



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Das Bauwelt-Haus**

**Berlin, 1924**

Entwurf "Die Elle". Von Dipl.-Ing. Hermann Grage, Gelsenkirchen

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-96699](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-96699)

## II Preis. Verfasser: Dipl.-Ing. Hermann Grage, Selsenkirchen

(Reinwort: „Die Elle.“)

Der Verfasser schreibt zu seiner Arbeit:

Die Aufgabe, unsere Gebrauchsmöbel den Zeitverhältnissen anzupassen, d. h. ihre Formen und ihr Gebrauchswesen derart zu ändern, daß damit ein gut Teil der jetzt jeweils benötigten Wohnraumfläche erspart wird, könnte dazu führen, in mehr oder minder sinnreicher Beschränkung, Abwandlung oder Zusammensetzung der Möbelstücke die Lösung zu suchen. Damit werden aber wirklich brauchbare, umfassende Ergebnisse nicht erreicht.

In der vorliegenden Arbeit soll eine Lösung entwickelt werden, die sich bewußt auf die Vielfältigkeit der Wohnformen einstellt, die die Mietwohnung im mehrstöckigen Hause als Ausgangspunkt nimmt, dabei alle differenzierteren Wohnformen einschließt und damit die ganze Frage auf die breiteste Grundlage stellt.

### a) Die Normung als Erfordernis der Raumaussnutzung.

Eine jahrhundertelange Erfahrung hat den Hausrat des Menschen seinen Bedürfnissen angepaßt. Bei aller Abwandlung der äußeren Formen stehen die Grundmaße unserer Hauptmöbelstücke seit langer Zeit fest, sie unterliegen nur geringen, durch die verschiedensten Einflüsse bedingten Schwankungen. — Die Entwicklung des Wohnraumes verläuft, äußerlich gesehen, auf der gleichen Linie, doch die inneren Bedingtheiten sind andere. Die Raumform der vergangenen Jahrhunderte ist die unterschiedlichste, die Art der Hausratverteilung die beweglichste — der sog. eingebaute Hausrat spielt im Gesamtbilde keine große Rolle — und die Wirkung der Räume die wohllichste. Wir sehen eine Ungebundenheit der Phantasie, eine Freiheit der Gestaltung, eine Mannigfaltigkeit der Grundformen und Abmessungen, die wir nur verstehen und recht einzusehen wissen, wenn wir uns kurz die Schichtung der menschlichen Gesellschaft vor Augen halten. Wo wir auch hingreifen in den Ablauf der Geschichte, immer sehen wir eine dünne, besitzende, gebildete Oberschicht der be-

siglosen unwissenden Masse gegenüberstehen. Jene lebt breit und eigenvillig, diese kennt über die Notdurst hinausgehende Ansprüche an das Leben kaum. — Diese hausen, jene wohnen! Diese Geschlechter kannten „die Raumaussnutzung“ nicht, es sei denn rein städtebaulich genommen, wenn der enger werdende Raum im Mauerfuß sie zum Zusammenrücken zwang.

Wir sehen, wie auf der einen Seite der Hausrat kraft seines inneren Gesetzes in unmittelbarer Beziehung zum Menschen bleibt, wie auf der andern Seite das Wohngelaf dem Menschen immer fremder wird. Eine Wechselbeziehung zwischen Hausrat und Wohngelaf, wie sie die formende Idee der alten Zeiten gab, ist verlorengegangen, sie besteht nicht mehr.

Wollen wir der Bevölkerungsschichtung der Vergangenheit die heutige gegenüberstellen, so können wir das nicht, denn wir sind heute Zeugen einer der gewaltigsten Bevölkerungsumschiebungen, die die Welt je gesehen.

Wie so viele schöne Gedanken der Nachkriegszeit, hat auch der Gedanke, daß möglichst viele im eigenen Hause wohnen und im eigenen Garten Kohl bauen können, Schiffbruch erlitten, erleiden müssen. Wären die Möglichkeiten eines weitgehenden Eigenhauses gegeben, dann erübrigten sich im Grunde diese Ausführungen. Ein Eigenhaus mit seinen Möbeln, dem Bauherrn zugeschnitten, auf der schmalsten wirtschaftlichen Grundlage zu schaffen, wird einem rechten Architekten nicht schwerfallen. Aber, wie gesagt, die Zeiten sind so, daß die große Menge weiter mit Fabrikmöbeln in Miethäusern wohnen muß; mit dem Abbau der Wohnungszwangswirtschaft wird diese jetzt zurückgedrängte Wohnform wieder wesentlich an Raum gewinnen. Der Einbau der Kastenmöbel erfordert wesentlich

höhere Ausbau- und Unterhaltungskosten und bedingt somit eine Erhöhung der Baukosten; die an sich heute verwickelte Frage der Verzinsung wird dadurch noch schwieriger. Aber abgesehen davon, die Bestrebungen, die auf eine Verbilligung der Baukosten durch Verbesserung der Arbeitsmethoden abzielen, verbieten ein

