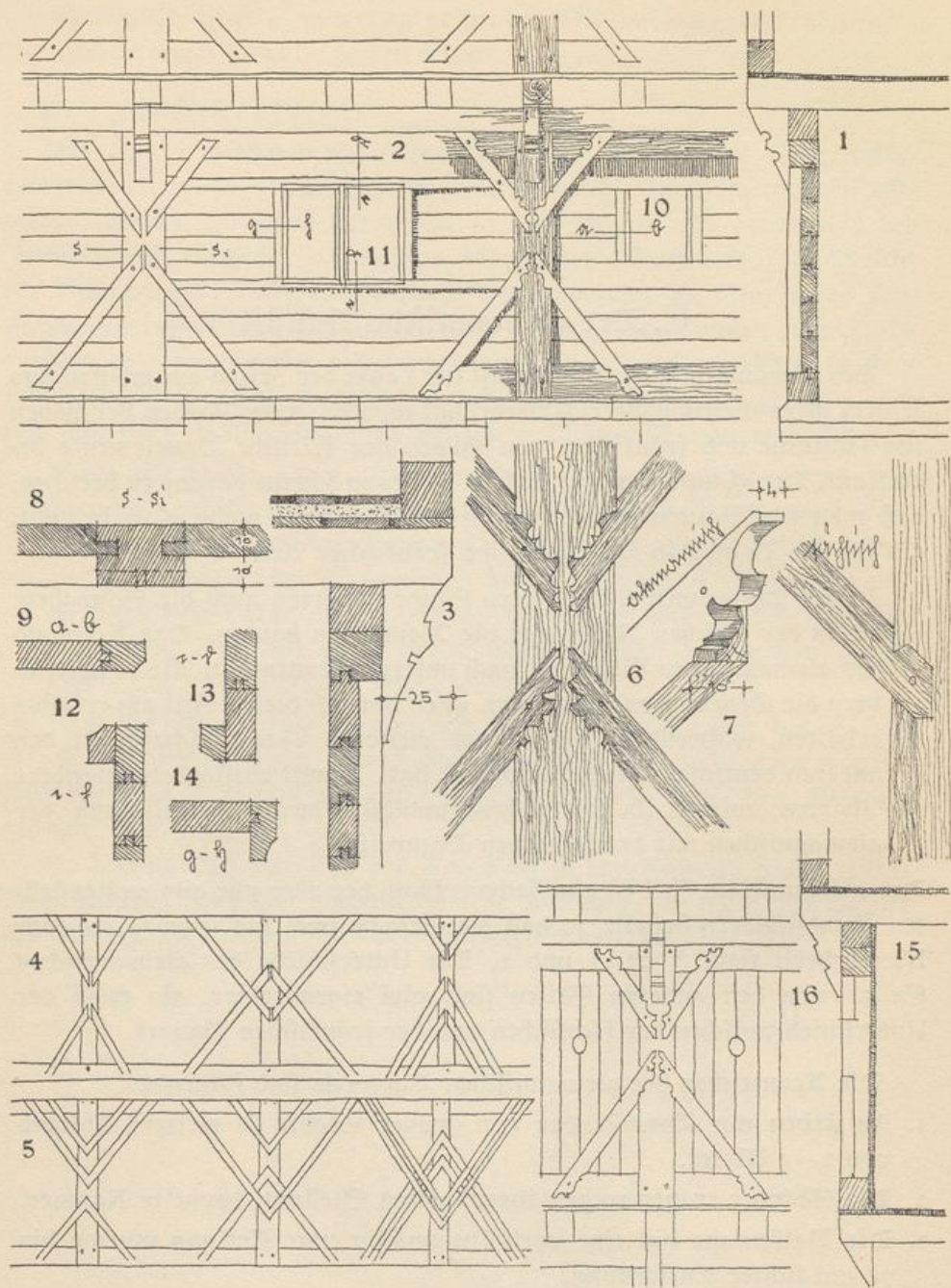
Der alemannische Holzbaustil ist im Laufe der Zeiten am meisten aus seinem alten Geltungsbereich verdrängt worden; von Norden her haben ihn sächsische und fränkische, von Süden her keltische Bauelemente beeinflusst. Der Hauptgrund zu diesem Vorgang scheint darauf zu beruhen, daß man für Bauten der alemannischen Bauweise mehr Holz braucht, als für die Bauten in sächsischer und fränkischer Art.

Zu den Alemannen im weiteren Sinne gehörten auch die Schwaben, die in der gleichen Weise wie die Alemannen bauten. Das Kernland des alemannischen Stiles ist nach unserer Kenntnis in Alt-Württemberg die Gegend von Stuttgart. Hier hat sich dieser Stil am reinsten erhalten, während er sich in der weiteren Nachbarschaft mit den anderen deutschen Stilen vermischt hat. Damit entstanden besondere Abarten, wie z. B. im Schwarzwaldstil durch Vermischung der alemannischen mit der keltischen Bauweise.

Der alemannische Stil ist ein Fachwerkbau, der aber nur aus weitgestellten Bundständern besteht, so daß die Gefache zwei bis vier, ja bis fünf Meter breit sind. T 22, 1 und 2. Die Unterschiede des alemannischen Stiles von den anderen Stilen sind viel eigenartiger, als etwa der Unterschied zwischen der sächsischen und der fränkischen Bauart.

Die Kennzeichen der alemannischen Bauweise sind folgende:

1. Es stehen nur Bundständer von großer Stärke in weitem Abstand von 2—4 Meter.
2. Die Ständer tragen wegen ihrer weiten Stellung doppelte Rahmen.
3. Die Balkenlage hat eine verhältnismäßig enge Teilung von 60 bis 70 cm lichter Entfernung.
4. Die Gebälklausladung ist mäßig, durchschnittlich nur 25 cm vorspringend. T 22, 3.



Tafel 22

5. Die Wandverstrebung wird ausschließlich durch Kopf- und Fußbänder gebildet; diese haben nur die halbe Stärke der Wand und sind niemals eingezapft, sondern durch Schwalbenschwanzblätter mit den Rahmen, der Schwelle und dem Ständer verbunden. T 23, 4 und 5.
6. Die Gefache sind weder mit Lehm noch mit Steinen ausgesetzt, sondern mit Bohlen von halber Wandstärke ausgefüllt.
7. Der Zierschmuck ist äußerst einfach; er beschränkt sich auf die reich ausgeschnittenen Konturen der Blätter. T 22, 6 und 7. Allenfalls sind noch die Konsolen der Balken über den Bundständern einfach ausgeschnitten; hierbei wechseln die Formen sehr wenig.
8. Die Schwelle liegt nicht auf der Balkenlage, sondern auf der Dielung, die unmittelbar nach dem Aufschlagen der Balkenlage zur Ausführung kam. In der Fassade wird daher zwischen Balkenlage und Schwelle der Fußboden sichtbar.

Die Bohlen der Gefache sind unter sich und in die Bundständer genietet. Vor ihnen liegen dann die Kopf- und Fußbänder der Bundständer. T 22, 8.

Die Fensteröffnungen sind in die Bohlenwand eingeschnitten; dabei werden die Gewände durch senkrechte Hölzer von der Stärke der Bohlenwand gebildet und mit den Bohlen vernietet. T 22, 9 und 10.

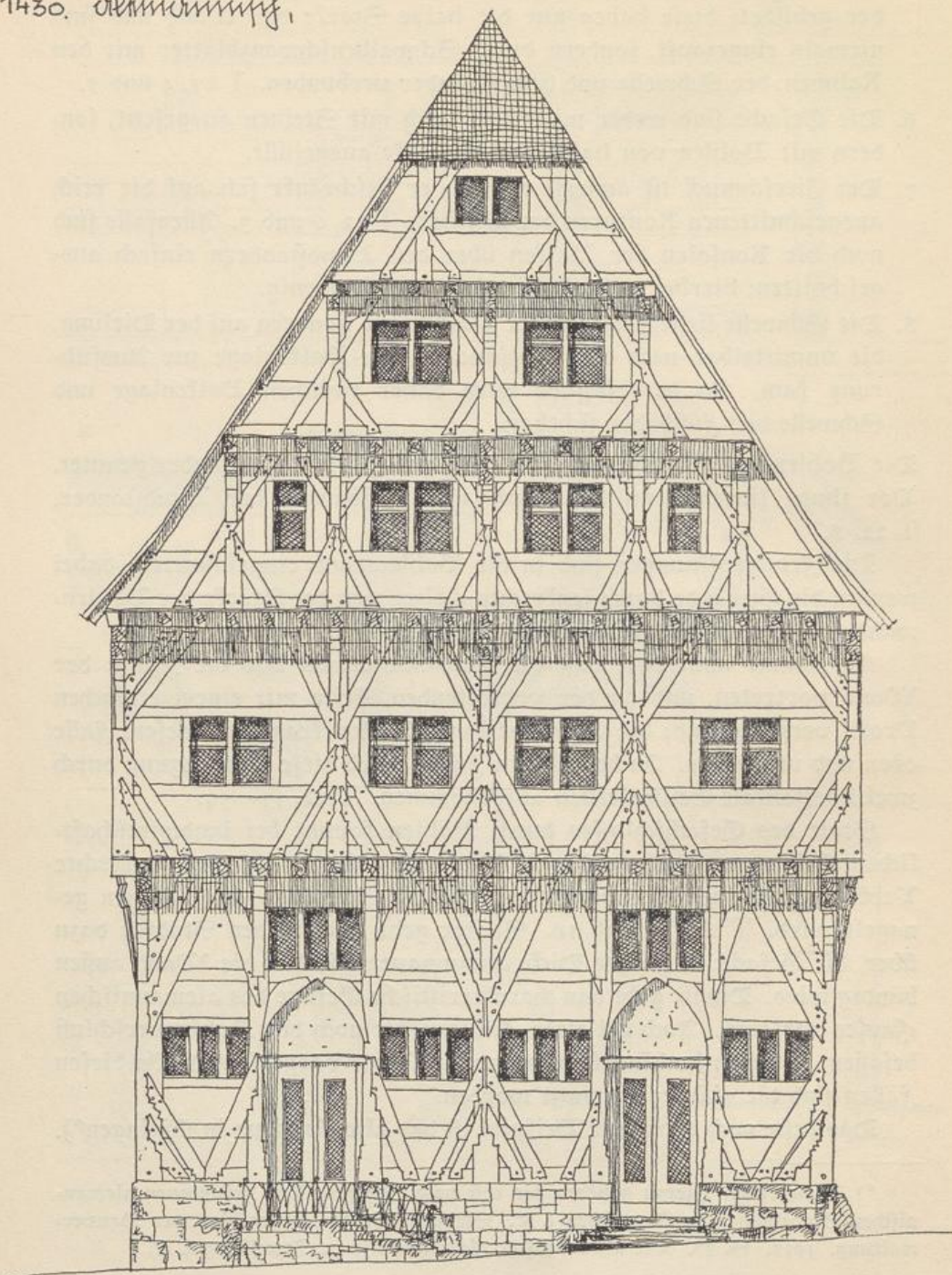
Es kommt auch vor, daß die Gewände etwas vor die Flucht der Wand vortreten, und an der vortretenden Seite mit einem einfachen Profil versehen sind; die Gewände bzw. Pfosten tragen in diesem Falle oben und unten aus. In besonderen Fällen wird diese Vorkragung durch zwei horizontale Gesimsleisten aufgenommen. T 22, 11—14.

