



Praktikus

Anleitung zur handwecklichen Selbsthilfe



Praktikus

Anleitung
zur handwerklichen Selbsthilfe

VEB FACHBUCHVERLAG LEIPZIG

Von einem Autorenkollektiv

Mit 570 zum Teil mehrfarbigen Bildern, 16 Farbtafeln und einem „Freundschafts- und Pflegevertrag“

6. Auflage

Das Manuskript wurde geschrieben von:

Ingeborg Fiegert, Neu-Fahrland über Potsdam, Textilgestalterin

Günther Kunath, Kleinmachnow, Maurer, Dipl.-Journalist

Karl-Heinz Lohse, Dresden, Dipl.-Gärtner, Architekt (BDA)

Max Pause, Berlin, Gewerbelehrer, Journalist

Lothar Sczepan, Hohen-Neuendorf bei Berlin, Dipl.-Gewerbelehrer

Heinz Stocklossa, Dresden, Dipl.-Wirtschaftler

Werner Sütterlin, Berlin, Innenarchitekt, Journalist

Die Federführung lag in den Händen von Werner Sütterlin

Die sechste Auflage bearbeitete Max Pause

Redaktionsschluß 20. 5. 1967

ES 20 Q (24)

Copyright by VEB Fachbuchverlag Leipzig 1968

Einband: Egon Hunger, Leipzig

Satz und Druck: VEB Druckhaus „Maxim Gorki“, Altenburg

Veröffentlicht unter der Lizenznummer 114-210/92/68

12,50

Geleitwort

Überall in unserer Deutschen Demokratischen Republik schaffen die Werktätigen mit großem Fleiß, viel Umsicht und Liebe an einem glücklichen Leben. Neue Industrieanlagen, große Wohnkomplexe und viele Einrichtungen der Kultur und Volksbildung, des Sports, des Gesundheits- und Sozialwesens in Stadt und Land zeugen von der großen Arbeit aller Schichten unserer Bevölkerung bei der Gestaltung der sozialistischen Gegenwart und Zukunft.

Sozialistisch zu handeln bedeutet aber, neben neuen Werten noch vorhandene alte zu pflegen und zu erhalten. Dieses Buch ist ein guter Helfer und Ratgeber für den Bürger, für Hausgemeinschaften und andere Kollektive bei der Beseitigung kleiner Sorgen des Alltags. Es hilft mit, Wege zu weisen, wie das Leben angenehmer gestaltet werden kann, und weckt zugleich auch das Interesse, sich handwerkliche Fähigkeiten anzueignen. Selbst mit Hand anzulegen bei der Erhaltung und Verschönerung des Wohnraumes, der Treppenhäuser, bei der Außenraumgestaltung der Wohnkomplexe und Wohngebiete — dazu sind alle aufgerufen. Das ist vielleicht ein kleiner, aber dennoch sehr wichtiger und wertvoller Beitrag zur Erfüllung unserer Pläne und damit zur allseitigen Stärkung der Deutschen Demokratischen Republik.

Es gilt, die Gestaltung des entwickelten gesellschaftlichen Systems des Sozialismus auch auf diesem Gebiet unseres Lebens zu verwirklichen. Jeder Bürger der Deutschen Demokratischen Republik hat großes persönliches Interesse an der Verschönerung seiner Umgebung und an der Werterhaltung seiner Wohnung. Packen alle mit an, wird es noch schneller vorangehen zum Nutzen für jeden einzelnen und zum Nutzen für die gesamte Gesellschaft. Das Handbuch zur Selbsthilfe weist dazu einige Wege.

Abteilung
Volkswirtschaftliche Masseninitiative
beim Sekretariat des Nationalrats der Nationalen Front

Vorwort

„Jeder sein eigener Handwerker.“ Unter diesem Arbeitstitel hat das Autorenkollektiv den Stoff zur handwerklich-polytechnischen Erwachsenenbildung zusammengetragen. Als „Praktikus“ stellt er sich seinen Lesern vor. Die Verfasser hoffen, daß sich diese Kurzform besser einprägt.

Komprimiert wie die Aussage dieses Titels ist auch der Inhalt des Buches. Weit entfernt von dem Gedanken, ein universelles Fachbuch ersetzen zu wollen, haben die Verfasser sich bemüht, doch recht tiefgründig darzustellen, was eigentlich jeder auf diesem Gebiet wissen und beherrschen sollte. Unsere Kinder werden durch die sozialistische Schule bereits in diesem Sinne erzogen. Sie werden es im Leben leichter haben als mancher unter den Erwachsenen, die eine sogenannte „humanistische“ Schulbildung hinter sich brachten, die zwar die Helden des Altertums kennen und deren Namen richtig auszusprechen verstehen, aber vielfach nichts mit Hammer und Nagel anzufangen wissen.

Welche Scheu überkommt den unpraktisch veranlagten Nachbarn, wenn wir ihn bitten, doch etwas für die Gemeinschaft, etwa im Nationalen Aufbauwerk, zu leisten. Er möchte gern, aber seine Minderwertigkeitskomplexe halten ihn davon ab, die Schaufel zu schwingen — es könnte wohl so aussehen, als hätte er zwei linke Hände.

Freilich, Geschicklichkeit in allen handwerklichen Dingen erreicht man nur durch Üben. Es gibt aber auch eine große Schar von Menschen, die *ihr* Handwerk gekonnt beherrschen und auch den Mut hätten, sich in anderen Branchen zu versuchen. Doch wer vermittelt ihnen das unbedingt notwendige theoretische Wissen?

Als dritte Gruppe finden wir die Naturtalente, auch Bastler genannt; diejenigen, die in jedem handwerklichen Beruf zu Hause sind und ihre Fähigkeiten zum eigenen Nutzen und zum Wohle ihrer Verwandten und Nachbarn gern anwenden. Sie hoffen nicht auf Lohn, ihnen genügt es, von den „Linkshändern“ bewundert zu werden und als Universalgenies, als Praktikusse zu gelten. Auch ihnen soll das Buch zur Seite stehen. Es wird ihnen den fachlich richtigen

Weg weisen, es möchte ihnen gewissermaßen das Knobeln und Kombinieren erleichtern.

Das Buch soll dem Mann und der Frau gleichermaßen dienen. Natürlich sollen sie sich die Aufgaben nach der für die einzelnen Arbeiten aufzuwendenden Körperkraft aufteilen. Als besonderes Kapitel für die Frau wurde der Teil „Kunsthandwerkliche Arbeiten“ aufgenommen.

Welchen Zweck hat der „Praktikus“? Er soll den überlasteten Handwerker von Bagatellaufträgen befreien, er soll die Selbsthilfe der Bevölkerung organisatorisch und vor allem fachlich einwandfrei anregen und fördern. Das kann geschehen zur Wertsteigerung der Leistungen im Nationalen Aufbauwerk, zur Anleitung der öffentlichen Selbsthilfe-Reparaturwerkstätten und der freiwilligen Reparaturbrigaden in Häusern der Kommunalen Wohnungsverwaltungen oder in den Wohnblocks der Arbeiterwohnungsbaugenossenschaften. Der „Praktikus“ ist aber besonders für den Haushalt gedacht, zur Selbsthilfe in der eigenen Wohnung mit ihren Einrichtungen, zur Pflege und Erhaltung des Inventars und der vielen kleinen und größeren technischen Geräte, die heutzutage jeder besitzt und benutzt.

Und wo täglich etwas in Gebrauch ist, verbraucht es sich auch. Wie geld- und zeitsparend wirkt es sich dann aus, wenn bei kleinen Mängeln, Schäden oder Fehlern die Selbsthilfe, die Soforthilfe einsetzen kann. Auch durch das schonende, verständnisvolle Benutzen unseres persönlichen Eigentums helfen wir, der Volkswirtschaft Werte zu erhalten, helfen wir, die Produktions- und die Reparaturbetriebe zu entlasten, helfen wir schließlich uns selbst. Und die Freude, so schnell bedient worden zu sein, eigene Fähigkeiten und Kenntnisse bewiesen zu haben, steigert das Selbstbewußtsein und die Lebensfreude!

Den „Praktikus“ hat ein Kollektiv erfahrener Fachleute der unterschiedlichen Wissensgebiete geschrieben. Dadurch wurde eine große Menge handwerklich-praktischer Erfahrungen zusammengetragen. Dieser reiche Erfahrungsschatz ist es, durch

den sich diese „Anleitung zur handwerklichen Selbsthilfe“ von allen Fachbüchern unterscheidet. Die fachlich einwandfreie Darstellung gewinnt noch an Wert, weil die Autoren sich bemüht haben, nicht nur praktisch anzuleiten, sondern den Dingen auch naturwissenschaftlich auf den Grund zu gehen.

Herzlichen Dank sagen wir den Berliner Lehrwerkstätten, Betriebsberufsschulen, Berufsschulen und Fachschulen mit ihren Lehrlingen, Schülern, Meistern, Lehrern und Dozenten sowie der VVB Lacke und Farben für ihre bereitwillige und selbstlose Mithilfe beim Erarbeiten dieses Buches, für ihren fachlichen Rat und besonders für ihre Mitwirkung beim Fotografieren handwerklicher Fertigkeiten.

Die nun vorliegende 6. Auflage des „Praktikus“ bestätigt erneut den dringenden Bedarf nach einem polytechnischen Ratgeber für die Selbsthilfe in Hausgemeinschaft und Familie. Im Text wurden wiederum einige Ergänzungen vorgenommen.

Wir wünschen den Lesern, daß ihnen der „Praktikus“ ein Freund werden möge, über den man gern auch mit seinen Nachbarn spricht. Erst wenn das Buch hilft, das Aussehen unserer Dörfer und Städte zu verschönern und ihre unermeßlichen Werte zu erhalten, wird es seine Aufgabe erfüllen.

Deshalb eine Bitte an jeden Leser: Nutzen Sie das Buch ebenso im allgemeinen wie im persönlichen Interesse zum Wohle unseres friedlichen Lebens und Schaffens!

Die Verfasser

Vorbemerkungen für den praktischen Gebrauch

Eine Anleitung wie die vorliegende soll übersichtlich sein. Die Autoren des „Praktikus“ haben dem Buch eine Systematik gegeben, auf die sie ihre Leser besonders aufmerksam machen wollen.

Die Übersicht wird sehr erleichtert durch die Symbole oben auf den rechten Seiten des Buches. Ohne die ausführliche Inhaltsübersicht studieren zu müssen, ist aus diesen Flattermarken ersichtlich, welches Thema auf den Seiten behandelt wird.

Innerhalb der Kapitel wird die Systematik im Aufbau durch die Zwischenüberschriften deutlich. Zuerst werden die *Materialien* des betreffenden Handwerkszweiges besprochen. Darauf macht das Buch mit den *speziellen Werkzeugen* bekannt. In dem Kapitel „Die Einrichtung der Selbsthilfe-Reparaturwerkstätten“ wird nur die Grundausrüstung behandelt! Folgerichtig geht es im Aufbau jedes Kapitels weiter mit der *Arbeitstechnik* und den *Konstruktionsprinzipien*. Konstruktionen natürlich nur dort, wo es etwas zu konstruieren gibt.