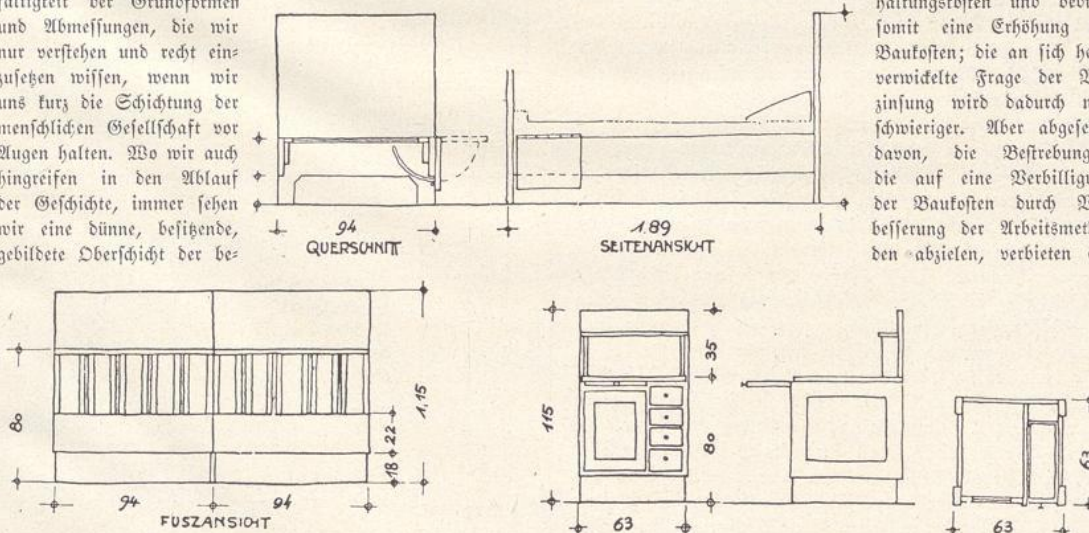


Abb. 1. Bett und Waschtisch.

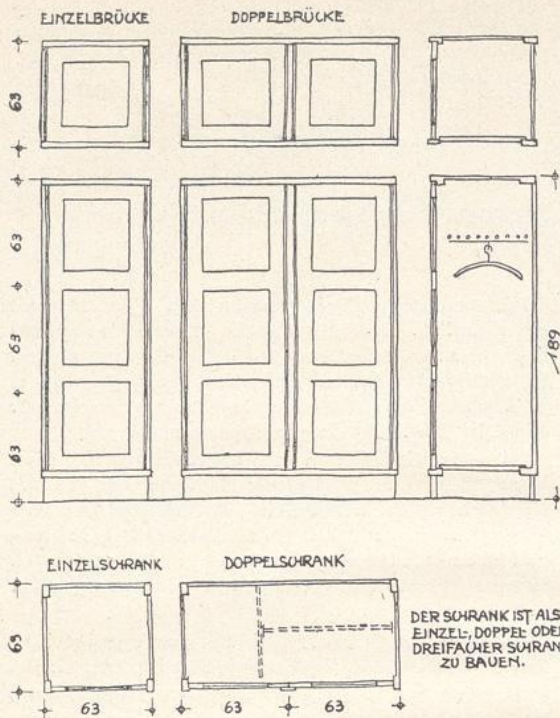


Abb. 2. Schränke auf Grund von Einheitsmaßen.

Verfahren, das die unwirtschaftlichere Arbeit im Neubau vermehrt, während das Bestreben dahin gehen muß, mehr als sonst die billigere Werkstattdarbeit heranzuziehen. Noch eins: Kann im Mietshaus nach seinen wechselnden Bewohnern der eingebaute Schrank nach Lage und Ausmaß überhaupt so bestimmt werden, daß er den jeweiligen Anforderungen annähernd gerecht wird?

Wir wiederholen, die weitaus größere Menge Menschen wohnt zwischen fabrikmäßig hergestelltem Möbeln in Mietshäusern! Die Aufgabe, die Vorteile des Eigenhauses in bezug auf äußerliche Raumbeschränkung dem allgemeinen Wohnhausbau dienstbar zu machen, kann nur unter genauester Beachtung der Wechselwirkungen zwischen Hausrat und Wohngelass gelöst werden. Die Anpassung ihrer Maßverhältnisse, die dadurch mögliche genaueste Abstimmung der Raumgrößen, das ist der einzige Weg, auf dem eine „Raumausnutzung“ allgemein möglich ist.

Die Anpassung der Maßverhältnisse zwischen Hausrat und Wohngelass ist nur durch die Einführung eines gemeinschaftlichen Grundmaßes möglich. Dabei wird das Möbelmaß der Ausgangspunkt sein müssen, da, wie wir sehen, alle unsere Hauptmöbelstücke bestimmte, von den menschlichen Körpergrößen abhängige Maße haben, die nur in gewissen Grenzen schwanken. Diese aus inneren Gesetzen festen Maße einerseits, der industrielle Produktionsprozeß andererseits lassen hier die Einführung der Normung nur als die bewußte Ausbildung einer vorhandenen Anlage erscheinen.

Je bewußter sich die Normung auf das unumgänglich notwendige beschränkt, desto leichter wird sie die Widerstände, die ihr nach dem Trägheitsgesetz entgegenstehen, überwinden. So werden in erster Linie Maße für alle die Möbel festzulegen sein, die ihre Aufstellung an den Raumwänden haben, und zwar sind die Abmessungen ihrer Grundflächen das Wichtigste. Es werden deshalb die Betten, Schränke und Bankmöbel — Sofa — und gewisse Tischformen bestimmt zu normen sein.

andere Hausratstücke, kleine Tische, Stühle, Sessel und dergl., die eine beweglichere Stellung im Raum haben, bleiben frei.

