

DIE UMSCHAU

VEREINIGT MIT

NATURWISSENSCHAFTLICHE WOCHENSCHRIFT U. PROMETHEUS

ILLUSTRIERTE WOCHENSCHRIFT ÜBER DIE
FORTSCHRITTE IN WISSENSCHAFT U. TECHNIK

Bezug durch Buchhandl. und
Postämter viertelj. RM 6.30

HERAUSGEGEBEN VON
PROF. DR. J. H. BECHHOLD

Erscheint einmal wöchentlich.
Einzelheft 50 Pfg.

Schriftleitung: Frankfurt am Main-Niederrad, Niederräder Landstraße 28 | Verlagsgeschäftsstelle: Frankfurt am Main, Niddastraße 81/83, Telefon
zuständig für alle redaktionellen Angelegenheiten | Maingau 5024, 5025, zuständig für Bezug, Anzeigenteil, Auskünfte usw.
Rücksendung v. unaufgefordert eingesandten Manuskripten, Beantwortung v. Anfragen u. ä. erfolgt nur gegen Beifügung v. dopp. Postgeld für unsere Auslagen.
Bestätigung des Eingangs oder der Annahme eines Manuskripts erfolgt gegen Beifügung von einfachem Postgeld.

HEFT 45 / FRANKFURT A. M., 5. NOVEMBER 1927 / 31. JAHRGANG

geistige und technische voraussetzungen von prof. walter gropius, dessau

der neuen baukunst

eine zeit kristallisiert sich deutlich in ihren bauwerken, denn ihre geistigen und materiellen fähigkeiten finden in ihnen gleichzeitig sichtbaren ausdrück und für ihre einheit oder zerrissenheit geben sie sichere zeichen. ein lebendiger baugeist, der im ganzen leben eines volkes wurzelt, umschließt alle gebiete menschlicher gestaltung, alle „künste“ und techniken in seinem bereich. das heutige bauen ist aus einer allumfassenden gestaltungskunst zu einem studium herabgesunken, in seiner grenzenlosen verwirrung ist es ein spiegel der alten zerrissenen welt, der notwendige zusammenhalt aller am werk vereinten ging darin verloren.

ganz langsam bilden sich erst die elemente zum neuen aufbau; denn die entwicklung der baugestalt — gebunden an den ungeheuren aufwand technischer und stofflicher mittel, ebenso wie an das eingehen neuer geistigkeiten über lange erkenntnisreihen hinweg in das bewußtsein der schaffenden — folgt nur langsam der vorausseilenden idee. da bauen kollektive arbeit ist, hängt sein gedeihen auch nicht vom einzelnen, sondern vom interesse der gesamtheit ab.

der bauende mensch muß über technisches können hinaus die besondere gestaltungsfrage des raumes beherrschen. deren mittel entspringen den natürlichen, physiologischen tatsachen des genius mensch; sie sind den sekundären forderungen der rasse, der nation, des individuum übergeordnet.

bauen bedeutet gestalten von lebensvorgängen. der organismus eines hauses ergibt sich aus dem ablauf der vorgänge, die sich in ihm abspielen. in einem wohnhaus sind es die funktionen des wohnens, schlafens, badens, kochens, essens, die dem gesamten hausgebilde zwangsläufig die gestalt verleihen. in bahnhöfen, fabriken, kirchen sind die vorgänge andere, aber aus ihnen allein resultiert die wahrhaftige form. die baugestalt ist nicht um ihrer selbst willen da, sie entspringt allein aus dem wesen des

baues, aus seiner funktion, die er erfüllen soll. die wesensforschung zur bestimmung der gestalt eines bauwerkes ist an die grenzen der technischen gesetzmäßigkeiten gebunden, ebenso wie an die gesetze der proportion. die proportion ist eine angelegenheit der geistigen welt, stoff und konstruktion sind ihre träger. sie ist an die funktion des baues gebunden, sagt in ihrer besonderen sprache über sein wesen aus und gibt ihm das eigene geistige leben über seinen nützlichkeitswert hinaus. die chaotische uneinheitlichkeit unserer wohnungen beweist die verschwommenheit unserer vorstellungen von der richtigen, dem modernen menschen angemessenen behausung. die mehrzahl der bürger zivilisierter völker hat gleichartige wohn- und lebensbedürfnisse. die menschliche behausung ist also eine angelegenheit des massenbedarfs; genau so, wie es aber heute 90% der bevölkerung nicht mehr einfällt, sich ihre beschuhung nach maß anfertigen zu lassen, sondern vorratsprodukte bezieht, die infolge verfeinerter fabrikmethode die meisten individuellen bedürfnisse befriedigt, so wird sich in zukunft der einzelne auch die ihm gemäße behausung vom lager bestellen können. grundlegende umgestaltung der gesamten bauwirtschaft nach der industriellen seite hin ist wichtigste forderung für eine zeitgemäße lösung des problems. dieses muß gleichzeitig von drei verschiedenen gebieten aus, vom volkswirtschaftlich-organisatorischen, vom technischen und vom gestalterischen angefaßt werden. alle drei gebiete sind unmittelbar voneinander abhängig. nur gleichzeitiges vorgehen von allen drei gebieten aus wird zum erfolg führen.

trotz zahlreicher anerkennenswerter einzelbestrebungen fehlt es bisher an einer unabhängigen, zentralen stelle, die das umfangreiche gebiet des wohnungsbaues einheitlich behandeln kann, ohne durch sekundäre, wirtschaftliche und taktische fragen behindert zu werden. zu einer erschöpfenden lösung dieser frage ist die private hand nicht imstande, nur die öffentliche hand vermag versuche

auf diesem bedeutenden gebiete in so ausreichendem maße vorzunehmen, daß endgültige ergebnisse der allgmeinheit zugeführt werden können. die vergabe öffentlicher mittel für den wohnungsbau erfolgt fast regelmäßig nur für den augenblicklich nötigen bedarf, ohne die möglichkeit für versuche zu lassen, die die voraussetzung für eine zukünftige verbilligung und verbesserung der wohnungsbauten darstellen. es bedeutet verschwendung an arbeitskraft und zeit, wenn die umfangreichen versuche auf dem gebiete des hausbaues einzelnen, die wirtschaftlich nicht dazu in der lage und von sekundären ursachen abhängig sind, überlassen bleiben. sie müssen vielmehr an wenigen punkten zentralisiert, den schwierigkeiten des alltags entzogen und von diesen unabhängigen, zentralen stellen aus der allgmeinheit zugänglich gemacht werden. das ziel dieser arbeit liegt in der durchführung der forderung nach größtmöglicher typisierung und größtmöglicher variabilität der wohngebäude. diese aufgabe liegt auf dem wege der künstlerischen, wie der technischen entwicklung der zeit. genau so wie ein gegenstand, den die industrie vervielfältigen will, in seiner gestalt zahllosen versuchen systematischer vorarbeit entspringt, ehe sein formtypus gefunden wird, kann die umfassende aufgabe, die herstellung typischer bauteile zu industrialisieren, nur in großzügigem zusammenschluß der künstlerischen, technischen und wirtschaftlichen welt zur durchführung gelangen.

die gebundenheit solcher bauorganismen an industrie und wirtschaft, an ihre exaktheit und knappe ausnützung von raum und materie, wird schließlich auch die gestalt der größten baueinheit, der stadt, bestimmen. jeder bauende muß ihren sinn begreifen, um an ihrer werdung mitzuwirken und muß die bestimmenden faktoren für ihre gebildung erkennen:

einfachheit im vielfachen, beschränkung auf typische grundformen und ihre reihung und wiederholung, gliederung aller baueinheiten nach den funktionen der baukörper, der straßen und der verkehrsmittel.

zwar hat das individuum immer recht! nicht geld und maschine sind selbstzweck, denen der mensch zu gehorchen hat, sondern alles hat sich dem menschlichen unterzuordnen. es mag paradox klingen, aber gerade deshalb ist die entwicklung des typus und seines werkzeuges, der maschine, notwendig. die mehrzahl der menschen hat im wesentlichen gleichartige bedürfnisse; infolgedessen haben alle kulturstarken zeiten die dinge ihrer umwelt typisch gestaltet. kleidung, haus und hausrat zeigen, je stärker und eigenartiger die einzelnen entwicklungsepochen waren, desto prägnanter — fortdauernd sich wiederholenden charakter. es gehörte immer zur selbstverständlichen gesellschaftlichen übereinkunft, die dinge des täglichen gebrauchs zu typisieren, während sich die zeiten des verfalls aus mangel an eigener schöpferischer kraft in epigonenhafter imitation verschiedener vergangenheiten gefallen. solch eine zeit liegt hinter uns;

unsere häuser weisen alle stile der welt auf, nur nicht den unsrigen. wir tragen zwar das gewand des modernen menschen von 1927 und würden es als unanständig und lächerlich empfinden, wenn jemand im kostüm der rokozeit im auto führe; aber diese natürliche logik verläßt uns schon einen schritt von unserem leibe weg.

der typ an sich ist nicht ein hemmnis kultureller entwicklung, sondern geradezu eine ihrer voraussetzungen. er birgt die auslese des besten in sich und scheidet vom persönlichen das wesenhafte und unpersönliche ab.

der gesunden natürlichen entwicklung typischer gestalt kommt nun gerade die entwicklung der maschine und die notwendigen forderungen wirtschaftlicher ökonomie entgegen, es besteht durchaus keine gefahr, daß das individuum durch diese entwicklung beleidigt wird, wenn die möglichkeiten zur variation in unseren industriellen werkvorgängen zur richtigen anwendung kommt. auch wird die natürliche konkurrenz die gleichzeitige entwicklung verschiedener typen zur folge haben. schon die kommende generation wird in häusern wohnen, die fix und fertig wieder schuh vom lager bezogen werden können und zwar wird man, um die schablone zu vermeiden, nicht die ganzen häuser typisieren, sondern nur ihre bauteile, aus denen sich dann verschiedene bauorganismen wie aus einem baukasten im großen erbauen lassen. solche bauelemente werden den individuellen gestaltungstrieb nicht binden, sondern im gegenteil anreizen, und das bild von städten und häusern, die aus diesem geist erwachsen, wird im gegensatz zu dem trostlosen chaos unserer heutigen städte und behausungen für alle eine wohlthat sein, die besondere, richtungweisende einzelleistung wird in dieser welt besser gedeihen, als in der heutigen, denn der schaffende wird nicht verständnis und resonanz im volke entbehren müssen, wie der heutige künstler und kunsthandwerker, der isoliert und abseits von der werkwelt egozentrisch sein werk erschaffen muß und allenfalls von einer clique, nicht aber von der gesamtheit begriffen werden kann. der kampf des heutigen handwerkers richtet sich daher auch gar nicht gegen die maschine, deren sinn und wert er wohl erkennt, aber ihn bewegt die furcht, seine selbständigkeit zu verlieren; er spürt, daß wir noch nicht das geistige mittel fanden, dem industriellen arbeiter seine freude am werk zu lassen. wir werden dieses geistige mittel finden müssen. die wirtschaftskrisen der nachkriegszeit führen den nur geldmenschen ad absurdum. so wird zwangsläufig der gedanke der qualität an wirksamkeit zunehmen und allmählich die immateriellen werte, die allein dem individuum wichtigkeit verleihen können, wieder zur macht bringen. die maschine wird diese entwicklung fördern, nicht hindern. sie wird billiger und besser arbeiten als die hand, wenn wir sie nicht imitativ, sondern schöpferisch anwenden.

Die Raumordnung der Wirtschaft und ihre Einrichtung

Von Professor Dr. P. SCHULTZE-NAUMBURG.

Die wirtschaftlichen Aufgaben eines Privathaushaltes umfassen im wesentlichen zwei Gebiete: die Speisenerbereitung und die Behandlung der Wäsche. Beide sind von jeher dem Betriebe eines Haushaltes angegliedert gewesen und stellen daher auch heute keine eigentlichen neuen Aufgaben. Wohl aber haben die technischen Methoden sehr gewechselt, und unsere Lebensgewohnheiten haben eine veränderte Stellung zu diesen Wirtschaftsanlagen im Hause genommen.

In früheren Jahrhunderten dachte man nicht daran, Küchen, Vorratskammern, Backstuben und Gesinderäume streng von den besonderen Wohnräumen zu scheiden. Alles lief meist in harmloser Einheit durch- oder nebeneinander. Da man mit den Kräften nicht so haushalten mußte, fehlte auch noch eine strenge Hausorganisation; und es gibt heute noch manche große Schloßbauten, in denen die Speisen bei Wind und Wetter über den Hof getragen werden müssen.

Unsere heutige Zeit steht im Zeichen des geringsten Kräfteaufwandes bei höchster Leistung, und dieser Grundsatz fängt an, auch in der Hauswirtschaft entscheidend mitzusprechen. Man hat nicht mehr entfernt das billige Dienstpersonal von früher, Zeit ist Geld, und zuletzt ist man in unserer schon an sich so unruhigen Zeit besonders darauf bedacht, sich wenigstens in seine vier Wände soviel Ungestörtheit als möglich zu retten.

Das ergibt allerlei eingreifende Veränderungen im Hausplan, die mit der Grundrißbildung beginnen und bei der technisch-maschinellen Durchbildung der Betriebsräume ihren besonderen Ausdruck finden.

Ein sehr wesentlicher Punkt des modernen Hauses besteht darin, eine Raumordnung zu schaffen, bei der drei getrennte Bezirke, nämlich die Eingangsräume, die Wohnräume und der haustechnische Betrieb dicht nebeneinander liegen, ohne sich jedoch empfindlich zu berühren und Reibungspunkte zu erzeugen. Mit anderen Worten: man will weder durch Geräusch noch durch Gerüche aus dem Hausbetrieb belästigt werden, will aber andererseits all diese Räume ohne lange Wege mühelos erreichen.

Die Hausfrau will ohne weiteres nach ihrer Wirtschaft sehen, sie will aber auch ihre Wohnräume unmittelbar von der Haustüre aus erreichen. Das Personal hat in der Wohnung zu tun und die Haustüre zu überwachen. Es soll dort rasch erscheinen, ohne vorher die Wohnräume durchlaufen zu müssen, wenn es klingelt. Bei den üblichen Mietwohnungen, wie sie besonders von Berlin aus sich verbreitet haben, ist es z. B. notwendig, daß das Personal das Eßzimmer durchquert, um zum Eingang und den übrigen Zimmern zu gelangen. Der Ankommende soll andererseits beim Eintreten nichts von der Wirtschaft merken, denn es ist sicherlich

nicht sehr erfreulich, wenn einem der Kohlgeruch gleich beim Willkommen entgegenschlägt. Es muß hier demnach eine Art Dreiecksanordnung von Bezirken entstehen, die doch alle voneinander gut abgeschlossen werden können.

Bei gut durchgebildeten Wohnungen ist endlich noch für einen besonderen Zugang zur Wirtschaft für Boten und Lieferanten zu sorgen, denn es bedeutete eine schlechte Anordnung, wenn der Fleischerjunge oder die Kartoffelsäcke durch den allgemeinen Vorraum hindurchmüßten. Es sollte daher bei allen Wohnungen, die über das kleinste und bescheidenste Ausmaß hinausgehen, eine besondere Zugangstür nach den Wirtschaftsräumen angelegt werden. Ob diese der Haustüre unmittelbar benachbart oder an ganz anderer Stelle liegt, läßt sich nicht unter allgemeine Gesichtspunkte bringen, sondern hängt von dem besonderen Fall ab.

Die Erreichbarkeit und Ueberwachung der Wirtschaft wird natürlich erleichtert, wenn sie mit den Wohnräumen auf einer Stockwerkshöhe liegt. Wo hierfür irgendwie Raum zur Verfügung steht, sollte man diese Anordnung wählen. Auch in sehr großen Häusern sollte man, wenn das Unterbringen der Wirtschaft im Haupt Hause nicht durchführbar ist, versuchen, sie in einem Nebenflügel auf gleicher Höhe anzuordnen, der es sehr erleichtert, alle Wirtschaftsräume zwar abseits und mit guten Lüftungs- und Beleuchtungsbedingungen, aber doch in unmittelbarer Nachbarschaft unterzubringen.

Es gibt aber auch zahlreiche Fälle, in denen die Anordnung der Wirtschaft im gleichen Stockwerk auf unüberwindliche Schwierigkeiten stößt.

Es bestehen dann die beiden Möglichkeiten, sie entweder unter oder über den Wohnräumen anzulegen und den Speisentransport mit einem Fahrstuhl zu bewerkstelligen. Die Unterbringung in einem Ober- oder Dachgeschoß bringt den Vorteil, daß alle Küchengerüche sehr leicht in die freie Luft entweichen und auch die Geräusche weniger stören, den Nachteil, daß die Haustüre sich nur über viel Treppenlaufen von dem in der Wirtschaft beschäftigten Personal bedienen läßt. Diese Methode eignet sich deshalb nur für sehr große Häuser, bei denen das Personal der Küche und der persönlichen Bedienung sich trennen läßt. In den weitesten Fällen wird man den Ausweg finden, die Wirtschaft unter den Wohnräumen anzuordnen, wobei sich viel leichter eine nahe Nachbarschaft mit der Haustüre erzielen läßt. Nur sollte man durchaus davon absehen, die Wirtschaft in die Kellerräume zu legen, da diese sich ihrer ganzen Natur nach weder für Betriebsräume noch für den dauernden Aufenthalt von Menschen eignen. Es besteht auch in keiner Weise die Notwendigkeit hierzu, da es Methoden

gibt, die Aufgabe richtig zu lösen. Die eine besteht darin, daß man dem Hause ein volles Sockelgeschloß gibt, das über der Erde liegt und die gesamte Wirtschaft aufnimmt. Wird es von ihr nicht ganz gefüllt, so lassen sich noch Personalzimmer, Hausmeisterwohnung oder sonstige Räume, die das übrige Haus entlasten, in ihm unterbringen. Muß man jedoch aus irgendwelchen Gründen dieses Geschloß in den Boden einsenken, so gibt es nur eine Möglichkeit, es für die Wirtschaftsräume geeignet zu machen, indem man vor seinen Fenstern vertiefte Höfe anlegt, deren Sohle nicht über dem Fußboden liegt, und so aus den Kellerräumen Erdgeschloßräume macht. Natürlich wird man diesen Zweck nur dann mit Erfolg erreichen, wenn wirklich Höfe, nicht nur Lichtschächte entstehen. Denn es handelt sich darum, daß die Außenmauern nicht in der Erde stecken, da sie dadurch feucht werden und nicht mehr lüften. Da helfen auch alle Dichtungsverfahren nichts, und zum Schluß wird die Ausführung mit den Höfen billiger und zuverlässiger, ganz abgesehen vom erhöhten Gebrauchswert. Sehr erleichtert wird diese Anordnung bei Häusern, die auf geneigtem Terrain stehen. In solchen Fällen ergibt es sich oft ganz von selbst, daß auf der einen Seite des Sockelgeschosses die Küche usw. noch über Tage liegen, während unmittelbar dahinter nach der anderen Seite die Kellerräume anstoßen.

Was nun die Wirtschaftsräume untereinander anbelangt, so müssen sie wohlüberlegt in die Reihenfolge gebracht werden, die die Benutzung ergibt. Eine sehr kleine Wirtschaft wird zwar überhaupt nur aus einem einzigen Raum bestehen, der Küche; ja, es gibt eine Haustype, bei der sogar Wohnzimmer und Küche zu einem einzigen Raum, der sog. Wohnküche, vereinigt sind. Man kann diese Anordnung, obgleich sie bei den Bewohnern oft sehr beliebt ist, doch keine glückliche nennen, da die beim Kochen entstehenden Wasserdämpfe und Gerüche sich mit einem bewohnten Zimmer nicht vertragen, vervollkommene Abzugsvorrichtungen viel zu teuer würden und zudem die Kosten durch das Vereinigen der Räume nicht einmal geringer werden. Im allgemeinen muß man diese nach dem umbauten Raum berechnen, und der bleibt der gleiche, ob man den größeren Raum anlegt oder ihn in zwei kleinere trennt. Im Gegenteil, durch die vermehrte Wandfläche wird die Benutzbarkeit noch gesteigert. Es empfiehlt sich daher mehr, einem mäßig großen Wohnzimmer eine ganz kleine Küche anzugliedern, diese aber so praktisch durchzubilden, daß auf dem kleinsten Raum doch für all die mechanischen Vorgänge der Speisebereitung gesorgt ist. Selbstverständlich muß dann zwischen Zimmer und Küche eine Tür sein, damit die Speisen nicht erst über den Flur getragen zu werden brauchen und die Hausfrau auch vom Wohnzimmer aus das Kochgeschäft überwachen kann.

In größeren Häusern wird man vor allem dafür sorgen, daß die Räume, in denen Geräusche und Gerüche entstehen, nicht

unmittelbar an die Wohnräume anstoßen. Als Zwischenglied zwischen Speisezimmer und Küche wird daher ein kleinerer Arbeitsraum gelegt, der je nach dem Grade der Durchbildung des Hauses als Anrichte oder Küchenzimmer dient. Es ist sehr zu empfehlen, in diesem Räume das Eßgeschirr usw. zu spülen und aufzubewahren, da erfahrungsgemäß sehr viel mehr zerbrochen wird, wenn dies zusammen mit dem Küchengeschirr geschieht.

Wo es erreichbar ist, wird man auch die eigentliche Kücheteile und einen Raum nur für die Speis Zubereitung und einen weiteren zum Spülen des Geschirrs einrichten. Es empfiehlt sich, diese beiden Räume durch eine breite Oeffnung ohne Tür zu verbinden.

In unmittelbarer Nachbarschaft zur Küche muß die Speisekammer liegen, da der Gang vom Herd nach diesem Raum sich so oft wiederholt, daß aus der Multiplikation beträchtliche Wege entstehen würden. Die eigentlichen Vorratskammern können schon etwas mehr abseits liegen.

Wo die Größe des Haushaltes es zuläßt, wird man auch einen Aufenthalts- und einen Eßraum für das Personal anlegen. Die beste Lage für ihn ist zwischen Küche und Wirtschaftseingang, da dieser so auf die einfachste Weise überwacht werden kann und die Speisen keine so langen Wege getragen zu werden brauchen.

Sehr empfehlenswert ist es für größere Haushaltungen, in nächster Nähe der Küche ein kleines Büro anzulegen, in dem der aufsichtsführende Hausbeamte, sei es die sog. Mamsell oder eine Hausdame, sich aufhalten können. Sie ist dann nicht genötigt, zwischen den Arbeiten sich immer auf ihr Zimmer zu begeben und den Haushalt ohne Aufsicht zu lassen.