Nach diesem Aufbau werden neben den technischen Kenntnissen viele praktische Erfahrungen vermittelt, aus denen jeder mitdenkende Leser Ratschläge und Hinweise zur Reparaturarbeit ableiten kann. Unabhängig davon sind am Schluß des Buches

die über den handwerklich-praktischen Themenkreis hinausgehenden praktischen Ratschläge zur Pflege und Werterhaltung des Hauses, der Wohnung und ihrer Einrichtung alphabetisch zusammengestellt.

Der Schluß jedes Kapitels ist Anwendungsbeispielen vorbehalten, die entsprechend den Fachrichtungen entweder als Werkstückbeschreibungen mit genauen Bauzeichnungen und Materiallisten versehen sind oder als kombinierte Anleitungen zum Renovieren und Verschönern dienen sollen. Diese Anwendungsbeispiele können infolge ihrer überlegten Auswahl gleichfalls als Übungen zu dem vorhergehenden theoretischen Text dienen.

Innerhalb der einheitlichen Gliederung der fachlichen Kapitel wurden viele Hinweise auf andere Seiten in den Text eingearbeitet. Dadurch wurden Überschneidungen und Doppelbeschreibungen vermieden, so daß zugunsten des umfassenden Inhalts des „Praktikus“ Raum gespart werden konnte. Schließlich gehört zur Gliederung noch das Sachwortverzeichnis. Dort finden Sie, liebe Selbsthilfe-Handwerker, alle Fachwörter und Spezialausdrücke alphabetisch geordnet mit den entsprechenden Seitenangaben. Die einzelnen Sachwörter sind bewußt nach den Hauptabschnitten des Buches gegliedert.

Inhaltsverzeichnis

Die Selbsthilfe-Reparaturen durch die Mieter 13

Die Pflegeverträge 13

Die Mietermitverwaltung 15

Die Selbsthilfe-Reparaturwerkstätten 18

Die Einrichtung der Selbsthilfe-Reparaturwerkstatt 19



Aufgaben der Reparaturstützpunkte 25

Das Messen, Loten, Wägen und Anreißen 30



Holz — der Universalwerkstoff 33



Der Rohstoff Holz 33

Die Materialien des Tischlers und Zimmermanns 33

Die Holzarten — Die Festigkeitseigenschaften des Holzes — Der Holzschutz — Die Verbund- und Spanplatten — Die Furniere — Die Plastfolien und Kunstharzplatten — Die natürlichen und synthetischen Kleber und Kitte — Die Holzkitte — Die Beizen — Die Mattinen, Polituren und Lacke — Stifte und Nägel — Schrauben

Die Werkzeuge und Hilfsmittel 41

Die Stech-(Stemm-)Werkzeuge — Die Hobel — Das Schärfen der Hobel und Instandhalten der Stech-(Stemm-)Werkzeuge — Die Sägen — Die Raspeln, Feilen und Bohrer — Einige andere Werkzeuge — Die Hobelbank — Die Schraubzwingen — Schutz vor Unfällen

Die Arbeitstechnik und die Konstruktionsprinzipien 47

Auswahl des Holzes — Das Dübeln — Zapfen und Schlitz — Das Zinken — Die Keilverbindung — Die Sprossen- und Eckverbindungen — Die Längsverbindung — Die Nagelverbindungen — Das Verleimen von Bilderrahmen

Das Anschlagen von Bändern, Scharnieren und Schössern 61

Fenster- und Türscharniere — Die Schösser und ihr Einbau — Beschläge für Brettentüren, Lattentüren und Tore — Möbelbeschläge — Die Montage der Drehbeschläge und Schösser

Wir bauen aus Holz 66

1. Balkonkasten für Blumen
2. Mitteilungstafel
3. Fensterladen (Tür) aus Stabbrettern
4. Hockergestell mit Rundfuß
5. Fahrradständer für fünf Räder
6. Waschkesseldeckel
7. Tapezierböcke
8. Kellerregal
9. Waschwannenbock
10. Wandschränkchen



Glaserarbeiten 77

Die Werkzeuge und ihre Handhabung 77

Die Fensterglaserneuerung 77

Das Verglasen von Bilderrahmen 78

Das Spiegelverglasen 78

Das Glasreinigen 78

Das Glasmosaik 79

Die Glassorten und Glasmaße 79



Dekorateurarbeiten 81

Gardinen und Vorhänge als raumgestaltende Elemente 81

Beschläge und Zubehör für Dekorationsarbeiten

Die Werkzeuge des Dekorateurs 85

Dekorations-, Möbel- und Gardinenstoffe 86

Die Arbeitstechnik bei Dekorationsarbeiten 87

Das Maßnehmen am Fenster — Das Zuschneiden der Dekoration — Der Zuschnitt der Scheibengardinen — Der Zuschnitt der Stores — Das Zuschneiden der Seitenschals — Das Zuschneiden der Querbehänge — Das Nähen der Gardinen- und Dekostoffe

Das Anfertigen von Fensterdekorationen 91

An der Zimmerdecke befestigte Dekoration mit Stoffblende — An der Zimmerdecke befestigte Dekoration mit Holzblende — Zugeinrichtungen für Dekorationen — Bau eines Gardinen-Winkelbrettes — Anbaufertiges „de-ko-fix“-Laufsystem — Anbaufertiges Dekorationssystem „Mala“

Vorhänge als Raumteiler 93

Raumteiler für ein hohes Zimmer — Raumteiler für ein niedriges Zimmer — Die eingeputzte Vorhanggleitschiene

Plastmaterial zu Dekorationszwecken 95

Fensterdekorationen aus Plastfolie — Das Bespannen von Wänden mit Folie

Markisen für Balkon und Veranda 97

Das Belegen von Fußböden mit Teppichmaterial 97

Auslegen eines Zimmers mit Bahnteppichware — Das Verlegen eines Treppenläufers

Die Fußbodenbelagstoffe 101

Linoleum — Gradura — PVC-Belag — Gummibelagstoff — Das Verlegen von Bodenbelagstoffen — Das Belegen von Treppenstufen



Polsterarbeiten 103

Die Materialien 103

Anfertigung eines Gondelhockers — Anfertigung einer Stuhlpolsterung — Bau eines Hockers mit Flachpolster



Farbige Raumgestaltung 108

Was ist Farbe? 108

Die Materialien des Malers 109

Die Trockenfarben — Weiße Pigmente — Schwarze Pigmente — Die standardisierten Verschnittpigmente — Wäßrige Bindemittel — Ölige Bindemittel — Lacke — Dispersionsfarben

Die wichtigsten Anstricharten und ihre Materialien (Übersicht) 114

Schlüssel der Typ-Farben 116

Das Aufbewahren der Farbmaterialien und Bindemittel 117

Das Reinigen der Gefäße und Pinsel 117

Die Werkzeuge und Hilfsmittel des Malers 127

Hinweise für den Unfallschutz 123

Die Anstrichtechnik 123

Das Vorbereiten der Untergründe — Isolieren, Flutieren, Absperren, Auswaschen — Das Entfernen alter Anstriche

Grundsätze des Anstrichaufbaues 129

Der Kalkfarben-Anstrichaufbau — Der Leimfarben-Anstrichaufbau — Der Dispersionsfarben-Anstrichaufbau — Der Ölfarben-Anstrichaufbau — Der Lack-Anstrichaufbau (terpentinlöslich) — Der Lack-Anstrichaufbau (nitrolöslich) — Der Anstrichaufbau auf Plastuntergründen

Die Untergrund- und Anstrichschäden 133

Putzschäden — Kalkanstriche auf Putz und Zement — Leimfarbenanstriche auf Putz, Zement und Gips — Lack-, Öl- und Bindfarben auf Holz, Putz und Zement — Lack- und Ölfarben auf Metall und Glas

Das Tapezieren 137



Die Werkzeuge und Hilfsmittel 137

Die Eigenschaften der Untergründe 137

Tapete auf Putzgrund — Tapete auf Holz, Span- und Faserplatten

Der Tapetenkauf 138

Tapetenbedarf in Quadratmetern — Rollenbedarf

Die Vorarbeiten zum Tapezieren 139

Das Makulieren — Der Zuschnitt — Das Anbringen der Tapeten



Wir renovieren unsere Wohnung 145

Farbtonkreis nach TGL 21 579 — Hinweise zum Farbmischen — Die Lage der Räume und die Einwirkung des Lichtes — Die Farbkombination und die farbige Raumfolge — Schmucktechniken — Die optische Wirkung der Farbe und der farbigen Wandgestaltung — Die farbige Behandlung der Ausbauteile



Maurerarbeiten 153

Die Materialien des Maurers 153

Die Steine — Die Betonbauelemente — Die Kalksandsteine — Die Gipsplatten — Die Holzwolle-Leichtbauplatten — Die Beton- und Fußbodenplatten — Die Ziegel

— Der Mörtel — Die Bindemittel — Der Gips — Der Kalk — Der Zement — Die Zuschlagstoffe — Die Mörtelbereitung — Stahl, Holz und Kunststoffe

Übersicht der Mischverhältnisse 157

Die Werkzeuge des Maurers 158

Der Arbeitsplatz des Maurers 158

Die Mauertechnik 159

Die Ziegelverbände — Das Betonieren

Die Putztechnik 165

Putzschäden — Das Fugen

Abbrucharbeiten, Durchbrüche 167

Das Schließen von Mauerlücken

Wir bauen selbst 169

1. Bau einer Treppe
2. Bau einer Gartenmauer
3. Bau eines Planschbeckens
4. Anfertigen von Gehwegplatten
5. Anfertigen von Gipsplatten

Das Fliesenlegen 171

Die Dachreparaturen 172

Die Ziegeldächer 172

Die Pappdeckung 175

Das Anbringen der Dachabwässerung 176

Die Ofenreparaturen 177

Das Umsetzen von Öfen 178

Das Reinigen der Öfen 179

Standorte der Wärmequellen 179

Schlosser- und Klempnerarbeiten 180

Werkzeuge zur Metallbearbeitung 180

Trennwerkzeuge — Werkzeuge zum Nacharbeiten — Schraubenschlüssel, Zangen, Hämmer — Meßwerkzeuge

Metallverbindungen 184

Das Schrauben — Das Nieten — Das Schweißen — Das Löten — Die Technik des Lötens — Das Gewindeschneiden

Arbeitsschutz und Werkzeugpflege 187

Metallarbeiten in der Wohnung 189

1. Das Feilen eines Schlüssels
2. Eine Tür hat sich gesenkt
3. Der Einbau von Sicherheitsschlössern

Konstruktionsbeispiele für Metallarbeiten 194

1. Lampenhalter aus gebogenem Rundstahl
2. Montageregal mit Metallseitenteilen
3. Flurgarderobe, Blumengitter, Raumschmuck

Reparaturen

an Wasserinstallationen 198

1. Der tropfende Wasserhahn
2. Verstopfte Abflüsse
3. Wasserspülarmaturen
4. Mischbatterien

Gasinstallationen 208

Wichtige Hinweise zum Anschluß von Gasgeräten 208

Die Pflege und Wartung von Heiz- und Kochgeräten 209

Gaswasserheizer WG 325 — Der Klein-Gaswasserheizer — Der Gaskocher und der Gasherd — Zentralheizungsanlagen

Elektroarbeiten 217

Werkzeuge und Hilfsmittel für Elektroarbeiten 217

Phasenprüfung — Schutzkontakt — Sicherungselemente

Reparaturen und Installationen 221

1. Ausgefranste Leitungsenden
2. Installieren von Leuchten
3. Kontaktfehler
4. Horizontalinstallation
5. Verkürzen von Lampenpendelstäben
6. Auswechseln von Kohlebürsten
7. Schalterreparaturen
8. Die Türglocke schweigt