Als geeignete Grundzahl, als Einheitsmaß wird die Zahl 65 angesehen. Für die Möbelnormung wird dieses Maß auf 63 cm herabgesetzt, da auch hiermit noch die praktischen Anforderungen befriedigt werden können. In der folgenden Besprechung der einzelnen Räume wird hierauf noch genauer einzugehen sein.

b) Die einzelnen Räume. Das Schlafzimmer. Das Doppelbett im Schlafzimmer ist das den Raum am meisten bestimmende Möbel. Es mißt drei Einheiten in jeder Richtung und bildet somit ein Quadrat von  $189 \times 189$  cm; das Maß des Einzelbettes ist demnach  $189 \times 189 = 94 \times 189$  cm. Diese Maße sind hier zugrunde gelegt. (Abb. 1.) — Es ist aber wohl möglich, sie abzuändern und als Bettmaß etwa  $90 \times 195$  cm anzunehmen; die Durchführung des Normungszieles würde dadurch nicht gehindert. Es kann nicht die Aufgabe eines einzelnen oder gar einer Arbeit sein, endgültige Zahlen festzulegen, und damit möge diese Einschränkung für das folgende stillschweigend unterstellt sein. Das Kinderbett mißt  $65 \times 130$  cm. Die Bettkopfwand hält die gleiche Höhe wie der Waschtisch. Das Bett bekommt zweckmäßig am Fußende eine Klapplade, die am Tage heruntergelassen, bei beschränkten Räumen des Abends den Stuhl vertritt.

Der Waschtisch hält  $63 \times 63$  cm. Es ist wesentlich, von der Verwendung des üblichen Doppelwaschtisches abzusehen.

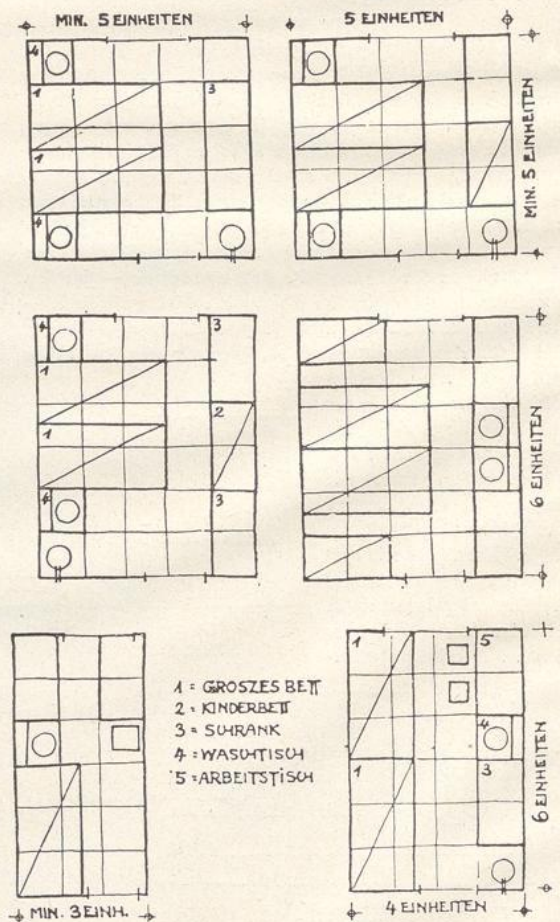


Abb. 3. Schlafzimmer, Verteilungsplan.

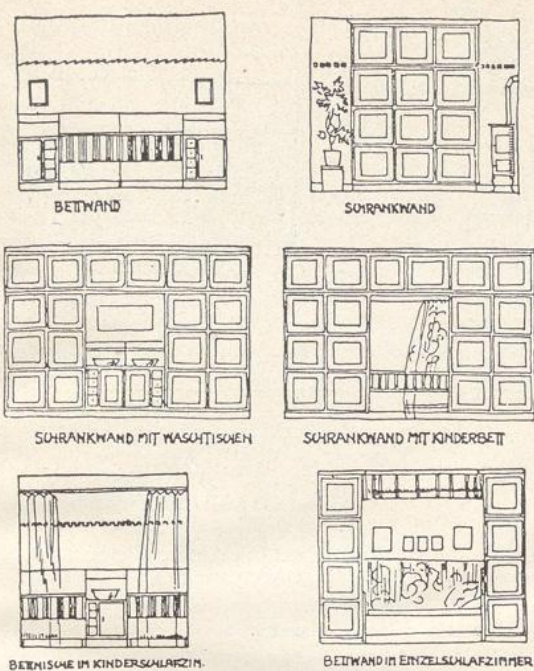


Abb. 4. Schlafzimmer-Ansichten.

Der Waschtisch in der vorgeschlagenen Form vertritt zugleich die Stelle des Nachttisches — eine eingefügte Ziehlade bringt eine erwünschte Ergänzung —, er ist beweglicher als die alte Form und erspart ein Möbelstück ganz. Der Kleider- und Wäscheschrank (Abb. 2) hat als Grundmaß ein Prisma von  $63 \times 63 \times 189$  cm. Es kann dabei ein-, zwei- oder dreijellig gebaut sein und läßt in diesen drei Größen sämtliche Zusammensetzungen bzw. Ergänzungen zu. Die Brücke, so möge ein Schrankaufsatzstück bezeichnet werden, füllt den Leerraum zwischen Schrankoberkante und Decke und ist besonders zum Verstauen größerer wenig gebrauchter Stücke geeignet. In der Abb. 3 sind Verteilungspläne der Schlafzimmereinrichtung nach den üblichsten Anforderungen gegeben. Wir sehen, daß ein Normalschlafzimmer nur fünf Einheiten im Quadrat erfordert, und, falls ein Doppelschrank genügt, noch ein Kinderbett aufnehmen

kann. In einem Raum von  $5 \times 6$  Einheiten können außer dem Doppelbett noch zwei Kinderbetten und zwei Doppelschränke aufgestellt werden, wobei die Stellung der Waschtische, getrennt oder geschlossen, von den besonderen Umständen abhängt. Die Beispiele zeigen z. B., wie wesentlich die Voranstellung des Einzelnachtisches für die zweckmäßige Verteilung und Raumausnutzung ist. Für das Kinderschlafzimmer mit einem oder zwei Betten (Abb. 3) genügen  $3 \times 6$  bzw.  $4 \times 6$  Einheiten. Dabei kann außer den Schlafzimmereinrichtungen noch ein großer Arbeitstisch gestellt werden.