Für die Waschküche gilt ziemlich das gleiche, was oben für die übrigen Räume gesagt war. Gerade bei einem der Nässe so ausgesetzten Räume sollte man es vermeiden, sie als Keller einzusenken, sondern im Gegenteil, dafür sorgen, daß sogar eine Querlüftung möglich ist, was sich übrigens auch für die Kochküche nicht minder empfiehlt.

Häufig beobachtet man, daß die Waschküche und das Bügelzimmer nebeneinander gelegt werden. Eine Notwendigkeit hierfür besteht indessen nicht, da der Vorgang der Wäsche es mit sich bringt, daß diese von der Waschküche erst zum Trocknen, also in den Garten oder auf den Trockenboden wandern muß und von da aus erst in das Bügelzimmer zurückkehrt. Von einer Tür zwischen den beiden Räumen ist sogar abzuraten, da durch sie nur Feuchtigkeit aus der Waschküche in das Bügelzimmer ziehen würde.

Das Trocknen auf dem Bodenraum wird wohl vor der Hand noch die übliche Trocknungsart für Wäsche bleiben, da eigene Trocknungskammern sowohl als Einrichtung als im Betrieb sehr teuer sind. Will man das Tragen der schweren Wäschekörbe nach den Bodenkammern

vermeiden, so empfiehlt es sich, einen Fahrstuhl dorthin anzulegen, der sich mit der Zeit bezahlt macht. Ist der Speiseaufzug für einen Wäschekorb geräumig genug, so lassen sich beide Zwecke auch in einer Anlage verbinden.

Von großem Wert ist es für die Hauswirtschaft, wenn sich ein Hof angliedern läßt, der mit Platten belegt, leicht sauber zu halten ist. Das An- und Abfahren von Lieferungen, Müll und tausenderlei andere Arbeiten können auf ihm vor sich gehen.

Die technische Einrichtung unserer Wirtschaftsräume hat gewaltige Umwälzungen erfahren, an denen die Gasversorgung, der elektrische Strom, die Kühlverfahren und die Zuleitung für Warm- und Kaltwasser den Hauptanteil haben. Für den Herd stellt sich nach den heutigen Strompreisen ein elektrischer Betrieb noch zu teuer, dagegen hat das Gas heute einen großen Teil aller Herdbetriebe erobert, besonders seit Gasfernleitungen sich auch auf das Land hinausrecken. Wo Gas nicht zu haben ist, bedeutet ein elektrischer Bratofen zur gelegentlichen Benutzung bei sofortiger Bereitschaft einen großen Vorteil. Elektrische Ventilatoren saugen den Dampf aus der Küche und der Spülküche ab, elektrische Motoren treiben Geräte zum Tellerspülen, Fleischzerkleinern und dgl. an. Selbstverständlich setzt eine solche vollkommene Installation eine gewisse Wohlhabenheit voraus, denn es ist eine Illusion, anzunehmen, all diese schönen, aber in Anschaffung und Betrieb teuren Dinge ließen sich heute ohne weiteres in jeder bescheidenen Siedlungswohnung verwenden. Aber auch in solchen muß man Sorge tragen, daß die Wirtschaftsvorgänge auf knappen Raum gebracht werden und nach klar geregelter Programm vor sich gehen. Arbeitstisch, Spüle und Herd müssen in richtiger Folge eingebaut sein. Wenn man bedenkt, auf welchem kleinen Raum in einem Speisewagen große Essen gekocht werden können, wenn alles gut eingerichtet ist, so verdeutlicht das, daß auch in verhältnismäßig kleinen modernen Privatküchen

sich leichter arbeiten läßt als in sehr verzettelten großen Räumen.

Die Bereitung des zum Spülen und dgl. nötigen heißen Wassers wird heute meist unmittelbar mit dem Herde verbunden, dessen Abgase wasserdurchflossene Kupferschlangen umspülen. Wo billiger Nachtstrom zur Verfügung steht, erweist sich übrigens heute schon die Methode wirtschaftlich, nachts erhitztes Wasser in einem Wärmespeicher aufzubewahren und tagsüber zu verbrauchen.

Die Speisekammer soll, wenn nur irgend möglich, nach Norden zu liegen, um kühl zu bleiben. Doch läßt sich auch in kühlen Speisekammern ein Eisschrank zum Aufheben von Butter, Fleisch, Milch usw. nicht entbehren. Die heute sehr gut durchkonstruierten elektrischen Kühlschränke sind den Schränken, die man mit Eisstücken füllt, erheblich vorzuziehen und viel in Aufnahme gekommen.

Auch die Technik der Waschmaschine hat heute große Fortschritte gemacht, so daß diese sich heute auch bereits in kleineren Haushaltungen eingeführt haben. Sie zerreißen nicht mehr die Wäsche, wie die älteren Maschinen und drängen das Waschgeschäft auf einen Bruchteil der sonst üblichen Zeit zusammen.

Sehr wichtig für die Haltung der Wirtschaftsräume ist die Möglichkeit, sie ohne viel Mühe tadellos sauber zu halten. Dies geschieht vor allem dadurch, daß Wände und Fußboden mit Fliesen belegt werden, an denen der Schmutz nicht haftet und die durch ein kurzes Abwischen sofort gesäubert werden können. Auch die Gänge und Nebenräume der Wirtschaft sollten, wenn irgend möglich, so durchgebildet sein. Allerdings ist der Preis für Fliesen immer noch ein sehr hoher. Vielleicht bietet ein neu aufgekommenes Material, ein mit einem polierten weißen Ueberzug versehener Asbestschiefer, der in großen Platten geliefert wird, hier für gewisse Zwecke einen willkommenen Ersatz. Ueber seine Haltbarkeit liegen zwar noch nicht hinreichend Erfahrungen vor.

Ultraviolett-durchlässiges Fensterglas

Die von der Sonne ausgesandten Strahlen enthalten in einem gewissen Wellenlängenbereich Strahlen von starker physiologischer Wirkung. Dieses Wellenlängengebiet bezieht sich auf die verschiedenen Krankheiten sehr günstig beeinflussenden Ultraviolettstrahlen. Bedauerlicherweise ist aber das durchweg in unseren Wohnräumen und Krankenhäusern, selbst in den verglasten Liegehallen unserer Lungenheilstätten verwandte Fensterglas vollkommen undurchlässig gerade für die physiologisch wirksamen Strahlen der Sonne. In England wurden daher zuerst Versuche mit einem Ultraviolett durchlässigen Fensterglase (Vitaglas) mit Schülern zweier Schulklassen gemacht, die folgendes Ergebnis hatten:

		Kontrollklasse.				
		1. 6. 25	31. 3. 26	Zunahme		
Durchschnitts-	{	Gewicht	60,04 Pfd.	62,87 Pfd.	2,83 Pfd.	
		Größe	51,78 Zoll	53,30 Zoll	1,22 Zoll	
		Hämoglobingehalt	76,78%	84,11%	7,53%	
		Vitaglassklasse.				
		1. 6. 25	31. 3. 26	Zunahme		
Durchschnitts-	{	Gewicht	67,90 Pfd.	74,01 Pfd.	6,11 Pfd.	
		Größe	54,06 Zoll	55,92 Zoll	1,86 Zoll	
		Hämoglobingehalt	77,90%	94,04%	16,14%	

Die Versuchsergebnisse sind ganz überraschend, und verschiedene Forscher sind zur Zeit damit be-

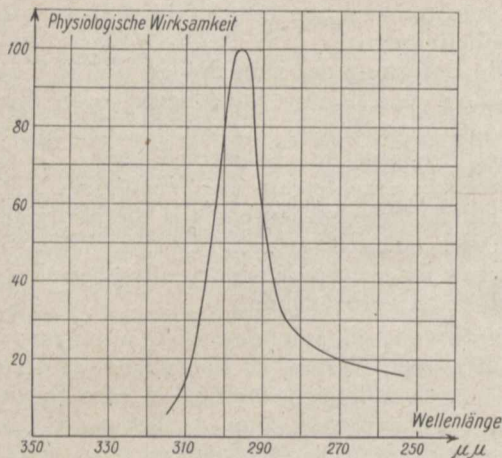


Fig. 1. Physiologische Wirksamkeit ultravioletter Strahlung verschiedener Wellenlänge. (Nach Haußer u. Vahle).

Das Maximum der physiologischen Wirkung liegt bei einer Wellenlänge von $297 \mu\mu = 0,000\ 297 \text{ mm}$.

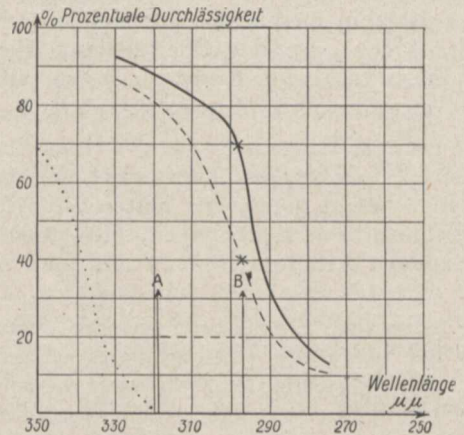


Fig. 2. Prozentuale Durchlässigkeit verschiedener Gläser von je 2 mm Stärke bei verschiedenen Wellenlängen. (Nach Dr. Jaekel).

..... Fensterglas. ----- Englischs Vitaglas. — Sendlinger Uviolglas. A---B Grenzen des ultravioletten Sonnenlichtes in Davos. X Stellen der maximalen physiologischen Wirkung (bei $297 \mu\mu$).

schäftigt, diese Versuche auch in Deutschland in größerem Maßstabe durchzuführen. Vor allem ist es erfreulich, daß von den deutschen Sendlinger optischen Werken bereits ein Glas (Ultraviolglas) hergestellt wird, das in dem physiologisch wirksamsten Gebiet das englische Vitaglas noch um ca. 50 % an Wirksamkeit übersteigt.

Eine weitere Anwendung des Ultraviolglases von bedeutender Zukunft besteht darin, daß es sich

mit dem Glas unserer Glühlampen verschmelzen läßt. Nun steigt der Gehalt an physiologisch wirksamer Strahlung, an Ultraviolettstrahlung bei unseren Glühlampen mit Erhöhung der Temperatur des Glühfadens. Somit wird es möglich sein, demnächst auch unsere Glühlampen, die bisher nur dem Zwecke der Innenbeleuchtung gedient haben, gleichzeitig auch als therapeutisch wirksames Instrument verwenden zu können.

Dr. Richard Herz.

Mikroasbest als Werkstoff

Der in Rechnitz (Oesterreich) vorkommende Mikroasbest ist völlig gleichmäßig und rein und entspricht, wie „VDI-Nachrichten“ mitteilen, in seiner chemischen Zusammensetzung den besten kanadischen langfaserigen Asbestarten. Er ist ein homogenes, blaßgrünes bis weißes, mattes und feines Pulver, fühlt sich fettig an und zeigt unter dem Mikroskop faserige Formen mit eigentümlichen Hohlräumen. Ueberall, wo es nicht nötig ist, das Gefüge eines Erzeugnisses durch lange Fasern zu verfestigen, dient er als Ersatz für Faserasbest.

Das Mikroasbest-Rohgestein wird durch Steinbrecher zerkleinert und auf Hammermühlen gemahlen. Das Mahlgut wird dann gewaschen, sorgfältig geschlämmt, getrocknet und in Schleudertrommeln gelockert. Es ist dann feuer- und wetterbeständig, säure- und alkalifest, leitet Elektrizität und Wärme schlecht, hat infolge seiner Hohlräume und faserigen Struktur gutes Haftvermögen und starke Saugfähigkeit.

Wegen dieser guten Eigenschaften, seines geringen spezifischen Gewichtes und seiner Zähigkeit verwendet man in der Bauindustrie Mikroasbest besonders für die Herstellung von Leichtsteinen, für Fußbodenbelag, Schall- und Wärmeschutz, zu Wandverkleidungen, auch als Zusatz zu gewissen Farben, Mörteln, säurefesten Kittungen und Dachkitten aller Art. In Amerika soll Asbestmehl dem Zement beigemischt werden, um ihn wasserundurchlässig zu machen, ohne seine Festigkeit wesentlich zu verändern. Mit Mikroasbest gemischter Beton soll bildsamer sein und sich gut spritzen lassen.

Mit Wasser läßt sich Mikroasbest zu einem Brei anrühren, dann formen, und rieselt nach dem Stampfen nicht. Deshalb wird er als Wärmeschutzmittel z. B. in Trockenkammern, für Eisengießereien, bei hüttenmännischen Oefen, elektrischen Oefen und Koksofenüren verwendet.

In der „Steinholz“-Industrie erhöht Mikroasbest die Zug- und Druckfestigkeit und vermindert die Schwindung des Steinholzes. Er steigert dessen Abnutzungswiderstand und macht im Gegensatz zum teuren Langfaserasbest glatte Oberflächen, die trittsicher und fußwarm sind.

Die Gummiindustrie verwendet Mikroasbest als eine stark absorbierende kolloide Kieselsäure, als Füllmittel z. B. für Hartgummi, Faltbootsäcke, Automobilreifen-Laufsohlen, Papierwalzenbezüge, für Kabeladern usw.

Mikroasbest kann außerdem noch verwendet werden als Füllstoff für Farbstifte, als Tintenlöscher in Rollenform, als Zusatz zum Modellierwachs für Zahnärzte, zum Filtrieren von Gasen usw.

Durch Behandeln mit Königswasser wird Mikroasbest gebleicht, und sein Schmelzpunkt steigt. Feuerfeste Schmelztiegel erhält man durch hydraulisches Pressen von Mikroasbest ohne Zusatz. Solche Tiegel sind bis 1400°C verwendbar. Ton, alkalische und saure Zuschläge wirken als Flußmittel und sind deshalb nicht anwendbar. Durch Erhitzen steigt die Härte von Mikroasbest von 1 auf 9 (Korund-Härte) und bei 1400 bis 1500°C sintert die Masse zu einem dunklen, dichten, glatten, harten Körper.



NEUES BAUEN

VON E. KAUFMANN, STADTBAURAT IN FRANKFURT A.M.

Fig. 1. Die Siedlung Frankfurt-M.-Pranheim.

Entwurf Stadtbaurat May, Mitarbeiter Baurat Kaufmann

Die Frage der Umgestaltung unserer Wohnungen begegnet heute bei der Mehrzahl der Menschen einem ganz besonders regen Interesse, denn fast alle Bevölkerungskreise spüren es deutlich, daß die früheren Arten der Wohnungsgestaltung wie der Wohnungsbeschaffung überlebt sind, und daß das neue Werden auf diesem Gebiet jeden einzelnen von uns angeht. Während noch vor wenigen Jahrzehnten sich die führenden Architekten, die als Künstler einen Namen hatten, von dem Entwurf und der Bearbeitung von Wohnungen fast gänzlich fernhielten, es sei denn, daß es sich um Villen oder Schloßbauten handelte, so sehen wir heute, daß gerade die bedeutendsten Köpfe unter den im neuzeitlichen Sinne arbeitenden Architekten die Beschäftigung mit dem Wohnungsbau als ihre vornehmste Aufgabe betrachten. Man hat erkannt, daß das Problem der Großstadt, d. h. die Frage der Unterbringung von Hunderttausenden und Millionen

Menschen auf verhältnismäßig kleinem Raum mit Sicherheit zu schweren Schädigungen der Volksgesundheit und zu gewaltigen Einbußen an Lebensfreude für große Teile der Bevölkerung führen muß, wenn man sich nicht genauestens überlegt, wie dies Problem in vernünftiger und zielbewußter Weise angepackt und gelöst wird. Man ist allmählich davon abgekommen, das Ideal einer Großstadt in ihren Prachtstraßen von 40—100 m Breite, in ihren Palästen und Monumenten zu erblicken, man hat endlich eingesehen, daß es viel wichtiger ist, dafür zu sorgen, daß die Masse der arbeitenden Gesamtbevölkerung in gesunden Wohnquartieren untergebracht wird, die in einer günstigen Verkehrslage zu den Arbeitsstätten liegen. Ueber die Lösung des allgemeinen städtebaulichen Problems hinaus ist man dann weiterhin an eine neue Durchbildung der Wohnungen selbst herangegangen. Man hat den Versuch unternommen, der in Deutsch-

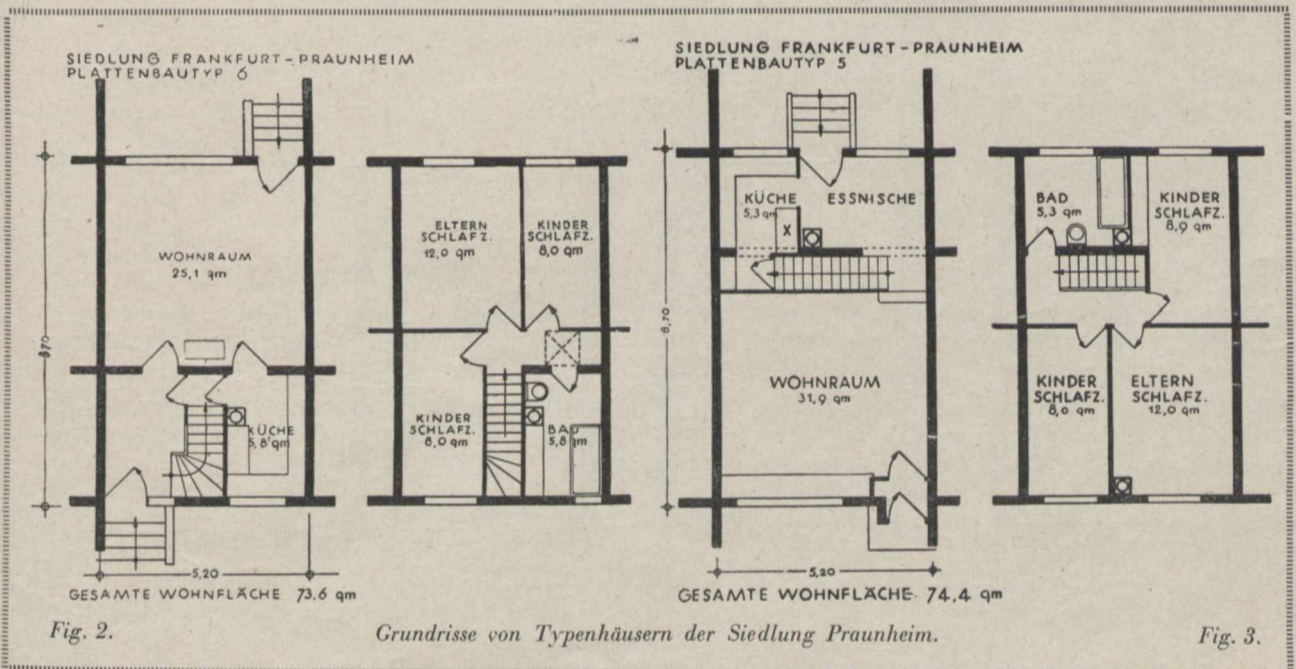


Fig. 2.

Grundrisse von Typenhäusern der Siedlung Pranheim.

Fig. 3.

land seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts eingebürgerten

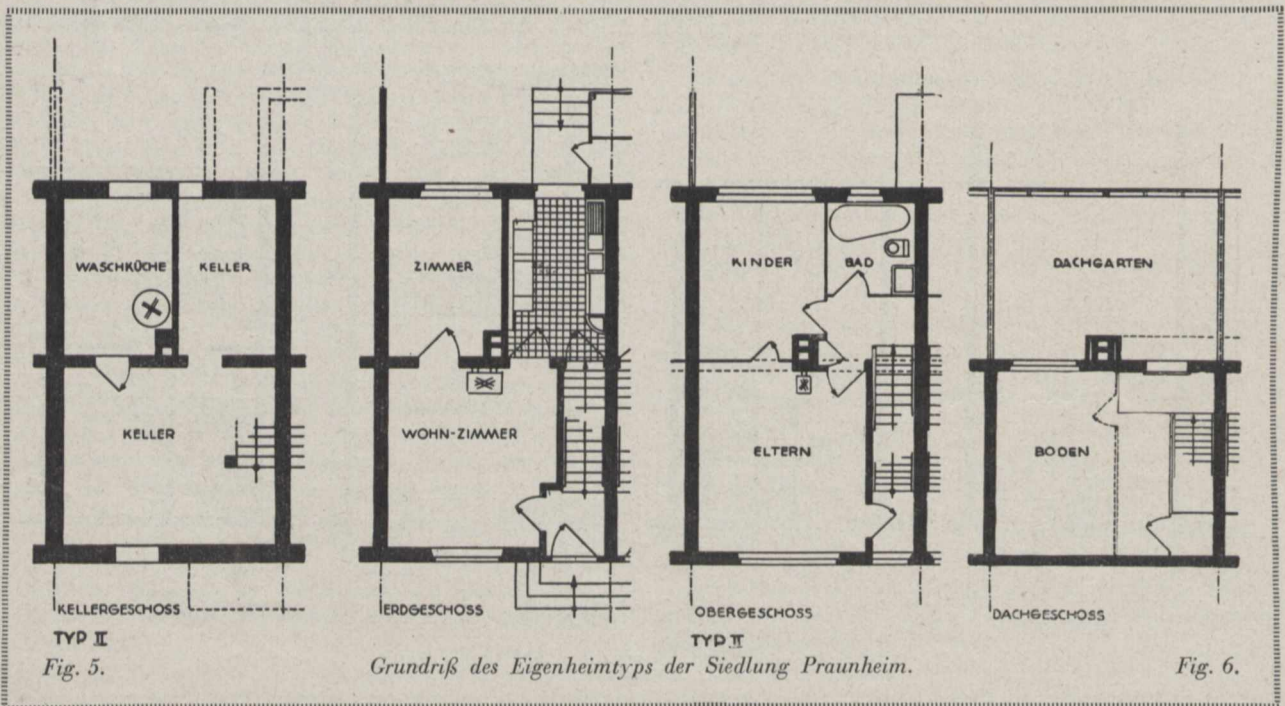
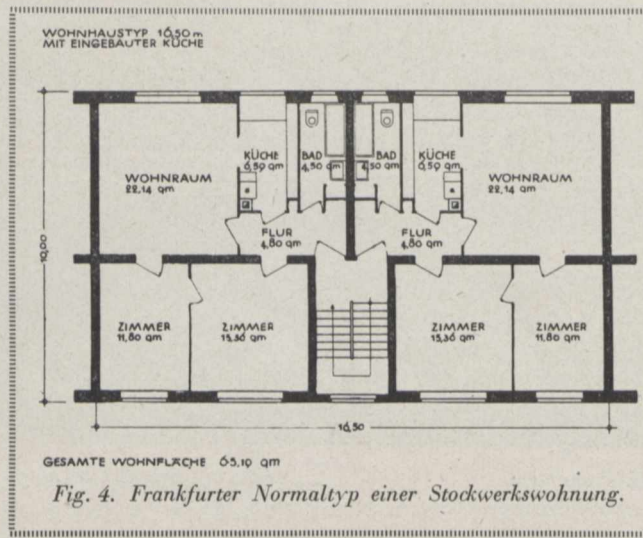
Mietskasernen ernstlich zu Leibe zu rücken, zunächst in dem Sinne, daß man die schlimmsten Auswüchse dieser Wohnform beseitigte. Durch entsprechende Bestimmungen der Bauordnung sowie durch besondere Bedingungen, die man an die Vergabung öffentlicher Zuschußmittel für den Bau neuer Wohnungen knüpfte, suchte man zu verhindern, daß die

früher in Spekulationsbauten so sehr verbreiteten Seitenflügel und Hintergebäude noch weiter errichtet wurden, und zu erreichen, daß möglichst nicht mehr als drei Wohnungen je Stockwerk an einem Treppenhaus lagen. Aber auch die Frage, ob überhaupt noch Stockwerksbauten errichtet werden sollten, hat man geprüft, und zwar auf Grund der Erfahrungen in Ländern mit anderen Wohnsitten. In England beispielsweise ist von jeher und auch noch heute das kleine Einfamilienhaus auch für den Minderbemittelten die normale Wohnform, ebenso in Holland, Belgien usw. Eine Umstellung auf eine größere Weiträumigkeit der Bebauung kann natürlich nicht von heute auf morgen erfolgen; dem steht entgegen, daß der Grund und Boden im Umkreis unserer Städte durch die vor dem Kriege betriebene Bodenspekulation sehr hoch im Preise steht, ein Miß-

stand, der in der Hauptsache auf die verhängnisvollen Bestimmungen unserer Bauordnungen zurückzuführen ist, die auch auf weit draußen liegenden Gebieten eine drei- und viergeschossige Bebauung zuließen. Es kann nur durch allmähliche Umgestaltung unserer Bauordnungen versucht werden, eine Herabsetzung der Bauhöhe durchzuführen mit dem Ziel, daß in absehbarer Zeit in weit außen liegenden

Gebieten grundsätzlich keine höhere Bebauung als die zweigeschossige zugelassen wird.