Gestaltung der Freiflächen an Wohnbauten und deren Werterhaltung 230

Freiflächenwerterhaltung, ein allgemeines und notwendiges Anliegen 230

Die hygienische Notwendigkeit der Grünanlagen — Die Grünanlagen erfüllen funktionelle Forderungen

Die Organisationsform der Freiflächenwerterhaltung 232



Drei Phasen der Organisation

Pflegemaßnahmen für Grünanlagen 235

Die Wege und Plätze — Wassergebundene Oberflächen — Stabile Oberflächen — Einfassungen

Die Kinderspielanlagen — Die tägliche Pflege — Die wöchentliche Pflege — Die jährliche Pflege

Die Wirtschaftseinrichtungen 239

Die Rasenflächen 239

Die Pflege des jungen Rasens — Die Pflege vorhandener Rasenflächen — Das Düngen der Rasenflächen — Das richtige Bewässern der Rasenflächen — Das Lüften der Rasenflächen — Die Unkrautbeseitigung auf Rasenflächen — Pilzkrankheiten und tierische Schädlinge des Rasens — Die Neuanlage einer Rasenfläche durch Aussaat — Das Anlegen einer Rasenfläche mit Soden

Einzel-(Solitär-) und Gruppensträucher 245

Die Pflanzflächenpflege — Der Gehölzschnitt — Die Neupflanzung

Großgehölze und Heister 251

Die Baumscheibenpflege — Der Gehölzschnitt — Die Neupflanzung

Stauden und Edelgräser 252

Das Säubern, Wässern, Düngen und besondere Maßnahmen — Neupflanzung der Stauden und Edelgräser

Kunsthandwerkliche Arbeiten 256



Künstlerisches Laienschaffen in der Deutschen Demokratischen Republik 256

Papierarbeiten 256

Das Material 256

Die Technik 257

Der Scherenschnitt — Der Faltschnitt — Der farbige Faltschnitt — Klappvorgänge beim Papierschnitt — Plastische Papierarbeiten

Bastelarbeiten aus Papier 261

1. Laterne
2. Papiersterne
3. Strohsterne

Buntpapiere selbst gemacht 264

Kleisterpapier — Kartoffelstempel-Druck — Schablonieren — Batikpapier

Ein Lampenschirm wird erneuert 266

Papparbeiten 267

Material und Werkzeuge 267

Bastelarbeiten aus Pappe und Papier 268

1. Eine Wandzeitung entsteht
2. Die Mappe zu besonderen Anlässen
3. Tischpapierkorb, Zettelkasten und Wahlurne

Lederarbeiten 270

Das Material 270

Die Werkzeuge 272

Verschiedene zweckgebundene Zierstiche 272

Die Leder-Arbeitstechnik 272

Praktische Lederarbeiten 274

1. Buchhülle
2. Umschlagtasche
3. Ausbessern einer Aktentasche
4. Das Arbeiten einer Schreibmappe

Färbetechniken 275

Der Farbstoff und seine Anwendung bei den verschiedenen Fasern 275

Das Entfärben von Stoffen 275

Das Batiken 276

Material und Werkzeuge — Der Arbeitsvorgang — Plangi- und Tritiktechnik

Glasdruck 280

Praktische Ratschläge 282

Freundschafts- und Pflegevertrag 286

Überschlägliche Materialverbrauchs-normen für verschiedene NAW- bzw. Selbsthilfeleistungen 289

Sachwortverzeichnis 293

Bildquellenverzeichnis 303



Die Selbsthilfe-Reparaturen durch die Mieter

Die Selbsthilfe-Reparaturen durch die Mieter sind ein Ausdruck ihrer Einstellung zum volkseigenen und genossenschaftlichen Wohnraum. Die Wohnkultur hat eine große gesellschaftliche und auch persönliche Bedeutung. Von ihr hängt es im wesentlichen ab, wie die Bürger sich von der täglichen Arbeit erholen und ausgeruht an der Vollendung des Sozialismus in der DDR weiter mitarbeiten können. Dabei geht es auch um die gesunde Entwicklung der Jugend und der Kinder, um die Festigung der Familie als sozialistisches Kollektiv, um die Sorge für arbeitsunfähig gewordene und alte Menschen und um die Genesung Kranker. Noch ist es ein beschwerlicher Weg, bis alle Wohnungen allen Anforderungen, die wir an sie stellen müssen, gerecht werden. Furchtbar ist das Erbe, das uns der Kapitalismus auf diesem Gebiete hinterlassen hat. 620 000 Wohnungen waren durch Kriegseinwirkung total und weitere 200 000 teilweise zerstört, und in dem verbliebenen Wohnraum mußten 19,3% mehr Menschen Platz finden. Hinzu kommt, daß bereits Jahre vor dem zweiten Weltkrieg wenig getan wurde, um dem zunehmenden Verfall der sich in privater Hand befindlichen Wohngrundstücke entgegenzuwirken. Aus dieser Situation entstand die dringende Notwendigkeit, neue Wohnungen zu bauen, um den zur Zeit noch bestehenden Wohnraumangel im wesentlichen zu beseitigen. Das ist aber nur eine Seite; zum anderen ist die vorhandene Altbausubstanz zu erhalten bzw. entsprechend den heutigen Anforderungen an die Wohnkultur zu rekonstruieren sowie die laufende Instandsetzung der Neubauwohnungen zu sichern. Daß zum Erreichen der gesteckten Ziele alle Kräfte eingesetzt werden müssen, ist verständlich. Viele Bürger unseres Arbeiter- und Bauern-Staates dachten deshalb darüber nach, wie sie mithelfen können, kleine Reparaturen, insbesondere auch malermäßige Instandsetzungen in ihren Wohnungen vorzunehmen. Dabei sind das meistens Menschen, die im Arbeitsprozeß ihr Bestes geben, um den Sozialismus zum Siege zu führen. Sie machten mit Recht darauf aufmerksam, daß die sofortige

Beseitigung kleiner Schäden wenig Geld, Material und Reparaturarbeit, progressiv größer werdende Schäden mehr Geld, Material und Reparaturkapazität erfordern. Die großen Bauvorhaben in unserer Republik benötigen aber sehr viel Material, Baukapazität und auch Geld. Was bei der sofortigen Beseitigung kleiner Schäden — bevor sie größer werden — gespart wird, kann dem Neubau zusätzlich zur Verfügung stehen. Die Überlegungen gingen noch weiter. Wohnungen — ganz gleich ob in volkseigenen oder privaten Wohngrundstücken — sind ein Teil des Volksvermögens. Dieses zu erhalten und zu mehren ist eine selbstverständliche Pflicht aller Mitglieder der sozialistischen Gesellschaft.

Bei der Verwirklichung dieser Gedanken haben sich in der Praxis verschiedene Methoden und Formen entwickelt.

Die Pflegeverträge

Worauf gründen sich die Pflegeverträge und welchen Inhalt haben sie?

Das Verhältnis zwischen dem Mieter und dem Vermieter bzw. der volkseigenen Wohnungsverwaltung ist ein sozialistisches Rechtsverhältnis. Das gleiche Verhältnis besteht zwischen den Arbeiterwohnbaugenossenschaften und deren Mitgliedern. Es hat einen ganz anderen Inhalt als die früher zwischen den kapitalistischen Grundstückseigentümern und den Mietern abgeschlossenen Mietverträge. Dem kapitalistischen Grundstückseigentümer sollten die Wohnungen einen möglichst großen Profit sichern. Deshalb unterließ er alles, was seinen Profit schmälern konnte, vor allem die Erhaltung des Wohnraumes und der Gebäude. Das ist auch eine der Ursachen des oft noch schlechten Zustandes der Altbauten.

Der gesellschaftliche Inhalt der für die volkseigenen und genossenschaftlichen Wohnungen abgeschlossenen Mietverhältnisse besteht darin, daß die Vertragspartner kameradschaftlich zusammenarbeiten und sich gegenseitig helfen. Beide Partner haben

ein gemeinsames Interesse, und es gibt zwischen ihnen keine Gegensätze. So haben sich in den letzten Jahren einige neue Methoden guter Zusammenarbeit zwischen den volkseigenen und den genossenschaftlichen Wohnungsverwaltungen und den Mietern herausgebildet und in der Praxis bewährt. Eine dieser Methoden ist der Pflegevertrag. Diese Verträge haben den Zweck, die Wohngebäude zu erhalten und staatliche und genossenschaftliche Mittel einzusparen, die dann dem Wohnungsneubau und der Verbesserung der Wohnkultur dienen können.¹

Im Pflegevertrag verpflichten sich die Mieter, in erster Linie ihre Wohnungen und das ganze Haus sorgfältig zu behandeln, damit möglichst wenig Reparaturen notwendig werden. Die volkseigene Wohnungsverwaltung und die Genossenschaft stellen den Hausgemeinschaften einen entsprechenden Betrag für die Instandsetzungsarbeiten am betreffenden Haus für jedes Planjahr zu Verfügung. Entsprechend dem Zustand der Wohnungen und der Gebäude entscheiden die Mieter selbst, welche Reparaturen in welcher Reihenfolge durchgeführt werden sollen. Auf Grund dieser Festlegung gehen sie Verpflichtungen ein, welche Reparaturen bzw. Instandsetzungsarbeiten durch Mitglieder der Hausgenossenschaft als Leistung im Nationalen Aufbauwerk übernommen werden. Der Pflegevertrag ist für die Hausgemeinschaft zugleich Anreiz, das Haus und die Wohnungen zu schonen und die Arbeiten der Handwerker auf ihre zeitliche Dauer und die Qualität der geleisteten Arbeit zu kontrollieren. Durch den Abschluß eines Pflegevertrages wird der Vermieter jedoch nicht von seiner Pflicht zur Instandhaltung der Wohnungen und Gebäude befreit. Entsprechend unserem sozialistischen Rechtsempfinden begründen die Pflegeverträge kein Schuldrechtsverhältnis. Die Mieter übernehmen lediglich freiwillig gesellschaftliche Pflichten. Die Pflegeverträge gehören zu den sich in der sozialistischen Gesellschaft entwickelnden Vereinbarungen, durch die sich die Bürger im Interesse der Gesellschaft und des schnellen Aufbaues der Volkswirtschaft zu bestimmten Leistungen verpflichten. Solche Vereinbarungen sind

z. B. auch die in der Produktion abgeschlossenen Wettbewerbsverträge oder Verpflichtungen der Arbeiter zur Steigerung der Arbeitsproduktivität und zu anderen guten Taten. Diese Verpflichtungen — auch die Pflegeverträge — sind moralische Verpflichtungen und können mit rechtlichen Mitteln nicht durchgesetzt werden. Sie sind ein Ausdruck der neuen, sich entwickelnden Beziehungen der Menschen untereinander und zu ihrem sozialistischen Staat. Sie werden sich in dem Maße weiterentwickeln und an Bedeutung zunehmen, wie sich das Bewußtsein der Menschen mit der Entwicklung der sozialistischen Gesellschaft weiter steigert. Durch den Abschluß von Pflegeverträgen werden die volkseigenen Wohnungsverwaltungen gezwungen, planmäßig zu arbeiten und die Verbindung mit den Mietern enger zu gestalten. Darüber hinaus können die Mieter ihre Rechte besser durchsetzen und besitzen eine gewisse Kontrolle über die Verwendung der Mieteinnahmen. Das Muster eines solchen Pflegevertrages befindet sich auf den Seiten 286 bis 288. Für die Arbeiterwohnungsbaugenossenschaften können mit einigen Änderungen entsprechend dem Statut gleiche Verträge verwendet werden. In der Stadt Dresden hatte die Kommunale Wohnungsverwaltung im Jahre 1965 mit 5250 Hausgemeinschaften Pflegeverträge abgeschlossen. Auf der Grundlage dieser Verträge wurden im Nationalen Aufbauwerk Arbeiten mit einem Wert von 1320000 Mark durch die Mieter geleistet. Davon wurden etwa 650000 Mark Einsparungen an Reparaturkosten erzielt. Es ist überhaupt eine beachtliche Bilanz, die nach 15 Jahren Nationales Aufbauwerk gezogen werden kann: Vier Milliarden Mark verkörpern die Leistungen, die von den Bürgern unserer Republik in freiwilliger Arbeit erbracht wurde. Das ist eine gewaltige Summe. Aber noch höher als der materielle Nutzen ist der moralische Gewinn zu werten. Die der gemeinsamen Sache dienende Gemeinschaftsarbeit ließ persönliche und gesellschaftliche Motive miteinander verschmelzen, förderte den Wandel in der Einstellung zur Arbeit und schuf neue sozialistische Beziehungen zwischen den Bürgern.