Das Wohn- und Esszimmer. Freier als die Schlafzimmerräume können die Wohnräume behandelt werden. Das Büfett ist hier das wesentliche Möbelstück der Auseinandersetzung. Wir finden, daß eine Tiefe des Büfetts von rund einem halben Einheitsmaß = 35 cm genügt und legen als Schrankzelle das Grundmaß von  $35 \times 63$  cm fest. Der Büfetttschrank kann danach ein-, zwei- oder dreijellig gebaut werden. (Abb. 5.) Er ist dabei in eine untere Hälfte von 80 cm Höhe und eine obere von 109 cm zu teilen, so daß die Gesamthöhe 189 cm beträgt. Diese Unterstücke bilden allein benutzt ebenfalls ein Büfett. Außerdem ist ein Untermöbel von  $63 \times 63$  cm Grundfläche und 80 cm Höhe vorgesehen, das entweder für sich als Abstellstisch — besonders in Verbindung mit einer Sitzbankstellung — oder als Flankenstück bei größeren Büfetttschränken dienen kann. Mit Hilfe dieser Teilstücke lassen sich die umfassendsten Zusammenstellungen vornehmen. Der Bücherschrank bzw. das Bücherbort ist genau so zu normen.

Hier wird jedoch im allgemeinen das Einzelstück in der vollen Höhe von 189 cm zu bauen sein, wenn auch Einzelstücke in 109 cm Höhe vorhanden sein müssen, die besonders für kleine Verhältnisse die Verbindung des Bücherschranks mit dem Büfetttschrank ermöglichen.

Das Sofa, die Polsterbank, ist sehr leicht den Grundmaßen einzufügen. Sie wird als gebräuchliche Form zweckmäßig zweifach zwei Einheiten lang = 126 cm, bei größeren Verhältnissen auch drei Einheiten lang = 189 cm und nicht über 63 cm tief zu bauen sein. Die Höhe der Rückenlehne wird mit den Schrankunterstücken gleichzusetzen sein. Ob das Möbel voll gepolstert ist oder als Holzmöbel mit leichter Polsterung versehen oder schließlich für die Küche — als reine Sitzbank ausgebildet ist, ist unerheblich. Der Tisch wird sich, als Ess- und Arbeitstisch in seiner Länge zweckmäßig der Grundzahl anpassen und ein Maß von 126 cm nicht überschreiten. Das gleiche gilt vom Schreibtisch. Die Innehaltung dieser Tischmaße

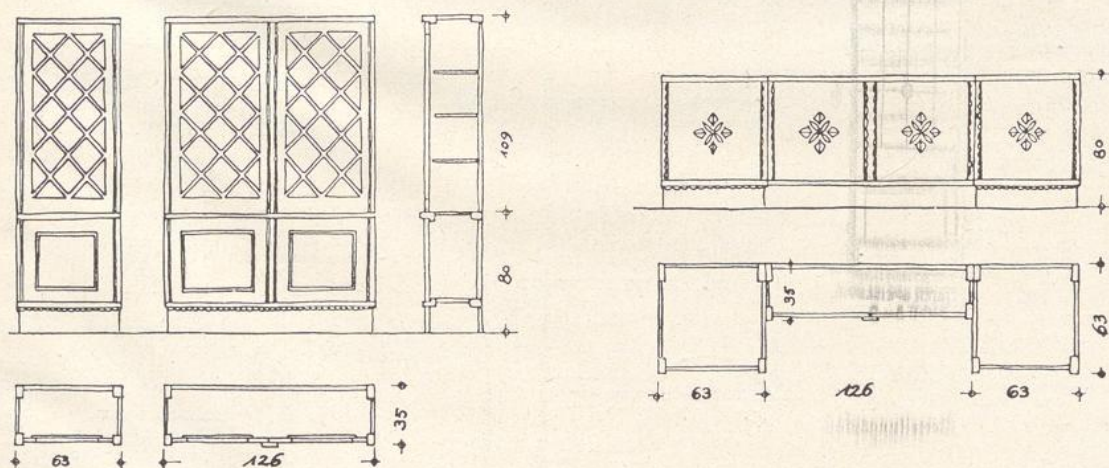


Abb. 5. Wohn- und Esszimmer, Büfetttschrank.