Stadtverwaltungen, die ihre städtebaulichen und wohnungspolitischen Belange in zielbewußter Weise in Angriff nehmen, wie etwa die der Stadt Frankfurt a. M., sind in neuester Zeit zunächst daran gegangen, einen sogenannten Generalsiedlungsplan für das ganze Gebiet der Stadt und ihren weiteren Umkreis aufzustellen, aus dem die Aufteilung der zur Verfügung stehenden Flächen in sinngemäßer Weise zu den verschiedenen Verwendungszwecken, wie Wohnflächen, Grün- und Erholungsflächen, Verkehrszüge und endlich Arbeitsstätten, Fabriken und dergleichen hervorgeht. Im Anschluß daran wird sofort an die Errichtung großer zusammenhängender Wohnsiedlungen herangegangen, da die Behebung der dringendsten Wohnungsnot bei dem Versagen des pri-



vaten Kapitals als wichtigste kommunale Aufgabe der Gegenwart bezeichnet werden muß. Soweit diese Siedlungen nahe am Stadtkern auf verhältnismäßig teurem Grund und Boden entstehen, werden sie zweckmäßig auch heute noch als Stockwerkwohnungen errichtet (dann aber nie höher als dreigeschossig). Bei weiter draußen liegenden Gebieten kann zu sogenannten Flachbausiedlungen übergegangen werden, worunter Anlagen mit Wohnungen von nicht mehr als 2 Geschossen zu verstehen sind. Diese weiter draußen liegenden Wohnsiedlungen werden sämtlich mit Hausgärten ausgestattet, die unmittelbar von den Wohnräumen im Erdgeschoß zu erreichen sind.

Es ist in der letzten Zeit viel über die Typisierung und Normalisierung im Wohnungsbau gesagt und geschrieben worden. Man befürchtet davon eine Gefahr für die Individualität der Bewohner, einen öden Schematismus für die äußere Erscheinung der Bauten. Aber es können für die Berechtigung dieser Maßnahmen nicht allein wirtschaftliche Gründe ins Treffen geführt werden, nicht allein die offenkundige Tatsache, daß durch die hundertfältig wiederholte Ausführung ein- und derselben Bauform an Kosten für den Entwurf, für die Bauleitung usw. gespart wird, sondern es unterliegt auch keinem Zweifel, daß solche Gleichartigkeit der Grundrisse deswegen innerlich begründet ist, weil die Lebensbedürfnisse der Menschen, für die solche kleinen Wohnungen errichtet werden, tatsächlich in allem wesentlichen sehr ähnlich sind. Man ist beispielsweise in Frankfurt a. M. dazu übergegangen, diese kleinen Wohnungen von kaum mehr als 3—4 Wohnräumen, wie die beigegebenen Abbildungen zeigen, aus den Raumbedürfnissen von Familien ganz bestimmter Kopfzahl und ganz bestimmter

Einkommenshöhe zu entwickeln. Dabei wurde besonderer Wert darauf gelegt, daß jeweils der größte Raum der Wohnung zwangsläufig als Wohnraum benutzt werden muß, und daß überall in den Kinderschlafräumen eine Trennung der Geschlechter durchführbar ist. Die Küche, die seither in Kleinwohnungen meist als sogenannte Wohnküche gestaltet war, ist in den Frankfurter Neubauwohnungen stets in einen kleinen Raum für sich abgetrennt worden, der aber in un-

mittelbarer Verbindung mit dem Hauptwohnraum des Hauses steht und mit allen

Einrichtungsteilen, die für eine Küche nötig sind, ausgestattet ist. Diese Anordnung einer kleinen arbeitssparenden Küche ermöglicht es, daß man den Wohnraum desto größer gestaltet unter Vermeidung aller Nachteile der alten Wohnküche, bei der die Kochdünste sich auf die Plüschmöbel des Wohnzimmers niedersetzten und bei der die Unordnung, die einmal mit dem Wirtschaften verbunden ist, die Behaglichkeit des Wohnens so sehr beeinträchtigte.

Derartige Wohnungen werden nun, soweit es

sich um Einfamilienhäuser handelt, nicht wie bei den Villen der Reichen als freistehende Gebäude errichtet, sondern sie werden dicht nebeneinander in langen Reihen erstellt, wodurch natürlich große Ersparnisse sowohl an Grundfläche wie an Mauern und auch an Heizkosten im Betriebe gemacht werden. Diese nach typisierten Grundrissen errichteten Reihenhäuser werden nun in ihren Einzelheiten mit gleichfalls nach einheitlichen Gesichtspunkten hergestellten, in großen Massen an die Industrie und das Handwerk vergebenen Normenbauteilen ausgestattet, d. h. man verwendet überall die gleichen Fenster, Türen, Türrahmen, Beschläge usw., und

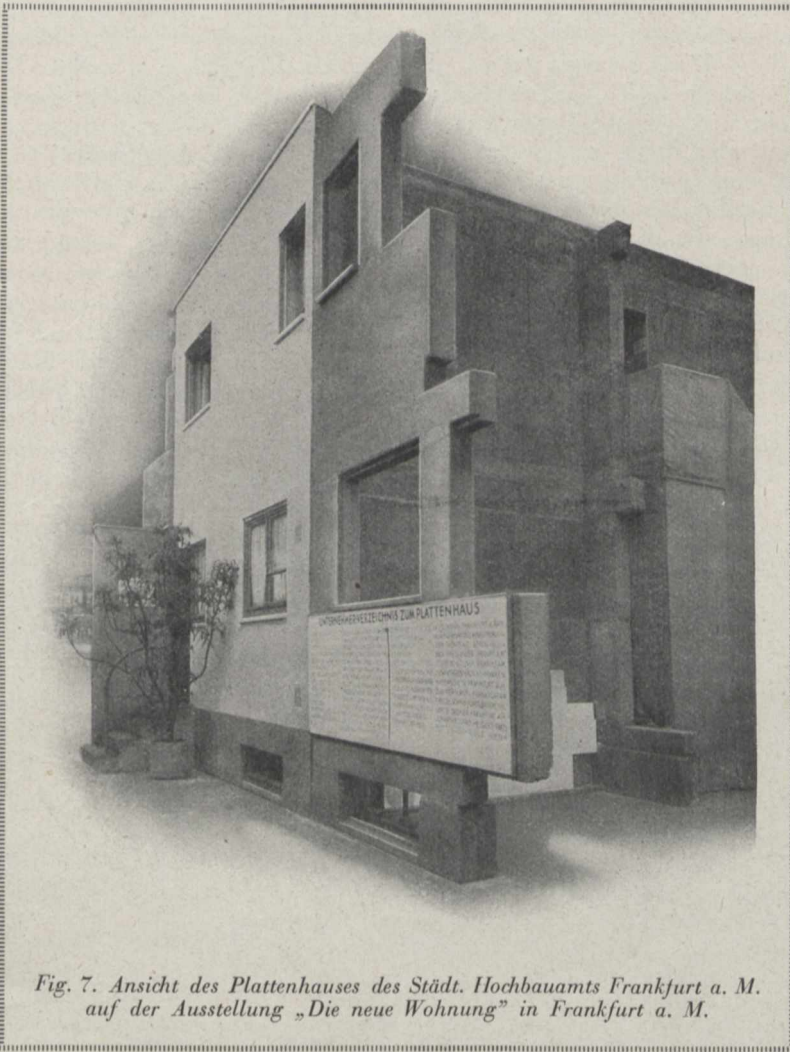


Fig. 7. Ansicht des Plattenhauses des Städt. Hochbauamts Frankfurt a. M. auf der Ausstellung „Die neue Wohnung“ in Frankfurt a. M.

es ist wahrlich nicht einzusehen, warum solcher Maßnahmen wegen, die nur vernünftig sind, die Eigenart der künftigen Bewohner irgendwelchen Schaden nehmen sollte, denn für die innere Ausstattung mit Möbeln, für die farbige Behandlung der Wände bleibt noch so viel Spielraum, daß, wie man dies auch an den bewohnten Häusern beobachten kann, doch jedes einzelne Haus unter den hunderten, die in diesen Siedlungen nach gleichen Grundsätzen gebaut sind, ihr eigenes Gepräge im Innern erhalten. Ebenso wenig kann die Oeffentlichkeit sich vernünftigerweise gegen die neuesten Bestrebungen, die auf eine Mechanisierung des Bauvorganges abzielen, wenden, falls dieses Ziel, wie zu hoffen steht, wirklich erreicht wird. Diese Bestrebungen zielen nämlich darauf ab, durch geeignete Maßnahmen, wie Verwendung großer genormter Bauplatten an Stelle des seitherigen kleinformatigen Ziegelsteins, die Bauzeit auf einen Bruchteil ihrer seitherigen Dauer abzukürzen und eine wesentliche Verbilligung des Baues durch Ersparnisse an Arbeitslöhnen und an verlorenen Bauzinsen zu erzielen.

Selbstverständlich sind die Räume der neuen Wohnungen, wenn auch ausreichend, so doch nicht übermäßig groß, und es kann vorkommen, daß Monstermöbel, wie sie zuweilen noch im Besitz

von Familien sind, die sich in den achtziger und neunziger Jahren des vorigen Jahrhunderts eingerichtet haben, tatsächlich schwer in diesen Räumen unterzubringen sind. Es ist aber nicht einzusehen, warum wir heute unsere Wohnungen den überlebten Möbelstücken anpassen sollten, die aus einer Zeit stammen, in der der Talmiprunk wichtiger schien als die bequeme Benutzbarkeit eines Hausgeräts. Solche bequem benutzbaren Möbel, die auch in ihren Größenverhältnissen den Räumen unserer Neubauten angepaßt sind, wurden in den Musterhäusern auf der Ausstellung „Die neue Wohnung“ in Frankfurt a. M. in verschiedenen Beispielen gezeigt. Diese Möbel, welche größtenteils nach Entwürfen des städtischen Architekten Dipl.-Ing. K r a m e r hergestellt wurden, werden durch die Hausrat G. m. b. H. vertrieben und einer breiten Oeffentlichkeit zu wohlfeilen Preisen zugänglich gemacht.

Die Gelegenheit, welche der öffentlichen Hand durch die Wohnungsnot und den Zwang zu ihrer Beseitigung durch Hergabe öffentlicher Leihmittel zur Zeit gegeben ist, darf nicht ungenutzt verstreichen, und sie muß über die Behebung der dringendsten Not hinaus zur Durchführung zeitgemäßer Reformen im Wohnungsbau verwendet werden. Auch nach Beseitigung der Wohnungsnot, die man vielleicht nach 8—10 Jahren erwar-



Fig. 8. Hauptwohnraum im Frankfurter Plattenhaus. (Vergl. den Grundriß Fig. 2).

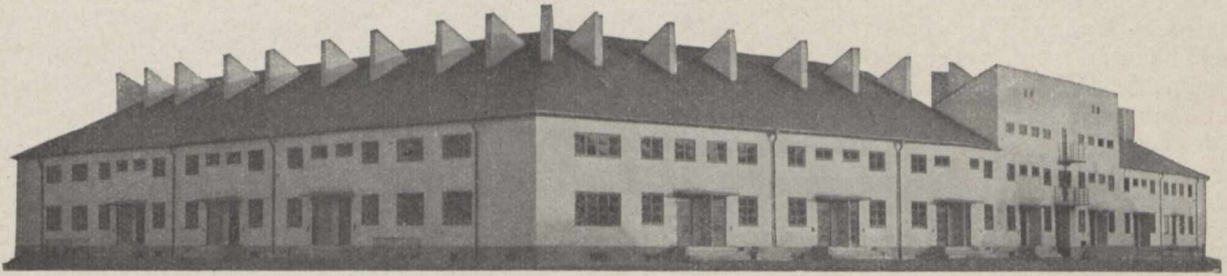


Fig. 9. Baublock von Typenhäusern in der Frankfurter Riederwaldkolonie.

ten darf, wird die heutige Tätigkeit der öffentlichen Stellen einen maßgebenden Einfluß ausüben auf die Wohnbauten, die dann voraussichtlich wieder mit privatem Kapital erstellt werden. Denn diese privaten Bauherren werden dann, wenn sie ihre Wohnungen loswerden wollen, keinesfalls schlechter oder teurer bauen können, als es die Kommunen vor ihnen getan haben. Deshalb ist

auch die Frage der Neugestaltung der Wohnung in mehr als einem Sinne eine brennende, die die Öffentlichkeit, die jeden einzelnen von uns interessieren muß; denn nur aus der klarsten Erkenntnis der Wohnbedürfnisse, aus der engsten Anpassung an die wirtschaftlichen und konstruktiven Gegebenheiten kann diejenige Wohnform entstehen, die unserer Zeit wirklich gemäß ist.

Die neue Wohnung / Von Architekt C. H. Rudloff

Wirtschaftlichkeit und Zweckmäßigkeit sind die beiden Hauptgesichtspunkte, die die Raumgestaltung und Ausstattung der neuen Wohnung bestimmen. Aesthetik und Behaglichkeit brauchen dabei keineswegs zu kurz zu kommen.

Vor dem Krieg kannte man weder Siedlungen noch Reihenhäuser, sondern der Bauunternehmer baute einzelne Häuser — Villen oder auch mehrstöckige Wohngebäude —, für die jeder Bauplan besonders angefertigt wurde. Diese Art Bauen können wir im heutigen verarmten Deutschland nicht mehr anwenden, weil die private Bautätigkeit fast vollkommen ruht und nur die Stadtgemeinden, ganz besonders die Großstädte, als Bauunternehmer auftreten können. Aber auch die Stadtverwaltungen müssen so sparsam wie denkbar mit den zur Verfügung stehenden öffentlichen Geldern umgehen. Deshalb wird von diesen Stellen nur der Reihen- oder Typenbau zur Anwendung empfohlen, der die Unterbringung von Tausenden ermöglicht. Sind doch in diesem Falle die Kosten für den Entwurf des Bauplans nur einmal zu berechnen. Ferner kann bei dieser Bauweise an Arbeitslohn, Material und Bodenfläche gespart werden. Bei dichtgedrängtem Hausbau vermindern sich auch die Kosten für die elektrische Lichtanlage, Wasserleitung, den Straßenbau, Kanalanschluß usw. erheblich.

Solche Reihenhäuser ließ zum Beispiel die Stadt Frankfurt a. M. durch die „Aktienbau-gesellschaft für kleine Wohnungen“ in Niederrad, am Pestalozziplatz und am Buchwald errichten. Hier wurde in Sechsfamilienhäusern ein Typ etwa 1200 mal gebaut. Jedes Haus besitzt eine Breite von 16,50 m. Es enthält einen Wohnraum von 22,15 qm Fläche, ein Elternschlaf-

zimmer von 15,35 qm Fläche, eine Kammer von 11,10 qm Fläche, eine Küche, Vorraum und ein Bad., (Vgl. den Grundriß Fig. 4, S. 916.) Eine sog. „gute Stube“, vielfach der höchste Wunsch der Hausfrauen in minderbemittelten Volkskreisen, gibt es nicht. Der verfügbare Raum ist vollständig für Wohnzwecke ausgenutzt. Zugunsten des Wohnraumes, des Hauptaufenthaltsraumes der Familie, hat man die anderen Räume kleiner gestaltet.

Durch diese Anordnung wird in erster Linie die Hausfrau entlastet. Denn sie braucht viel weniger Zeit und Mühe für die Instandhaltung ihres Hauswesens aufzuwenden, so daß sie sich mehr als bisher ihrer Familie, besonders ihren Kindern, widmen kann.

Der Raum, in dem die Hausfrau viele Stunden des Tages zubringen muß, die Küche, weicht von dem bisher gewohnten Aussehen erheblich ab. Die Schränke zur Aufbewahrung des Geschirrs, der Töpfe und sonstigen Geräte sind eingebaut und so praktisch eingerichtet, daß das Gesuchte stets rasch bei der Hand ist, wo man es braucht. An der Decke läuft eine Schiene, an der entlang eine Lampe verschiebbar ist. (Vgl. auch unser demnächst erscheinendes Sonderheft „Der moderne Haushalt“.

Die Möbel der Wohnräume sind typisiert und verbilligen sich durch Massenherstellung wesentlich. Auch hier ist man von dem Bestreben ausgegangen, den Raum so weit als möglich auszunutzen und die Form so einfach wie möglich zu halten. Unsere Abbildungen Fig. 1—3 geben den Etagenwohnungstyp der genannten Frankfurter Siedlungen wieder.

Fig. 1 zeigt das Wohnzimmer. Am Fenster ist eine aufklappbare Bank angebracht,

welche durch eine einfache Konstruktion unterhalb des Sitzes leicht auf 1 m verbreitert und in eine Schlafbank verwandelt werden kann. In dem truhentartigen Raum unter dem Banksitz bewahrt man die drei zusammenlegbaren Spiralfederkissen auf, die statt einer Matratze auf die zum Schlafen hergerichtete Bank gelegt werden.

Der Geschirrschrank enthält eine Anzahl Abstell- und Aufbewahrungsfächer, die zur besseren Uebersichtlichkeit beim Ein- und Ausräumen auf seitlich angebrachten Gleitleisten vorgezogen werden können. Auf der linken Hälfte des niedrigen Geschirrschranks steht ein Bücherschränkchen, während die freie rechte Hälfte des Schrankes der Hausfrau als Abstellfläche für Geschirr während der Mahlzeiten dient.

Das Nähtischchen in der Nähe des Fensters besitzt herausziehbare und auch aufzuklappende Fächer. Außer dem Tisch und fünf Stühlen ist eine geräumige Kommode vorhanden zur Aufbewahrung von Wäsche und dergleichen.

Im Elternschlafzimmer sind die Nachttischchen für verschiedene



Fig. 1. Wohnraum mit Frankfurter Typenmöbeln in einem Typenhaus der Frankfurter Siedlung Niederrad.

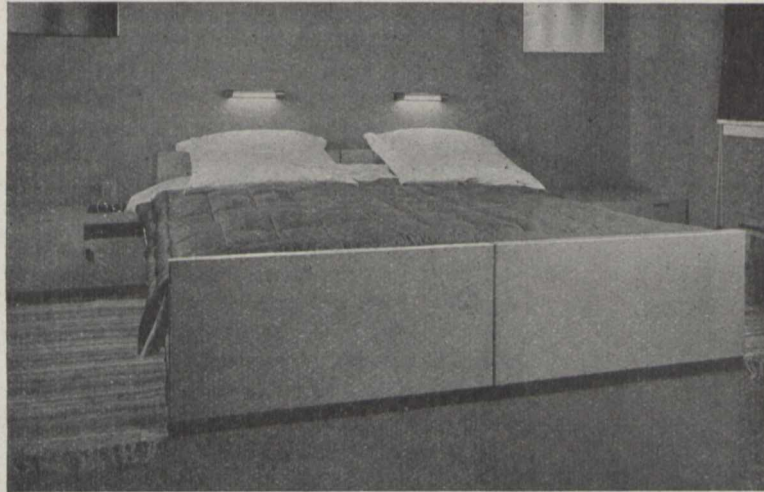


Fig. 2. Elternschlafzimmer mit Typenmöbeln, Siedlung Niederrad.

Zwecke ausgebildet. Sie enthalten Fächer für Schuhzeug, Schmutzwäsche, Medikamente und auch für etwaige Bücher. Sehr zweckmäßig ist die Beleuchtung, die aus zwei Röhrenlampen mit abgeblendetem Spiegel über dem Kopfende der Betten besteht. Außer zwei geräumigen Schränken für Kleider, Wäsche usw. und zwei

Hockern findet noch ein auseinandernehmbares Kinderbett von mittlerer Größe im Elternschlafzimmer Platz.

Dem Kinderschlafzimmer (Kammer [Fig. 3]) kann durch verschiedenfarbige Behandlung der Wände der Eindruck größerer Breite gegeben werden. Der Raum enthält zwei Kinderbetten, zwei Kleiderschränke mit Wäschefächern, einen Arbeitstisch, zwei Stühle und zwei Bücherregale.