In der Weiterentwicklung des NAW kommt der Initiative der Nationalen Front besondere Bedeutung zu, und zwar hat sie die Aufgabe übernommen, durch ein demo-

^{1/2} Vgl.: Borchert, A.: Das Wohnungsmietrecht. Berlin: VEB Deutscher Zentralverlag 1960, S. 43 und 44

kratisch geplantes gesellschaftliches Einwirken auf die Erfüllung wichtiger Teile des Volkswirtschaftsplanes und zusätzlicher örtlicher Aufgaben zur Verbesserung des wirtschaftlichen und kulturellen Lebens der Bürger beizutragen. Die neue Initiative soll bewirken, daß die materiellen und finanziellen Fonds über die Zielsetzung des Planes hinaus eingesetzt und durch die Erschließung zusätzlicher Reserven erweitert werden können. Indem alle Kräfte auf solche Vorhaben gelenkt werden, steigt der Effekt der aufgewendeten Arbeit und der eingesetzten Mittel beträchtlich. Die geplanten Vorhaben sollen gemeinsam und in aller Öffentlichkeit beraten werden. Jeder Bürger vermag dann selbst zu entscheiden und zu beurteilen, wo er am besten mithelfen kann und welchen Nutzen sein Mitwirken der Gesellschaft bringt. Bisher gab es oft keinen genügenden Anreiz, im Plan vorgesehene Objekte in freiwilliger Arbeit zu schaffen. Jetzt kommen die Resultate den beteiligten Bürgern voll zugute, frei werdende Mittel bleiben in ihrem Kreis, in ihrer Gemeinde oder ihrer Stadt und können für die Schaffung weiterer Werte eingesetzt werden.

Die Mietermitverwaltung

In den letzten Jahren hat sich die von Berlin ausgehende Form der Mietermitverwaltung auch in anderen Städten unserer Republik entwickelt. Bei den Mietermitverwaltungen wirken die Mieter nicht nur bei der Instandhaltung mit, sondern sie übernehmen auch einen Teil der Verwaltungsaufgaben. Für Berlin wurde die gesetzliche Grundlage der Mietermitverwaltung durch den Magistrat mit der „Bekanntmachung der neuen Fassung der Direktive zur Festigung und Verbesserung der Zusammenarbeit zwischen den Hausgemeinschaften und dem VEB Kommunale Wohnungsverwaltung“ vom 11. 5. 1960 (Verordnungsblatt für Groß-Berlin II, S. 100) gegeben. Zugleich wurde durch den Magistrat ein Mustervertrag zur Übernahme eines Wohnhauses in persönliche Pflege und Verwaltung durch die Hausgemeinschaft beschlossen. In Anlehnung an die genannte Direktive des Magistrats von Groß-Berlin können entsprechend dem Statut der Arbeiterwohnungsbaugenossenschaften ähnliche Verträge abgeschlossen werden.

Zur Verwirklichung der Mietermitverwaltungen wählt sich die Hausgemeinschaft die Hausgemeinschaftsleitung. Durch den Abschluß des Vertrages übernehmen die Partner — die Hausgemeinschaft und die volkseigene Wohnungsverwaltung — umfangreiche Rechte und Pflichten. Die von der Hausgemeinschaft gewählte Leitung erhält die Aufgabe, einmal die sich aus dem Vertrag für die Hausgemeinschaft ergebenden Rechte und ihre Interessen zu wahren und zum anderen die von der Hausgemeinschaft übernommenen Verpflichtungen zu kontrollieren und zur organisieren.

Welche Aufgaben übernehmen die Hausgemeinschaften? Sie liegen einerseits auf dem Gebiete der Instandhaltung und andererseits auf dem Gebiete der Verwaltung der Wohnungen.

Zur Instandhaltung können folgende Vereinbarungen getroffen werden: Die volkseigene Wohnungsverwaltung und die AWG verpflichten sich, der Hausgemeinschaftsleitung bis zu einem bestimmten Zeitpunkt zu Beginn des Jahres mitzuteilen, wieviel Mittel für die Instandsetzungsarbeiten für das laufende Jahr zur Verfügung stehen. Ein Teil dieser Mittel wird für größere bzw. Generalreparaturen durch die Wohnungsverwaltung zurückbehalten. Die Wohnungsverwaltung ist verpflichtet, gemeinsam mit der Hausgemeinschaftsleitung den Plan über die Generalreparaturen auszuarbeiten. Die Hausgemeinschaftsleitung ist verpflichtet, in gemeinsamer Beratung mit der Hausgemeinschaft einen Plan für die regelmäßig wiederkehrenden Reparaturen und deren Reihenfolge auszuarbeiten. Die Hausgemeinschaftsleitung kann Aufträge bis zu einer bestimmten im Vertrag zu fixierenden Kostenhöhe für die Durchführung von Reparaturen selbst vergeben. Für Reparaturen, die diesen festgelegten Kostensatz übersteigen, bedarf es der Zustimmung der Wohnungsverwaltung. Die Arbeiten der Handwerker und ihre Rechnungen werden ebenfalls durch die Hausgemeinschaftsleitung kontrolliert. Für die Reparaturarbeiten, die durch die Mieter selbst erledigt werden, wird das notwendige Material geliefert. Die durch diese Selbsthilfe eingesparten Mittel können von der Hausgemeinschaft für weitere Reparaturen verwendet werden. Die der Hausgemeinschaft bereitgestellten Instandhaltungsmittel dürfen durch die Wohnungsverwaltung nicht gekürzt werden, allerdings mit der

Voraussetzung, daß die Mieten restlos bezahlt wurden.

Die Hausgemeinschaft erhält ein persönliches Konto. Auf diesem Konto werden in Berlin 30% der beim Wasser- und Stromverbrauch eingesparten Kosten und 60% der Regelleistungspreise für freiwillige Selbsthilfearbeiten gutgeschrieben. Die auf dem persönlichen Konto vorhandenen Mittel können von der Hausgemeinschaft für gemeinschaftliche Anschaffungen verwendet werden.

Hinsichtlich der Verwaltungsaufgaben übernimmt die Hausgemeinschaft das Einkassieren der Miete durch ein Mitglied der Hausgemeinschaft und die Überprüfung der Ursache von Mietrückständen. Außerdem erarbeitet sie Vorschläge zum Ausgleich des Mietkontos. Die Hausgemeinschaftsleitung wird über Kündigungen oder einen beabsichtigten Wohnungstausch unterrichtet. Sie besichtigt gemeinsam mit einem Vertreter der Wohnungsverwaltung die davon berührten Wohnungen und gibt Freimeldung an das Fachgebiet Wohnraumlenkung des Rates der Stadt, der Gemeinde, des Stadtbezirks oder der Wohngebietsverwaltung. Die Hausgemeinschaftsleitung sorgt dafür, daß dem neuen Mieter die Wohnung in ordentlichem Zustand übergeben wird. Des weiteren übernimmt sie die Kontrolle der Müllabfuhr und ist berechtigt, einem gegebenenfalls vorhandenen Hausmeister und den Reinigungskräften verbindliche Weisungen zu erteilen.¹

Die Wohnungsverwaltung ist verpflichtet, die von der Hausgemeinschaftsleitung ausgefertigten, über das Reparaturlimit hinausgehenden Reparaturaufträge innerhalb 24 Stunden dem zuständigen Handwerker zuzuleiten. Mit den Hausgemeinschaftsleitungen sind regelmäßig gemeinsame Beratungen über die Durchführung des Vertrages der Mietermitverwaltung und der sich daraus ergebenden Probleme abzuhalten.

Wie hat zum Beispiel die Hausgemeinschaft des Wohnblocks B 18 Berlin-Pankow ihre Verpflichtungen auf dem Gebiete des Reparaturwesens organisiert?

Der Wohnblock wurde in sechs Reparaturbereiche aufgeteilt. In jedem dieser Bereiche ist ein Reparaturbeauftragter tätig, der die Reparaturmeldungen der Mieter entgegen-

nimmt. Dieser Beauftragte prüft die Berechtigung der Reparaturmeldung und erteilt den Auftrag zur Erledigung der Reparatur. Jeder dieser Beauftragten hat einen Arbeitsordner, einen „Leitfaden für das Reparaturwesen“. In diesem sind alle Richtlinien für das Reparaturwesen enthalten.

Dazu gehören eine Anzahl Vordrucke:

a) die Reparaturmeldung des Mieters (davon erhielt jeder Mieter einige Exemplare);
b) der Arbeitsauftrag der Kommunalen Wohnungsverwaltung;

c) ein Kontrollzettel für den Mieter und die Hausgemeinschaftsleitung.

(Mit diesem Kontrollzettel wird dem Mieter mitgeteilt, an wen und zu welchem Zeitpunkt sein Anliegen in Auftrag gegeben wurde. Nach Erledigung des Auftrages gibt der Mieter den unteren Abschnitt an die Hausgemeinschaftsleitung ausgefüllt und unterschrieben zurück.)

Die Auftragskopien laufen bei der Leitung der Hausgemeinschaft zusammen und werden nach Auftragsbereichen geordnet. Nach erledigtem Auftrag müssen folgende Unterlagen vorhanden sein:

a) die Kopie des Arbeitsauftrages,
b) die Reparaturmeldung des Mieters,
c) die Bestätigung des Mieters über die Erledigung des Arbeitsauftrages.

Erst wenn diese drei Unterlagen vorliegen, wird eine Rechnung bezahlt. Auf diese Weise wird die wirksame und sichere Kontrolle durch die Leitung der Hausgemeinschaft ausgeübt.

Der „Leitfaden für das Reparaturwesen“ enthält ferner:

a) eine vollständige Übersicht über die Auftragsnehmer (Handwerker, PGH usw.) mit Anschrift und Telefonnummer,

b) die notwendige Anzahl von Vordrucken, die der Reparaturbeauftragte benötigt,

c) Richtlinien für die Durchführung aller Aufgaben im Reparaturwesen (Pflichten der Hausgemeinschaftsleitung und der Mieter, Kriterien für die laufenden Reparaturen und zum Planablauf),

d) Richtlinien für die Durchführung des Planes und die unmittelbare Mitwirkung der Mietermitverwaltung bei der Vorplanung (Generalreparaturen).