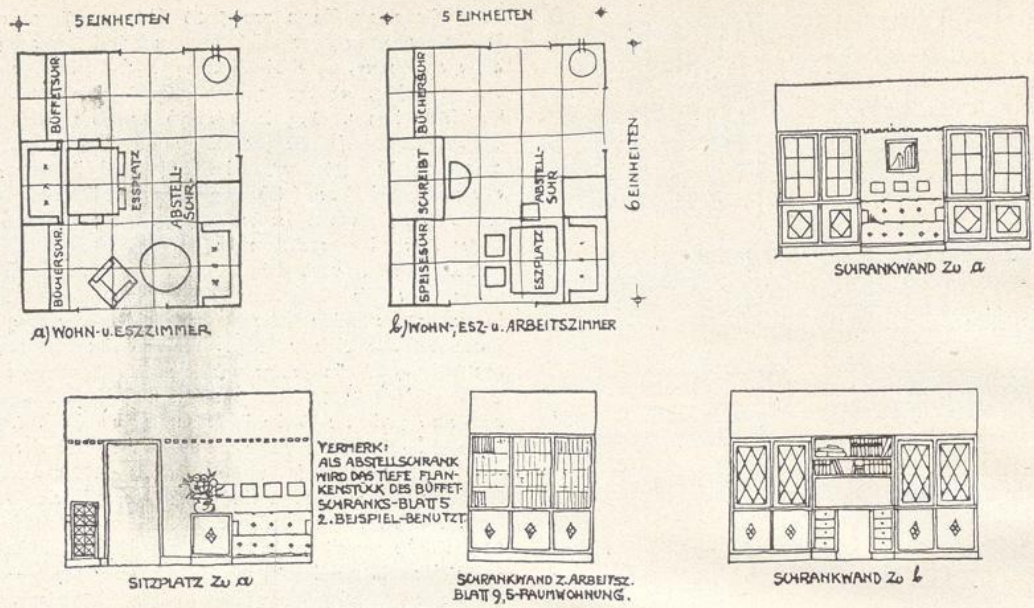


Abb. 6. Verteilungsplan und Ansichten des Wohn- und Esszimmers.

ist besonders wesentlich bei ihrer Verwendung in Kinderschlaf-  
räumen, die zu gleicher Zeit als Arbeitszimmer dienen sollen.  
Damit ist der in die Normung einzuschließende Teil der Wohn-  
und Esszimmermöbel behandelt.

Die Küche ist an sich kein Wohnraum im Sinne der oben  
behandelten Räume, sondern sie ist ihrem Wesen nach ein Be-  
triebsraum, der an den Ort gebunden ist. Hier geht die zweck-  
mäßige Einrichtung nicht vom Hausrat, sondern von den Ge-  
gebenheiten der Betriebsführung, Wasser, Gas und Herd, also  
von rein baulichen Voraussetzungen aus. Ins einzelne gehende  
Vorschläge für die baulichen Lösungen liegen nicht im Wege  
der vorliegenden Betrachtung, und damit könnte die Besprechung  
des Küchenraumes verlassen werden, wenn nicht zur Wohnküche

noch einige Worte gesagt werden müssen. Der Geschirrschrank,  
die Sitzbank der Wohnküche, unterliegen den gleichen Bedingun-  
gen wie die des Esszimmers, und gestatten damit die gleiche  
Ausnutzung der Wandflächen. Die Speisekammer sollte all-  
gemein auf einen Speiseschrank mit unmittelbarer Außen-  
belüftung zurückgeführt werden, wie sie die Grundrisse Abb. 8  
und 9 und die Einzelheiten Abb. 7 zeigen. Der nutzbare  
Raum ist ebenso groß, der Raum über 190 cm Höhe wird  
besser ausgenutzt, und die beanspruchte Grundfläche beträgt nur  
die Hälfte der üblichen Speisekammer. In Abb. 7 ist außer-  
dem noch die Verbindung des Handsteins mit einer Spül- und  
Badewanne gegeben, wie sie für beschränkte Verhältnisse im  
Stockwerkhäus von Nutzen sein kann.

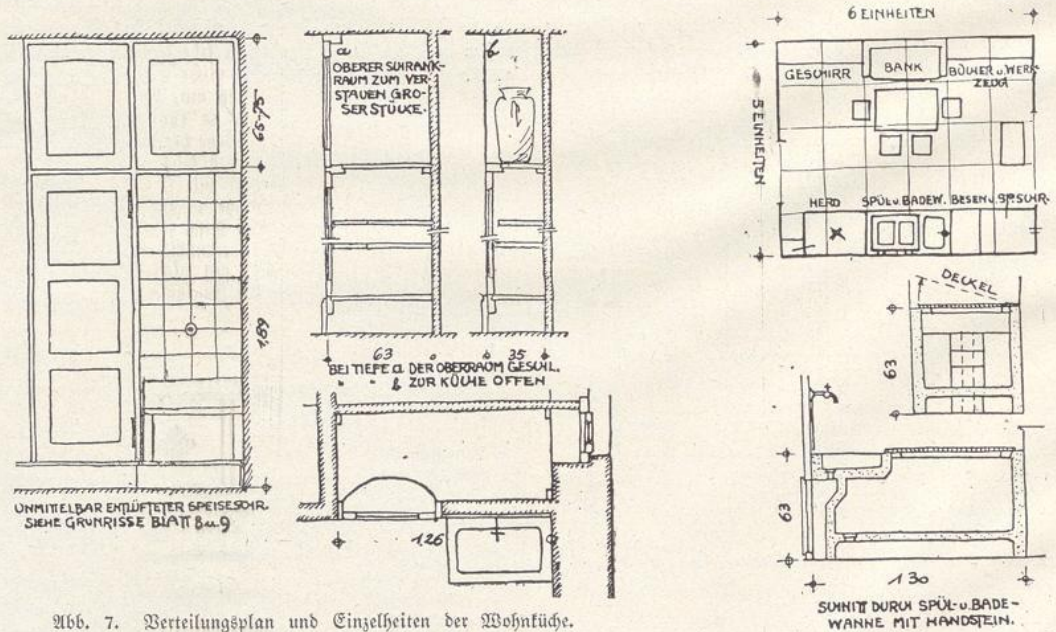


Abb. 7. Verteilungsplan und Einzelheiten der Wohnküche.

Öfen und Kamine sind in den Normungsge Gedanken ohne Schwierigkeit einzufügen, wenn jeweils nach Bedarf 65 × 65 cm Grundfläche hierfür vorgesehen werden.

Der einfache Zusammenbau der Kastenmöbel setzt die Vermeidung vorspringender Gesimse voraus. Kleine technische Hilfen können den einheitlichen Eindruck vervollständigen.