Statt des Gefachschlusses durch Bohlen kommt bei landwirtschaftlichen Gebäuden — die nicht als Wohnung dienten — eine senkrechte Verbrötterung auf, die von innen gegen die Schwellen und Rahmen genagelt wird. T 22, 15 und 16. Später geht man in den Städten dazu über, die Gefache in ganzer Dicke auszumauern, so daß die Wand außen bündig wird. Damit geht das charakteristische Gefüge des alemannischen Hauses verloren. Auch bei alten Häusern, die noch den Bohlenverschluß besaßen, hat man hochkantig gemauerte Wände vorgeblendet. In diesen Fällen sind die Häuser verputzt worden.

Das beste noch erhaltene Beispiel ist das alte Rathaus in Eßlingen*).

*) Anmerkung: Hierzu gehören die erst nach Schäfers Tod gefundenen alemannischen Stadthäuser in Straßburg i. E. Siehe F. Veblo: Zentralblatt der Bauverwaltung. 1913. S. 37. Die alemannische Holzbauweise in Straßburg i. E.

Reims in Springen
1430. Reimschiff.



Tafel 22 a

D. Der keltische Holzbaustil

Der keltische Holzbaustil war vor der Einwanderung der Germanen in Süddeutschland und in den Alpenländern verbreitet. Auch in römischer Zeit muß er noch weitaus die herrschende Bauweise gewesen sein. Der keltische Stil ist ein ausgesprochener Gebirgsstil, der sich zu den deutschen Bauweisen in so entschiedenen Gegensatz stellt, daß an seinem keltischen Ursprung nicht gezweifelt werden kann.

Heute findet sich die keltische Holzbauweise nur noch in den Gebirgen der Schweiz, der Tiroler Alpen, im Schwarzwald, Böhmerwald, in den Vogesen und im schlesischen Gebirgsland. Auch im mittleren Rußland und in Polen sind noch Reste davon nachzuweisen. Rein und unverfälscht tritt er aber nur in zwei Zentren auf, im Berner Oberland und im bayerischen Gebirge in der Gegend von Benediktbeuern.

Die Kelten, die im Altertum über ganz Westdeutschland verbreitet waren, wurden in den Alpenländern und in Süddeutschland von den Römern unterworfen. Als die Bayern aus Böhmen über die Donau vordrangen und die Römer verdrängten, rotteten sie die keltische Bevölkerung, die noch vorhanden war, fast vollständig aus. Trotzdem übernahmen sie die keltische Baukunst, was auf eine Überlegenheit der keltischen Kultur schließen läßt. Auch die Alemannen, die die keltischen Helvetier aus der Schweiz verdrängten, übernahmen den keltischen Baustil, der nach Art und Anlage für das Bergland besonders geeignet war.

Der keltische Holzbaustil ist im Bergland entstanden, wo kein Ackerbau getrieben werden konnte. Da es also kein Stroh gab und an Lehm mangelte, waren Fachwerkbau und Strohdach ausgeschlossen. Dagegen eignete sich das Nadelholz der Bergländer sehr gut zur Herstellung der Blockwand, die für die keltische Bauweise bezeichnend ist. An die Stelle der Stroheckung trat die Holzschindel, und da sie nicht genagelt, son-

dern gelegt werden mußte, weil Eisen zu kostbar war, so mußten die Dächer flach werden; die Schindeln werden dabei durch Beschwerung mit Steinen festgehalten.

Der Blockbau ist von sehr hohem Alter. Man schließt das daraus, daß er nirgends mit der Verwendung von Eisen rechnet, das nur für Werkzeuge und Waffen benutzt wurde, wie früher die Bronze. Der Blockhausstil hat seinen Urtypus besser bewahrt, als die deutschen Holzbauweisen; er nimmt an der allgemeinen Stilwandlung nicht teil.

Der keltische Hausgrundriß hat mit dem sächsischen Hause die Unterbringung von Mensch und Vieh unter einem Dache gemeinsam. Im sächsischen Hause besteht dabei die innere Einheit des Raumes in Gestalt einer dreischiffigen Halle; im keltischen Hause sind Einzelräume für verschiedene Zwecke abgeteilt. T 23, 1—3. Das sächsische Haus hat eine Längsteilung und ist eingeschossig. Hierbei dient das Dachgeschoß zum größten Teil als Heuboden. Im keltischen Grundriß fehlt die Diele und damit die Mittelachse; der Herd steht wie im sächsischen Hause im Flur. Entsprechend der Querteilung ist auch die Aufstellung der Tiere im Stall des keltischen Hauses eine andere. Da das Haus meistens an einer Berglehne errichtet wird, erfolgt die Zufahrt zum Heuboden des Obergeschosses von der Bergseite her über eine Brücke. T 23, 4 und 5.

Neben dem Haupthause bestanden immer noch kleine, abseits gelegene Häuschen oder Speicher, in denen die Kostbarkeiten wie Leinen, Schmuck und dergleichen aufbewahrt wurden. Diese Gebäude sowie die kleinen Hütten auf den ferner gelegenen Wiesen waren meist aus Rundhölzern gemacht.

Aus dem keltischen Bauernhause hat sich dann das keltische Stadthaus entwickelt, bei dem sämtliche Wirtschaftsräume fortfallen und alle Räume des Hauses für menschliche Wohnzwecke umgestaltet werden.

I. Die Konstruktion des Blockhauses.

Die konstruktiven Unterschiede zwischen dem germanischen Hause und dem keltischen Hause sind folgende:

A. Deutsche Bauweise der Franken, Sachsen und Alemannen.

1. Fachwerkwände.
2. Balkendecke.
3. Steiles Dach.

B. Keltische Bauweise.

1. Blockwände.
2. Bohllendecke.
3. Flaches Dach.

a) Der Wandverband.

Die Wand ist in der Regel 12 cm stark, die Blockhölzer haben eine Höhe von 17—24 cm. Die Lagerflächen sind hohl gearbeitet und mit stark zusammengepresstem Heu gedichtet. T 23, 6. Die Höhe der Blockhölzer ist ungleich groß, je nach der Dicke des Stammes, den man verarbeitet. Die Hölzer sind mit konischen Dübeln aufeinander gedübelt; die Dübel sind in jeder Fuge gegeneinander versetzt und haben einen durchschnittlichen Abstand von 1 m. Ist die Wand sehr lang, so geht in gewissen Abständen ein Dübel durch drei Balken hindurch. Die Außenseiten der Hölzer sind gehobelt. T 23, 7.

Die ältesten Häuser keltischer Bauweise, die erhalten sind, stammen aus der Zeit um 1500; sie weisen sehr wenig Stilformen auf, sind ganz selbständig in der Formgebung, auf die die Steinarchitektur nur einen sehr geringen Einfluß ausgeübt hat. Die Technik der Wände dieser Häuser ist schon sehr verfeinert; sie war früher sicherlich viel primitiver.

b) Die Hausecken.

An den Ecken des Hauses verspringen die Hölzer der Höhe nach gegeneinander; an dieser Stelle hörte natürlich die Aushöhlung der Lagerfugen auf. Die Hölzer sind auf halbe Stärke verkämmt. Es gibt zwei Arten der Eckbildung:

1. Ecken mit Vorstoß.

Hierbei springen die Hölzer beider Wände um ein gewisses Maß vor die Wandfläche vor. Diese Art der Eckbildung ist wahrscheinlich die ältere. T 23, 8 und 9.

2. Glatte Ecken.

Hierbei springen die Hölzer nicht vor; damit sich die Hölzer nicht verschieben können, sind die Verzahnungen schwalbenschwanzförmig gebildet. T 23, 10 und 11.