Die Reparaturbeauftragten stellen die Arbeitsaufträge aus, die den Betrag von etwa

25.— Mark nicht überschreiten (Reparaturlimit). Die Erfahrungen zeigen, daß eine vorhergehende Einschätzung der Kosten der Reparaturen durchaus möglich ist. Diese Regelung ist deshalb notwendig, um der Leitung der Hausgemeinschaft eine ständige Übersicht über den Kontostand zu gewährleisten. Reparaturmeldungen, die voraussichtlich den Betrag von etwa 25.— Mark übersteigen, werden durch den Reparaturbeauftragten mit seinem Sichtvermerk an die Hausgemeinschaftsleitung weitergeleitet, wo die Bearbeitung erfolgt. Es werden ferner alle die Reparaturmeldungen an die Hausgemeinschaftsleitung weitergeleitet, die sich durch Sammelaufträge erfassen lassen (z. B. jährliche Reinigung der Öfen). Durch die Vergabe eines Sammelauftrages werden die Kleinzuschläge vermieden. Die Hausgemeinschaft dieses Wohnblockes konnte auf diese Weise finanzielle Mittel einsparen. Die Auftragnehmer begrüßen diese Sammelaufträge, weil sie dadurch leichteres Arbeiten haben und Leerlaufzeiten weitgehend vermieden werden.

Mit allen wichtigen Handwerksbetrieben wurden Freundschaftsverträge abgeschlossen. Der wesentliche Inhalt dieser Verträge ist:

- a) Klarstellung der wechselseitigen Beziehungen zwischen der PGH und der Mietermitverwaltung entsprechend unserer gesellschaftlichen und ökonomischen Entwicklung,
- b) Festlegung von Fristen für die Ausführung der erteilten Aufträge,
- c) Festlegungen über die qualitative Auftragsausführung und Regelung der Rechnungsregulierung, die z. B. in diesem Wohnblock innerhalb von fünf Tagen nach Rechnungseingang vorgenommen wird.

Interessant ist, was die PGH „Rohrtechnik“ in Berlin-Pankow feststellen konnte, nachdem sie mit Hausgemeinschaften Freundschaftsverträge abgeschlossen hatte:

91,8% aller Aufträge wurden innerhalb einer Frist von acht Tagen erledigt,
 2,2% aller Aufträge wurden innerhalb von zwölf Tagen erledigt, weil verschiedene Materialien erst beschafft werden mußten,
 3% der Aufträge wurden dadurch ver-

zögert, weil Mieter nicht rechtzeitig den Zutritt zur Wohnung ermöglichen,

2% wurden binnen 15 Tagen erledigt, weil sich zusätzliche Arbeiten durch andere Auftraggeber ergaben,

1% der Aufträge wurde reklamiert und dann binnen fünf Tagen ausgeführt.

Das zeigt, daß ein guter Kontakt zwischen den Hausgemeinschaften und den reparaturausführenden Betrieben es ermöglicht, daß diese Betriebe planmäßiger arbeiten und die anfallenden Reparaturen innerhalb kürzester Zeit erledigt werden können.

Das wird noch dadurch begünstigt, daß der Wohnblock B 18, Berlin-Pankow, für fünf der wichtigsten Auftragnehmer im Wohnblock selbst bzw. in nächster Umgebung einen Arbeits- und Materialstützpunkt der Betriebe einrichtete. Dadurch werden Wegezeiten und teilweise auch Transporte vermieden. Von diesen Reparaturbetrieben sind bestimmte Kollegen in einzelnen Revieren des Wohngebietes eingesetzt, so daß sich die Kollegen mit den örtlichen Besonderheiten und sonstigen Verhältnissen vertraut gemacht haben und auch dadurch die Reparaturarbeit erleichtert wird.

Die Mitglieder der Hausgemeinschaft dieses Wohnblockes führten viele der angefallenen Gesamtaufträge in Selbsthilfe durch. Es handelt sich dabei meistens um Kleinreparaturen. In all diesen Fällen konnte auf die Hilfe eines Handwerkers verzichtet werden; dieser konnte sich deshalb größeren Reparaturen zuwenden.

Die Mitglieder der Leitung der Hausgemeinschaft sind gegen die Folgen von körperlichen Unfällen, die bei der Wahrnehmung ihrer Aufgaben eintreten, versichert. Sie sind ferner für den Fall versichert, daß sie auf Grund gesetzlicher Haftpflichtbestimmungen zivilrechtlich von Dritten auf Schadenersatz in Anspruch genommen werden.

Das Vertragsverhältnis der Hausgemeinschaft mit der volkseigenen Wohnungsverwaltung kann von beiden Seiten mit einer Frist von einem Monat zum Schluß eines jeden Quartals gekündigt werden. Die Kündigungsfristen der Vertragsverhältnisse in den Arbeiterwohnungsbaugenossenschaften können von diesen festgelegt werden.

Ähnlich wie in Berlin haben sich inzwischen überall die Mietermitverwaltungen entwickelt, und der Inhalt der Verträge ent-

spricht im wesentlichen den hier dargelegten Aufgaben. Natürlich kann man auch hier kein festes Schema aufstellen, denn entsprechend der Bereitschaft der Hausgemeinschaften zur aktiven Mithilfe wird auch der Inhalt der Verträge in Einzelheiten abweichen. Im wesentlichen haben aber alle Räte der Bezirke für ihren Bezirk ähnliche Regelungen getroffen, wie sie im Beschluß des Magistrats von Groß-Berlin vom 11. 5. 1960 enthalten sind.

Wichtig ist noch zu wissen, daß mit dem „Beschluß des Präsidiums des Minister Rates zur Verbesserung der Versorgung der Bevölkerung mit Baumaterialien“ vom 19. Januar 1961 (Gesetzblatt der DDR Teil II 1961 Nr. 7) die Versorgung mit Baubedarf geregelt wurde. Demzufolge werden die für den Bevölkerungsbedarf zweckgebundenen Baumaterialien ausschließlich und auch in Kleinstmengen den Bürgern über den Handel angeboten. Hausgemeinschaften, die Reparaturen in Eigenleistungen übernehmen, werden dabei vorrangig beliefert. Auch die bei der Räumung von Baustellen noch vorhandenen Restmengen an Material, deren Abtransport unwirtschaftlich wäre, können an die Bevölkerung verkauft werden. Werden die

benötigten Baumaterialien nicht von der Wohnungsverwaltung bereitgestellt, sondern müssen diese von den Hausgemeinschaften über den Handel bezogen werden, so empfiehlt es sich, einen von der Hausgemeinschaft ausgestellten und von der Wohnungsverwaltung gegengezeichneten Antrag dem Handelsorgan vorzulegen.

Die Selbsthilfe-Reparaturwerkstätten

Eine wichtige Ergänzung zu den Pflege- bzw. Mietermitverwaltungsverträgen sind die Selbsthilfe-Reparaturwerkstätten. Für viele Arbeiten, zu denen sich die Hausgemeinschaften verpflichteten, fehlt oftmals das richtige Werkzeug. In den Selbsthilfe-Reparaturwerkstätten steht das den Hausgemeinschaften zur Verfügung. Oftmals erhalten sie durch den Verwalter der Selbsthilfe-Reparaturwerkstatt auch fachlichen Rat. In vielen Städten unserer Republik haben sich diese Selbsthilfe-Reparaturwerkstätten entwickelt, aber ihre Anzahl reicht entsprechend der großen Nachfrage noch nicht aus. Es ist notwendig, weitere derartige Werkstätten einzurichten.

Die Selbsthilfe-Reparaturwerkstätten entsprechen einem echten gesellschaftlichen und persönlichen Bedürfnis. Die Kosten ihrer Einrichtung werden durch den erzielten volkswirtschaftlichen Nutzen bei weitem gedeckt. In den Städten der Deutschen Demokratischen Republik werden jährlich für viele Millionen Mark Werterhaltungsarbeiten an volkseigenen Wohngrundstücken mit Hilfe der Selbsthilfe-Reparaturwerkstätten ausgeführt. Bürger, die mit Hilfe der Selbsthilfe-Reparaturwerkstätten Reparaturen an eigenen Geräten oder Einrichtungen ihrer Wohnung besorgen, helfen mit, ihre Geräte länger zu erhalten und entlasten die Handwerker von kleinen Reparaturen. Dadurch sind die Handwerker eher in der Lage, größere und kompliziertere Reparaturen auszuführen. Das liegt im Interesse aller Bürger und der ganzen Gesellschaft. Neben der Befriedigung der persönlichen Bedürfnisse sind die Selbsthilfe-Reparaturwerkstätten eine wichtige gesellschaftliche Einrichtung und unterstützen besonders die Hausgemeinschaften bei der Einhaltung und Verwirklichung ihrer Verpflichtungen.



Auszeichnung für mehr als 1000 geleistete Aufbaustunden im Nationalen Aufbauwerk Berlin

Die Einrichtung der Selbsthilfe-Reparaturwerkstatt



Zum Straßenbild der Städte und Ortschaften gehören seit langem Schilder, die auf Reparaturstützpunkte mit Geräte- und Werkzeugausleihe hinweisen (Bild 1). In Zusammenarbeit mit dem Wohnungsausschuß der Nationalen Front des demokratischen Deutschland ist es dem VEB Kommunale Wohnungsverwaltung gelungen, in der gesamten Deutschen Demokratischen Republik ein Netz von Selbsthilfe-Reparaturstützpunkten einzurichten, das nicht nur dem Großstädter zugute kommt, sondern auch den Bewohnern kleinerer Orte die Möglichkeit gibt, einen wesentlichen Teil der im Haushalt anfallenden Reparaturen selbst auszuführen.

Gewiß gibt es viele Menschen, denen das Talent für Selbsthilfe-Reparaturarbeiten fehlt und die nur sehr ungeschickt mit Werkzeug umzugehen verstehen. Es dürfte nicht ins Gewicht fallen, wenn dieser Personenkreis nach wie vor den Handwerker aufsucht. Außerdem gehört zum sozialistischen Leben die Nachbarschaftshilfe! Wichtig ist nur, zu vermeiden, daß man Repara-

turbetriebe wegen jeder Kleinigkeit bebelligt und sie damit von anderen, wichtigeren Aufgaben abhält. Selbst bei bestem Willen sind Vertragswerkstätten oder andere Handwerker oftmals nicht in der Lage, sofort einzugreifen, weil die Reparaturkapazität des Handwerks nicht immer ausreicht. Viele Bürger wollen sich aber gern selbst helfen, schon aus Interesse an den Dingen des täglichen Lebens. In fast jeder Familie gibt es Angehörige, die über genügend technische Kenntnisse und Fähigkeiten verfügen, besonders seitdem unseren Kindern in der polytechnischen Oberschule technische Grundkenntnisse vermittelt werden. Im allgemeinen genügen diese Kenntnisse, um kleine Reparaturen selbst ausführen zu können. Oftmals fehlt aber das erforderliche Werkzeug. In den öffentlichen Selbsthilfe-Reparaturstützpunkten steht es unseren Werktätigen zur Verfügung; hier sind die Voraussetzungen geschaffen, kleine Reparaturen selbst erledigen zu können. Viele Hausgemeinschaften volkseigener Grundstücke haben, wie bereits erwähnt, mit dem VEB Kommunale Wohnungsverwaltung Pflegeverträge abgeschlossen, oder sie sind zur Mietermitverwaltung übergegangen. In diesen Pflegeverträgen verpflichten sie sich, kleine Reparaturen an den Häusern und in den Wohnungen in eigener Regie zu übernehmen.