Im Badezimmer sind eingebaut: ein Abortbecken, eine Badewanne und ein massiver Waschtisch mit fließendem warmen und kalten Wasser. Dadurch erübrigt sich ein Holzwaschtisch im Schlafzimmer. Zwei eingebaute Wäscheschränke vervollständigen die Einrichtung.

Dieser Typenwohnung eine eigene Prägung zu verleihen, ist nun Sache des persönlichen

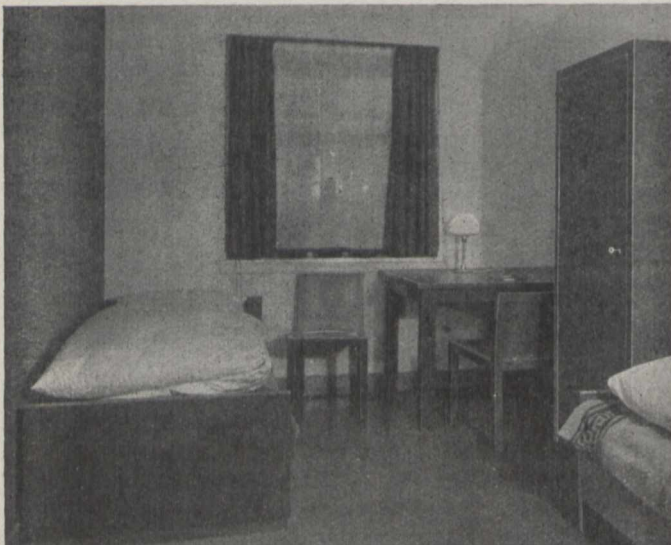


Fig. 3. Kinderzimmer mit Typenmöbeln, Siedlung Niederrad.

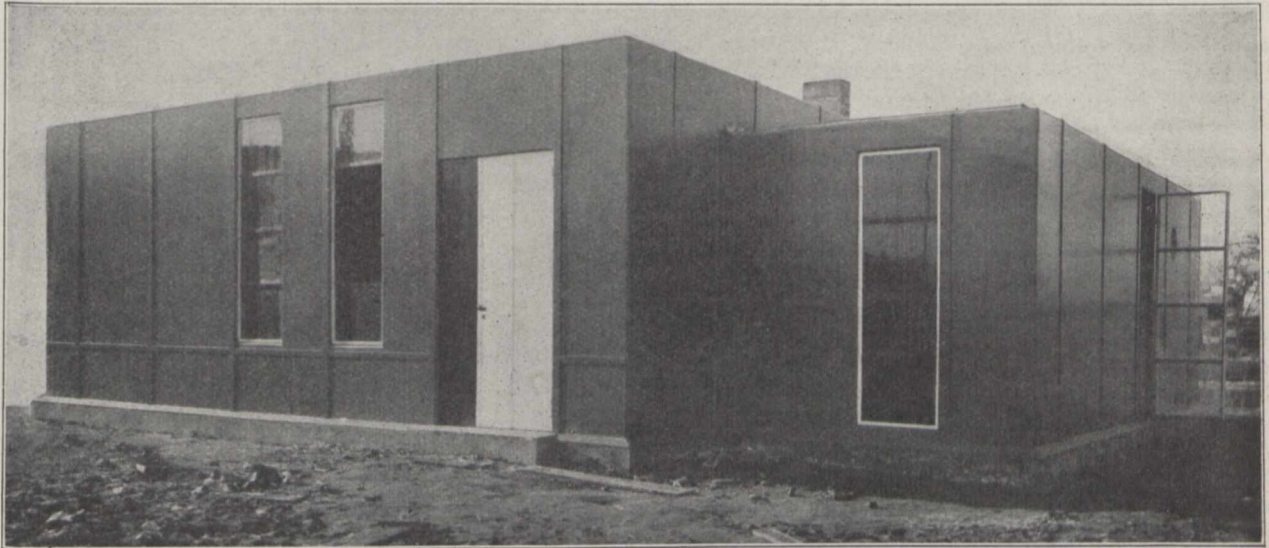


Fig. 1. Metalltypenhaus nach Entwürfen von Prof. Muche.

Phot. Moholy.

Die Außenwände bestehen aus Stahlplatten, die innen mit wärmeisolierendem Material verkleidet sind.

Geschmackes des Mieters, dem noch ein weites Betätigungsfeld offengeblieben ist. Wände, Möbel, Decke und Fußboden können je nach dem Empfinden in den verschiedensten Farben zueinander abgestimmt werden. Ein gut gewählter Teppich, eine hübsche Tischdecke, passende Bezüge für Stuhl-

und Bankkissen, lichte, weich fallende Gardinen, Blumen am Fenster und in hübschen Schalen und Vasen, evtl. wenige gute Bilder beleben den Raum, machen ihn wohnlich und anziehend und verleihen ihm jenes Etwas, das wir Behaglichkeit nennen.

Neue Baustoffe für den Auf- und Ausbau

Von Dipl.-Ing. DUISBURGER.

Während der Maschinenbau und die Elektrotechnik schon seit etwa einem halben Jahrhundert eine in immer höherem Maße fortschreitende Entwicklung nahm, merkte man beim Wohnungsbau noch bis vor 15 Jahren sehr wenig davon. Fast ausschließlich wurden zum Aufbau eines Hauses Ziegelsteine und Holz verwandt, Eisen und Beton nur in sehr geringem Maße. Man wurstelte im Baustoff, Konstruktion und Ausführung immer so weiter, wie man es seit Jahrhunderten gewohnt war. Erst kurz vor dem Kriege begannen etwas wie moderne Grundzüge im Wohnungsbau aufzutreten, die gegen Ende des Krieges und in der ersten Nachkriegszeit zum Teil eine durch die wirtschaftlichen Verhältnisse verursachte Scheinblüte erlebten, auf die dann wieder eine Rückkehr zum alten Ziegelsteinbau folgte. Erst in den letzten Jahren beginnt man das Gute an den neuen Baustoffen und Bauweisen nicht nur theoretisch einzusehen, sondern auch praktisch in immer größerem Umfange anzuwenden. Endlich hat man erkannt, daß die Wahl der Baustoffe und der Raumausbildung in erster Linie eine technisch-wirtschaftliche Frage ist. Es ist nicht zuviel gesagt, wenn wir behaupten, daß wir mitten im Beginn einer ganz neuen Häuserbautechnik

stehen. In Zukunft werden neue Baustoffe dem bisher vorherrschenden Ziegelstein und Holz als völlig gleichwertig zur Seite treten. Man wird den Ziegel nur noch da verwenden, wo er aus örtlichen und wirtschaftlichen Gründen auch wirklich angebracht ist. Es soll damit aber nicht gesagt werden, daß unser alter Freund, der Ziegel, nun plötzlich ganz in den Hintergrund gedrängt wird. Das wäre ebenso falsch, wie den Betonstein als den alleinigmachenden zu bezeichnen. In sehr vielen Fällen ist der Ziegelstein trotz seiner technischen Mängel, auf die wir gleich noch zu sprechen kommen, immer noch ein einwandfreier und billiger Baustoff.

Der gebrannte Ziegel isoliert einmal schlecht gegen Nässe und Kälte, weshalb die Außenwände bewohnter Räume mindestens $1\frac{1}{2}$ Stein = 38 cm stark gemacht werden müssen, damit keine von außen nach innen durchgehenden Steine und Fugen vorhanden sind. Dazu kommt noch sein kleines Format von 25 mal 12 mal 6,5 cm, das einen großen Arbeitsaufwand und Mörtelverbrauch für die Aufmauerung bedingt. Ferner stößt das Einschlagen von Nägeln beim Ziegelmauerwerk, wenn man nicht gerade auf eine Fuge trifft, auf große

Schwierigkeiten. — Ganz anders verhält sich der Beton- oder betonähnliche Stein. Sein lockeres Gefüge macht ihn zu einem besseren Isolator gegen Nässe und Kälte. Außerdem kann man ihm, da er nicht gebrannt wird, eine so große Form geben, wie es für eine schnelle und praktische Aufmauerung notwendig ist. Dadurch wird nicht nur Maurerarbeit gespart, sondern es kommt auch beim Vermauern weniger Wasser in die Mauern, was das Austrocknen erleichtert und beschleunigt. Man stellt sogar neuerdings große Betonplatten fabrikmäßig lange vor ihrer Verwendung her, so daß sie vollkommen beim Einbau abgebunden und ausgetrocknet sind. Die wenigen in gutem Zementmörtel vorhandenen Fugen haben so wenig Einfluß auf die Austrocknung, daß unmittelbar nach Vollendung des Rohbaues schon mit dem Innenausbau begonnen werden kann.

Ferner ist es bei den Beton- und betonähnlichen Baustoffen eine Kleinigkeit, nach innen zu eine Materialzusammensetzung zu nehmen, welche sich ohne weiteres nageln läßt. Die verminderte Stärke der Mauer beim Beton- oder betonähnlichen Stein reicht vollkommen zur Lastenübertragung aus. Bei Mauern aus Ziegelstein kann beim normalen Wohnungsbau seine Festigkeit nicht ausgenutzt werden, d. h. es tritt durch die Isolation gegen Nässe und Kälte bedingt Materialverschwendung auf, wozu noch der Mehraufwand an Maurerarbeit und Mörtel kommt.

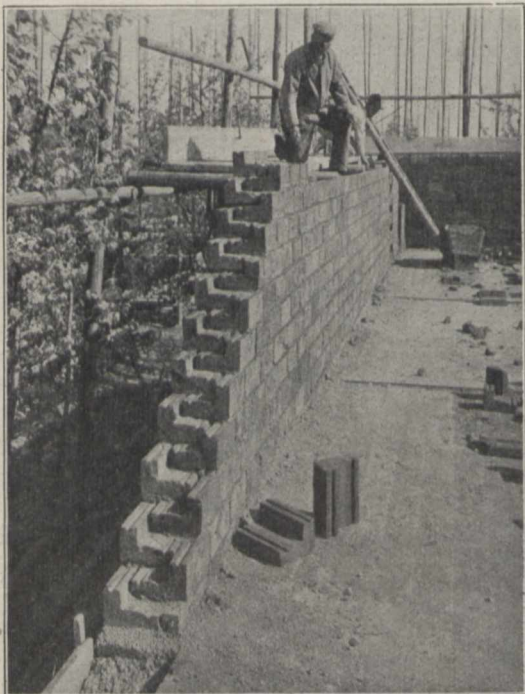


Fig. 2. Mauerwerk aus Feifelsteinen.
(Aus der Zeitschrift „Stein Holz Eisen“).

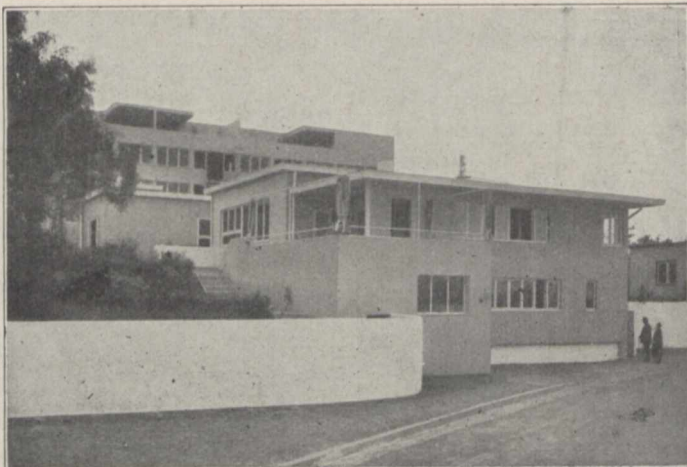


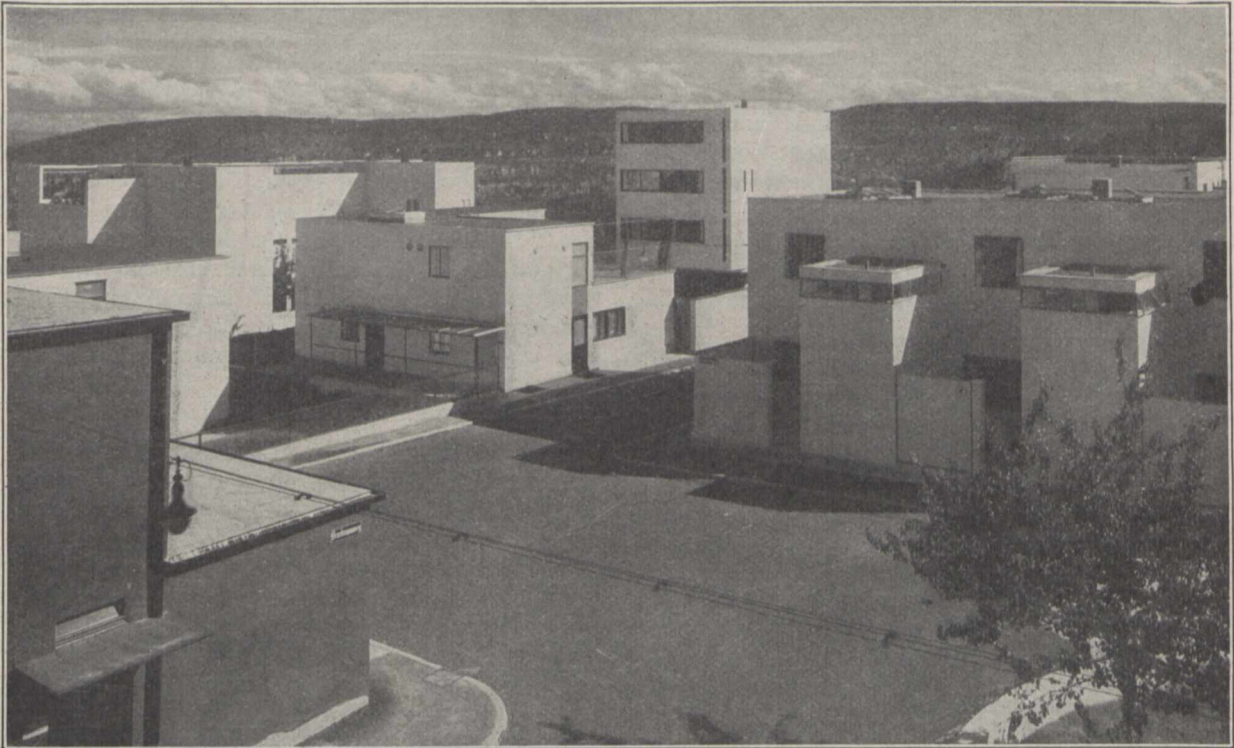
Fig. 1. Häuser der Weißenhof-Siedlung in Stuttgart.
(Typisch sind die zahlreichen Veranden und das flache Dach.)
(Aus der Zeitschrift „Stein Holz Eisen“).

Wohl stellt man heute im großen Umfange Ziegelsteinmauern mit Hohlräumen her und erreicht dadurch eine gute Isolierung bei wenigem Materialaufwand. Es ist dies aber insofern doch nur eine Halbheit, weil man dasselbe mit Betonhohlsteinen oder sonstigen porösen Steinen viel besser und vor allen Dingen unter weniger Maurerarbeit erreichen kann.

Die wichtigsten Baustoffe für die Wände eines Hauses sind folgende: Bruch-, Werk- und Ziegelsteine, Holz, sowie Beton in den verschiedensten Formen und Bauweisen, natürliche und künstliche Leichtsteine, Eisen bzw. Stahl, isolierende Baustoffe in Verbindung mit einem Skelettbau und schließlich noch Glas.

Bruchsteine kommen heute wohl nur noch auf dem Lande und auch da nur unter besonderen Verhältnissen zur Verwendung. Im allgemeinen wird für die Fundamente Beton verwendet. Werksteine sind in erster Linie für Monumentalbauten bestimmt, fallen also ebenfalls aus. Von dem Ziegelstein, der heute noch der am meisten verbreitete Baustoff für den Wohnungsbau ist, ist schon gesprochen. Zu erwähnen ist hier das Mauerwerk aus Feifelstein, bei dem ein gebrannter Ziegelstein von L-artiger Form und fast dem doppelten Volumen als der Normalstein verwendet wird. Eine aus diesen Steinen hergestellte 25 cm starke Wand ist konstruktiv, hygienisch und wärmetechnisch vollkommen einwandfrei und entspricht in ihrer Wärmehaltung einer 38 cm starken Normalsteinwand. In dem Feifelstein besitzen wir also, soweit uns bekannt, zum ersten Male einen Ziegelstein, bei dem der Nachteil des kleinen Formates verbessert ist.

Was das schon seit alters her verwendete Holz anbetrifft, so vertreten wir die Ansicht, daß es trotz seiner guten bau- und wärmetechnischen Eigenschaften und trotz aller sehr gut durchdachten Holzbauweisen doch im größeren Umfang nicht zur Anwendung kommen kann, weil wir heute schon für die Papierherstellung ungeheure Holz-



Das Haus nach dem Krieg.

Häuser auf der Werkbund-Ausstellung in Stuttgart.

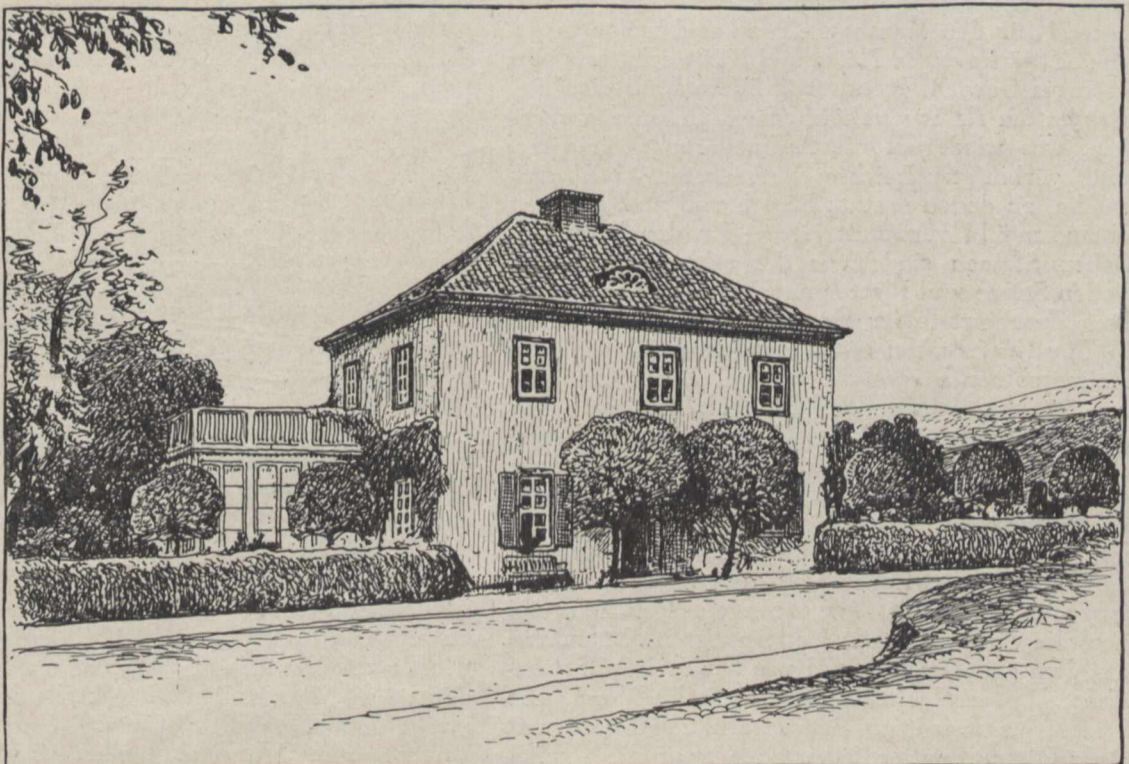
mengen einführen müssen und unsere Wälder nicht in der Lage sind, noch größere Mengen als bisher an den Baumarkt abzugeben. Es muß im Gegenteil alles getan werden, um die Verwendung des Holzes im Bauwesen da, wo es möglich ist, einzuschränken. Etwas anderes ist es natürlich in den Län-

dern, wo Holz in genügender Menge zur Verfügung steht. Hier haben die verschiedenen reinen Holzbauweisen ein dankbares Feld für ihre Anwendung.

Dem Beton als Baustoff dürfte auch im Wohnungsbau eine außerordentliche Zukunft bevorstehen. Seine wichtigsten Vorteile sind die

Das Haus vor dem Krieg.

Kleineres Wohnhaus mit 3 Zimmern und reichlichem Zubehör.



Aus Schultze-Naumburg, Das bürgerliche Haus

schon erwähnte gute Isolierung gegen Kälte, besonders wenn ein dafür in Frage kommender Spezialbeton verwendet wird, und die Möglichkeit, Steine jeder Form und jeder Größe herzustellen. Seine Rohmaterialien (Kies, Sand und Zement, aus denen er unter Wasserzusatz gemischt wird) sind überall in gleich guter Weise zu beschaffen. Unseres Erachtens wird er im Hochbau eine ähnliche Verbreitung wie im Tiefbau mit der Zeit gewinnen. Die Herstellung der Betonsteine kann entweder

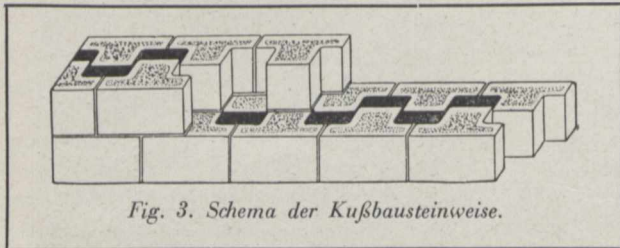


Fig. 3. Schema der Kußbausteinweise.

unmittelbar auf der Baustelle oder in einer Bausteinfabrik vor dem Bauen erfolgen. Wir erinnern hier an die Frankfurter Plattenbauweise (vgl. S. 917). Daß die verschiedenen Bauweisen mit Betonsteinen, von denen es ja eine ganze Anzahl gibt, bedauerlicherweise sich so schwer einführen, ist nur in wenigen Fällen technisch begründet. Meistens sind es ganz andere Gründe, welche ihnen hemmend entgegenstehen. Man kann auch die Mauer unmittelbar aus Beton in Schalung herstellen, wobei aber wegen der dünnen Wände die Kosten für die Schalung erheblich ins Gewicht fallen. Es sind deshalb Versuche gemacht worden, schalungslose Betonbauweisen zur Anwendung zu bringen. Besonders wärmeisolierend sind der Zell- und Gasbeton. Beide sind starkporige Betonarten, welche sich hervorragend für den Hausbau eignen und schon in geringer Stärke gegen Nässe und Kälte schützen. Ihr geringes Gewicht gestattet, größere Bausteine und Bauplatten als aus gewöhnlichem Beton anzufertigen, was wiederum die Aufmauerung erleichtert und verbilligt. Leichte Betonsorten sind auch solche, zu denen anstatt Kies Schlacke oder Hausmüll verwandt ist. — Zu den betonähnlichen Steinen sind auch die zahlreichen künstlichen Steine und Platten aus den verschiedenartigsten Zuschlagsstoffen zu rechnen, welche vielfach in Bausteinfabriken mit hochleistungsfähigen Spezialmaschinen hergestellt werden. Die großen, bis zu 50 cm messenden Hohlblocksteine aus Beton werden ebenfalls maschinell hergestellt und haben durch ihre großen Abmessungen den Vorteil, daß die Aufmauerung sehr schnell vonstatten geht. Einen interessanten Weg hat man mit dem Kußbaustein beschrritten, der als ein Mittelding zwischen Voll- und Hohlstein anzusprechen ist. Er ist sozusagen ein Hohlstein, bei dem die wärmehaltende Isoliermasse im Innenkern aus dem gleichen Material wie der Stein selbst besteht. Das geschieht auf sehr einfache Weise. Die Stampfform wird mit Beton gefüllt und dann mit einem Stampfer verdichtet, der zwar die Grund-

rißform des Steines hat, in der Mitte aber durchbrochen ist. Dadurch werden nur die äußeren Schichten des Steines getroffen und festgestampft, während der Innenkern ganz lose und locker bleibt. Beim Trocknen und Erhärten verbinden sich Innenkern und äußere feste Schale zu einem unzertrennlichen Ganzen.