An den Ecken läßt sich die senkrechte Fuge der Verzahnungen nicht ohne weiteres dicht halten. Bei bevorzugten Räumen ist daher auf der Innenseite eine Dichtung durch Nuten und Feder hergestellt. T 23,

13 und 14. Solche Räume erhielten auch meist innen eine hölzerne Vertäfelung, die einen weiteren Schutz gegen Zugluft bot.

3. Scheidewände.

Die Scheidewände werden mit der Außenwand ähnlich wie die Ecken verbunden. Die Querwand greift dann entweder mit einem Vorstoß durch die Hauswand durch, oder die Blockbalken sind bündig mit der Außenwand abgeschnitten und die Zähne schwalbenschwanzförmig gebildet, damit sie sich nicht herausziehen können. T 23, 15 und 16.

In gewissen Gegenden sind solche Hirnholzecken zum Zierrat geschweift ausgeschnitten. Das ist natürlich nur auf einer Seite möglich. So sind z. B. an dem Hause eines Metzgers die Zähne in der Form eines Beiles ausgeschnitten. T 23, 17.

c) Das Dach.

Die Sparren des Daches liegen etwa 1 m auseinander; sie sind nicht immer vierkantig behauen, sondern mitunter als Rundhölzer verwendet, die nur an der Oberseite zur Befestigung der Decklatten etwas abgeflacht sind. Auf den Sparren liegen die Decklatten in einer Entfernung von 40 cm voneinander; ihre Breite ist 8 cm. Latten und Sparren sind mit Holznägeln verbunden. Auf den Decklatten liegen die Schindeln, die i. D. 20×80 cm groß sind. Sie liegen vierfach übereinander, so daß von jeder Schindel nur das unterste Viertel von 20 cm sichtbar bleibt; dadurch wird die Deckung sehr dicht und warm. Damit die Schindeln festliegen, ist über jeder zweiten Decklatte eine Strecklatte über die Schindeln gelegt und mit Steinen beschwert. Die Strecklatten sind am Giebelrand befestigt. Am First ragt auf der Windseite eine Dachfläche über die andere hinaus. T 23, 18 und 19.

Die Schindeln bestehen aus Spaltholz. Der dazu verwandte Baumstamm wird in Längen von 80 cm zersägt und die einzelnen Stücke gespalten.

Das Dach schießt sowohl an dem Giebel, wie an den Langseiten ein bis zwei Meter über die Flucht der Wände über. Die Dachtraufen haben fast immer eine Wasserrinne, die aus einem halben Stamm ausgehöhlt wird, oder sie wird aus einem halben Kantholz, das schräg geteilt wird, hergestellt. T 23, 20—23. Im ersteren Falle ruht die Rinne auf Kinnbaken, die aus einem krumm gewachsenen Wurzelholz hergestellt werden, im zweiten Falle wird sie auf die Sparrenenden aufgelegt und auf jeden vierten Sparren aufgenagelt.

Die Dachrinnen werden auf den Giebelseiten über den Giebelrand weit vorgestreckt. Im bayerischen Gebirge sind diese überstehenden Rinnenden meistens verziert.

d) Der Dachgiebelrand.

Der Dachgiebelrand des keltischen Hauses springt zum Wetterschutz sehr weit vor im Gegensatz zu dem deutschen Hause, bei dem nur die Dachdeckung vorgestreckt ist. Zu seiner Unterstützung bedarf er, je nach der Weite des Überstandes, mehrerer freischwebender Sparren. Der Giebelrand wird durch zwei aufeinander liegende Bretter oder durch ein breites Brett abgeschlossen. T 23, 21 und 22.

Im allgemeinen verwendet der keltische Stil breite Bretter; zudem werden meist Hölzer von nicht bedeutendem Alter verwendet.

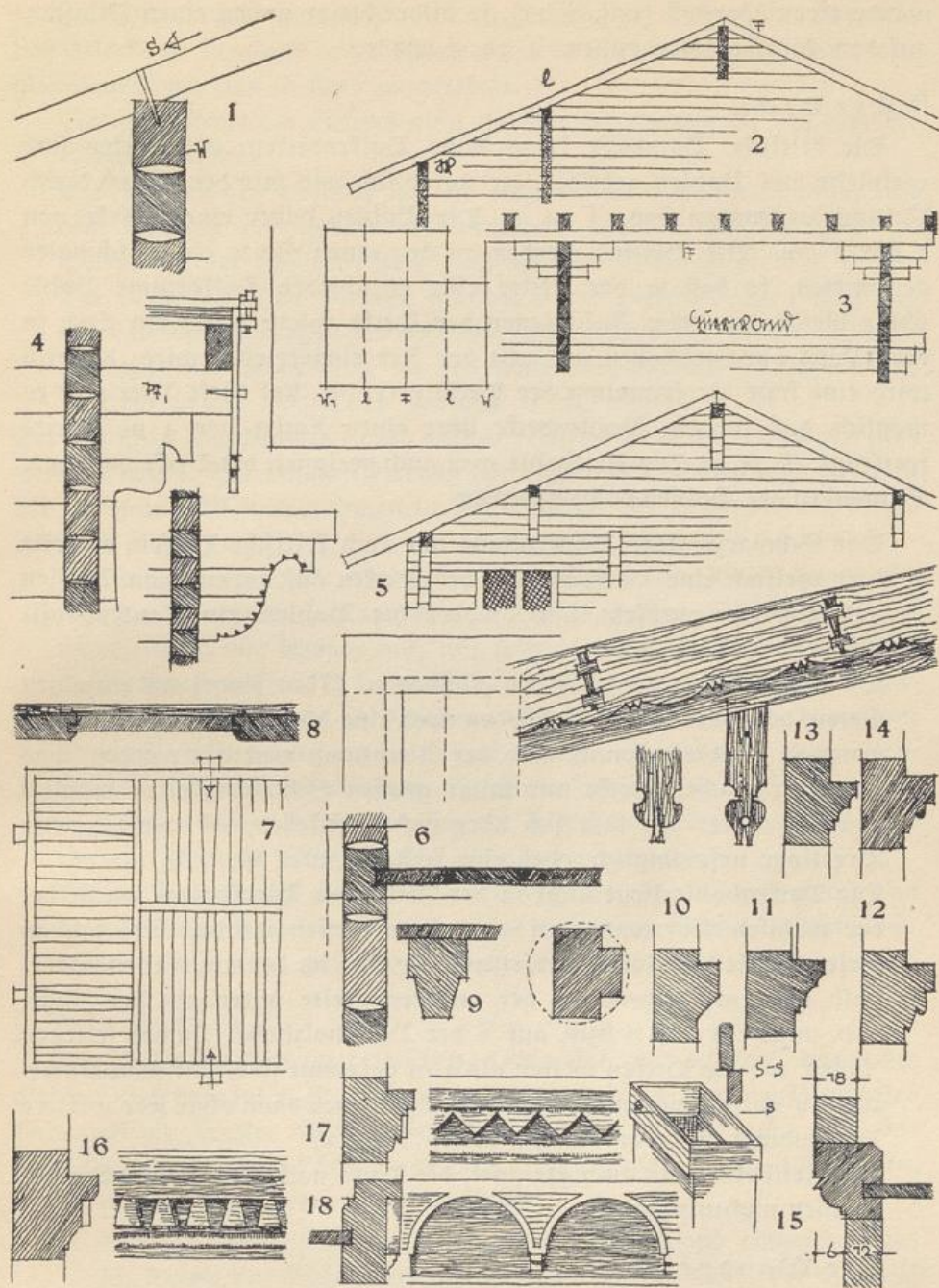
Zur Befestigung des Giebelwandbrettes werden die Strecklatten und die unter ihnen liegenden Decklatten durch das Stirnbrett durchgezapft und durch Keile gehalten, die die Latten zwischen den beiden Giebelrändern einspannen. T 23, 19.

e) Die Dachkonstruktion.

Die germanischen Dächer sind Kehlbalkendächer; die flachen keltischen Dächer sind Pfettendächer. Ein besonderer Dachstuhl ist nicht vorhanden; vielmehr werden alle Längs- und Querwände des Hauses bis unter das Dach hochgeführt und die Sparren darauf gelegt. Bei Längswänden bildet das oberste Blockholz die Pfette, T 24, 1; bei der Auflagerung auf die Quer- und Giebelwände bedarf die Pfette, ihrer großen freitragenden Länge wegen einer Unterstützung. Diese wird durch konsolartige Auskragungen von Blockhölzern gebildet, die sich wie die Wände, mit der Quermwand verkämmen. T 24, 3. Die Quermwände erfüllen den Zweck, die Außenwände gegen das Ausbiegen durch den Schub der Sparren zu sichern. T 24, 2.

Der Dachraum wird immer mit einem Drempele ausgeführt, um die bei der flachen Dachneigung sonst entstehenden unzugänglichen Winkel im Dachraum zu vermeiden. Die Außenwand wird also in Form eines Kniestocks über die Geschosdecke hochgeführt.

Die Auskragung erscheint auch an der Giebelwand zur Aufnahme der Pfetten des weit vorspringenden Daches. Dabei werden die außen sichtbar werdenden Blockhölzer in eine konsolartige Zierform gebracht, deren Kanten durch Kerbschnitte mit einem Hohlleisen weiter verziert werden. T 24, 4. Gaben die an der Giebelwand sichtbar werdenden Zwischen-



Tafel 24

wände einen Vorstoß (vgl. T 23), so bildet dieser außen einen Pilaster, auf dem die Konsolen ruhen. T 24, 4 und 5.

f) Die Decke.