**Die Normung in technisch-wirtschaftlicher und künstlerischer Beziehung.**

Die wirtschaftlichen Vorteile gleicher Abmessungen für alle hauptsächlichsten Möbelstücke sind gegeben. Sie vereinfachen die fabrikmäßige Herstellung und lassen eine bessere Ausnutzung in der Rohstoffwirtschaft zu. Sie verlegen mit Notwendigkeit den Wettbewerb von der unsachlichen Seite des äußeren Formenwettstreifers auf das Gebiet der konstruktiven Gediegenheit und der sachlichen Heranziehung des gediegenen Werkstoffs. Auf der anderen Seite ist das Normenmöbel auch für den Benutzer von der größten wirtschaftlichen Bedeutung. Er ist jederzeit in der Lage, seinen Hausrat nach Bedarf in passender Weise zu vergrößern, ohne alte Stücke Raummangels wegen abstoßen zu müssen. Er ist immer sicher, mit dem Wachsen der Familie eine neue größere Wohnung in zweckmäßiger Weise ausstatten zu können. So ist einerseits eine wirtschaftlichere und damit billigere Herstellung gegeben, andererseits der einzelnen Haushaltung die Vergrößerung des Hausstandes so sehr als möglich erleichtert und damit der Volkswirtschaft, die die höchstmögliche Nutzung auf schmalster wirtschaftlichster Grundlage erstrecken muß, gedient.

Die künstlerische Gestaltungsfrage und ihr Verhältnis zur Normung ist ganz klar. Bedenken, daß die Gleichmäßigkeit der stichhaltig. In den beigegebenen Skizzen ist die Ausgestaltung der äußeren Form zugunsten einer scharfen Herausarbeitung des Grundgedankens vernachlässigt und nur ein Schema gegeben. Bei aller Bindung wird es dem Künstler ein leichtes sein, durch Farbe, Werkstoff und Einzelabwandlung der Form berechtigten Ansprüchen Einzelner zu genügen. So werden die Räume eine Straffheit und Lauterkeit des Gesamteindrucks erlangen, die sie heute in den meisten Fällen nicht besitzen.

**Die Raumnormung.**

a) Entwurfsgrundsätze. Es wurde schon erwähnt, daß zweckmäßig zwischen den Grundmaßen der Möbelnormung und der Raumnormung eine gewisse Spannung festgelegt wird, die hier mit 63 bis 65 angenommen ist. Die Spannungszahl wird je nach den Raumabmessungen das reibungslose Aneinanderpassen weniger oder mehrerer Möbelstücke sichern. Außerdem ist eine feste Zusatzzahl für alle Längen einzuführen, die etwaige Ungenauigkeiten der Bauausführung, mit denen bis zu einem gewissen Grade gerechnet werden muß, ausgleichen soll; diese Zahl ist hier mit 5 angenommen. Nach diesen Feststellungen ergeben sich:

**h a u p t s ä c h l i c h e L ä n g e n m a ß e**

3,65	4,65	5,65	6,65	7,65	8,65
+ 5 cm	200	265	330	395	460

**h a u p t s ä c h l i c h e R a u m a b m e s s u n g e n**  
Raumtiefen

3,30	3,30 × 2,0	3,30 × 2,65	3,30 × 3,30	
	6,6 qm	8,7 qm	10,9 qm	
3,95	3,95 × 2,0	3,95 × 2,65	3,95 × 3,30	3,95 × 3,95
	7,9 qm	10,5 qm	13,0 qm	15,6 qm
4,60	4,60 × 2,65	4,60 × 3,30	4,60 × 3,95	4,60 × 4,60
	12,2 qm	15,2 qm	18,2 qm	21,2 qm
		4,50 × 5,25		
		24,2 qm		

**h a u p t s ä c h l i c h e R a u m f l ä c h e n**

Raumfläche	Viel-faches des Grundmaßes	Raumfläche	Viel-faches des Grundmaßes
6,6	5,3	13,0	6,5
7,9	6,3	15,2	7,5
8,7	5,4	15,6	6,6
10,5	6,4	18,2	7,6
10,9	5,5	21,2	7,7
12,2	7,4	24,2	7,8

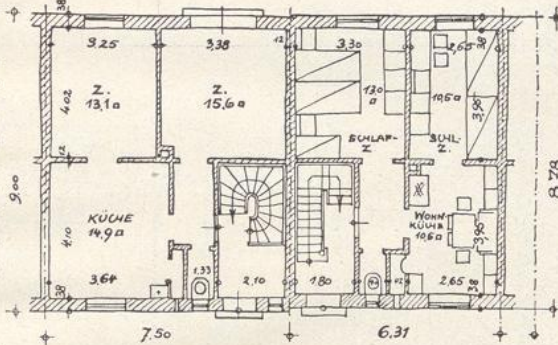
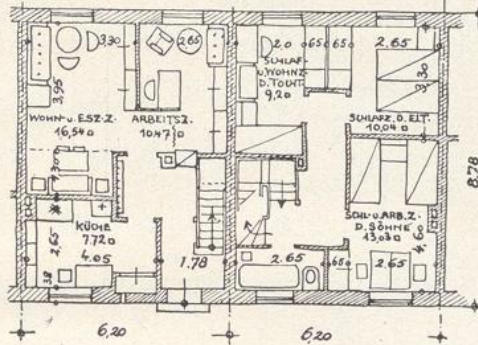


Abb. 8. Vergleich einer Wohnung für beliebige Möbel mit einer solchen für Möbel mit Einheitsmaßen von 63 cm.