Eine besondere Klasse bilden die natürlichen Leichtsteine, deren Rohstoffe in verschiedenen Gegenden Deutschlands gewonnen werden. Wir erwähnen die Bimssteine aus dem Koblenz-Neuwieder Becken, die bis nach Frankfurt a. M. und weiter in großem Umfange zu Wohnbauten verwendet werden, wie z. B. die Moskopfsteine und der Triolstein-Massivbau. Erstere sind großformatige Hohlsteine, während der Triolstein-Massivbau durch seine besondere Form wagrechte Luftkanäle innerhalb der Mauern bildet. Beide sind hervorragendes Baumaterial.

Für Süddeutschland, insbesondere für Württemberg, gewinnen die Liasitsteine der Jura-Oelschieferwerke sehr an Bedeutung. Ihre Herstellung ergibt sich als Zweigprodukt aus der Verwertung der umfangreichen und sehr ergiebigen Oelschiefervorkommen im Zuge der Schwäbischen Alb. Sie sind als Schlackensteine anzusprechen und haben ähnlich wie die mittelhheinischen Bimssteine ein sehr geringes Gewicht. Sie werden in Vollblöcken bis zu $38 \times 25 \times 14$ und in Hohlblöcken bis zu $50 \times 30 \times 25$ cm hergestellt. Ihre Wärmeleitfähigkeit ist halb so groß wie die des Ziegelsteines und etwas ungünstiger als Bimsbeton.

In letzter Zeit hat man viel von Stahlhäusern gehört und auch an manchen Stellen Probenhäuser oder kleine Siedlungen von Stahlhäusern gebaut. Hierbei sind die Wände aus Stahlplatten, welche natürlich gut isoliert sein müssen. Wenn auch die Verbilligung der Baukosten nicht allzu er-

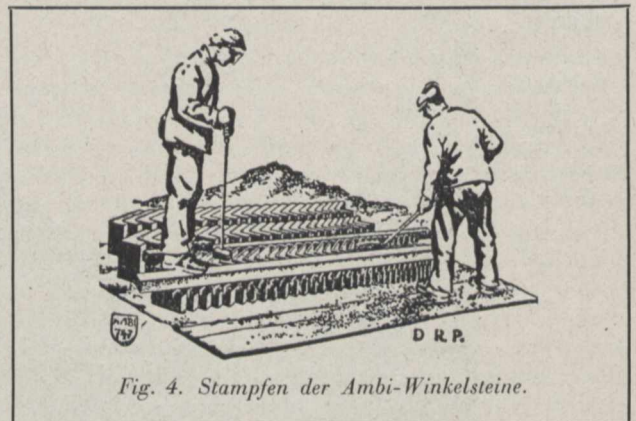


Fig. 4. Stampfen der Ambi-Winkelsteine.

heblich ist, so glauben wir ihnen im Gegensatz zu den Holzbauten doch eine Verbreitung im großen überall dort zuerkennen zu dürfen, wo es sich darum handelt, Häuser für Arbeitersiedlungen usw. zu erstellen, welche vielleicht in absehbarer Zeit wieder abgerissen und wo anders aufgestellt werden sollen. Das ist hierbei sehr gut und ohne allzu große Kosten möglich. Die Häuser werden vollkommen fertig fabrikmäßig hergestellt und dann

auf die inzwischen angelegten Betonfundamente in kurzer Zeit montiert. Sie ergeben eine Hausform, welche ein ausgesprochener Massenartikel ist, wenn auch verschiedene Typen zu haben sind. Für Siedlungen haben sie beachtenswerte Vorteile.

Eine große Bedeutung für die Zukunft dürften auch die verschiedenen Skelettbauweisen haben, bei denen ein Holz- oder Eisenfachwerk mit Isolierstoffen ausgefüllt wird. Man darf sie als eine moderne und gute Weiterentwicklung unseres bisherigen Fachwerkbauwesens bezeichnen. — Das Holz bzw. Eisengerüst übernimmt im Verein mit den Deckenkonstruktionen die Belastungen und wird durch die isolierenden Füllungen zu Wohnräumen ergänzt.

Die Zahl der als Füllstoff und zur Innenauskleidung in Betracht kommenden Baustoffe ist eine sehr große. So sind in neuester Zeit verschiedene

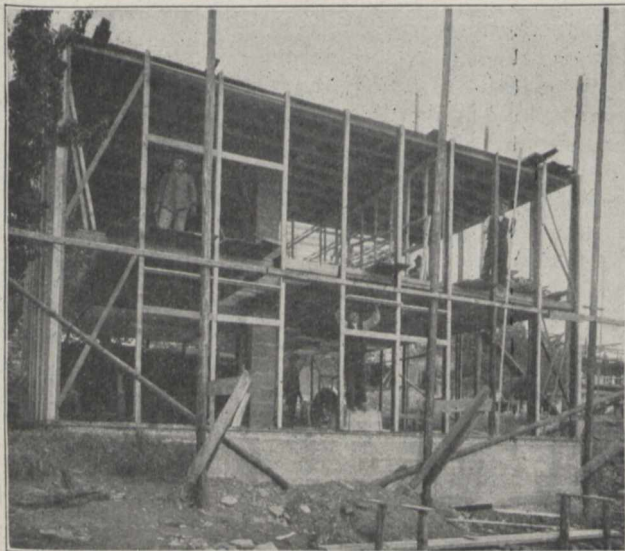


Fig. 5. Decken und Dach werden sofort erstellt, erst dann erfolgt die Auskleidung der Außenwände.
(Aus der Zeitschrift „Stein Holz Eisen“).

vervollkommnete technische Methoden erfunden und in die Praxis umgesetzt worden, welche Holz als Grundbaustoff oder im Innenausbau als Isolierschicht, Fußbodenbelag, Wandverkleidung oder durch künstliche Umwandlung in eine mechanisch homogene Baumasse (Steinholz, Holzbeton) in gleicher Form wie Steinbeton verwertbar machen. Dabei ist es erforderlich, daß die zur Verwendung kommende Holzmasse eine praktisch genügende Feuerfestigkeit des Materials besitzt. Ein solcher Holzbeton sind die Fonitramplatten, bei denen eine mechanisch zerkleinerte Holzmasse (Sägemehl) unter Verwendung besonderer chemischer Beistoffe mit geringem Druck zu Holzbetonplatten bis zu 2 qm Flächengröße zusammengepreßt wird und in dieser oder als Verputz in flüssiger und gespritzter Form Verwendung finden kann. Die Platten sind absolut feuerfest, dabei aber leicht und porös, elastisch und biegsam, in relativ hohem Grade

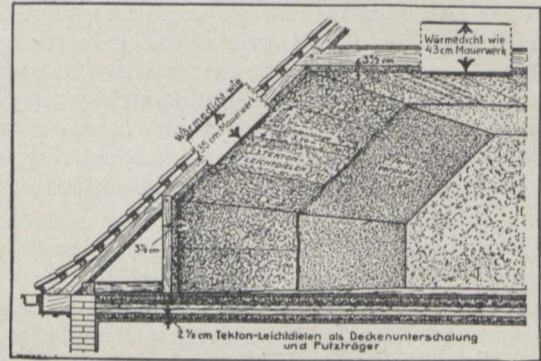


Fig. 6. Ausbau von Dachgeschossen mit Tekton-Dielen.

wärmehaltend, schallisierend, frost- und wasserfest und von verhältnismäßig hoher Druckfestigkeit sowie größter Dauerhaftigkeit gegen Witterungseinflüsse. Sie können wie Holz bearbeitet werden.

Eine vorzügliche Isolierung sind auch Tektondielen, welche in einer Stärke von 2 1/2 bis 6 cm hergestellt werden. Sie werden aus Holzwolle mit eingelegten Leisten und besten Bindemitteln in großen Abmessungen hergestellt. Ihr Materialgefüge ist porös und hat viele isolierende Zwischenräume. Sie lassen sich leicht transportieren, auf der Baustelle mit der Säge durchschneiden und sind nagelbar. Trotzdem sie zum Teil aus Holz bestehen, sind sie durchaus flammensicher bzw. feuerhemmend. Ein Bunsenbrenner vermag bei 10 Minuten Einwirkung von 600 Grad Hitze das Stück in der Flamme nicht zu entzünden. Eine Wand aus Tektonplatten, von außen 3,5 und innen 2,5 cm Stärke, Außen- und Innenputz sowie dazwischenliegender Luftschicht hat den gleichen Wärmeschutz wie eine 62 cm starke Ziegelsteinmauer. Bei Lagerschuppen und landwirtschaftlichen Bauten entspricht eine einseitige Verkleidung wärmetechnisch einer Mauerstärke von 29 cm, also mehr als einem Stein. Auch leichte unbelastete Zwischenwände werden mit 6 cm starken Tektondielen vorteilhaft hergestellt; Tekton wirkt nämlich auch gegen Schallübertragung gut isolierend.

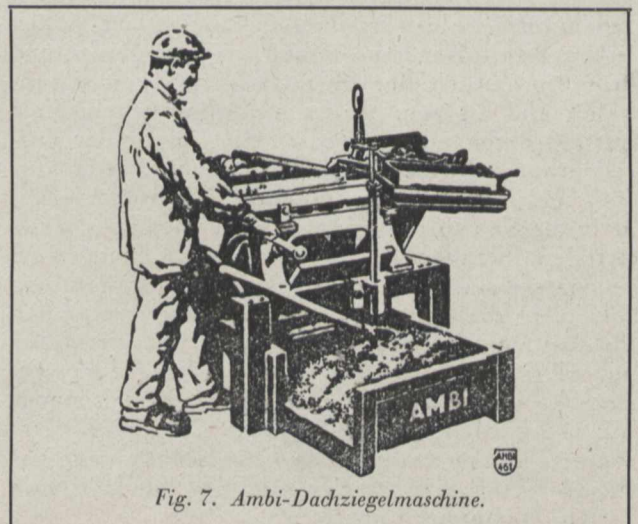


Fig. 7. Ambi-Dachziegelmaschine.

Bisher litten die meisten Dachräume darunter, daß sie infolge mangelhafter Isolierung im Winter sehr kalt und im Sommer sehr warm waren. Auch hier schaffen Tektondielen, welche ohne eine Verschalung auf die Sparren usw. aufgenagelt werden, sichere Abhilfe. Als Fußbodenbelag verhindern sie auch Wärmeverluste nach unten.

Schließlich ist noch ein Baustoff zu besprechen, der bisher fast ausschließlich zum Innenausbau zur Verwendung kam, aber durchaus auch als Baustoff geeignet ist — das Glas. Wir sind heute technisch vollkommen in der Lage, vielstöckige Gebäude aus Glaswänden mit irgend einer Tragkonstruktion herzustellen. Decken aus Glas sind schon vielerorts für die größten Belastungen ausgeführt. Jeder Raum, auch im Wohnhause, soll so viel Tageslicht erhalten, daß eine künstliche Beleuchtung bei Tag nicht notwendig ist. Wir erwähnen die Luxfer-Prismen-Anlagen, welche im Gegensatz zum bisherigen Glas durch ihre besondere technische Konstruktion das durch Fenster oder Decken einfallende Licht so brechen, daß auch Licht in die hinteren Teile eines Raumes fällt. Mit dem feuersicheren Luxfer Elektroglass kann man Aufzugschächte und andere Wände, welche wegen Feuersgefahr brandsicher gebaut sein müssen, lichtdurchlässig machen. Auch mit schweren Lastkraftwagen befahrene Höfe können mittels Abdeckung in Luxfer Glasbeton Licht in darunterliegende Keller- und Lagerräume schicken. Ganz neu ist das sog. „Lebensglas“, das die für den Körper wirkungsvollen und heilkräftigen Strahlen der Sonne, welche das bisherige Fensterglas zurückhielt, durchläßt. Wenn seine Erzeugung sich durch fabrikmäßige Herstellung in großen Mengen entsprechend verbilligen läßt, so dürfte es von segensreicher Wirkung für die Menschheit sein.

Ueberblicken wir nun noch einmal kurz die wichtigsten Baustoffgruppen für den Aufbau eines Hauses, so ziehen wir den Schluß, daß der Ziegelstein wohl auch in der nächsten Zeit immer noch ein wichtiger Baustoff, aber nicht mehr der vorherrschende sein wird. Dagegen werden Beton in jeder Form, besonders auch einzelne normierte Bauteile, betonähnliche Kunst- sowie Leichtsteine aus natürlichen Baustoffen eine immer größere Bedeutung erlangen. Auch der Skelettbau in Eisen, Eisenbeton und bis zum gewissen Grade auch in Holz mit entsprechend isolierender Ausfüllung der Zwischenräume dürfte eine Zukunft haben. Als Ausfüll- und Isoliermaterial kommen die verschiedenartigsten Baustoffe, darunter auch solche aus Holzabfällen, in Frage. Das reine Stahlplattenhaus wird in gewissen Fällen seine berechnete Anwendung finden. Dagegen muß die Herstellung von reinen Holzbauten möglichst unterdrückt werden, da es zur Herstellung anderer Stoffe dringender gebraucht wird. Auch im Innenausbau soll damit gespart werden, bzw. vollwertige Ersatzstoffe sollen genommen werden. Die Verwendung von Glas in jeder Form soll zunehmen, damit wir helle und luftige Wohnungen erhalten.

Ehe wir die Baustoffe des Innenausbaues besprechen, ein paar Worte über den Außenputz. Mit Recht werden schon seit einer Reihe von Jahren farbige Trockenmörtel verwandt, welche den Bauten in Stadt und Land ein überaus nettes und freundliches Ansehen geben. Wir nennen z. B. Terranova und K-Steinputz, welche wohl unübertroffen in ihrer Farbwirkung und sehr zweckmäßig sind, da dauerhaft, licht- und wetterfest, sowie infolge ihrer Porosität luftdurchlässig und daher auch hygienisch. Nach einem gesetzlich geschützten Verfahren werden sie wasserabweisend hergestellt und behalten dadurch ihre leuchtenden Farben und Porosität dauernd. Terranova ist ein farbiger Trockenmörtel für normalen Verputz, während K-Steinputz steinhauermäßig bearbeitet werden kann.

Bei den Baustoffen für den Ausbau der Häuser und Wohnungen müssen wir uns noch mehr als bei denen des Aufbaues auf ein Herausgreifen typischer Beispiele beschränken. Auf dem Gebiete der isolierenden Anstriche ist wohl die Erzeugung am vielseitigsten. Sie finden Anwendung zur Isolierung der Grundmauern und Außenwände gegen Feuchtigkeit. Eine besondere Bedeutung haben die Anstrichstoffe für die Dachdeckung, die mit der Verbreitung des flachen Daches eine ganz andere Rolle als früher spielen. Ohne hier weiter auf die Streitfrage, ob flaches oder steiles Dach, näher eingehen zu wollen, muß festgestellt werden, daß wir heute in der Lage sind, jedes flache Dach technisch einwandfrei mit wasserundurchlässigen Stoffen zu versehen. Wenn sich auch die verschiedenen Isolieranstriche in ihrer Materialzusammensetzung und Wirkungsweise ähneln, so gibt es doch eine ganze Reihe, welche für spezielle Verhältnisse besonders vorteilhafte Verwendung finden. Es ist Aufgabe des bauleitenden Architekten, hier die zweckmäßigsten jeweils auszuwählen.

Eine besondere Bedeutung hat die Gruppe der gegen Kälte und Nässe isolierenden Materialien, weil sie auch noch nachträglich in die Wohnungen eingebaut werden können und erhebliche Mengen Brennstoff im Winter ersparen. Wir müssen hier ganz besonders auf das Torfoleum hinweisen, das eine wärmetechnisch noch besser isolierende Wirkung als die Tekton-Diele besitzt, aber im Gegensatz zu ihr kein sich selbst tragender Baustoff ist, sondern auf eine feste Unterlage aufgebracht werden muß. Wenn man die Wohnräume, insbesondere die Dachgeschosse, mit Torfoleum ausbaut, so schafft man sich im Winter warme und leicht heizbare, im Sommer kühle Wohnräume von hygienisch einwandfreier Beschaffenheit.

Vereinzelt trifft man heute schon, besonders in Siedlungsbauten, Fenster und Türen aus Eisen an, die sich durchaus bewährt haben. Was die Konstruktion der Fenster anbelangt, so muß immer wieder darauf hingewiesen werden, daß bei uns die so praktischen Schiebefenster noch viel zu wenig verbreitet sind. Ferner ist unbe-

dingte Notwendigkeit, daß hier auch im ganzen Baubedarf endlich einmal mit den unendlich vielen verschiedenen Größen Schluß gemacht wird und Türen und Fenster bis auf wenige Normalgrößen *normalisiert* werden. Es steht fest, daß durch Anfertigung normaler Einzelbauteile während der stillen Bauzeit im Winter eine Verbilligung von 30 bis 50 % eintritt.

Der Fußboden bietet die Möglichkeit, die verschiedensten Baustoffe zu verwenden. Leider wird aus Billigkeitsgründen heute in den Siedlungen fast stets wieder der alte Holzfußboden verlegt. Wo es nur irgend möglich ist, sollte Linoleum- oder ein ähnlicher, besserer Belag Verwendung finden. Parkettfußboden ist für Wohnungen wenig geeignet, da die Reinigung zu schwierig ist. Um auch den Siedlungen die Vorteile des Linoleumbelages zu ermöglichen, wurde kürzlich unter dem Namen „Stragula“ ein Fußbodenbelag herausgebracht. Dieser wird aus bester Wollfilzplatte hergestellt und nach einem besonderen Verfahren mit einer aseptischen, wasserabstoßenden, bituminösen Masse getränkt und nach dem Linoleum-Druckverfahren bedruckt. Er ist äußerst widerstandsfähig und kann Jahrzehnte in den Wohnungen liegen bleiben. Dabei ist er wesentlich billiger als Linoleum. Ein besonders hochwertiger Fußbodenbelag ist der Preßkorkfußbodenbelag „Suberit“, der aus absolut naturreinem Kork besteht. Dieser ist mit einem entsprechenden Bindemittel gebunden, unter hohem Druck hydraulisch gepreßt und dann nach einem besonderen Prozeß getrocknet. Er hat eine außergewöhnliche Elastizität und schalldämpfende Wirkung. Gummifußböden sind ebenfalls sehr zweckmäßig, besonders in Küchen und Badezimmer.

Da Gummi den Witterungseinflüssen nicht unterworfen ist, bleibt er raumbeständig und hält als schlechter Wärmeleiter fußwarm. Er läßt sich völlig geräuschlos begehen und stets ohne weiteres mit Seife etc. abwaschen. Als Unterlage für Linoleum u. dgl. kommen die verschiedenen Estriche zur Anwendung, die in weiterer Entwicklung aber auch als Fußboden besonders für Küchen und Gänge in Frage kommen. Wir nennen den Fama-Stampfholz- und Asbest-Fußboden, die beide als sehr gute Beläge anzusehen sind.

Als Wandbekleidung kannte man früher nur Anstrich, Tapete und Linkrusta. Heute sind dazu noch eine Reihe vorzüglicher anderer Stoffe getreten. Wir nennen vor allen Dingen die „Salubra“-Wandbekleidung, welche eine maschinell aufgetragene Oelfarbschicht besitzt und ohne weiteres mit Seife und Bürste abwaschbar ist. Die in Salubra herausgebrachten Muster zeichnen sich durch große Schönheit und Mannigfaltigkeit aus und dürften jedem Geschmack entsprechen. Ein anderes Mittel zur Wandbekleidung ist der „Freno-Faserstoff“. Diesen kann man als flüssiges Papier in streichfertiger Form bezeichnen, das auf sauberem Grunde wie eine Farbe aufgestrichen wird. Es vereinigt die Vorteile einer Tapete mit der Billigkeit eines Anstriches.

Sehr oft ist in den Wohnungen das Bedürfnis vorhanden, eine größere Reihe kleinerer Zimmer (besonders Schlafzimmer) zu besitzen, andererseits aber auch die Möglichkeit zu haben, zwei Zimmer (Wohn- und Eßzimmer) schnell in einen größeren Raum umzuwandeln. Dem entsprechen die sogenannten *Harmonikatüren*, welche ausgezogen eine Zwischenwand bilden, die sich ganz nach beiden Seiten hin zusammenlegen läßt.

Heizung und Lüftung der Wohnung

Von Dipl.-Ing. H. MANGOLD.

Eine gute und praktische Heizmöglichkeit erhöht in ganz bedeutendem Maße die Behaglichkeit einer Wohnung. Aber die richtige Heizanlage für eine Wohnung zu finden, ist nicht so einfach, wie es auf den ersten Blick erscheint. Wir weisen nur darauf hin, daß viele Besitzer einer mehrräumigen Wohnung zwar in fast allen Zimmern Öfen besitzen, diese aber im Winter nur zum Teil heizen, weil einmal die Brennstoffkosten bei Benutzung aller Öfen zu hoch kommen und dann die Bedienung der Öfen eine solche Mühe und Arbeit macht, daß es die Hausfrau vorzieht, das Wohnen auf möglichst wenige Zimmer zu beschränken.