Die feltische Bauweise kennt keine Balkendecken; die Decken sind vielmehr aus Bohlen gebildet, die unter sich und mit der Wand durch Nutung verbunden sind. T 24, 6. Die Bohlen haben eine Stärke von 7 bis 8 cm. Die Bohlen werden an der einen Seite etwas schmaler geschnitten, so daß in der Mitte eine entschieden keilförmige Bohle übrig bleibt, die beim Aufschlagen der Decke zuletzt durch ein Loch in der Wand durchgeschoben und mit der Art eingetrieben wird; dadurch wird eine feste Verspannung der Decke erreicht. Auf diese Weise ist es möglich, daß sich die Bohlendecke über einen Raum von 4 m Breite freitragt. T 24, 7. Die Keilbohle war auch geeignet, die Decke nach dem Schwinden der Bohlen nachzuspannen.

Das Schwarzwälder Bauernhaus hat auch feltische Decken; es tritt hier vielfach eine Verfeinerung der Decken auf, indem man Bohlen und Bretter wechseln läßt, wobei die Bohlen ein Kantenprofil bekommen. T 24, 8.

Die Decke bildet zugleich den Fußboden. Man findet an einzelnen Orten, daß über diesen Fußboden noch eine dünnere Brettlage übergenagelt ist; diese konnte nach der Abnutzung erneuert werden, was bei der einfachen Decke nur unter großen Schwierigkeiten möglich gewesen wäre. Es läßt sich aber nicht feststellen, ob diese zweite Brettlage ursprünglich, oder eine spätere Zutat ist.

Die Deckenbohle liegt nicht in der Mitte des Blockholzes, da sie bei der nächsten Querwand auf eine Fuge treffen würde, weil sich an dieser Stelle die Hölzer versetzen. Sie sitzt an der einen Seite oberhalb und entsprechend an der anderen Seite unterhalb der Fuge, d. h. ungefähr auf $\frac{1}{4}$ bzw. auf $\frac{3}{4}$ der Blockholzhöhe. In den seltenen Fällen, wo die Decken weiter als 4 m gespannt sind, hat man Unterzüge zu Hilfe genommen; die Unterzüge liegen dann ohne jede weitere Verbindung unter der Bohlendecke. T 24, 9.

Die Keilbohle war auch geeignet, die Decke nach dem Schwinden der Bohlen nachzuspannen.

g) Die Wandgesimse.

Die Wandgesimse bilden eine Bereicherung des Hauses. Sie liegen sowohl auf Stockwerkshöhe, wie auf Brust- oder Sturzhöhe, wobei ein

reicher Wechsel festzustellen ist. Zur Herstellung der Wandgesimse wurde das Blockholz in Höhe des Gesimses von entsprechend größerer Breite genommen und das Gesims angehobelt.

Natürlich kann ein Gesims nicht um die Ecke laufen, da sich hier die Hölzer versetzen.

Die Formen der Gesimse sind im allgemeinen ganz unabhängig von dem Einfluß der großen Stilperioden, obwohl sich an einzelnen Beispielen der jüngeren Zeit Einflüsse der Steinarchitektur zeigen. Die ursprünglichen Formen sind durch die verschiedensten Abfassungen und Abtreppungen gebildet und auf verschiedene Weise verziert. Im allgemeinen herrscht an den noch vorhandenen Bauten große Willkür in der Wahl der Formen. T 24, 10—14.

Die sächsische Baukunst hat auch auf die keltische Baukunst einen gewissen Einfluß geübt. Die kühne Wirkung der ausragenden Geschosse versucht der keltische Stil nachzuahmen in den Grenzen der konstruktiven Möglichkeit. T 24, 15.

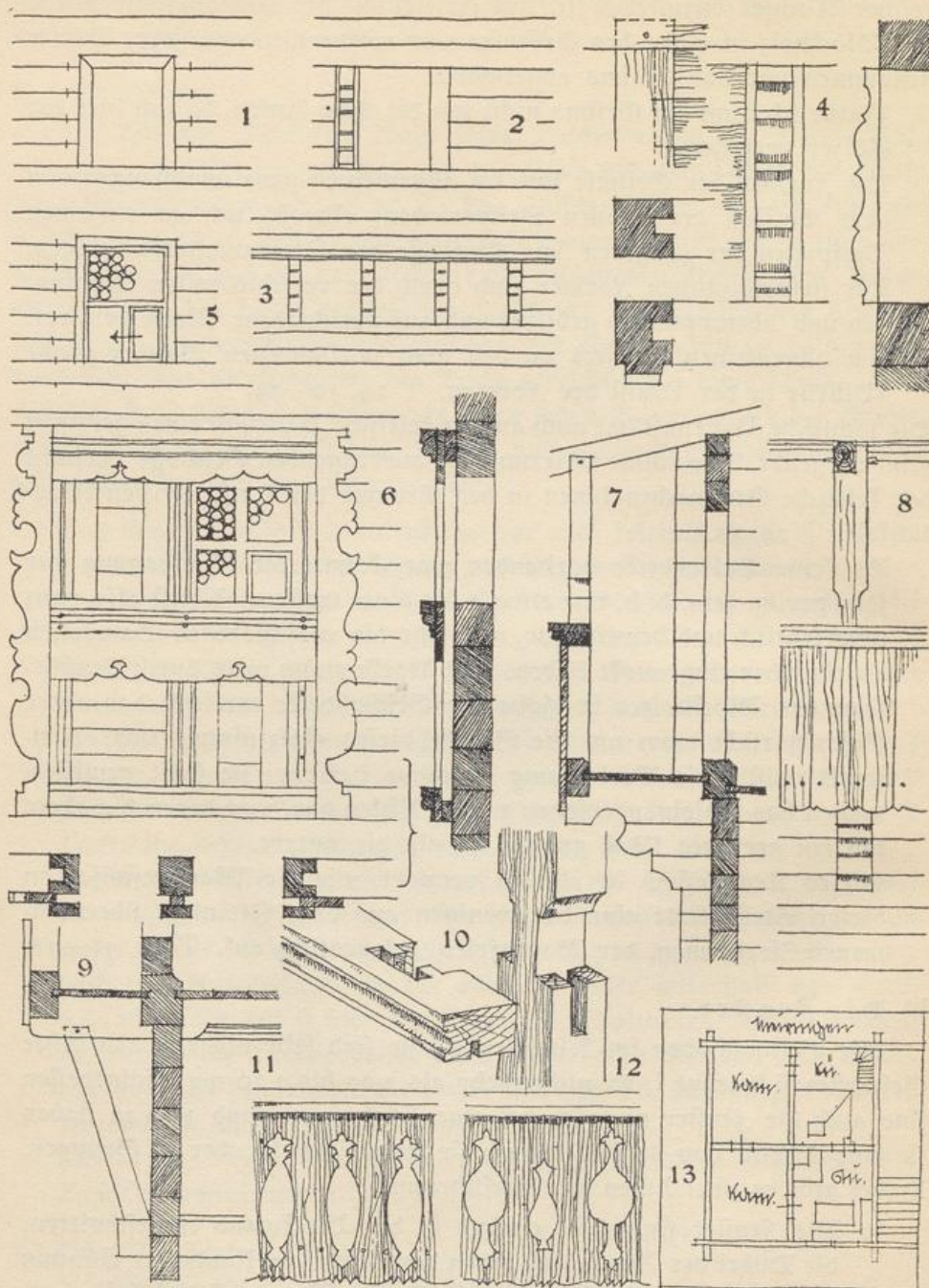
Da keine Balkendecke vorhanden war, konnte die Vorkragung nur sehr gering sein, d. h. nur etwa 4 bis 6 cm messen. Sie ist also ganz unwesentlich und beweist nur, wie sehr die verschiedenen Bauweisen aufeinander eingewirkt haben. Die Vorkragung wird durch Verstärkung des Blockholzes in Höhe der Geschosdecke erreicht; das obere Geschos rückt dann um die Stärke dieses Holzzusatzes vor. Konstruktiv ist diese Verbindung durchaus haltbar; sie stellt gewissermaßen das Aufeinandersetzen zweier Kisten dar, von denen die obere um ein geringes Maß größer ist, als die untere.

Dieses Kraggesims ist ähnlich verziert, wie die Wandgesimse; an dieser Stelle tritt eine der wenigen aus dem Steinbau übernommenen Zierformen, der Bogenfries, gelegentlich auf. T 24, 16—18.

h) Die Fenster.

Die Geschosshöhen im keltischen Hause sind sehr niedrig, das lichte Geschosmaß beträgt i. D. nicht mehr als 2,00 bis 2,20 m; infolgedessen sind auch die Fenster niedrig; bei einer Höhe von rund 1,00 m haben sie eine Breite von 80 bis 90 cm; sie stehen einzeln oder in Gruppen. Dabei gibt es zwei Arten der Ausführung.

1. Die Fensteröffnung ist einfach in die Blockwand eingeschnitten; die Dübel der Blockwand sitzen dann dicht am Rande der Öffnung übereinander; die Kanten der Fensteröffnung sind häufig mit einem Fasen umzogen. T 25, 1.



Tafel 25

2. Meist wird jedoch das seitliche Gewände durch senkrechte Hölzer gebildet, die mit Feder und Nut in die Blockwand eingreifen, und oben wie unten in die Blockhölzer eingezapft sind. T 25, 2. Diese Art der Fenster kommt häufig in Gruppen von zwei, drei und mehr Fenster vor. T 25, 3. An manchen Orten ist die Wohnstube durch fünf gekuppelte Fenster erleuchtet.

Der Gegend von Bern ist eigentümlich eine spornartige Zugabe zur Pfostenstärke; dieser vortretende Teil ist dann in der Regel verziert. T 25, 4. Organischer sieht diese Bildung aus, wenn ein Brustgesims oder noch ein Sturzgesims vorhanden ist.