Ausgeführtes Beispiel	Nach der Normung
Reihenhaus mit zwei Wohnungen in zwei Geschossen	
3-Raum-Wohnung = 43,6 qm Wohnfläche	34 qm Wohnfläche
= 67,5 qm bebaute Fläche	55,4 qm bebaute Fläche
Ersparnis 12,1 qm bebaute Fläche je Haus	= rund 18 v. H.
Reihenhaus mit einer Wohnung in zwei Geschossen	
6-Raum-Wohnung = 87,2 qm Wohnfläche	67 qm Wohnfläche
= 67,5 qm bebaute Fläche	55,4 qm bebaute Fläche
Ersparnis = 13,1 qm bebaute Fläche je Haus	= rund 19,2 v. H.

Diese Abmessungen können alle Anforderungen des Wohnungsbaues voll befriedigen. Die Grundzahl ist das Einheitsmaß des entwerfenden Architekten; er wird sich mit der Bindung, die sie ihm bringt, abfinden müssen, aber auch abfinden können.

Natürlich soll diese Bindung nicht weitergehen, als sie praktisch auswertbar ist. Am bestimmendsten sind die Schlafzimmer, dann die Wohnräume, und hier vor allem die Hauptstellwände, d. h. im allgemeinen die Tiefenwände der Räume. Die Breitenmaße der Wohnzimmer bzw. Küchen brauchen durchaus nicht immer ein reines Vielfaches der Grundzahl zu sein. Da hier die Schranktiefen nur 35 cm betragen, so können die Abmessungen in dieser Richtung wohl beweglicher gestaltet werden. Die Tiefenmaße aber bieten für die Durchführung der Normung keine Schwierigkeiten, wie

auch die angeführten praktischen Beispiele (siehe Abb. 8 und 9) zeigen. Die sich also bei einem so großen Einheitsmaß notwendig ergebenden Abweichungen der Gesamtbreiten der vorderen und hinteren Raumflucht können ohne Schwierigkeit in den Nebenräumen, Treppenhaus, Flur, Abort bzw. in den Wohnzimmern oder Küchen aufgehoben werden. Die Verteilung der Fenster und Türen in den Wandflächen ist ebenfalls in Rücksicht auf die Grundmaße vorzunehmen. Die Normalfensterbreite fügte sich mit  $2,65 = 130$  cm einschließlich Anschlägen wohl ohne weiteres ein. Der Normungsgebante läßt aber die richtigen Tür- und Fensterlagen mit weit größerer Sicherheit bestimmen als bisher. Wie denn überhaupt der entwerfende Architekt für

der zwingenden Folgerichtigkeit des Gedankens liegt, nur durch den Vergleich gegeben werden. Ein solcher Vergleich kann sehr wenig aussagen, wenn einem gewöhnlichen Typ ein ausgeklügelter Idealgrundriß gegenübergestellt wird. Deshalb ist hier folgende Vergleichsweise durchgeführt: Es sind vier verschiedene der eigenen Praxis entnommene Fälle der Normung unterworfen, in der Weise, daß an dem Entwurfsgebanten nichts geändert werde, so daß die bestimmenden Gesichtspunkte der örtlichen Lage, der Himmelsrichtung usw. auch im genormten Grundriß ihren Ausdruck finden. Es darf angenommen werden, daß damit im Durchschnitt richtige Vergleichsergebnisse erzielt werden.

Es sind verglichen (Abb. 8 und 9):

1. dreiräumige Wohnung, Abb. 8,
  2. vierräumige Wohnung, Abb. 9,
  3. fünfräumige Wohnung, Abb. 9,  
als Mietwohnungen in zweigeschossigen Häusern,
  4. sechsräumige Wohnung, Abb. 8, als zweigeschossige Eigenwohnung.
- zu 1.  $12,1$  qm bebaute Fläche =  $18$  v. H.,  
zu 2. und 3. zus.  $36$  qm bebaute Fläche =  $19$  v. H.,  
zu 4.  $13$  qm bebaute Fläche =  $19,2$  v. H.

Die Beispiele zeigen also alle den annähernd gleichen Verhältnissatz von rund einem Fünftel der bebauten Fläche, der durch die Normung erspart wird.

Im einzelnen geben die Plananlagen selbst den nötigen Aufschluß, es sei hier nur noch kurz das Beispiel zu Punkt 4: „die Wohnung im Einfamilienhaus“, berührt. Sie geht an sich als besonderer Fall über den Rahmen dieser Untersuchung, die sich, wie eingangs dargelegt, grundsätzlich auf den allgemeinen Wohnungsbau beziehen soll. In diesem Falle ist das ausgeführte Ausgangsbeispiel, Abb. 8, so entworfen, daß es sowohl in jedem Geschoss eine Familie aufnehmen, wie auch als Einfamilienhaus gelten kann. Daran anschließend ist denn auch die Untersuchung zu Punkt 4 durchgeführt. Es liegt auf der Hand, daß hier bei genauer Kenntnis der Wohnanforderungen einer bestimmten Familie u. U. noch straffer vorgegangen werden kann, doch das ist hier unwesentlich. Es soll nur darauf hingewiesen werden, daß hier natürlich ebensogut wie das angekommene genormte Möbelstück nach den gleichen Grundmaßen das eingebaute Möbel verwandt werden kann.