Grundsätzlich sind bei der Heizung zwei Gruppen zu unterscheiden: nämlich die Heizung jedes einzelnen Zimmers und die Sammelheizung, auch *Zentralheizung* genannt. Eine Weiterbildung der Zentralheizung ist die *Fernheizung*.

Für die Einzelheizung kommen mit Holz oder Kohle geheizte Öfen, Gas- und elektrische Heizung in Betracht. Bei der Zentralheizung ist Luft-, Dampf- und Warmwasserheizung zu unterscheiden.

Der Einzelofen, mit Kohle oder Holz beheizt, ist derjenige, welcher die größte Anforderung an die Bedienung und vor allen Dingen an die Reinigung stellt. Er trägt im höchsten Grade zur Verstaubung des Zimmers bei und ist heute für eine moderne Wohnung nicht mehr zeitgemäß. Selbst der den ganzen Winter hindurch brennende *Dauerbrenner*, dessen Bedienung wohl viel weniger Arbeit als ein täglich anzusteckender Ofen macht, ist für jedes Zimmer ein Staub- und Schmutzerzeuger. Wir müssen also fordern, daß in Neubauten der kohlenbeheizte Einzelofen nach Möglichkeit verschwindet.

Damit soll jedoch nicht gesagt sein, daß die Einzelheizung von Räumen nun überhaupt nicht

mehr zeitgemäß sei, wie man es vielleicht früher, als die Zentralheizung aufkam, glaubte. In der Gas- und Elektroheizung besitzen wir eine technisch ganz vorzüglich durchgebildete Einzelheizung, welche keine Bedienung braucht und vor allen Dingen nicht den geringsten Schmutz verursacht. Leider sind nur beide, insbesondere die elektrische Heizung, so teuer, daß sie für den allgemeinen Gebrauch nur dort in Frage kommt, wo die Kosten keine ausschlaggebende Rolle spielen. Die Gasheizung kommt höchstens als Zusatzheizung für die Uebergangszeit oder Beheizung von Räumen, welche nur vorübergehend gebraucht werden, für weitere Kreise in Frage. Inwiefern hierin die wahrscheinlich kommende Gasfernversorgung eine Aenderung bewirken wird, muß abgewartet werden.

Überall da, wo der kohlenbeheizte Einzelofen nicht zu vermeiden ist, möge es nun eine alte Wohnung oder eine Neubau-Wohnung sein, wo wegen der Kleinheit der Wohnung und aus finanziellen oder anderen Gründen eine Zentralheizung nicht in Frage kommt, ist zum mindesten anzustreben, Ofen solcher Form zu wählen, welche die oben angeführten Mißstände in geringstem Maße besitzen. Meistens wird es hier auch möglich sein, die Feuerung des Ofens von der Küche aus zu bedienen oder den Ofen auf den Flur zu stellen, so daß die eigentliche Wohnung von den Mißständen der Heizung möglichst verschont bleibt. Allerdings wollen wir nicht verschweigen, daß durch einen Ofen auf dem Vorplatz die Zimmer nur sehr unwirtschaftlich geheizt werden. Am besten dürfte es in diesem Falle sein, eine Klein-Zentralheizungsanlage für eine kleine Einzelwohnung zu nehmen, auf die wir noch zurückkommen werden.

Ehe wir nun die einzelnen Heizungen näher besprechen, muß kurz auf den Zusammenhang eingegangen werden, der zwischen Heizung und Lüftung besteht, da dies für die weitere Beurteilung der Heizungsanlagen von ganz besonderer Bedeutung ist. Jede Heizung schafft zwischen der Temperatur der Zimmer- und Außenluft einen erheblichen Unterschied, der die Wirkung hat, daß die kalte Luft außen und die warme Luft im Zim-

mer sich gegenseitig auszutauschen versuchen. Es findet auch bei geschlossenem Fenster ein ständiger Luftaustausch durch die Ritzen usw. statt. Hierbei sind nun drei Fälle zu unterscheiden:

1. Beim kohlen- und gasbeheizten Ofen wird, um den Verbrennungsvorgang zu ermöglichen, eine erhebliche Menge der Zimmerluft durch den Ofen angesaugt und geht durch den Schornstein ins Freie. Besonders beim Anheizen kann dies mehr als die ganze Luft betragen, die im Zimmer sich befindet. Die Folge davon ist, daß durch das Fenster und die Ritzen kalte Luft von außen und auch unerwünschterweise vom Korridor hereinströmt.

2. Etwas anders ist es bei der elektrischen und Zentralheizung. Hier braucht der Heizkörper keine Luftzufuhr und die Folge davon ist, daß der Austausch von Innen- und Außenluft nur gering ist.

3. Bei der Lüftung, welche stets von einem zentralen Kessel aus erfolgen muß, ist der Vorgang gerade entgegengesetzt. Hier wird Luft von außen dem im Keller stehenden Heizungskessel zugeleitet, streicht an diesem vorbei und erwärmt sich, um dann durch die Heizkanäle in die einzelnen Wohnräume zu gelangen und diese zu erwärmen. Es wird den Wohnräumen also warme Frischluft zugeführt, welche einen leichten Ueberdruck im Zimmer gegenüber dem Freien zur Folge hat und bewirkt, daß die Luft nicht vom Freien ins Zimmer, sondern umgekehrt vom Zimmer ins Freie austauscht. Das hat die angenehme Folge, daß einmal der mißliche „Zug am Fenster“ wegfällt und durch die Heizung eine stetige Erneuerung mit warmer Frischluft vor sich geht.

Zurückkommend zu den Einzelheizanlagen ist zu bemerken, daß es hier natürlich auch eine überaus große Zahl von Typen und Konstruktionen gibt, deren Besprechung zu weit führen würde. Wir müssen uns darauf beschränken, an einigen wenigen Beispielen eine kurze Uebersicht zu geben.

Der eiserne Ofen und die verschiedenen „Dauerbrenner“-Ofen dürften wohl ziemlich bekannt sein, so daß sich eine weitere Erörterung hier erübrigt. Verhältnismäßig zu wenig geschätzt wer-

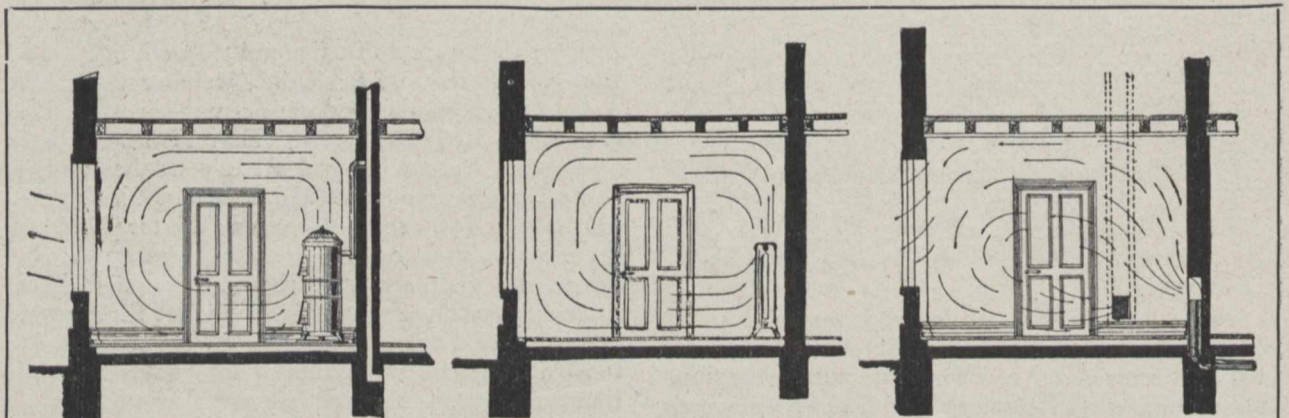


Fig. 1. Ventilation bei Ofenheizung.

Fig. 2. Ventilation bei Zentralheizung.

Fig. 3. Ventilation bei Frischluftheizung.

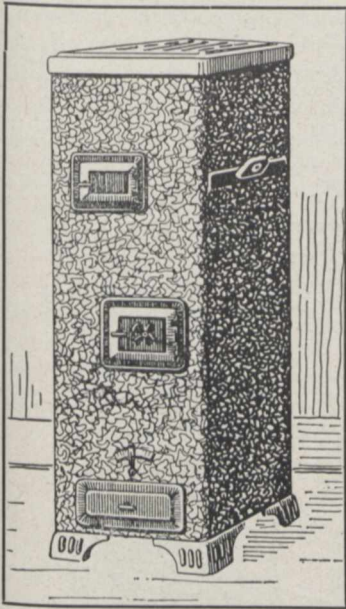


Fig. 4. Grudeofen „Flammenmeer“.

den die Kachelöfen, welche nicht nur wenig Bedienung erfordern, sondern auch durch ihre milde Wärme für die Behaglichkeit in den Räumen äußerst angenehm sind. Sie werden morgens ausgeräumt, angesteckt und nach kurzer Anheizzeit zugeschraubt, so daß während des ganzen Tages das Feuerungsmaterial langsam abbrennt und weiter keinen Schmutz oder Staub verursacht. Die Kacheln nehmen die große Anfangshitze auf und geben sie

langsam an den Raum ab, auch dann noch, wenn die eigentliche Feuerung schon erloschen ist.

Eine andere vorteilhafte Kohlenheizung ist die „Grude“, welche in Rieschels Grudeheizofen „Flammenmeer“ die Prinzipien der Grude mit denen des zimmerheizenden Füllofens vereinigt. Er arbeitet als Dauerbrenner Tag und Nacht — vom Herbst bis zum Frühjahr hindurch. Der Ofen heizt vorzüglich, erfordert wenig Bedienung und beheizt bei einem Brennstoffverbrauch von etwa bis 5 Zentner Grudekoks im Monat einen Rauminhalt von 75 bis 100 cbm. Im Obertheil des Ofens befindet sich der Grudevorratskasten. Mit einigen Handgriffen ist er bedient. Beschickung, Entaschung etc. ist alles so eingerichtet, daß Staubplage möglichst vermieden wird. Er dürfte ein vorzüglicher Heizofen für Neubauten und Siedlungen sein, wobei der niedrige Anschaffungspreis und die geringen Betriebskosten vorteilhaft in die Erscheinung treten. Auch für kleinere Büros und Werkstätten eignet er sich vorzüglich. Grudekoks dürfte heute fast überall leicht zu beschaffen sein.

Ein kleiner praktischer Gasheizofen ist der „Lawson Gasheizofen“, den man ohne weiteres von einem Zimmer ins andere tragen kann. Er kommt besonders für die Uebergangszeit und zum Heizen nicht ständig benutzter Räume in Frage. Seine Konstruktion bewirkt eine rest- und geruchlose Verbrennung des Gases und aller in demselben enthaltenen gesundheitsschädlichen Bestandteile. Dadurch ist sogar seine Benutzung ohne Abzugrohr möglich. Es ist aber durch Anbau eines Stutzens auch die Möglichkeit gegeben, daß er in einen Kamin abziehen kann. Seine Wärmestrahlung nach dem Fußboden hin ist besonders intensiv. Gasverbrauch 500 bis 700 l in der Stunde.

Für die elektrische Heizung, welche wohl technisch die beste Heizung, aber leider zu teuer ist,

kommen zwei Formen in Betracht: Der elektrische Kachelofen und die Fußbodenheizung. Beide werden zweckmäßig als Speicherheizung betrieben, da nur so ein einigermaßen billiger Strom zur Verfügung stehen kann. Um die elektrischen Heizelemente sind Kacheln gebaut, welche die in der Nacht erzeugte Hitze aufnehmen und langsam während des Tages abgeben. Aehnlich ist die Fußbodenheizung ausgebildet. Ueber flache und in Sand liegende Heizelemente deckt man eine Ziegelschicht und darüber als Bodenbelag keramische Platten. Für eine Heizung eines Zimmers braucht man etwa 5 kWh, so daß sich für eine dreiräumige Wohnung täglich 15 kWh ergeben. Das macht bei einem Nachtstrompreis von 8 Pf., der allerdings noch selten bei uns anzutreffen ist, einen Betrag von RM 1.20 täglich oder RM 36.— monatlich. Also doch noch erheblich mehr als die Kohlenheizung. Aber es ist doch schon ein großer Fortschritt gegenüber früher festzustellen. Auch die Gasheizung wird als Dauerheizung nicht viel billiger arbeiten können, da man doch mindestens mit einem Verbrauch von 2 cbm pro Raum täglich zu rechnen hat. Wir sehen also, daß beide Heizungsarten, so schön und staubfrei sie auch sein mögen, doch vorerst nur für wenige bemittelte Kreise in Frage kommen. Hoffen wir, daß die fortschreitende Technik auch hier weitere Besserung und Verbilligung bringen möge. Ein Weg — die Gasfernversorgung — mit einem Gaspreis von vielleicht 5 Pf. pro cbm — ist ja schon in Aussicht. Jedenfalls ist sowohl die elektrische als auch Gasheizung technisch soweit gelöst, sie ist nur noch eine Frage der Wirtschaftlichkeit im Brennstoff.

Die Zentralheizungen zerfallen heute in Niederdruck-Warmwasserheizung, Niederdruck-Dampfheizung und in die Frischluftheizung. Die beiden ersteren erfordern in den Zimmern die Aufstellung von Heizkörpern oder Radiatoren, während bei der Frischluftheizung die warme Luft den Räumen durch Rohrleitungen zugeführt wird.

Bei der Niederdruck-Warmwasserheizung befindet sich, ähnlich wie bei der Niederdruck-Dampfheizung im Keller ein der

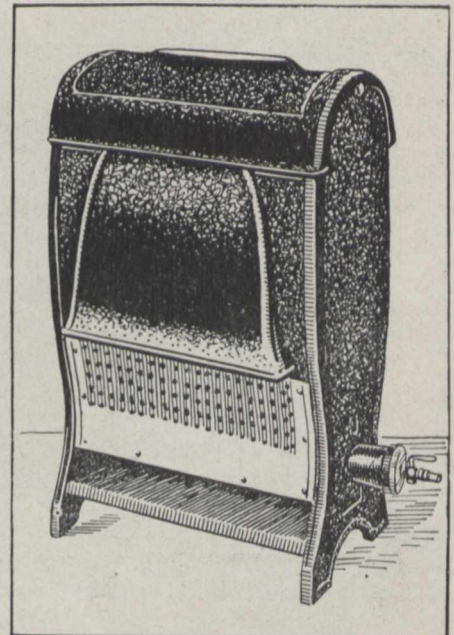


Fig. 5. Lawson-Gasheizofen.

Größe der zu beheizenden Räume entsprechenden Kessel. Der Unterschied zwischen beiden ist nur der, daß bei der Warmwasserheizung die ganze Anlage einschließlich Röhren und Radiatoren vollständig und zu jeder Zeit mit Wasser gefüllt ist. Oberhalb des höchsten Heizkörpers, meistens auf dem Speicher, ist ein offenes Ausdehnungsgefäß angebracht, welches durch eine Rohrleitung mit dem Heizkessel verbunden ist und dafür sorgt, daß durch die Erwärmung des Wassers kein gefährlicher Ueberdruck in der Anlage entsteht. Wenn der Kessel geheizt wird, so erwärmt sich sein Wasserinhalt, steigt vermöge des leichteren spezifischen Gewichtes in der Rohrleitung hoch, durchläuft die Heizkörper, wo er seine Wärme an die Räume abgibt, und fließt durch die Rücklaufleitung zum Heizkessel zurück, wo der Kreislauf von neuem beginnt.

Bei der Niederdruck-Dampfheizung ist dagegen der Kessel nur zu etwa drei Viertel mit Wasser gefüllt. Der sich bei seiner Beheizung bildende und höchstens den ungefährlichen Druck von $\frac{1}{2}$ Atm. Ueberdruck erreichende Wasserdampf wird den Rohrleitungen und Radiatoren zugeführt, wo er ebenfalls seine Wärme abgibt, sich infolge der Abkühlung niederschlägt (kondensiert) und durch die Rücklaufleitung wieder zum Kessel zurückfließt. Auch dieser Kreislauf wiederholt sich, solange geheizt wird.

Wenn man die Vor- und Nachteile dieser beiden Zentralheizungsarten miteinander abwägt, so stellt man folgendes fest. Die Warmwasserheizung hat eine größere Betriebssicherheit und eine fast unbegrenzte Lebensdauer, da das in der Anlage befindliche Wasser in ihr verbleibt und daher Kessel, Rohrleitungen und Heizkörper innen nicht rosten können. Ein weiterer Vorteil von ihr ist die milde, dem menschlichen Körper zuträgliche Wärme, welche die Heiz-

körper abgeben. Dadurch können auch Staubteilchen auf der Heizung nicht festbrennen und die Luft verschlechtern. Auch ist sie in weitem Umfange regulierbar. Dem steht als Nachteil gegenüber: höhere Anschaffungskosten und vor allen Dingen die Gefahr, daß die Rohrleitungen und Heizkörper in wenig benutzten kalten Räumen bei abgestellter Heizung

einfrieren können. Dem kann jedoch durch Ventile, welche immer noch eine kleine Warmwassermenge durchlassen,

abgeholfen werden. Wenn jedoch die Heizung während des Winters für kurze oder längere Zeit in Einfamilienhäusern, sei es wegen einer Reise etc., abgestellt wird, so müßte die Warmwasserheizung ganz entleert werden, was immerhin beschwerlich ist. Aus diesem Grunde wird man oft Bedenken tragen, in einem Einfamilienhaus eine reine Warmwasserheizung einzubauen.

Die Körtingsche Milddampfheizung ist eine spezielle Niederdruck-Dampfheizung mit patentierter Luftumwälzung. Sie vereinigt die Vorteile der Wasser- und Dampfheizung, ohne deren Nachteile aufzuweisen. Während bei der normalen Dampfheizung der in die Heizkörper eintretende Dampf die Luft aus dem Heizkörper verdrängt und sich zunächst nur im oberen Teile des Heizkörpers ansammelt, wird bei der Milddampfheizung mit Luftumwälzungsverfahren der Dampf durch ein Düsenrohr in den Heizkörper eingeführt. Durch den einströmenden Dampfstrahl wird die im Heizkörper befindliche Luft, soweit sie nicht notwendigerweise in die Dampfwaterleitung entweichen muß, im Heizkörper in Umlauf versetzt. Es mischt sich daher der ausströmende Dampf mit der im Heizkörper befindlichen Luft, und der Heizkörper nimmt, unabhängig von der Größe der einströmenden Dampfmenge, eine von oben bis unten gleichmäßig verteilte Oberflächentemperatur an. Ebenso hat man es durch Einstellung des Dampfdruckes im Kessel in der Hand, die einzuführenden Dampfmen gen und damit die Heizleistung der Raumheizkörper entsprechend dem Wetter zu steigern oder zu vermindern. Bei mildem Wetter heizt man mit

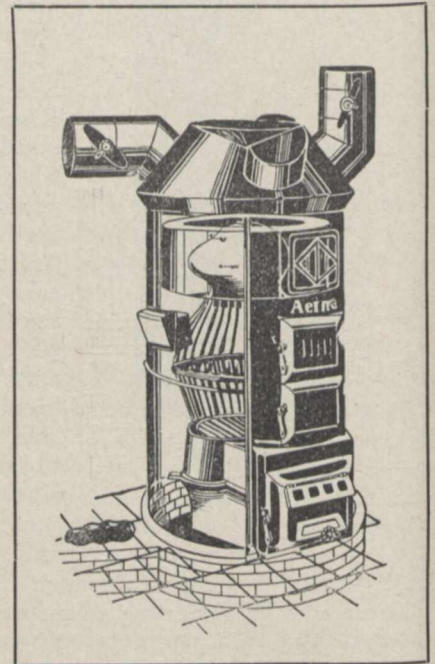


Fig. 7. Schnitt durch den Ofen der „Etna-Frischluftheizung“.

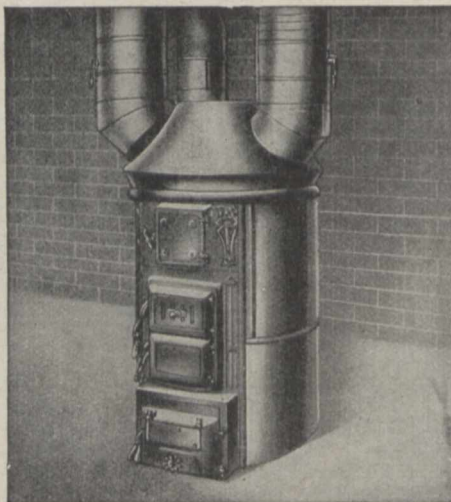
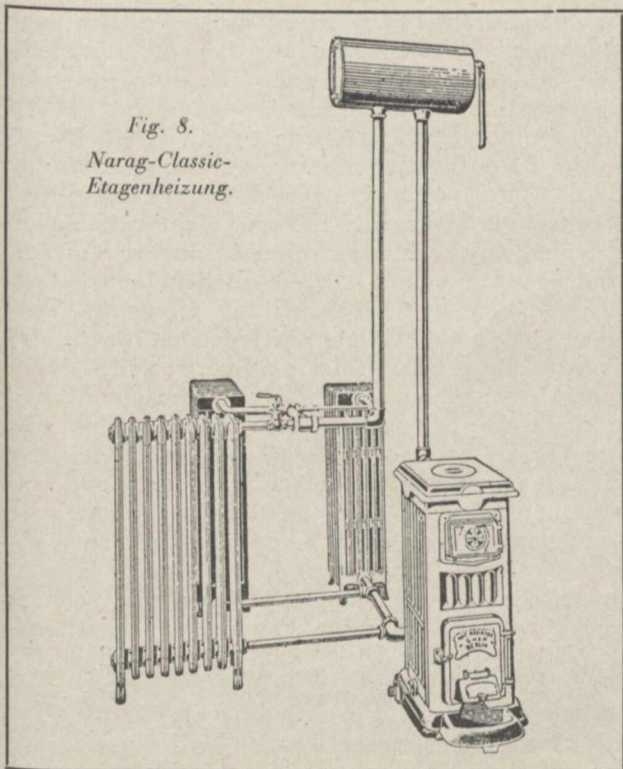


Fig. 6. Ofen der „Etna-Frischluftheizung“.