Die Fenster selbst sind meist so eingerichtet, daß die obere Hälfte in Buzen verglast ist; die untere Hälfte ist geteilt; der eine Teil ist ein Schiebefenster, das sich horizontal bewegen läßt. In neuerer Zeit ist das ganze Fenster drehbar, der Flügel mit Vorreibern verschließbar; das kleine Schiebefenster wird indessen bei dieser Konstruktion beibehalten. T 25, 5.

i) Die Fensterläden.

In vielen Gegenden der keltischen Bauart ist es üblich, vor den Fenstern Schiebeläden anzubringen. Sie bewegen sich in einer hölzernen Führung, wenn sie das Fenster entweder seitwärts oder nach unten freimachen sollen. Bewegen sie sich nach unten, so ist das nur möglich, wenn kein Brustgesims vorhanden ist. Der Führungsrahmen besteht aus Brettern, die auf die Wand aufgenagelt sind; die seitlichen Ränder sind meist ausgeschnitten. Der Laden besteht aus Rahmen und Füllung; die letztere ist nach außen meist bündig und wird gern bemalt. Die Ladengestelle bilden einen gewissen Schmuck für die Hauswände. T 25, 6.

k) Die Lauben.

Charakteristisch für das keltische Haus sind die Umgänge oder Lauben. Sie dienen wirtschaftlichen Zwecken, zum Trocknen von Früchten, Wäsche usw.

Meist sind die Lauben nur an der Längsseite unter der Traufe vorhanden; jedenfalls ist das die ursprüngliche Form. Später treten sie auch an der Giebelseite auf, und zwar in der Regel nur in einem Stockwerk. In manchen Gegenden findet man aber auch zwei Galerien übereinander. An der Rückseite sind sie nur in besonderen Fällen vorhanden.

Die Laube wird ähnlich wie der Schwebesparren dadurch getragen, daß die Blockhölzer der Querwände konsolartig vorspringen. T 25, 7 und 8.

Die Konsolen tragen zunächst ein Schwellholz, auf dem Pfosten stehen, die an den Dachsparren angeblattet und angenagelt sind. An Stellen, wo statt der Querwand ein Unterzug vorhanden ist, wird die Schwelle von letzterem getragen und der vorgestreckte Unterzug durch eine dünne Strebe auf dem Unterzug des unteren Stockwerks abgestützt. T 25, 9. Der Laubenvpfosten trägt ein Brustholz, T 25, 10; eine Verbretterung, die in eine Nut des Brustholzes eingreift und an die Schwelle angenagelt ist, schließt den Laubengang nach außen ab.

Die Bretter der Brüstung sind unten oft durch geschweiftes Ausschneiden geziert, oder durch Kerbschnitte geschmückt. Spezifisch schweizerisch ist das Ausschneiden von Figuren aus den seitlichen Kanten der Bretter. Es wiederholt sich dann entweder das gleiche Muster zwischen je zwei Brettern, oder es tritt ein Wechsel zweier verschiedener Muster ein. T 25, 11 und 12. Erst im 18. Jahrhundert treten entschiedenere barocke Einflüsse in der Bildung von Ballusterformen auf.

Im allgemeinen ist der keltische Stil aber, wie schon erwähnt, wenig von den Wandlungen, die sich in der Steinarchitektur vollziehen, beeinflusst worden.

E. Mischstile

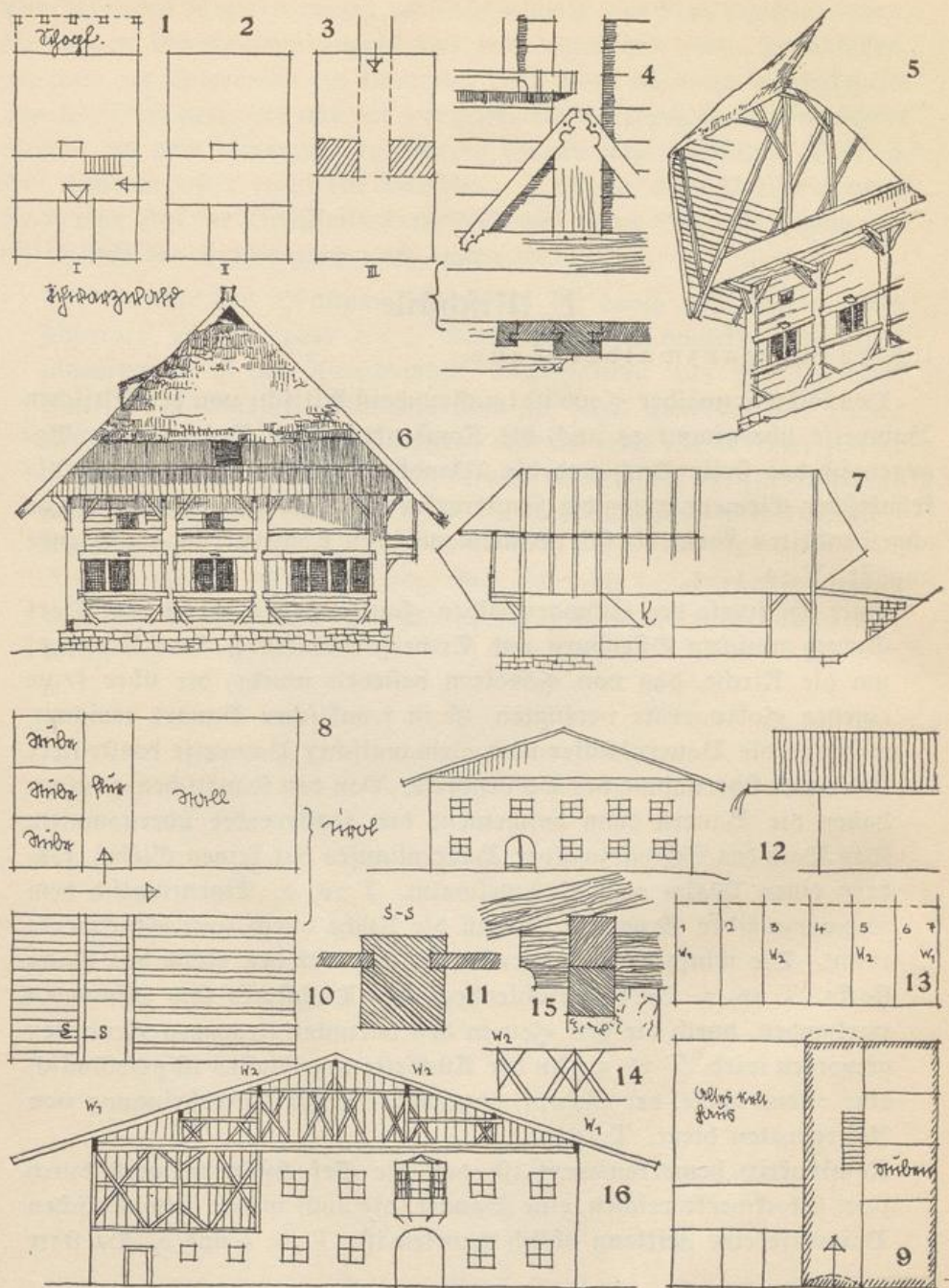
1. Das Schwarzwälder Haus.

Das Schwarzwälder Haus ist im Grundriß keltisch; von der keltischen Bauweise übernimmt es auch die Konstruktion der Bohlendecke. Dagegen ist das steile Dach und die Wandkonstruktion alemannisch. Als fränkisches Element treten die Fenstererker auf, allerdings in einer etwas abgewandelten Form, die sich der alemannischen Konstruktion der Wände anpaßt. T 26, 1—3.

Gute Beispiele des Schwarzwälder Hauses sind u. a. in dem Dorf Gutach zwischen Offenburg und Triberg erhalten*). Das Kerndorf um die Kirche, das von Händlern besiedelt wurde, die über keine eigenen Holzvorräte verfügten, ist in fränkischer Bauart errichtet, während die Bauernhäuser nach alemannischer Bauweise konstruiert sind unter Übernahme der Bohlendecke. Von den fränkischen Häusern haben die Bauern dann anscheinend die Fenstererker übernommen. Das Dach des Schwarzwälder Bauernhauses hat keinen Giebel, sondern einen Walm oder Krüppelwalm. T 26, 6. Eigentümlich dem Schwarzwälder Grundriß ist, daß die Küche durch zwei Stockwerke reicht. Die Einfahrt zum Heuboden liegt auf der Höhe des Dachstocks. T 26, 7. In der Bohlendecke des Dachstocks sind Öffnungen vorhanden, durch die das Heu in den darunter liegenden Heuboden geworfen wird. T 26, 3. An der Rückseite des Stalles ist gewöhnlich eine offene Halle, der Schopf, angefügt, der zur Unterbringung von Ackergeräten dient. T 26, 1.

Konstruktiv bemerkenswert ist, daß die Gefachständer meist durch zwei Stockwerke reichen, eine Bauart, die auch in der alemannischen Bauweise eine Zeitlang üblich gewesen ist. T 26, 5 und 6. Da statt

*) Anmerkung: Vergl. E. Schäfer, Von deutscher Kunst, gesammelte Aufsätze, Berlin 1910, Ernst Wasmuth, Seite 388.



Tafel 26

der Balkendecke die Bohllendecke übernommen wird, so fällt der für den alemannischen Stil charakteristische doppelte Rahmen fort und wird durch einen einfachen Rahmen ersetzt.

Anhang.