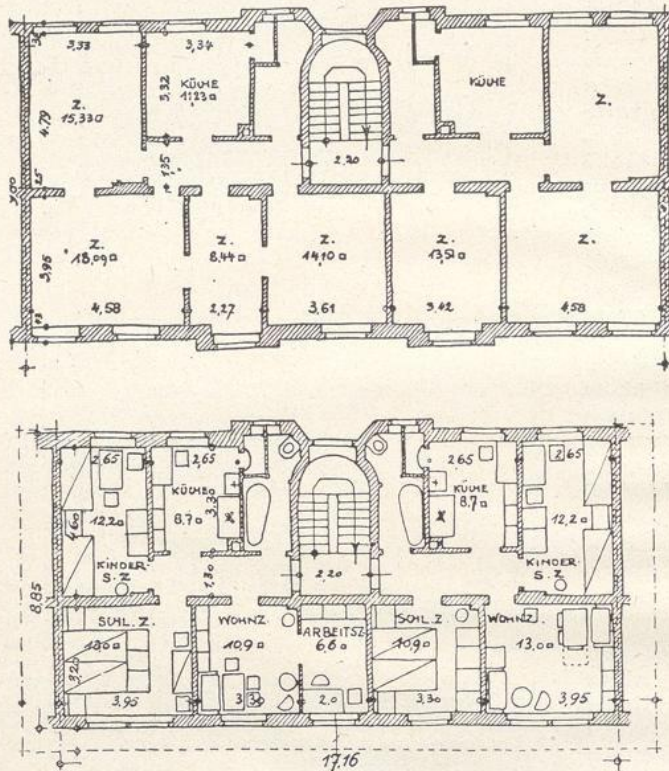


Abb. 9. Vergleich einer Wohnung für beliebige Möbel mit einer solchen für Möbel mit Einheitsmaßen von 63 cm.

Ausgeführtes Beispiel	Nach der Normung
5-Raum-Wohnung = $67,2$ qm Wohnfläche	$51,4$ qm Wohnfläche
4-Raum-Wohnung = $58,2$ qm Wohnfläche	$44,8$ qm Wohnfläche
bebaute Fläche zus. = $188$ qm	$152$ qm
Ersparnis = $36$ qm bebaute Fläche je Haus = $19$ v. H.	

diese Bindungen eine ganz klare Vorstellung der künftigen voll ausgewerteten Wohnung eintauscht. Die Höhenmaße fordern eine Rücksicht auf die Grundzahl in gleichem Umfange nicht.

Die Raumhöhen werden heute im allgemeinen mit  $2,75$  im Lichten angenommen. Eine Herabsetzung auf  $2,65$  m wäre zu erstreben. Das entspräche einer Höhe von Oberk. zu Oberk. von  $2,90$  gleich  $15$  Steigungen je  $19,3$  cm. — Im kleinen Eigenhause kann die Treppe natürlich steiler sein. — Die Türhöhen werden zweckmäßig mit  $195$  cm festgelegt, da sie sich dann in die Schranzhöhe einfügen.

b) Vergleich genormter und ungenormter Wohnungen. Ein Beweis für die durch die vorgeschlagene Verfahrungsweise mögliche Ersparung kann, soweit er nicht in

c) Die Normung in technisch-wirtschaftlicher und künstlerischer Beziehung.

Nehmen wir die oben angegebenen Ersparungen an bebauter Fläche und setzen den geltenden Einheitspreis ein, so erhalten wir eine Summe, die von dem Einfluß der Normung auf die Baukosten ein richtiges Bild noch nicht gibt und die darum füglich beiseite gelassen werden kann. Der wirtschaftliche Einfluß geht weiter! Wir sehen, daß die stärkste Bindung in der Tiefenrichtung des Hauses liegt; unsere Beispiele haben alle eine Tiefe von zwölf Einheiten; das wird im allgemeinen das Gegebene sein. Es können noch elf und dreizehn Tiefeneinheiten angenommen werden, diese drei Abmessungen werden in allen Anforderungen gerecht. Unter der Voraus-

sehung des traufengleichen Winkeldaches können dann nahezu die gesamten Bauhölzer auch der Länge nach genormt werden. Sowohl Balken- wie Sparrenholz wäre nach den angegebenen drei Bautiefen zu längen. Das bedeutet die Möglichkeit der Beschaffung von Vorratsholz ohne nachträglichen Verschnitt und die möglichste Sparsamkeit in der Holzwirtschaft überhaupt. Auch die Fußbodenbretter, die Spalierdecken u. a. m. können nach einem Vielfachen der Grundzahl gelangt — bei nötiger Kürzung bleibt immer ein Vielfaches übrig — bzw. in ihrer Nollenbreite der Grundzahl angepaßt werden. So wären dann neben den Tischlerarbeiten auch die Zimmerarbeiten u. a. der Vorwirtschaft zugänglich gemacht und damit ein weiterer Schritt auf dem Wege zur Verbesserung der Arbeitsmethoden in der Bauausführung getan.

Aber nicht nur auf die Bauausführung, auch auf die Bauplanung reicht der wirtschaftliche Einfluß der Normung. Er beginnt schon beim Entwurf der Bebauungspläne, die sicherer als sonst auch die Frontlängen und damit die engere Baublock-

einteilung bestimmen können. Damit ist die zweckmäßigste Ausnutzung auch des Baugeländes gewährleistet. — Die Bauleitung des Hauses bzw. der Hausgruppen wird vereinfacht, da durch die Längung des Holzwerkes usw. die Aufstellung der Holzlisten sowie das Veranschlagungs-Aufmaß- und Abrechnungsverfahren einfacher gestaltet wird. Auch hier muß also eine Verbesserung der Arbeitsmethode die Folge sein.

In künstlerischer Hinsicht können Bedenken nicht vorgebracht werden. Der Zwang zur Typisierung ist hier kein von außen herangebrachter. Die Normung stellt vielmehr ihren Zwang nur aus den inneren Forderungen der Sache selbst auf. Für den Zwang, den sie auferlegt, gibt sie die größte Durchsichtigkeit der Aufgabe. Weit davon entfernt, zur Schablone zu führen, ist sie für den denkenden Architekten ein Mittel, den Stoff bis ins Letzte seiner Vorstellung dienstbar zu machen.

Es konnte sich bei dieser Arbeit nur um die Herausstellung des Gedankens handeln. Seine praktische Durchführung ist eine Organisationsfrage.