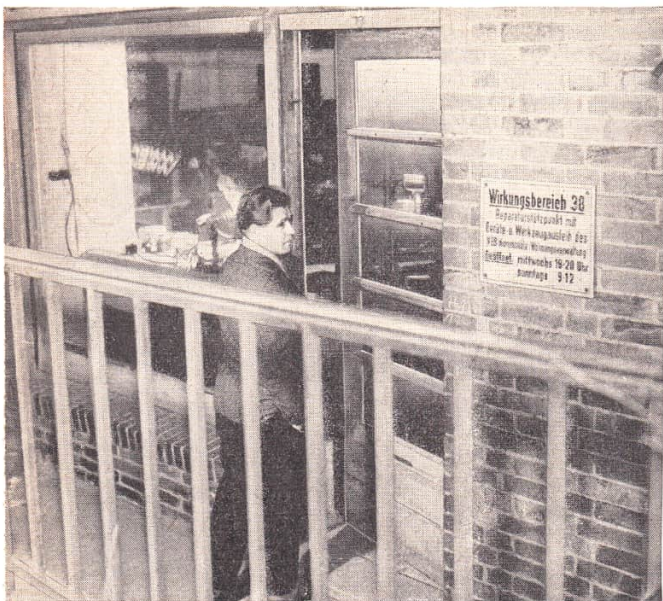
Die Selbsthilfe-Reparaturstützpunkte sind also praktisch die Voraussetzung, daß die Hausgemeinschaften ihre Verpflichtungen erfüllen können. Hier erhalten sie das notwendige Material sowie die Werkzeuge und Geräte für alle möglichen Reparaturen.

Seit dem Jahre 1960 hat der VEB Kommunale Wohnungsverwaltung ein dichtes Netz von Selbsthilfe-Reparaturwerkstätten geschaffen; in Leipzig gibt es bereits 40 Stützpunkte. Arbeiterwohnungsbaugenossenschaften folgten diesem guten Beispiel und richteten mit Unterstützung der zuständigen Wohnbezirksausschüsse der Nationalen Front des demokratischen Deutschland eigene Reparaturstützpunkte für die Genossenschaftsmitglieder ein.

Auch die Wohnbezirksausschüsse können von sich aus mit Hilfe der Bevölkerung und



Bild 1. Warum auf den Handwerker warten? In den Reparaturwerkstätten können kleinere Reparaturen in Selbsthilfe erledigt werden!



2

Bild 2. Reparaturstützpunkt des VEB Kommunale Wohnungsverwaltung Berlin-Weißensee

Bild 3. Nun kann es losgehen! Für den einmaligen Gebrauch hätte sich die Anschaffung einer Tischlersäge und zweier Holzböcke nicht gelohnt



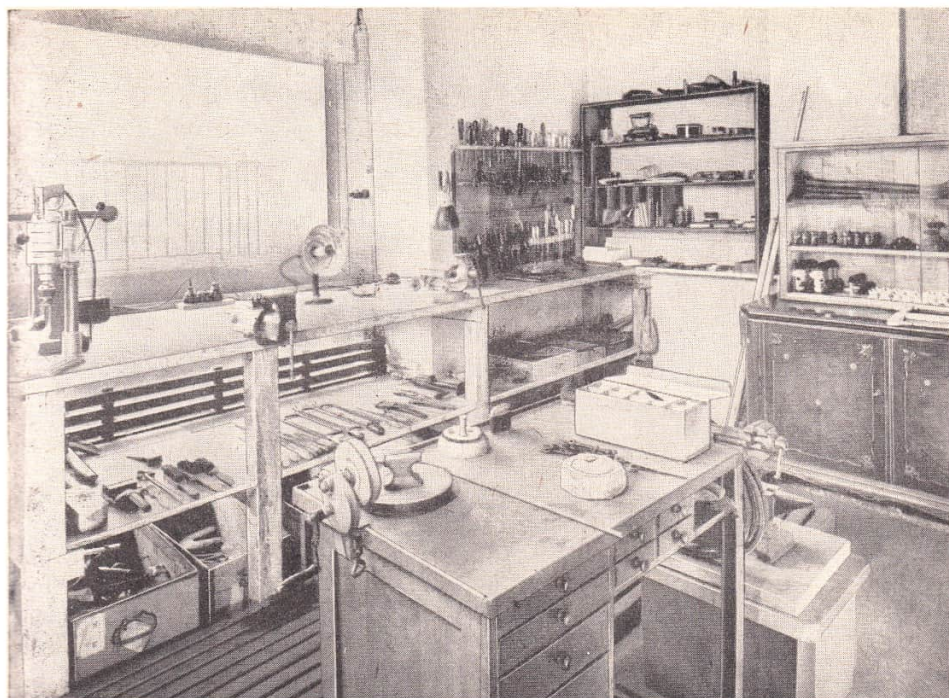
3

der in ihrem Bezirk liegenden Betriebe Stützpunkte bzw. Werkstätten schaffen. Es empfiehlt sich aber, daß diese dann dem VEB Kommunale Wohnungsverwaltung übergeben werden, damit die Fragen der Versicherung usw. besser geregelt werden können. In jedem Fall ist es ratsam, daß für diese Einrichtungen Betriebe, Produktionsgenossenschaften und Handwerker gewonnen werden, die nach Inbetriebnahme auch die Patenschaft über Stützpunkt und Werkstatt übernehmen.

Die Stützpunkte können in Kellerräumen eingerichtet werden, in die aber möglichst ausreichendes Tageslicht fallen soll. Sie können aber auch in nicht mehr genutzten Läden untergebracht werden. Bild 2 zeigt den Reparaturstützpunkt des Berliner Wirkungsbereiches 38, Bezirk Weißensee, eingerichtet vom VEB Kommunale Wohnungsverwaltung.

Durch die jahrelange gute Zusammenarbeit des VEB Kommunale Wohnungsverwaltung mit den Hausmeistern der einzelnen Wohnbereiche war es nicht schwer, erfahrene Menschen zu gewinnen, die selbst größtes Interesse daran hatten, ihren Wohnbereich in Ordnung zu halten. Viele erklärten sich bereit, als Lagerverwalter in einem Stützpunkt tätig zu sein und diesen zu bestimmten Zeiten in der Woche geöffnet zu halten. Einmal war dadurch die Gewähr gegeben, daß alle Materialien von fachkundigen Händen ausgegeben werden, zum anderen behält der Lagerverwalter die Übersicht über die ausgeteilten Baustoffe und kann jeglicher Verschwendung vorbeugen.

Selbstverständlich müssen auch in einem Reparaturstützpunkt sämtliche Sicherheitsvorschriften beachtet werden, die von einem Handwerksbetrieb zu fordern sind. Dazu gehören sowohl ein immer einsatzbereiter Feuerlöscher (Dauer der Gebrauchsfähigkeit nicht überschreiten! Einfülldatum beachten!) wie auch ein Verbandkasten. Wenn auch nennenswerte Unfälle bisher nicht bekannt geworden sind, so ist dennoch jeder Werkstattverwalter für die komplette Ausstattung des Kastens verantwortlich. Nach Möglichkeit sollte er auch in der „Ersten Hilfe“ ausgebildet sein. Ein Reparaturstützpunkt darf der Öffentlichkeit erst dann zugänglich gemacht werden, wenn die fertig eingerichtete Werkstatt von der Arbeitsschutzinspektion abgenommen worden ist.



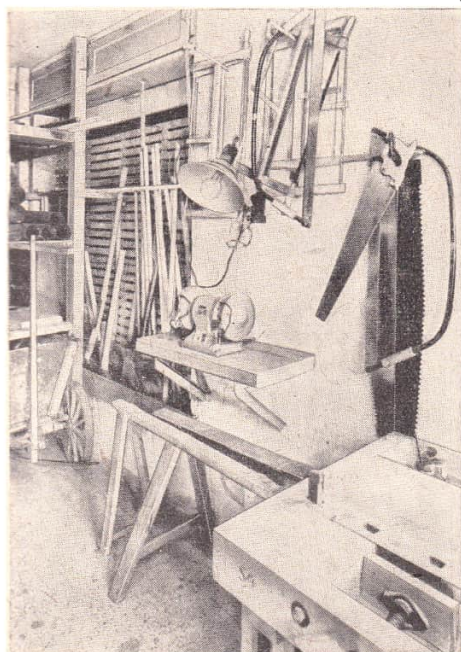
4

Bild 4. In einem Berliner Stützpunkt (siehe auch Bild 2), Werkstattdecke für Metallbearbeitung

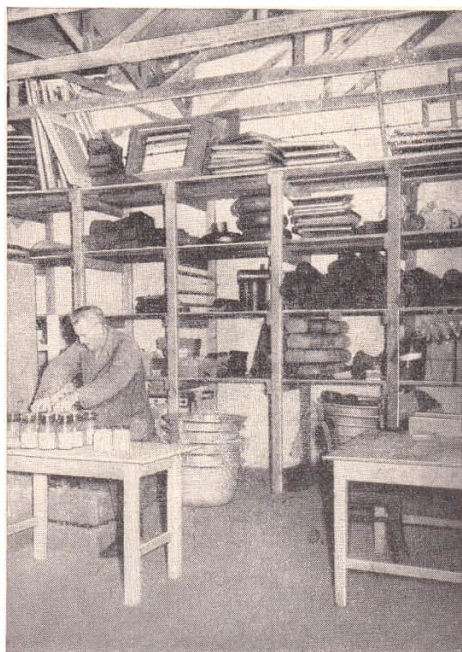
Bild 5. Im gleichen Raum ist auch genügend Platz für die Holzbearbeitung

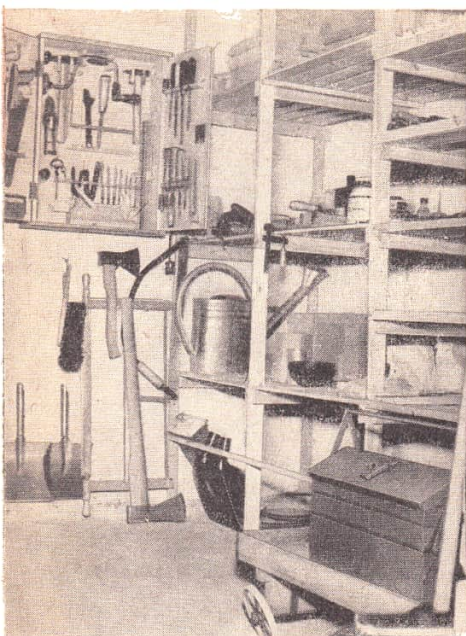
Bild 6. Ideale Lagermöglichkeiten im Stützpunkt Ernst-Schneller-Straße in Leipzig. – Hier sorgt der Lagerverwalter dafür, daß alle Hausgemeinschaften rechtzeitig das bestellte Material erhalten

5



6





7

Bild 7. Ordnung im Lagerraum ist Grundbedingung!