An der Nordgrenze des alemannischen Landes, etwa bei Göppingen, sind noch zahlreiche Häuser erhalten, die in der Hauptsache alemannisch, aber stark fränkisch beeinflusst sind. Die Ständerentfernung beträgt hier 1,5 bis 2,00 m und statt der Bohlen ist Bruchstein oder mit Lehm verputztes Holzwerk benutzt. Andererseits ist an diesen Häusern trotz der engeren Ständerstellung der doppelte Rahmen und die alemannische Dielung beibehalten, die über den Rahmen außen sichtbar wird.

II. Das Tiroler Haus.

Der Typus des Tiroler Hauses ist nur in den Gegenden erhalten, die von Alemannen bewohnt sind. Die Alemannen saßen in Oberbayern westlich vom Lech, während der Süden Tirols von romanisierten Langobarden besiedelt war; das übrige Tirol, d. h. Deutsch-Tirol, hat im wesentlichen bayerische Bevölkerung. Zu einer gewissen Zeit sind die Alemannen bei Füssen über den Lech vorgedrungen; ihre Wanderung ging zum Teil nach Partenkirchen-Garmisch, zum Teil über den Fernpaß ins obere Innthal, wo heute noch schwäbische Mundart herrscht.

Die Tiroler Bauweise setzt sich aus keltischen, alemannischen und italienischen Elementen zusammen:

Keltisch ist der Grundriß und das Dach mit der Deckung in Lageschindeln. Häufig kommt auch die keltische Bohllendecke und die teilweise Ausführung der Wände im Blockbau vor.

Alemannisch ist die Wandkonstruktion mit der weiten Ständerstellung, dem doppelten Rahmen und den dünnen Strebebändern.

Italienisch ist der Massivbau, in dem die Hauptstockwerke ganz oder teilweise ausgeführt sind.

Die keltische Bauweise mischt sich also mit der alemannischen Bauweise; bei der Mehrzahl der Häuser beschränkt sich die alemannische Holzwand nur auf den Giebel, während das Haus selbst in massiver Bauart ausgeführt wird.

1. Der Grundriß des Tiroler Hauses zeigt die keltische Anlage mit dem Unterschiede, daß der Eingang von der Straße her erfolgt. T 26, 8.

Der Grundriß erfährt bei großen Häusern eine Erweiterung dadurch, daß an den feltischen Grundriß ein Gang angelegt wird, der im Erdgeschoß als Durchfahrt dient und an den sich seitlich weitere Räume und Stuben anlehnen. T 26, 9. Im Obergeschoß endigt der Gang häufig in vorgebauten Erfern; die Erfer sind überhaupt ein für das Tiroler Haus beliebter und charakteristischer Schmuck. Die Decken des Hauses sind teils alemannischer, teils feltischer Art; beide Konstruktionen wechseln in demselben Hause. T 26, 10 und 11.

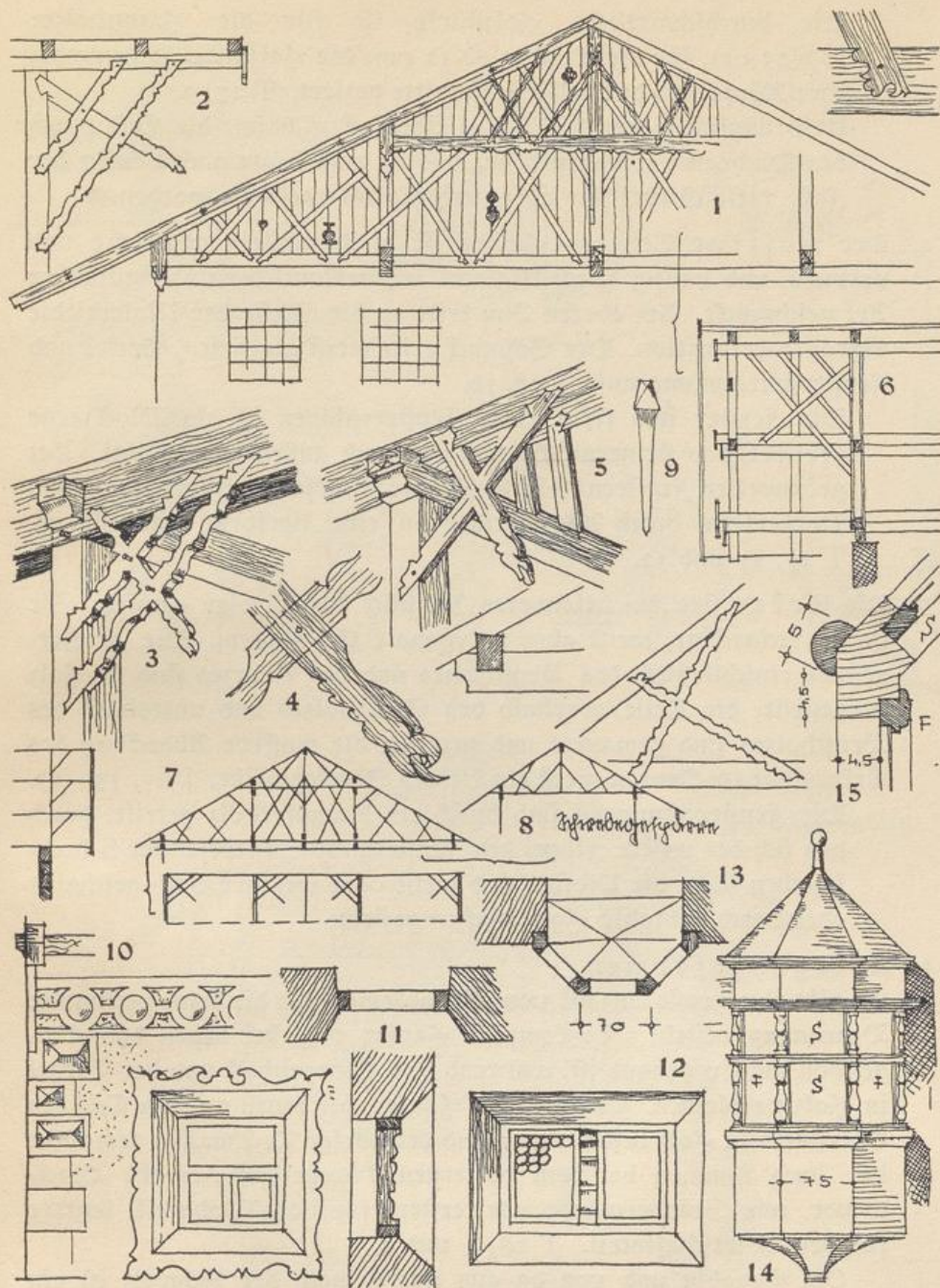
2. Die Dachkonstruktion ist derart, daß der ganze Dachraum durch Längs- und Querwände in einzelne Räume geteilt wird, T 26, 12 und 13; jedoch werden diese Wände nicht ausgefüllt, sondern bleiben offen. T 26, 14. Die Querwände sind ebenso konstruiert, wie die Giebelwand, mit der sie die gleiche Funktion haben, nämlich die Pfetten zu tragen. Die Längswände, die den Ständern der Giebelwand entsprechen, sind nach alemannischer Art gezimmert; sie haben auch den doppelten Rahmen, da die Ständer sehr weitläufig stehen. Charakteristisch ist, daß aber auch die auf massiven Wänden aufliegenden Rahmen (bzw. Schwellen) doppelt genommen sind in Erinnerung an die alemannische Tradition; konstruktiv wäre diese Verdoppelung nicht erforderlich gewesen. T 26, 15.
3. Im Giebelfeld wird die Binderkonstruktion sichtbar. T 26, 16. Es werden aber hier außer den Kopf- und Fußbändern, die nach alemannischer Art verdoppelt, gekreuzt und mit den Ständern und Rahmen verblattet werden, noch weitere Kreuze angeordnet, die mehr schmückenden Wert haben. Einzelne dieser Kreuzbänder sind überdies an den Rändern ausgeschnitten, und auch die Balken der Hauptkonstruktion werden durch ausgeschnittene Zierformen und Fasen bereichert. T 27, 1.

Zur Versteifung der überstehenden Pfetten werden sowohl in senkrechter, wie in waagerechter Ebene Gruppen überkreuzter Bänder angeordnet T 27, 2—6.

Zur weiteren Versteifung des Dachüberstandes dient ein vorgeschobenes Schwebegespärre; bei großen Häusern treten auch zwei Schwebegespärre auf. T 27, 1, 7 und 8.

Diese mehrfachen Versteifungen verleihen den Giebeln des Tiroler Hauses ein sehr reiches Aussehen. Die reichsten, noch erhaltenen Häuser dieser Art stehen in Zirl in Tirol*).

*) Vergl. Deutsche Bauzeitung 1908, S. 532, über den Brand in Zirl.



Tafel 27

Die durchschnittliche Holzstärke ist für die Haupthölzer 16×25 cm, für die Bänder 8×12 cm; die Holznägel stehen vor; ihre Köpfe sind durch Messerschnitte geziert. T 27, 9.

Ursprünglich waren die Giebelfelder offen, damit die Luft durch den Dachraum streichen kann; das ist auch heute noch häufig der Fall; viele Giebel sind aber nachträglich verschalt worden.

4. Der massive Teil des Hauses ist in Bruchstein gemauert und verputzt, und häufig durch Malerei architektonischer und figürlicher Art geschmückt. Am oberen Inn tritt an die Stelle der Malerei die Sgraffitodekoration. Der Schmuck tritt meist als Fries, Sockel und Fensterumrahmung auf. T 27, 10.