Fig. 8.
Narag-Classic-
Etagenheizung.



ist die Heizquelle für die Etagenheizung, die analog einer Gesamtzentralheizung ausgebildet ist. Es besteht hier nur der große Vorteil, daß jeder Mieter seine Zentralheizung nach Belieben früher oder später anstecken und während einer Reise ruhig ausgehen lassen kann. Alle von ihm verbrauchten Kohlen etc. kommen ausschließlich seiner Wohnung zugute. Diese kleinen Etagenheizungen, von denen wir z. B. die Narag-Classic und Geka-Heizung nennen, haben mit Recht schon eine große Verbreitung gefunden.

Die Feuerung der Zentralheizungskessel selbst kann natürlich mit den verschiedensten Brennstoffen vorgenommen werden. Früher war Koks wohl fast allein herrschend. Besondere Vorteile bietet hierbei der „Patent-Stahlrohr-Korbrost-Kessel“ System Irmer & Elze. Seine Eigenart besteht darin, daß mit sehr wenig Heizmaterial in ganz kurzer Zeit viel Wasser erwärmt bzw. viel Dampf erwärmt wird. Die Rauchgase werden hierbei viel besser als bei den meisten anderen Kesselsystemen ausgenutzt. Das Wasser tritt in den Korbrost und in den Mantel ein. Durch die Eigenart des Korbrostes wird das Wasser in viele kleine Fäden zerteilt, wodurch die Erwärmung eine außerordentlich schnelle ist. Gleichzeitig kühlt das Wasser die Roströhren und schützt sie vor dem Verbrennen. Sofort nach dem Eintritt des Wassers findet die Erwärmung statt; das Wasser wird leichter, steigt nach oben und kommt in das sog. Ring- oder Rohrsystem, wo die Wassermengen wiederum geteilt werden. Nachdem das Heizwasser den oberen Heizraum nebst Kesselhaube passiert hat, tritt es in die eigentliche Heizungsanlage ein. Beim Dampfkessel findet die Dampfentwicklung im oberen Teil des Kessels statt. Die Rauchgase, welche

ganz schwachem Dampfdruck und erhält trotzdem eine gleichmäßige, aber milde Wärmeverteilung im ganzen Hause.

Ganz anders arbeitet die Luftheizung, deren Grundprinzip oben ja schon kurz geschildert ist. Wir besitzen heute in der „Etna-Frisch-Luft-Heizung“ eine Zentralheizung, welche den höchsten Ansprüchen genügen dürfte. Im Keller unter den zu beheizenden Räumen wird durch einen Zentralofen Frischluft, die durch einen Zuführungskanal aus dem Freien kommt, erwärmt und gleichzeitig befeuchtet. Letzteres ist sehr wichtig, weil es den Uebelstand der trockenen Luft bei Zentralheizungen von vornherein vermeidet. Die erwärmte und befeuchtete Frischluft geht dann durch Blechrohrleitungen zu den zu beheizenden Räumen und verdrängt dort die verbrauchte und erkaltete Innenluft. Die Anlagekosten sind geringer als bei den anderen Zentralheizungen, da alle Heizkörper wegfallen. Die Heizwirkung geht sehr rasch vor sich, da die warme Frischluft die kalte Innenluft in kurzer Zeit verdrängt hat. Aus den Blechrohrleitungen strömt die warme Frischluft durch regulierbare Wandgitter (Register) in die Räume. Im Sommer tritt noch der Vorteil hinzu, daß von unten herauf durch den Frischluftkanal gekühlte Außenluft in alle Räume steigt und kühlt.

Da in einem Miethaus mit vielen einzelnen Parteien die Anlage einer gemeinsamen Zentralheizung immer Schwierigkeiten und Mißstände in sich birgt, so kann man hier vorteilhaft Etagenheizung anwenden. In jeder Wohnung ist ein Raum, in dem ein kleiner Zentralheizungs-ofen sich befindet und der durch einen Kohlenaufzug direkt mit dem Kohlenkeller verbunden ist. Dieser Ofen

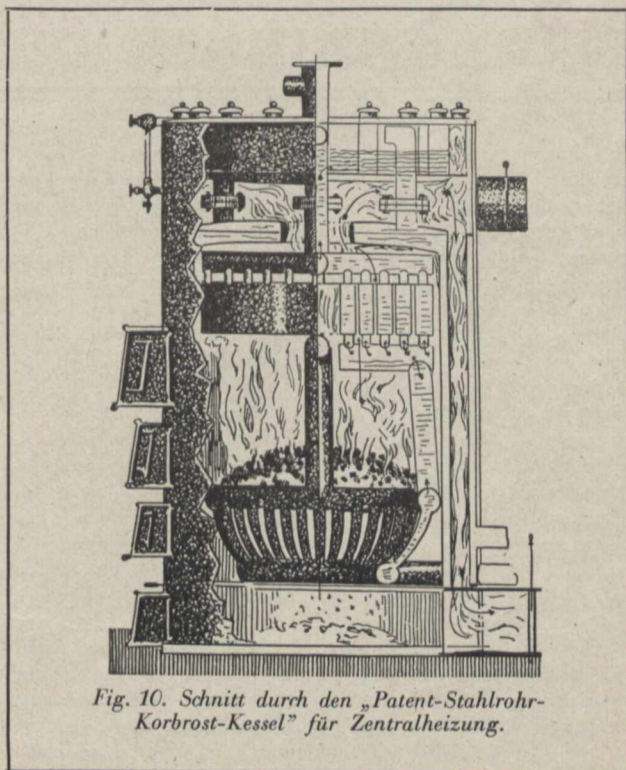


Fig. 10. Schnitt durch den „Patent-Stahlrohr-Korbrost-Kessel“ für Zentralheizung.

das Ringsystem durchströmt haben, werden durch nochmals rückgehende Rohre durch den äußeren Wassermantel geleitet, wodurch sie bis auf etwa 140 Grad abgekühlt werden. Sehr wichtig ist ferner, daß der Korbrost der Luft von allen Seiten freien Zutritt gestattet, wodurch eine gute Verbrennung erzielt wird.

Um die Bedienung des Zentralheizungskessels möglichst zu vereinfachen und wenn irgend möglich ganz automatisch zu gestalten, lag es nahe, die Feuerung mit Gas oder Oel zu bewerkstelligen. Hier liegt die Möglichkeit vor, nicht nur den Zustrom zur Heizung automatisch zu regeln, sondern die Feuerung selbst mit einem Temperaturregler zu versehen, welcher die Heizung bei Erreichen einer gewissen Zimmertemperatur abstellt und sie beim Sinken derselben unter eine gewisse Grenze automatisch wieder in Tätigkeit setzt. So hat man schon wiederholt in Zentralheizungskessel Gasfeuerung nachträglich eingebaut, sowie auch Neuanlagen mit Gasfeuerung eingerichtet. Bei kleineren Anlagen genügen gewöhnliche Niederdruck-Gasbrenner, bei größeren empfiehlt es sich, Druckluft-Gasfeuerung anzuwenden. Immerhin stellen sich die Kosten der Gasfeuerung infolge des viel zu hohen Gaspreises auf ungefähr das Doppelte wie bei Koksfeuerung.

Besondere Vorteile bietet beim Zentralheizungskessel die Oelfeuerung. Diese hat denselben Vorteil wie das Gas, ohne jeden Rückstand zu verbrennen, und ist wesentlich billiger, so daß der Betrieb zum mindesten nicht teurer als die Koksfeuerung, meist sogar billiger kommt. Allerdings sind die Anschaffungskosten höher. Dies wird jedoch wohl durch die Vorteile der Oelfeuerung mehr als aufgehoben. Ein bestimmtes Oelquantum

nimmt noch nicht $\frac{1}{6}$ des Platzes ein, den eine gleichwertige Koks menge zur Lagerung braucht, jede Schlackenentfernung u. dgl. fällt weg. Der Konstruktion einer Oelfeuerungsanlage stellen sich ursprünglich erhebliche Schwierigkeiten entgegen. Es galt insbesondere zu erreichen, daß die Heizstoffe vollkommen geruch- und rußfrei verbrennen, da bisher die billigen, nicht raffinierten Heizöle beim Verbrennen ohne besondere Vorrichtungen nur wenig Hitze entwickelnde, stark rußende Flammen geben. Dieses schwierige Problem wurde zur vollen Zufriedenheit durch das Prinzip der Oelverdampfung gelöst. Man kann Oel in sehr einfacher Weise und ohne große mechanische Hilfsmittel derart verdampfen, daß sich ein vollkommenes Oelgas bildet, das leichter als Luft ist, mithin von selbst emporsteigt und, angezündet, fast ebenso restlos verbrennt wie Leuchtgas. Durch Zufuhr von viel Luft zu einer solchen Oelgasflamme z. B. mittels eines kleinen elektrischen Ventilators erhält man eine schneeweiße, vollkommen reine Flamme von allerhöchster Hitzewirkung. Diese bildet die Grundlage für die „Hi-Lo-Oeldampffeurung“, welche das Heizverfahren in der Praxis für die Zentralheizung auswertete. Das Hi-Lo-Heizverfahren, das auf Grund seiner mehr als 16jährigen Erprobung heute als mustergültig anzusehen ist, zeichnet sich durch eine solche Einfachheit aus, daß es auch jederzeit von ungeübten Leuten bedient werden kann. In Verbindung mit einem Thermostaten kann die Feuerung vollkommen automatisch arbeiten, wobei der Thermostat von jeder beliebigen Stelle aus eingestellt werden kann. Dadurch wird jeder unnötige Oelverbrauch vermieden, und die Heizung arbeitet sehr wirtschaftlich.

BETRACHTUNGEN UND KLEINE MITTEILUNGEN

Zur Hausschwammbekämpfung. In Heft 41, S. 845, wird eine „neue Methode zur Bekämpfung des Hausschwammes“ erwähnt; sie soll in der Anwendung von Blausäure bestehen, doch wird Genaueres über die Art der Ausführung nicht angegeben. Uebrigens handelt es sich wohl um „Begasung“. Daß man so oberflächliche, frei zutage liegende Wucherungen dieses Pilzes vernichten kann, ist kaum zu bezweifeln, verborgene Teile (hinter Tapeten, Fußleisten etc.), zumal auch die in Holz- und Mauerwerk vegetierenden, werden dadurch schwerlich getroffen. Gleich der Wirkung von gasförmigem Formaldehyd dürfte die der flüchtigen Blausäure im wesentlichen eine Oberflächen-desinfektion sein. Natürlich sind wir damit von einer erfolgreichen Bekämpfung dieses „gefährlichsten Holzzerstörers, der jährlich Millionenwerte vernichtet“, noch weit entfernt; mindestens dasselbe wird auch auf einfacherem Wege durch Verwendung eines der vielen billigen Schwammgifte erreicht. Anstriche der kranken oder gefährdeten Stellen mit Lösungen von Fluoriden, Metallsalzen, Nitrokörpern u. a. sind gefahrlos und wohlfeil.

Diese bewährten Schwammbekämpfungsmittel sind nicht nur vorbeugender Art, sondern bei richtiger Anwendung zur Vernichtung von Hausschwamm auch heute immer noch gut; sie haben den Vorzug der Nichtflüchtigkeit, ihre Wirkung ist von Dauer. Selbstverständlich müssen kranke, morsche

Holzteile beseitigt sowie alles Angrenzende (Holz wie Stein) gleich dem neu eingebauten Holz gründlich mit der warmen Giftlösung gestrichen werden, aber dann wirkt diese Behandlung auch radikal. Reparaturen ohne Verwendung von Desinfektionsmitteln, wie mehrfach noch heute üblich, sind wertlos. Die keineswegs sichere Hitzebehandlung kranker Räume dürfte schon aus anderen Gründen kaum in Gebrauch sein. Sicher gehört aber die frühere Meinung, Hausschwamm sei unausrottbar, der Vergangenheit an; scherzhaft ist die Ansicht, Schwamm könne nur durch Abreißen des ganzen Gebäudes beseitigt werden. Daß Bauhandwerker gelegentlich ein verständliches Interesse daran haben, Schwammreparaturen möglichst gründlich und umfassend zu gestalten, darf nicht Wunder nehmen. Wehe dann dem Hauseigentümer, der einem solch eifrigen „Pilzfreund“ in die Hände fällt! Noch kürzlich mußte hier für „Beseitigung“ von Hausschwamm aus einem Kellerraum durch kostspielige Maurerarbeiten nicht weniger als rund RM 1300 bezahlt werden; dieser arme Schwamm hatte sich auf einem dort lagernden Haufen Brennholz entwickelt und war dann auf Steinfußboden und (massive) Wand übergegangen, ohne überhaupt Holzteile des Hauses zu erreichen. Einige Mark für ein Schwammmittel hätten es getan! Im allgemeinen wird auch heute noch die durch ein lokalisiertes Hausschwamm-Auftreten

dem Gebäude drohende Gefahr stark überschätzt. Sicher, der Pilz ist gefährlich, vermag auch bei Sorglosigkeit großen Schaden anzurichten. Wir haben aber Mittel und Wege, dem Schädling mit Erfolg zu begegnen; Organismen dieser Art sind sehr fein auf ganz bestimmte Bedingungen eingestellt. Das weiß jeder, der sich einmal experimentell mit dem Heranzüchten des *Merulius* aus krankem Holz im Laboratorium beschäftigte, es gibt tatsächlich kaum etwas Empfindlicheres als diesen Schwamm.

Auf die eingangs erwähnte Frage zurückkommend, glaube ich kaum, daß Herr Prof. Besson in seinem Falle mit der Blausäurebehandlung dauernden Erfolg gehabt hat, falls sie überhaupt ausgeführt ist, worüber nichts vermerkt ist. Dieser große Apparat war wohl kaum notwendig, ein Glas Salzsäure hätte es vielleicht getan. In Kirchen (auch Schulgebäuden auf dem Lande, Badeanstalten) ist der Schwamm übrigens nicht ganz selten, vor einigen Jahren sah ich ihn Dielen und Stühle einer Kirche (Norden, Ostfr.) — der Pilz ist konfessionslos! — vernichten. Wie denkt man sich in einem großen Kirchenschiff die Begasung mit Blausäure?

Prof. Dr. Wehmer (Hannover).

BÜCHER-BESPRECHUNGEN

Englische Baukunst um 1800. Von F. R. Yerbürg. Verlag Ernst Wasmuth A.-G., Berlin. Preis geb. RM 34.—

Das Buch setzt sich zum Ziel, in großen und klaren Tafelbildern die Bekanntschaft mit den Bauten des späten 18. Jahrhunderts und denen vom Beginn des 19. Jahrhunderts in England zu vermitteln. Genau wie in Deutschland gehört das meiste, was vorher entstand, noch ganz der „alten Zeit“ an, d. h. Zweck und Ausdruck der Häuser entsprechen einer Vergangenheit, von der uns vieles trennt. Brachte schon in Deutschland die Jahrhundertwende das Beste, was die Wohnbaukunst hervorgebracht, und bildet sie auch heute noch das breite Fundament, auf der sich eine innerlich gesunde Wohnbaukunst entwickelt, so kann das für England nur noch in erhöhtem Grade gelten. England war immer das weit reichere Land, in dem eine weltmännischere Geste herrschte, als es in den manchmal recht engen und armen Verhältnissen Deutschlands der Fall war. Für alle die Architekten, denen der Hochmutsteufel nicht zuflüstert, sie könnten nichts mehr aus Werken von Meistern lernen, weil diese schon tot wären, wird die Sammlung nicht allein hinsichtlich des rein Formalen Wertvolles bringen, sondern sie werden auch bautechnische Beobachtungen machen können, die uns für unsere heutigen Probleme höchst förderlich sind. Es sei hier an die interessanten Ausführungen der Backsteintechnik, der außen bündig angeschlagenen Fenster u. dgl. erinnert.

Prof. Dr. Schultze-Naumburg.

Mineralogisches vom Kalk. Von Egon Trümper. 45 S. 37 Abb. Kalkverlag G. m. b. H., Berlin 1927. RM 1.75.

Der sehr rührige Verlag ist bestrebt, die Kenntnis vom Kalk soweit wie möglich zu verbreiten. Diesem Bestreben dient auch das vorliegende Heftchen, das vom Verein deutscher Kalkwerke veranlaßt, einen Teil seines Arbeitsprogramms auf diesem Gebiet erfüllt. Vor allem fallen die gediegene Form und die vortrefflichen Abbildungen auf, die mit guter Ueberlegung aus der Fülle der Vorkommnisse von Kalkmineralien gewählt wurden. Sachlich ist an diesem allgemeinverständlich geschriebenen Heftchen kaum etwas auszusetzen. (Warum hat Verf. in Abb. 1 nicht das Spaltrhomboeder abgebildet?) In geschickter Weise werden die Haupt-

Einheitszündholz. Die deutsche Zündholzverkaufs-A.-G. in Berlin ist zur Zeit mit den Vorarbeiten für eine Vereinheitlichung der Zündholzindustrie beschäftigt. Es ist beabsichtigt, nur noch zwei Zündholzmarken in den Handel zu bringen, nämlich Haushaltungshölzer zu 25 Pf. pro Paket und Welthölzer zu wahrscheinlich 35 Pf. Der Preis für die Welthölzer ist deswegen so hoch, weil für sie ausgesuchtes Holz verwendet wird. Ch-k.

Fester Alkohol. Durch die Erfindung eines Dozenten der Berliner Universität ist den Freunden eines berauschenden Tropfens eine neue Möglichkeit gegeben, Alkohol zu sich zu nehmen. Es ist gelungen, dem reinen Aethylalkohol eine Substanz zuzusetzen, die diesen so verfestigt, daß z. B. seine Aufbewahrung als Likörwürfel möglich ist. Der Zusatz besteht aus einem völlig ungiftigen, wasserlöslichen Stoff ohne jeden Geruch oder Geschmack. Der feste Alkohol sieht aus wie Eis und ist bis 50° beständig. Hinzufügen von Wasser ergibt eine verdünnte Alkohollösung. Man kann aber auch den festen Alkohol in der Hand durch Reiben verflüssigen. Es lassen sich mit ihm Kölnisches Wasser, andere Parfüms oder pharmazeutische Präparate herstellen. Auf die Auswirkung dieser Erfindung durch den Alkoholschmuggel bei trockengelegten Ländern wagen wir nur hinzudeuten. Ch-k.

merkmale aufgezählt, die wichtigsten kristallographischen, chemischen und genetischen Daten mitgeteilt, so daß ein kleines Lehrbuch der Kalkmineralien entstanden ist, das vor allem einem Leserkreis nützen kann, der zwar praktisch sehr viel mit „Kalk“ zu tun hat, häufig aber außer dem kohlen-sauren Kalk andere Kalkmineralien nicht kennt. Ihm wird eindringlich vor Augen geführt, welche Bedeutung das Element Kalzium in der Erdrinde besitzt.

Prof. Dr. R. Nacken.

Die Windkraft in Theorie und Praxis. Gemeinverständliche Aerodynamik. Von K. Bilau. Berlin, Verlag P. Parey 1927, 158 S. 15×22 cm. 98 Textabbildungen. RM 8.50.

Der Verfasser hat versucht, unter Verzicht auf verfeinerte physikalische und mathematische Darstellungsmethoden einen leicht verständlichen Ueberblick über die Probleme der Windenergie zu geben. Durch Einbeziehung verwandter Fragen der Meteorologie, Energiewirtschaft, Historie ist so auf verhältnismäßig engem Raume sehr viel Material zusammengetragen worden. Man möchte eine strengere Systematik der Darstellung wünschen, auch sieht der Physiker manche Forderung nach Exaktheit nicht erfüllt; dennoch wird der interessierte Laie das Buch nicht ohne Vorteil zur Hand nehmen. — Einige Versehen: Die vergleichende Darstellung von Windrädern gleicher Leistung (S. 122) ist irreführend, da der für die Windturbine angenommene Leistungsfaktor nicht denjenigen guter Ausführungen entspricht. Die Grenzschicht eines Tragflügels zirkuliert nicht um den Flügel (S. 65). Die Druckverteilung an einer Kugel (S. 55) ist, was die Verteilung der Druck- und Soggebiete betrifft, umgekehrt der vom Verf. angegebenen; damit fällt die Erklärung der Form des fallenden Tropfens. Für die Seite 82 erwähnte Urkunde, nach der man schon im Jahre 833 auf deutschem Boden eine Windmühle kannte, ist seit längerem der Nachweis der Fälschung erbracht.

O. Flachsbart.

Naturdenkmäler und Naturschutzaufgaben in Schlesien. Von Prof. Dr. Th. Schube. 32 Seiten mit 200 Abb. Breslau 1927. W. G. Korn. Geh. RM 2.00.

Etwa ein Vierteljahrhundert ist Schube im Dienste des Naturschutzgedankens in Schlesien tätig gewesen. Mit

einer gewissen Resignation berichtet er hier von dem Erreichten. Dabei kann er mit Stolz auf das zurückschauen, was er an Naturdenkmälern entdeckt und sichergestellt hat. Gute Bilder geben Kunde vom Reichtum des schlesischen Landes an Naturschätzen. Erwähnt sei daraus nur die Eibe von Kathol.-Hennersdorf, die mit etwa 1500 Jahren wohl der älteste Baum Mitteleuropas ist. Viele deutsche Landesteile können Schlesien um die Arbeit und Veröffentlichung Schubes beneiden. Dr. Loeser.

Ungeziefer in Haus und Hof. Seine Lebensweise und seine Bekämpfung. Von Dr. G. Stehli. 172 S. m. 52 Abb. Stuttgart, Franckh. Geh. RM 2.80, geb. RM 4.80.

Das Büchlein kommt einem praktischen Bedürfnis entgegen. Ein „Verzeichnis des Ungeziefers, nach seinem Vorkommen geordnet“, ermöglicht dem Laien wohl in den meisten Fällen, die Art des Schädlings festzustellen. Da alle sachgemäße Bekämpfung auf ausreichender Kenntnis der Lebensweise des Ungeziefers beruht, wird diese in jedem einzelnen Falle vorangestellt. Neben modernen Bekämpfungsmitteln werden auch erprobte alte Hausmittel angeführt. Dr. Loeser.

Unsere Technik und Amerika. Von E. M. Descovich. Mit 22 Abbildungen. Verlag Dieck & Co. (Franckh's Techn. Verlag), Stuttgart 1927. Geh. RM 1.80, geb. RM 2.50.