Bild 8. Mieter aus Häusern, die von der Kommunalen Wohnungsverwaltung betreut werden, erhalten in der Selbsthilfe-Reparaturwerkstatt Materialien auf Bescheinigung ihrer Hausgemeinschaftsleitung

Bild 9. In den meisten Fällen ist der Werkstattleiter selber Handwerker, so daß er seinen „Kunden“ entsprechende Anleitung geben kann

Bild 10. Schweißgerät in der Selbsthilfe-Reparaturwerkstatt in Oranienburg. Da selten ein Besucher damit umzugehen versteht, greift der Leiter der Werkstatt zum Brenner

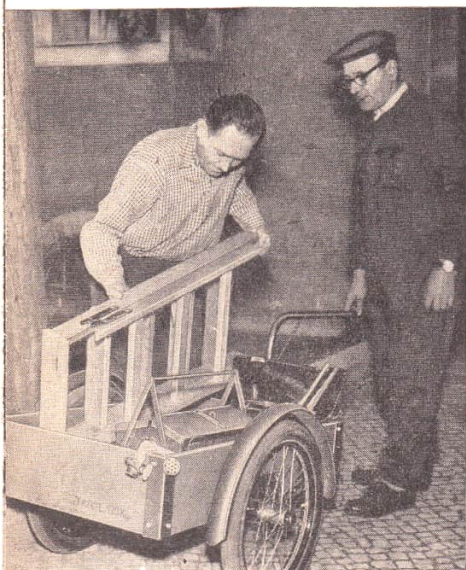
Bild 11. Der Reparaturstützpunkt hat seinen eigenen „Fuhrpark“. Hier wird das Transportmittel gleich mit verliehen



8



9



11



10



In erster Linie muß der Fußboden glatt sein. Zum Ausbessern des Betonfußbodens genügt die normale 1:3-Mischung.

Die Lichtleitungen in Kellerräumen sind in Feuchtraum-Installation auf Abstand zu verlegen. In jedem Fall müssen sämtliche Steckdosen in Schutzkontakt-Ausführung (Schuko) angelegt sein. Nur eine Dose sollte man, am besten im Schreibpultbereich des Werkstattleiters, in Normalausführung belassen, damit ein elektrisches Gerät nach der Reparatur auf seine Funktionstüchtigkeit geprüft werden kann. Die vorteilhafteste Steckdosenhöhe liegt bei etwa 1,10 m.

Deckenleuchten sind mit einem Schutzkorb zu versehen, damit beim Hantieren mit Leisten oder Brettern nicht die Glühlampen gefährdet sind. Schutzkorbleuchten gibt es in normaler Ausführung und auch als Tiefstrahler. 100 Lux bis 150 Lux rechnet man für die allgemeine Beleuchtung. Dieser Wert läßt sich nicht ohne weiteres auf die Glühlampen-Wattzahl (Leistung) umrechnen, weil noch entscheidende Faktoren dabei eine Rolle spielen, z. B. das Reflexionsvermögen des Lampenschirms und nicht zuletzt der Wandanstrich des Raumes. Deshalb sind helle Farbtöne zu verwenden.

Wie bereits erwähnt, sollte dem Werkstattverwalter ein kleiner Schreibplatz reserviert werden. Nicht zu vergessen sind sanitäre Anlagen.

Werk- und Hobelbänke dürfen nicht beliebig aufgestellt werden, wo sie gerade Platz haben, sondern müssen sinnvoll angeordnet sein. Da an der Hobelbank mitunter lange Bretter bearbeitet werden, muß man an ihr auch die nötige Bewegungsfreiheit haben.

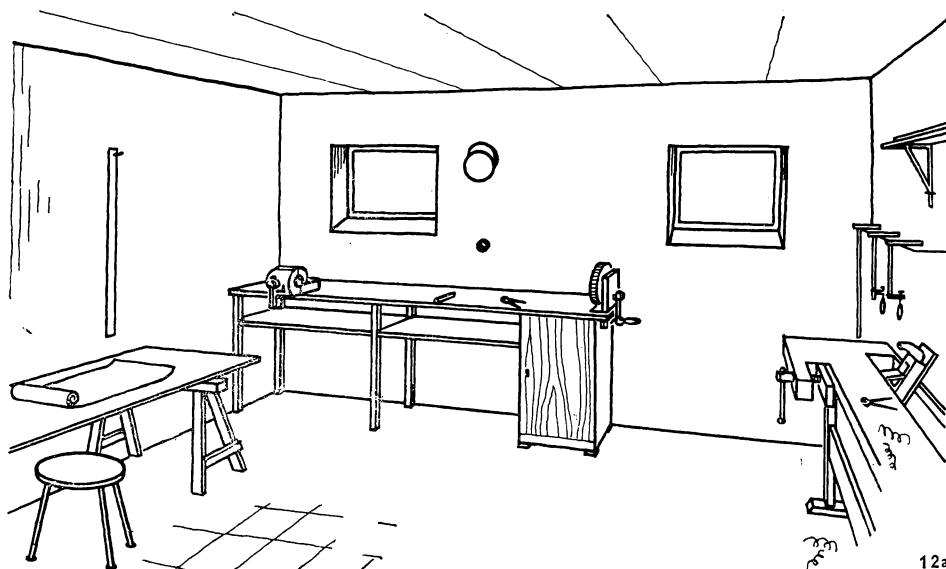
Die Bilder 12 und 13, einschließlich ihrer Grundrisse, zeigen, wie in einem quadratischen und in einem rechteckigen Raum die Unterbringung der Werk- und Hobelbänke zufriedenstellend gelöst wurde.

Der reibungslose Ablauf der Arbeit in der Werkstatt wird wesentlich davon abhängen, ob das Werkzeug stets griffbereit liegt. Um vor allem die vielen Kleinwerkzeuge,

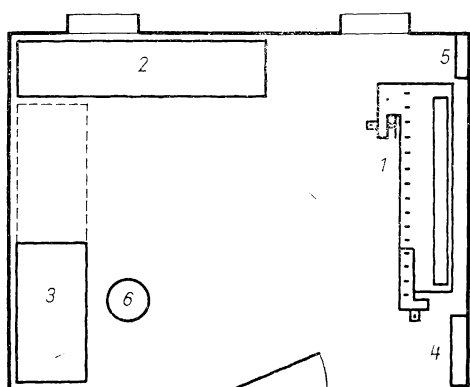
wie Spiralbohrer, Gewindebohrer, Schneidstähle, Körner usw., übersichtlich geordnet zu halten, müssen genügend Unterbringungsmöglichkeiten in Form von Regalen und Schränken mit Schubkästen, die wiederum Einteilungen haben, geschaffen werden. Die wichtigsten Werkzeuge, die in einer Selbsthilfe-Reparaturwerkstatt vorhanden sein sollten, zeigt Bild 14 (Seiten 26 bis 29). Die als Paten gewonnenen Betriebe (Produktionsgenossenschaften des Handwerks usw.) sollen nicht nur bei der Einrichtung von Stützpunkten und Werkstätten Unterstützung geben, sondern auch bei deren Verwaltung helfen. Sie sollen den Verwalter unterstützen, insbesondere bei dem Bemühen, Werkzeuge und Geräte gebrauchsfähig zu erhalten. Der Verwalter der Werkstatt trägt für diese gegenüber dem VEB Kommunale Wohnungsverwaltung oder der Arbeiterwohnungsbaugenossenschaft die Verantwortung. Er hat dafür zu sorgen, daß die Werkstätten zu den festgesetzten Zeiten jedem Werktätigen und den Hausgemeinschaften offenstehen. Er gibt das Werkzeug, die Geräte und das Material aus und führt darüber genau Buch. Daraus ergibt sich, daß der Verwalter einer Werkstatt eine große Verantwortung zu tragen hat. Er verwaltet Volkseigentum. Er soll aber auch fachliche Kenntnisse und Fähigkeiten besitzen, damit er den Werktätigen und den Hausgemeinschaften, wenn notwendig, auch fachlichen Rat geben kann. Wenn die Werkstätten dem VEB Kommunale Wohnungsverwaltung bzw. den Arbeiterwohnungsbaugenossenschaften unterstellt sind, dann tragen diese selbstverständlich auch die anfallenden Kosten. Sie üben die Kontrolle über den eingesetzten Verwalter der Werkstätten aus und leiten ihn politisch und fachlich an.

Der Verwalter der Werkstatt hat über den Materialeingang und -ausgang sowie über die Werkzeugausleihe genau Buch zu führen. Nachstehendes Schema hat sich in der Praxis für die Werkzeugausleihe bewährt:

Werkzeug	erhalten am	Unterschrift und Anschrift des Empfängers	zurück am	Unterschrift des Verwalters
1 Leiter 1 Metallsäge 1 Lötkolben 1 Bohrmaschine	20. 1. 67	Schulze, Zittauer Str. 15	27. 1. 1967	Müller

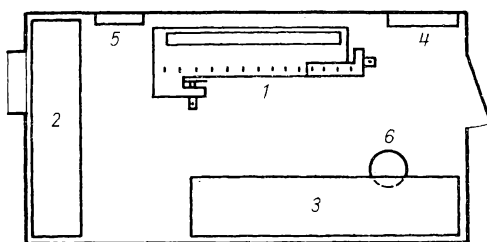


12a



12b

0 1m 2m

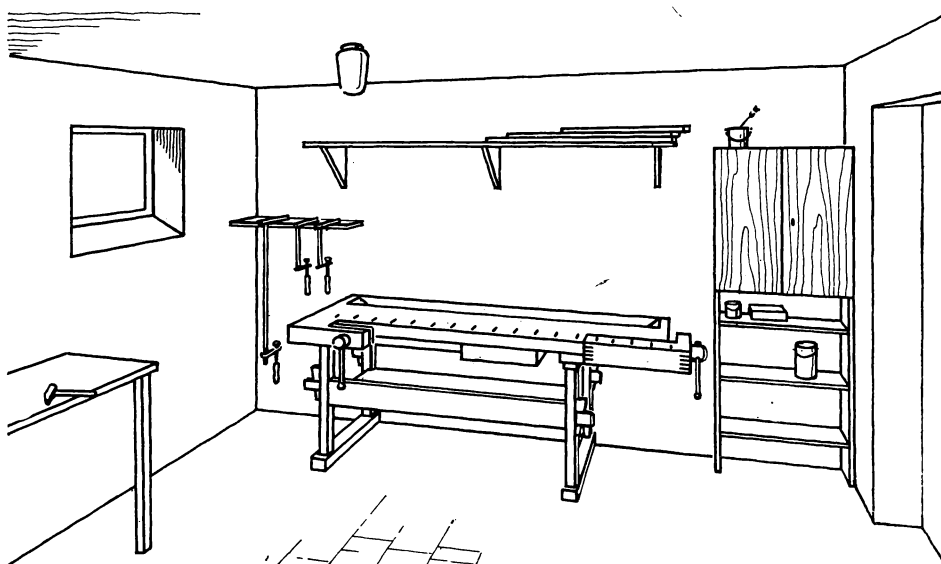


13b

Bilder 12 und 13. Werkstätten in Kellerräumen

a) perspektivische Ansicht b) Grundriß

- (1) Hobelbank (Holzarbeiten)
- (2) Werkbank (Metallarbeiten)
- (3) Tapezierböcke (hier als Ablagefläche)
- (4) und (5) Werkzeugregale
- (6) Hocker



13a

Aufgaben der Reparaturstützpunkte



Mit der Bildung von Wohnungsverwaltungen in den städtischen Wohngebieten wurde die Voraussetzung geschaffen, die vorhandene Wohnraums substanz umfassend zu erhalten, zu pflegen und zu verbessern. In diesem Zusammenhang wird sich der Aufgabenbereich der Reparaturstützpunkte noch wesentlich erweitern. Wenn neue Stützpunkte eingerichtet werden, dann sollte das in erster Linie dort geschehen, wo die Bausubstanz besonders reparaturbedürftig und überaltert ist.