Die Fenster sind klein. Der Fensterrahmen ist als Blockzarge gebildet, das steinerne Gewände ist nach außen abgeschragt. Bei gekuppelten Fenstern ist in der Mitte ein Pfosten eingebaut, dessen Vorderseite durch Ausschneiden in eine Zierform gebracht ist. T 27, 11 und 12.

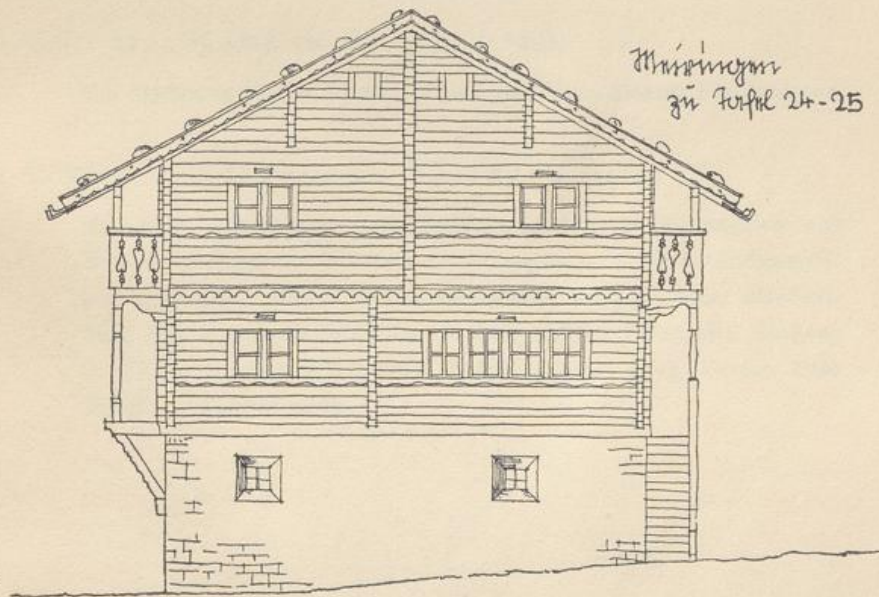
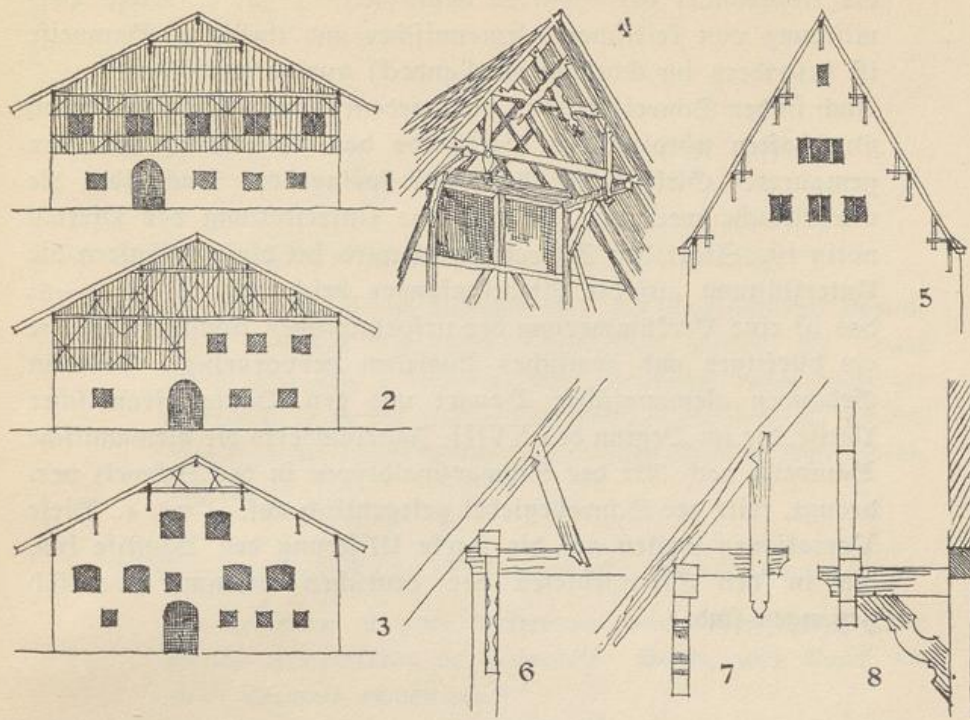
5. Die Erker sind ein besonderes Zierstück des Tiroler Hauses. Sie haben rechteckige, meist aber polygonale Grundform. Die Fenstergestelle einschließlich des Brustholzes und des Sturzes sind in Holz hergestellt; die Teile oberhalb des Sturzholzes und unterhalb des Brustholzes sind gemauert und geputzt; die massive Abdeckung des Erkers hat im Innern meist ein kleines Stuckgewölbe. T 27, 13—15.

Die Fensteröffnungen sind durch ein Kämpferholz geteilt, durch das sich der untere Flügel des Fensters als Schiebefenster S hochschieben läßt; die Pfosten sind mehr oder weniger reich geschnitzt oder durch gedrehte Holzfäulchen geziert.

6. Übergangsformen.

Es gibt eine große Anzahl von Mischformen, für die keine bestimmte Benennung besteht. Es kommen Häuser vor, bei denen das Erdgeschoß massiv gebaut ist, während das Obergeschoß und der Giebel in Holz verbleiben. Es gibt auch Häuser, bei denen nur ein Teil des Oberstocks in Holz besteht, während der übrige Teil massiv gemauert ist. Auch kommen bei dem hölzernen Obergeschoß sowohl Blockwände, wie Ständerwände vor, erstere für den Wohnteil, letztere für den Wirtschaftsteil. T 28, 1 und 2.

Im Engadin und von da aus weiter nach der Schweiz ist ein Mischteil erhalten, bei dem auch der Giebel massiv ist und die hölzerne Konstruktion sich nur noch auf den Schwebegiebel und



Tafel 28

die Kopfbänder der Sparren beschränkt. T 28, 3. Diese Vermischung von keltischer, alemannischer und italischer Bauweise ist besonders im Oberinntal (Landeck) gut zu verfolgen.

Auch in der Schweiz tritt in verschiedenen Gegenden, u. a. in den Ortschaften nördlich des Gotthards das steile Dach mit dem gemauerten Giebel auf. Auch hier springt das Dach über die Giebelfläche weit vor, so daß eine Unterstüzung der Pfetten nötig ist. Statt der Schwebegiebel wird bei diesen Häusern die Unterstüzung auf die Giebelanfänger beschränkt, T 28, 5—8; das ist eine Verkümmernng der ursprünglichen Konstruktion, die ein dürftiges und ärmliches Aussehen hervorbringt. Auch an Gebäuden alemannischer Bauart und den Bauten fränkischer Weise, die im Beginn des XVIII. Jahrhunderts die alemannische Bauweise nach Art der Schwarzwaldtypen in der Schweiz verdrängt, tritt der Schwebegiebel gelegentlich auf. T 28, 4. Diese Variationen weisen auf die starke Mischung der Baustile hin, die in den Grenzgebieten der deutschen Stämme vor sich gegangen sind.

Anmerkungen

Zu Tafel 4 a: Haus zu Marburg a. d. L. (1320)

Die Zeichnung ist dem Aufnahmewerk „Die Holzarchitektur Deutschlands vom XIV. bis XVIII. Jahrhundert“, Berlin, 1889, Verlag Ernst Wasmuth, entnommen. Eine eingehende Beschreibung des Bauwerks ist in den gesammelten Aufsätzen Schäfers „C. Schäfer, Von Deutscher Kunst“, Berlin, 1910, Verlag Wilhelm Ernst & Sohn, enthalten.

Zu Tafel 14 a: Der Ratskeller in Halberstadt (1461)

Die Zeichnung ist einer Dissertation von Gustav Wege, „Der gotische Fachwerkbau in Halberstadt“ Berlin, 1913, Druck von G. S. Hermann, entnommen.

Zu Tafel 21 a: Haus in Rhenje (1629)

Die Zeichnung ist dem unter 1. erwähnten Aufnahmewerk entnommen.

Zu Tafel 22 a: Rathaus in Eßlingen (1430)

Die Zeichnung ist nach einer Aufnahme, die dem Herausgeber von dem Städtischen Hochbauamt in Eßlingen a. N. freundlicherweise zur Verfügung gestellt wurde, angefertigt worden. Eine Beschreibung des Baues ist enthalten in einer Schrift „Das alte Rathaus in Eßlingen“, von Oberbaurat Rudolf Lempp, 1926, Verlag Otto Bechtle, Eßlingen a. N.