Wieder ein Buch über Amerika! Zwar flüssig und allgemeinverständlich geschrieben, aber sicherlich nicht einem Bedürfnis entsprechend. Etwas für einen Laien, falls es heute, im Zeitalter der Technik, noch einen auf diesem von unendlicher Schreibearbeit durchfurchten Gebiet geben sollte, was man kaum annehmen darf. Der Inhalt, eine Auswahl aus der bisher erschienenen Literatur, ohne neue Gesichtspunkte oder Gedankengänge. Für den der Technik völlig fremd Gegenüberstehenden eine vorteilhafte Lektüre, für den Wissenden nur eine Wiederholung des Bekannten. Prof. Dr. Müller.

NEUERSCHEINUNGEN

- Albrecht, Fritz; Heinrich Voigts u. Artur Paech, Grundzüge der Meteorologie. (Otto Salle, Berlin) Brosch. RM 8.—, geb. RM 10.—
- Burchard, Max. Das Stadtarchiv zu Stadthagen. Lief. 1. (Degener & Co., Leipzig) RM 5.—
- Jung, Erich. Abstammung und Erziehung. (Degener & Co., Leipzig) Brosch. RM 12.—
- Kieckebusch, Werner von. Geschichte der Familie Kieckebusch, Nachtrag II. (Degener & Co., Leipzig) RM 3.—
- Lange, Otto. Chemische Technologie. (Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig) Brosch. RM 45.—, geb. RM 48.—
- Müller, Arthur H. Die Treidel-Schwebebahn. (Boysen & Maasch, Hamburg) RM 5.—
- Normblatt-Verzeichnis. Stand der Normung Herbst 1927. (Beuth-Verlag, Berlin) RM 2.—
- Sammlung Götschen Nr. 958: Schwaiger, Elektrische Bahnen. (Walther de Gruyter & Co., Berlin) RM 1.50
- Scheidt, Walter. Rassenunterschiede des Blutes. (Georg Thieme, Leipzig) Kart. RM 4.80
- Scheidt, Walter. Rassenforschung. (Georg Thieme, Leipzig) Kart. RM 5.80
- Schwerdt, H. Einführung in d. praktische Nomenklatur. (Otto Salle, Berlin) Geb. RM 3.—
- D. Technische Jahr 1928. (Dieck & Co., Stuttgart) RM 2.40

- Trappmann, Walther. Schädlingbekämpfung. (S. Hirzel, Leipzig) Geh. RM 20.—, geb. RM 22.—
- Veröffentlichungen, Wissenschaftliche — aus dem Siemenskonzern, hrsg. von d. Zentralstelle f. wissenschaftl.-techn. Forschungsarbeiten d. Siemens-Konzerns. Bd. VI, Heft 1. (Julius Springer, Berlin) Preis nicht angegeben
- Wolters, Otto. D. Setzmaschinen. (VDI-Verlag, Berlin) Preis nicht angegeben.

Bestellungen auf vorstehend verzeichnete Bücher nimmt jede Buchhandlung entgegen; sie können aber auch an den Verlag der „Umschau“ in Frankfurt a. M., Niddastr. 81, gerichtet werden, der sie dann zur Ausführung einer geeigneten Buchhandlung überweist oder — falls dies Schwierigkeiten verursachen sollte — selbst zur Ausführung bringt. In jedem Falle werden die Besteller gebeten, auf Nummer und Seite der „Umschau“ hinzuweisen, in der die gewünschten Bücher empfohlen sind.

WOCHENSCHAU

Berliner Gesellschaft für Psychologie und Charakterologie. Der Vorstand der „Psychologischen Gesellschaft“ zu Berlin hat beschlossen, den Namen der Gesellschaft, entsprechend ihrem Arbeits-Programm, zu erweitern und die Gesellschaft in Zukunft „Berliner Gesellschaft für Psychologie und Charakterologie“ zu nennen. Sie hat sich entschlossen, innerhalb ihres bisherigen Aufgabenbereiches die Probleme der Charakterforschung, Psychognosis, Psychopathologie und verwandte Gebiete, z. B. Physiognomik und Graphologie, in ihrem Zusammenhange mit der systematischen und praktischen Psychologie mehr in den Vordergrund treten zu lassen. Anfragen sind an den Vorsitzenden, Geheimrat Dr. Albert Moll, Berlin W 15, Kurfürstendamm 45, zu richten.

Ein unbekanntes Volk entdeckt. Die Expedition der Akademie zur Geschichte der materiellen Kultur ist nach Leningrad zurückgekehrt. Unter Leitung von Prof. Jakimenko wurden außerordentlich wertvolle Gegenstände entdeckt, die davon zeugen, daß im Kreise Tscheboksarsk ehemals ein jetzt völlig unbekanntes Volk gewohnt haben muß. Besonders interessant sind Skelette in Hockerstellung. Ferner wurden alte Siedlungen, Mammutknochen, Steingeräte und verschiedene Schmuckstücke aus der Bronzezeit gefunden. S. U.

Berthelot und das „Haus der Chemie“. Zur Feier des 100. Geburtstages des französischen Chemikers Berthelot fanden in Paris große Festlichkeiten statt. Es wurde der Grundstein für ein „Haus der Chemie“ gelegt, das den Forschern aller Länder zugänglich sein soll. — (Ein Porträt von Berthelot werden wir im nächsten Heft veröffentlichen.)

Ueber die verwickelte Tabakrauchvergiftung haben Prof. Dr. C. Neuberger und seine Mitarbeiter interessante Forschungen angestellt. Bei diesen Arbeiten fanden Neuberger und Kobel einen bisher übersehenen Bestandteil des Tabakblattes: den Methylalkohol. Von diesem geht etwa die Hälfte in den Rauch über. Methylalkohol löst sich in jeder Menge in Wasser, geht also sofort in den Speichel und von da in den Körper über. Und Methylalkohol ist ein schweres und tückisches Gift. Es neigt ganz besonders zur langsamen Anhäufung kleinster Schädigungen, bis ein Krankheitsbild plötzlich hervortritt, so sind zum Beispiel schwere Augenschädigungen, bis zur Blindheit, als Folgen der Vergiftung bekannt (Holzgeistvergiftungen). Nun handelt es sich zwar hier zunächst nur um recht geringe Mengen; Methylalkohol allein ist auf keinen Fall etwa das Tabakgift; aber die Möglichkeit einer kombinierten Giftwirkung des Methylalkohols mit dem Nikotin liegt vor und erklärt vielleicht die abweichenden Bilder der Tabakvergiftung gegenüber dem reinen Nikotin.

PERSONALIEN

Ernannt oder berufen: Prof. Vaihinger in Halle a. d. Saale z. Ehrendoktor d. jur. Fak. — D. Ordinarius d. klass. Philologie Ernst Bickel in Königsberg an d. Univ. Bonn. — F. d. durch Rücktritt d. Prof. Walkhoff an d. Univ. Würzburg erl. ao. Professor d. Zahnheilkunde d. ao. Prof. Dr. med. Paul Wustrow in Erlangen. — Auf d. durch d. Berufung v. Prof. M. Kirchner nach Tübingen an d. Univ. Königsberg erl. Lehrst. d. Chirurgie d. o. Prof. an d. Univ. Marburg Arthur L ä w e n. — D. o. Prof. Hermann Marx in Münster als o. Prof. f. Ohren-, Nasen- u. Halskrankheiten an d. Univ. Köln. — D. Privatdoz. an d. Greifswalder Univ. Dr. Dietrich Mah n k e als persönl. Ordinarius f. Philosophie an d. Univ. Marburg. — Auf d. durch d. Ableben R. Graggers an d. Univ. Berlin erl. Lehrst. f. ungar. Sprache u. Literatur Prof. Dr. phil. Zoltan von G o m b o e z an d. Univ. Budapest.

Habilitiert: In d. Wirtschafts- u. Sozialwiss. Fak. d. Univ. Frankfurt a. M. als Priv.-Doz. Dr. rer. pol. Fritz Neumark.

Verschiedenes. D. erfolgreiche Forscher auf d. Gebiete d. Materialprüfungswesens Geh. Regierungsrat Prof. Dr.-Ing. e. h. Max Rudeloff vollendete in Berlin s. 70. Lebensjahr. — B. d. in München abgeholt. Hauptversammlung d. Deutschen Akademie wurde an Stelle d. zurückgetret. u. z. Ehrenpräsidenten u. Senator ern. Geheimrats Pfeilschifter d. Internist d. Münchener Univ. Geheimrat Friedrich von Müller z. Präsidenten gewählt. Dr. Paul Rohrbach wurde als geschäftsführendes Präsidialmitglied v. Senat bestellt; z. Senator wurde gewählt d. sächs. Landesbischof Dr. L. Ihmels-Leipzig, z. ao. Senatoren Staatssekretär Frhr. von Welser, Prof. Wilhelm Dörpfeld v. Deutschen Archäologischen Institut in Athen u. d. bisher. Ehrenmitgl. Geh. Kommerzienrat August Wildhagen in Kitzingen. In die Sektion f. deutsche Geschichte trat Prof. Ulrich Stutz (Berlin), in d. f. Staats- u. Wirtschaftskunde Prof. Erich von Drygalski (München) ein. — Mit d. Vertretung d. Lehrst. f. Geburtshilfe u. Gynäkologie an d. Mediz. Akademie in Düsseldorf u. d. vertretungsweisen Leitung d. dort. Frauenklinik ist d. Kieler Privatdoz. Dr. Albrecht Heyn beauftragt worden.

Gestorben: Geheimrat Hermann Muthesius, d. bekannte Vorkämpfer künstlerischer Reformbestrebungen, infolge eines Unglücksfalles in Berlin-Lichterfelde.

NACHRICHTEN

AUS DER PRAXIS

(Bei Anfragen bitte auf die „Umschau“ Bezug zu nehmen. Dies sichert prompteste Erledigung.)

55. Roccarit, das neue Schnellbefestigungsmaterial. — Unter allen Schnellbefestigungsmaterialien für leichte und schwerste Maschinen irgendwelcher Art steht der Metall-Steinguß „Roccarit“ an erster Stelle, denn seine Festigkeit, Zug- und Druckfestigkeit, übertrifft alle zum gleichen Zweck bisher gebrauchten Materialien. Es eignet sich deshalb wie kein anderes zur raschen Herstellung von Maschinenfundamenten. Gegen herabtropfendes Öl oder Fett ist Roccarit gänzlich unempfindlich. Da es säurefest ist, läßt es sich vorteilhaft zur Auskleidung von Behältern für Laugen, Säuren, ferner als Verbindungsmittel bei Klinkerpfaster, Mosaikböden, Marmorbetäfelung usw. verwenden. Ferner ist Roccarit vollständig wasserundurchlässig. Legt man auf Fundamentmauern oberhalb des Grundwasserspiegels eine Lage Roccarit auf, so hält es die aufsteigende Feuchtigkeit zurück, und die aufgemauerten Wände bleiben vollkommen trocken. Auch auf elektrischem Gebiet ist Roccarit als abisolierender elektrischer Nichtleiter vielseitig anwendbar. Von dieser Eigenschaft kann man Gebrauch machen beim Verlegen von Isolatoren und Kabelgehäusen und beim Unterbau für Schienen usw. Seine Verarbeitung ist höchst einfach. Roccarit wird in einem Tiegel über gelindem Feuer bei 120 Grad in ganz kurzer Zeit flüssig wie Wasser und ist

dann zum Gießen fertig. Der Guß erkaltet nach wenigen Minuten und besitzt alsdann sofort eine Druckfestigkeit von 500—1000 kg/qm. Die Stilllegung der Maschinen ist also auf ein Minimum an Zeit beschränkt. Es läßt sich immer wieder umschmelzen, ohne seine Eigenschaften zu verändern; auch bei größter Kälte kann mit Roccarit vergossen werden. Es haftet an jeder rauhen Fläche. Grundbedingung dabei ist nur, daß alle mit ihm in Berührung kommenden Teile vollständig trocken und ölfrei sind. Besonders wertvoll in wirtschaftlicher Beziehung ist die Streckungsfähigkeit des Roccarits. Ein Mischungsverhältnis Roccarit : Steine = 1 : 6 liefert noch gute Fundamente. Für untergeordnete Zwecke kann dies Verhältnis sogar auf 1 : 10 gesteigert werden. Herstellerin ist die Firma: Bayerische Metallgießerei und Maschinenbau Albin Baumgartner, München 2, C 7.

Dr. Wrngl.

(Fortsetzung von der 2. Beilagensseite)

788. Ist der Rotations-Schablonen-Schnelldrucker „Monax“ zur Vervielfältigung von Schriftsätzen aller Art (auch mit Skizzen) unter Verwendung von Festfarben (Vaselin) ohne Oelschatten zu benutzen? Welches andere Fabrikat käme noch in Frage?

Frankfurt a. M.

L. S.

789. Worauf beruhen die Rauchverzehrer für Zimmer? Auerbach i. Vogtl.

M. K.

790. Erbitte Auskunft über Kanus aus Stahl- oder Duraluminiumblech, auch über Preise und Bezugsquellen derselben.

Osnabrück.

K. D. R.

*791. Es besteht ein Verfahren, um aus Jerusalem-Artischoken (Jopinanbur) reinen Alkohol zu gewinnen. Erbitte Literatur darüber bzw. Angabe von Gewinnungsmethoden.

Port Said.

B. W.

792. Die Sitze und Lehnen meiner seit 20 Jahren in Gebrauch stehenden Stühle sind mit Rindlederbezügen versehen, die einen abwaschbaren Lacküberzug haben. Seit einiger Zeit zeigen sich nun Zersetzungserscheinungen in der Form, daß der Lack oder die Appretur, besonders an den Stühlen, die nicht ständig in Benutzung sind, stark klebt, wenn jemand darauf sitzt oder auch nur ein Kissen darauf liegt. Versuche, diesen Uebelstand zu beheben, durch Abwaschen mit Seifenwasser, Benzin oder Cirine haben keinen Erfolg gezeigt, sondern das Uebel eher vergrößert. Woraus bestehen derartige Lacke, und wie kann man das Leder wieder in brauchbaren Zustand versetzen?

Berlin.

Sg.

Zur Frage 738, Heft 43. Als transparenten, farbigen Stoff, der als endloses Band vor starken Beleuchtungskörpern vorbeigeführt werden soll, empfehlen wir Ihnen die von uns hergestellte glasklare Zellulosehaut „Cellophan“, über die wir Muster und auflärende Druckschriften jederzeit kostenlos abgeben.

Wiesbaden-Biebrich.

Kalle & Co., A.-G.

Antworten:

Zur Frage 636, Heft 36. Robölmotor für Lichtzentrale. Eine Kraft von 6 PS ist zum Betriebe einer Eigenlichtanlage ausreichend. Jedoch ist, verglichen mit Volt, 10 Amp. günstig, dagegen die Spannung ungünstig, weil 40 Volt keine Normspannung ist. Hierauf ist bei der Wahl von Lampen und Motoren Rücksicht zu nehmen, da diese bei a n n o r m a l e n Spannungen teuer sind. Ob Sie eine Kreissäge und Kreiselpumpe betreiben können, hängt von der Wahl einer Batterie ab. Eine kleine Batterie würde verhältnismäßig schnell erschöpft sein, und ob eine große Akkumulatoren-Batterie nötig ist, hängt davon ab, ob die Differenz zwischen einer großen und kleinen Batterie im Verhältnis zum Vorteil elektrischer Kraft steht. Das kann erst entschieden werden, wenn bekannt ist, wieviel Stunden Kraft verwandt werden soll, wie stark die PS-Zahl ist und wieviele Lampen in Frage kommen. Für Lieferung und Montage von Batterien kämen in Frage: a) Akkumulatorenfabrik A.-G. in Berlin, b) Gottfried Hagen in Köln-Kalk, c) Wilhelm Hagen in Soest, d) Dominit Aktiengesellschaft in Köln und Hoppecke in Westf.

Essen.

Ing. K. W. Figge.

Zur Frage *666, Heft 37. Erschöpfende Auskunft über die Paraffin-Therapie erteilt die Firma Paraffineum, Berlin W 57, Kurfürstenstr. 15-16.

Zur Frage 687, Heft 39. Unverweste Leiche in Kampehl bei Neustadt (Dosse), Kreis Ruppin. Die Leiche ist im Jahre 1754, als die in der Grabkapelle bei der Kirche stehenden Särge geöffnet wurden, in unverwestem Zustande, lederartig eingetrocknet, gefunden worden, während alle anderen gänzlich verwest waren. Ein Grund für die Mumifizierung ist nicht gefunden worden. Die Volkssage sieht in ihr die Bestätigung eines Meineides, den ein Herr von Kahlbütz geschworen haben soll, um sich von der Anschuldigung des Totschlags zu reinigen. Die Mumie wird noch heute in einem Anbau der Kirche gezeigt und ist als der Kahlbütz in der ganzen Gegend bekannt. In den letzten Jahren hat der bekannte Berliner Gerichtsarzt Med.-Rat Prof. Dr. Strauch sie untersucht und darüber berichtet.

Neuruppin. Prof. R. Jung.

Zur Frage 689, Heft 39. Curry-Landskiff. Wir haben die Generalvertretung für Sachsen und Thüringen und sind zu jeder Auskunft bereit.

Dresden-A. Verlag der Schönheit, Abtlg. Sportgeräte.

Zur Frage 707, Heft 40. Literatur über innere Sekretion. In wenigen Tagen erscheint in meinem Verlag ein Buch, betitelt: Cürschmann, Endokrine Krankheiten (Bd. I der Sammlung „Medizinische Praxis“). Preis etwa RM 10.—. Ferner erscheint demnächst: Laquer, Die Hormone.

Dresden. Theodor Steinkopff.

Zur Frage 724a, Heft 41. Gemeint ist vielleicht der Messerputz- und Schärfapparat „Dralma“, der weniger als 250 g wiegt, aus Schmiedeeisen und Stahl besteht und unzerbrechlich ist. Durch die Verwendung von Lederpolierscheiben und durch die allseitige Beweglichkeit der oberen Polierscheibe mit automatischer Schmirgelzuführung wird das Messer beim Putzen gleichzeitig geschärft. Sofern nicht in Spezialgeschäften zu haben, weise ich Bezugsquelle gern nach (Rückporto). Frankfurt-M.-Süd 10, Schweizerstr. 84, E. Pape.

Zur Frage 724b, Heft 41. Kleine Fruchtpresse für den Gebrauch bei Tisch. Der neue Zitronen- und Apfelsinenentsafter „Citropf“ D. R. G. M. entspricht den gestellten Ansprüchen. Citropf besteht aus einer nichtrostenden Metallröhre mit ovalen Löchern, am oberen Teil mit einer runden Scheibe, am unteren scharf und schräg. Die Röhre wird durch die Frucht gestoßen, der Stab durch die Röhre, welche durch das Fleisch der Frucht verstopft wird, durchgeführt, wieder herausgenommen, die Frucht mit der Hand gedrückt, und der Saft fließt heraus. Durch die Löcher der Röhre können keine Kerne eindringen. Nicht vollständig entsaftete Früchte können aufbewahrt werden, ohne daß sie schimmelig werden oder austrocknen. Nach Herausnahme der Röhre verschließt man beide Löcher durch Korke. Falls nicht in Haushaltsgeschäften zu bekommen, Bezugsquelle gegen Rückporto durch E. Pape, Frankfurt (Main)-Süd 10, Schweizerstraße 84.

Zur Frage 725a, Heft 41. Mit der „Dralma“-Teigmischmaschine, geprüft, begutachtet und empfohlen durch die praktisch-wissenschaftliche Versuchsstelle des Reichverbandes Deutscher Hausfrauen-Vereine, kann man in wenigen Minuten von 2 Pfd. (Größe 1) oder 5 Pfd. (Größe 2) Mehl den feinsten, stark mit Luft durchsetzten Kuchen- und Brotteig herstellen. Durch das gute Durchkneten mit der Dralma geht der Teig so gut auf, daß er 20—25% an Größe gewinnt. Dralma dürften bessere Haushaltsgeschäfte führen; andernfalls Bezugsquellen-Nachweis gegen Rückporto durch

Frankfurt a. M.-Süd 10, Schweizerstr. 84. E. Pape.

Zur Frage 725 a, Heft 41. Knetmaschine für den Hausgebrauch. Wir empfehlen unsere Rühr- und Knetmaschine „Erka“, geprüft und empfohlen vom Reichverband Deutscher Hausfrauenvereine.

Dresden N 23. Vereinigte Eschebasch'sche Werke
Riesaerstr. 7. A.-G.

Zur Frage 725 b, Heft 41. Zu empfehlen für Selbstherstellung von erfrischenden Getränken (Selterswasser usw.) ist der gefällige „Timmer-Siphon“, der in besseren einschlägigen Geschäften zu haben sein wird. Wenn nicht, weist Lieferanten gegen Rückporto nach E. Pape, Frankfurt a. M.-Süd 10, Schweizerstr. 84.

Schriftstellerischer Arzt gesucht

der in knapper Form, aber absolut volkstümlich, leichtverständlich und interessant (evtl. mit erklärenden Zeichnungen) die Funktionen der einzelnen Körperorgane beschreiben kann. Ebenso die Entstehung und Ursachen von Krankheiten und das dadurch bedingte Nichtfunktionieren der Organe.

Der Name des Arztes wird nicht verwendet. Probearbeiten und Honorarangabe erwünscht. Gefl. Zuschriften unter N. S. 5211 an Rudolf Mosse, Nürnberg.

Ihren Weinbedarf für den Winter

decken Sie vorteilhaft bei
Leonhard Probst, Weingutsbesitzer
Ediger (Nasel) Versand seit 1900

Bezugsquellen-Nachweis:

Lehrmittel.

Dr. Stöhrer & Sohn,
Leipzig U. C. 1, Brüderstraße 3.
Gegründet 1842.

Lehrmittel, naturwissensch.

Dr. Schlüter & Dr. Mass,
Halle a. S.

Mikroskopische Präparate.

Dr. Schlüter & Dr. Mass,
Naturwissenschaftliche Lehr-
mittelanstalt, Halle a. Saale.

Patentanwälte.

Dr. L. Gottscho, Berlin SW 11
A. Kuhn, Dipl.-Ing., Berlin SW 61.

Eigenes Atelier für Graphische Entwürfe
Qualitäts- Mehrfarben- Buchdruck — Tiefdruck



BRÖNNERT'S DRUCKEREI
INHABER: F. W. BREIDENSTEIN

FERNRUF SAMMELNUMMER MAINGAU 70861

FRANKFURT AM MAIN

NIDDASTRASSE 81/83

*

ILLUSTRIERTE KATALOGE UND WERKE
FÜR INDUSTRIE UND WISSENSCHAFT