Im gleichen Verlage erschien:

DER DEUTSCHE BÜRGER UND SEIN HAUS

von

MAX GRANTZ

Mit 27 Zeichnungen des Verfassers

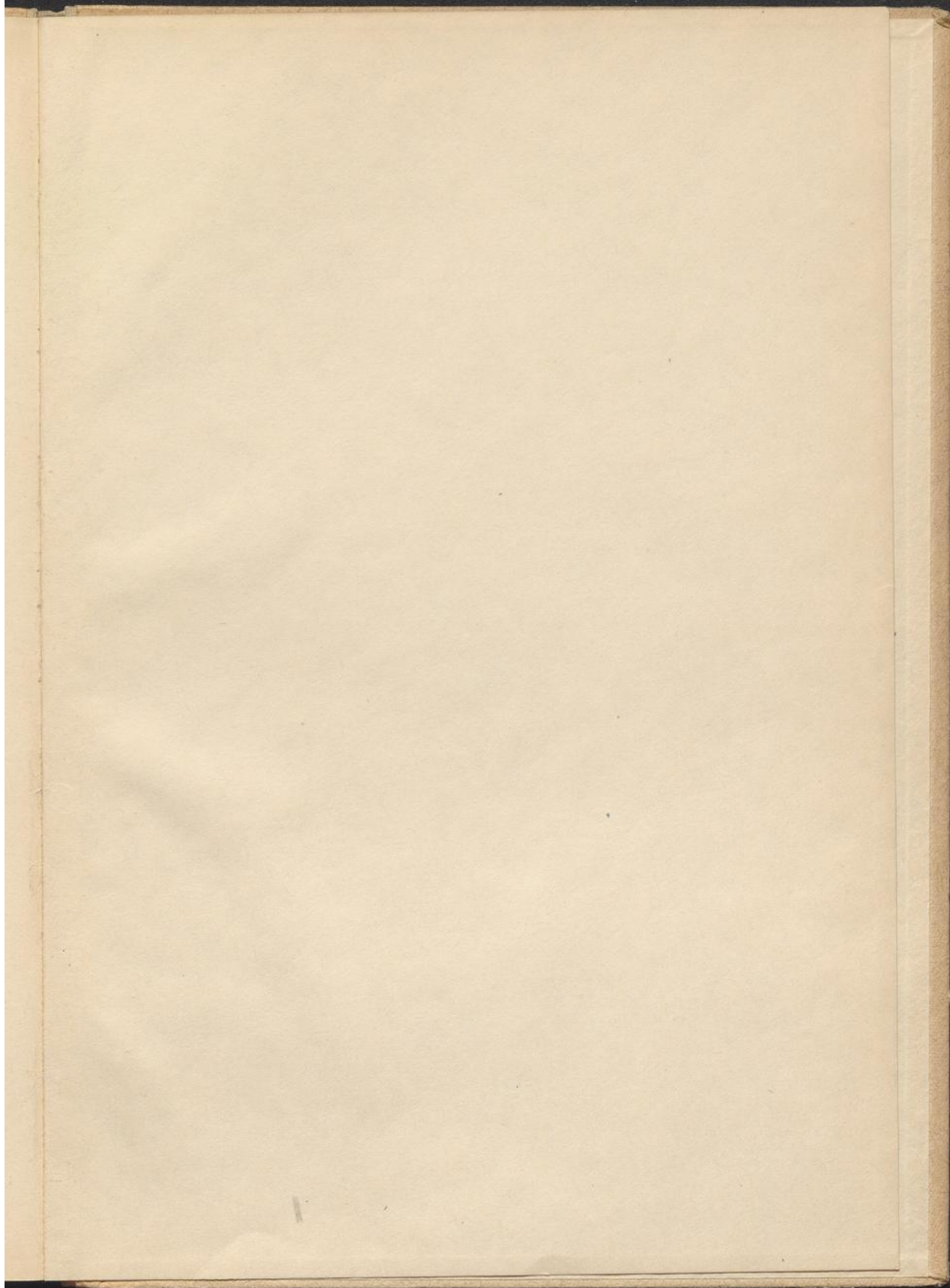
Oktav

Gebunden RM 5.—

Deutschland besinnt sich auf seine große Vergangenheit und hält Einkehr bei ihr. Mit diesen Worten leitet Grantz sein schönes Buch ein, das nicht äußere Formen unserer Vergangenheit wiederbeleben, sondern die vergessenen Quellen unseres Volkstums aufspüren und die tieferen Kräfte wachrufen will, aus denen die erfolgreichen Leistungen früherer Jahrhunderte hervorgegangen sind. So ähnlich lesen wir im Vorwort, und das kennzeichnet das Wollen des Buches. In seiner schönen bildhaften Sprache läßt uns der Verfasser etwas vom unveränderlichen geistigen Wert deutscher Baukultur verspüren. Federzeichnungen von eigenem Reiz ergänzen die Worte aufs beste, ja, sie führen vielfach eine eigene Sprache von großer Aufschlußkraft. Mit besonderer Liebe sind die Bürgerbauten Norddeutschlands behandelt und dies mag wohl seinen Grund haben. Vielleicht ist es wirklich so, daß, nachdem der deutsche Süden in vieler Hinsicht jahrhundertlang äußerst fruchtbar für das deutsche Volk gewesen ist, nunmehr der Norden eine große Aufgabe erhält. Die Erneuerung unserer Kultur. Das Buch will keine Romantik, auch keine Wiederbelebung der Stile. Es will den Bau als Ausdruck des Geistes. Nur das Werk hat Bestand, so schließen die Ausführungen, dessen Wurzeln in die Tiefe reichen. Das kleine Buch wird Bestand haben.

Deutsche Bauzeitung / 69. Jahr / 17. VII. 1935

WOLFGANG JESS VERLAG IN DRESDEN



DER DEUTSCHE BÜROK UND SEIN HAL

VON
MAX PLANCK

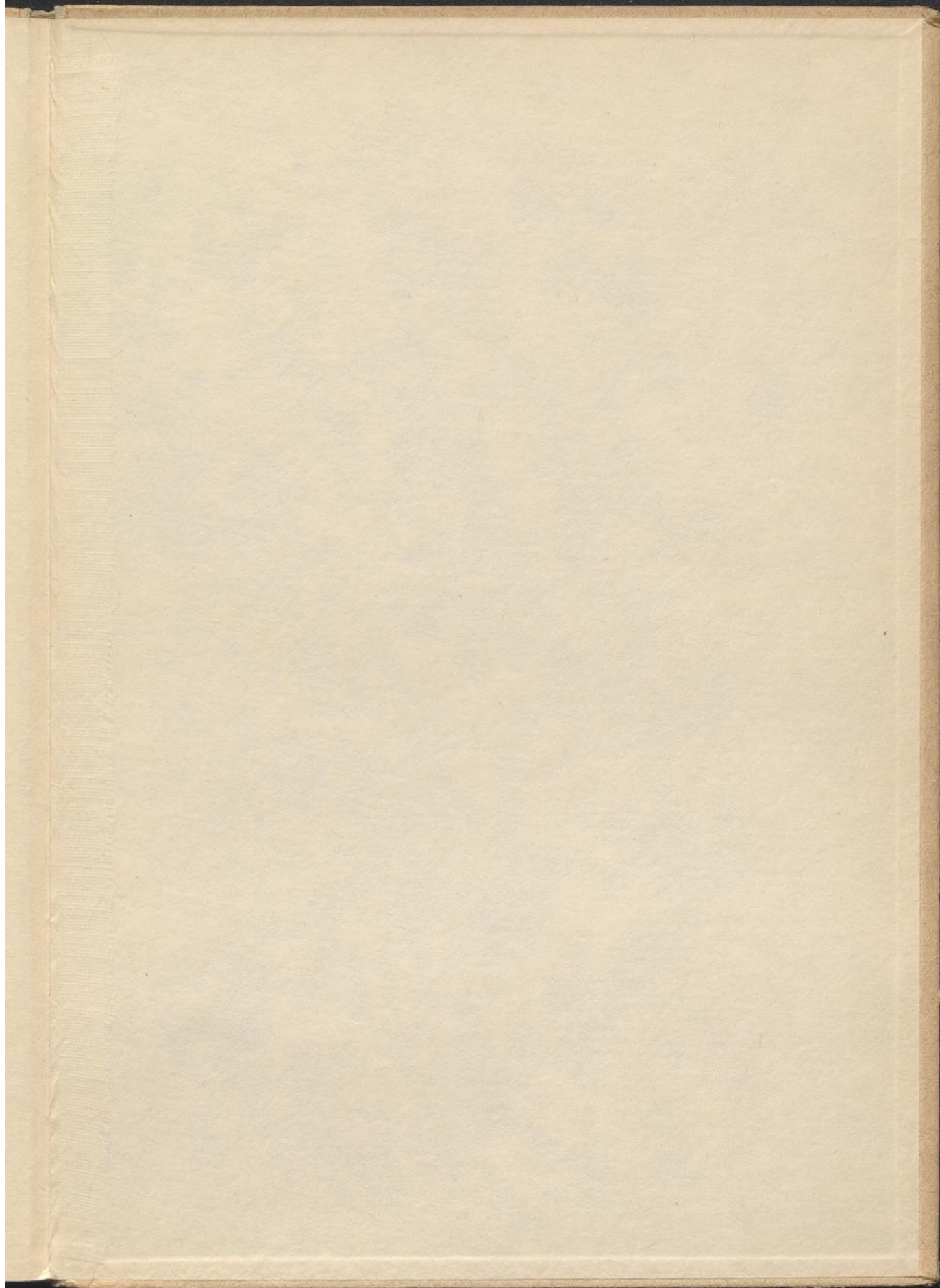
MIT 11 ZUSÄTZLICHEN FÜR DIE DRUCK

1900

Die deutsche Bürokratie ist ein Phänomen, das in der Geschichte der deutschen Nation eine wichtige Rolle spielt. Sie ist die Grundlage der staatlichen Verwaltung und hat in der Vergangenheit eine große Bedeutung für die Entwicklung des deutschen Reiches gehabt. In der Gegenwart ist die Bürokratie jedoch zu einem Problem geworden, das die deutsche Nation bedroht. Die Bürokratie ist zu groß geworden und hat die Verwaltung überfordert. Sie ist zu langsam und zu unflexibel und hat die Entwicklung des deutschen Reiches behindert. Die deutsche Nation muss sich der Bürokratie widersetzen und sie reformieren. Nur so kann die deutsche Nation ihre Freiheit und ihre Unabhängigkeit bewahren.

Verlagsgesellschaft, Berlin, 1900

VERLAG VON J. F. BLOHM & CO. IN BREMEN





GHP: 03 M22143

P
03

2517