Die ursprünglichen Aufgaben bei der Bildung von Reparaturstützpunkten waren:

- Werkzeugausleihe
- Materialausgabe
- Werkstattbenutzung.

Um die in den Häusern anfallenden Reparaturen fachmännisch und ohne lange Wartezeiten zu erledigen, ist jedoch ein *organisierter* Einsatz der freiwilligen Helfer unerlässlich. Schließlich muß man auch daran denken, daß sich nicht alle Menschen selber zu helfen vermögen.

Überall in unserer Republik ergriffen Hausgemeinschaften und Wohnbezirksausschüsse die Initiative und bildeten Brigaden, um im Wohngebiet organisiert Arbeiten auszuführen. Nach der Einführung des neuen ökonomischen Systems der Planung und Leitung der Volkswirtschaft wurde mit den Vorläufigen Richtlinien für den Aufbau, die Aufgaben und die Arbeitsweise der Reparaturbrigaden vom 14. 12. 1964 auch die Entlohnung der freiwilligen Helfer für ihren Einsatz geregelt.

In Berlin-Weißensee sind im Wohngebiet Hohenschönhausen seit längerer Zeit mehrere Brigaden mit vier bis zehn Mitgliedern tätig, nachdem sie mit ihrer KVV eine entsprechende Vereinbarung abgeschlossen hatten.

In dieser Vereinbarung heißt es unter anderem:

- Die Grundlage für die auszuführenden Arbeiten ist der von der Verwaltung bzw. Hausgemeinschaftsleitung ausgestellte Arbeitsauftrag. Die Aufträge sind nach ihrer Dringlichkeit zu erledigen.

- Das Material wird nach Anforderung der Brigade auf Entnahmeschein durch den Reparaturstützpunkt des Wohngebiets bestellt und innerhalb der Öffnungszeiten des Stützpunkts bereitgehalten; größere Mengen werden nach Absprache mit der Brigade von der KVV angeliefert.

- Nach Beendigung der Arbeiten rechnet der Leiter der Brigade anhand der Preise der Vorläufigen Richtlinie sämtliche Positionen ab und übergibt das Formular der zuständigen Stadtteilverwaltung. Der Rechnung ist der Materialentnahmeschein beizufügen. Nicht verbrauchtes Material wird zurückgegeben.

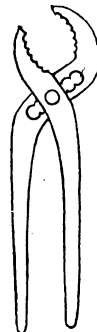
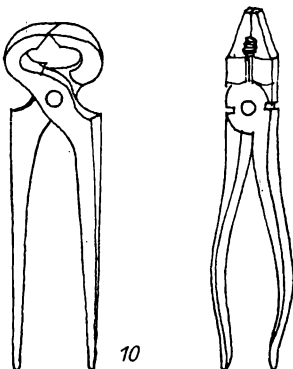
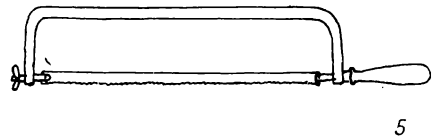
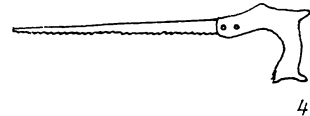
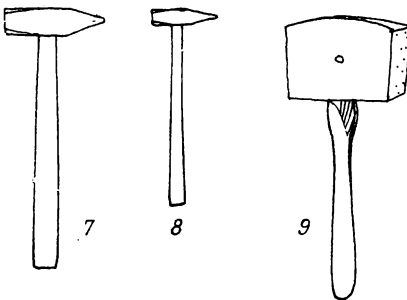
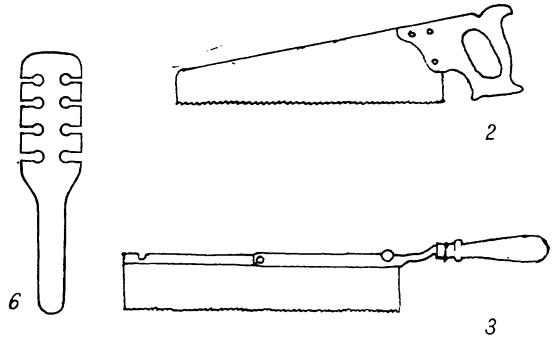
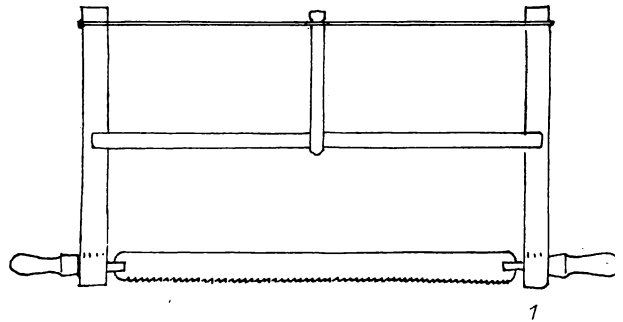
- Die Verwaltung ist verpflichtet, die Rechnung innerhalb von acht Tagen der Brigade zu bezahlen. Die einzelnen Brigademitglieder werden vom Leiter der Brigade nach Leistung entlohnt. Die Brigade verpflichtet sich, 20 Prozent ihrer Leistungen im Rahmen des Nationalen Aufbauwerkes auszuführen.

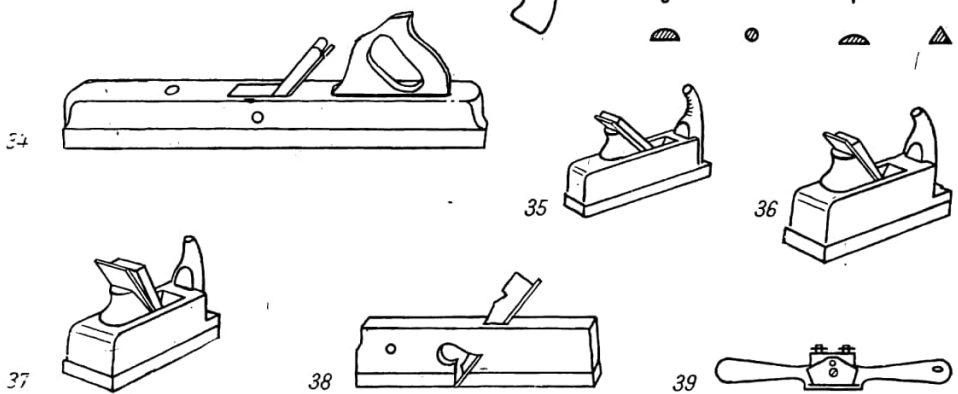
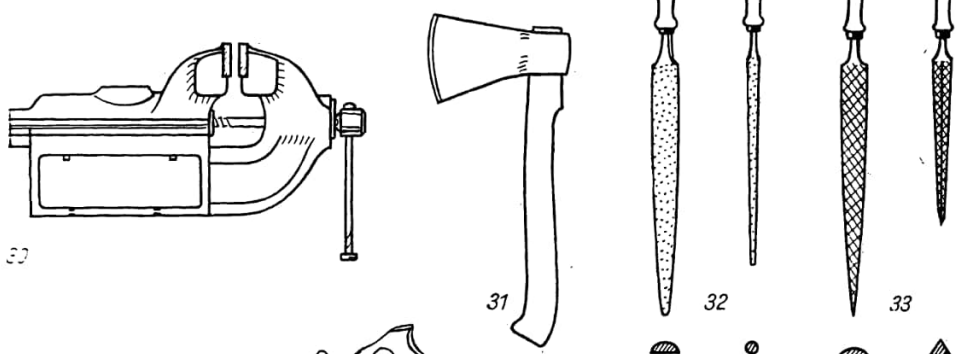
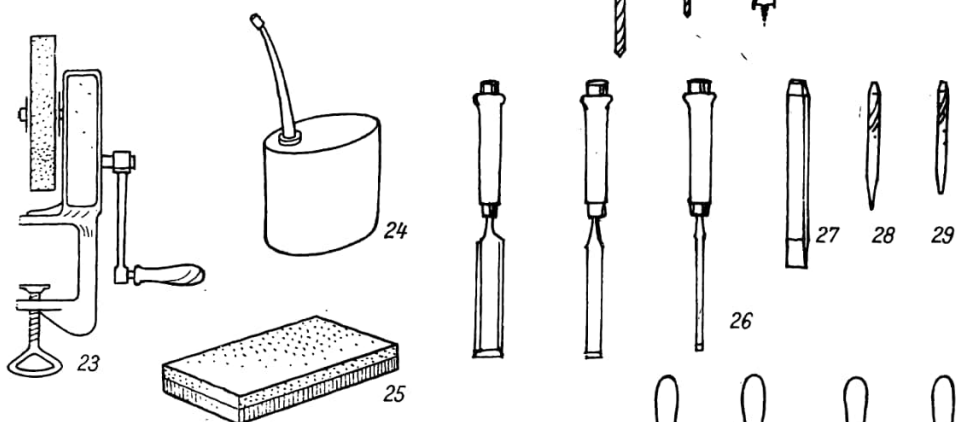
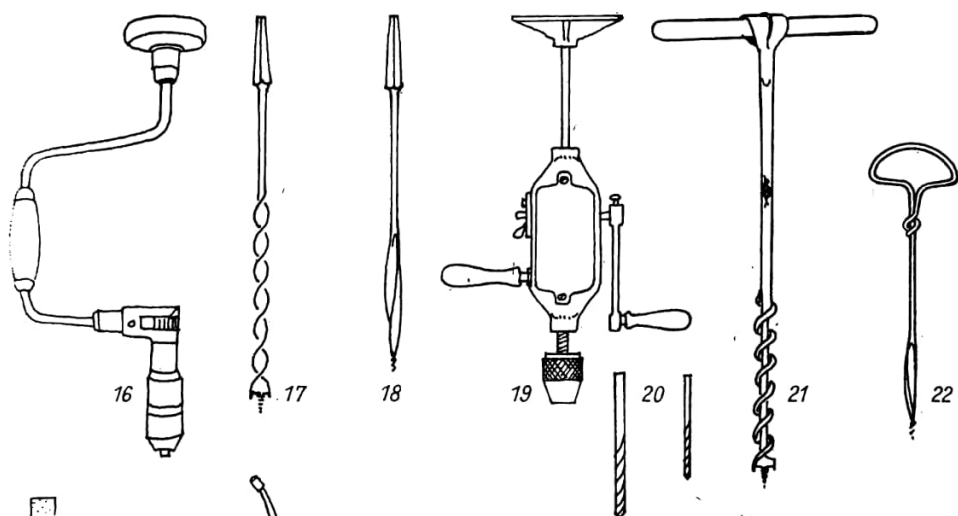
- Außerhalb der gesetzlich festgelegten Arbeitszeit sollte das einzelne Brigademitglied monatlich nicht mehr als 40 Stunden im Rahmen dieser Vereinbarung tätig sein.

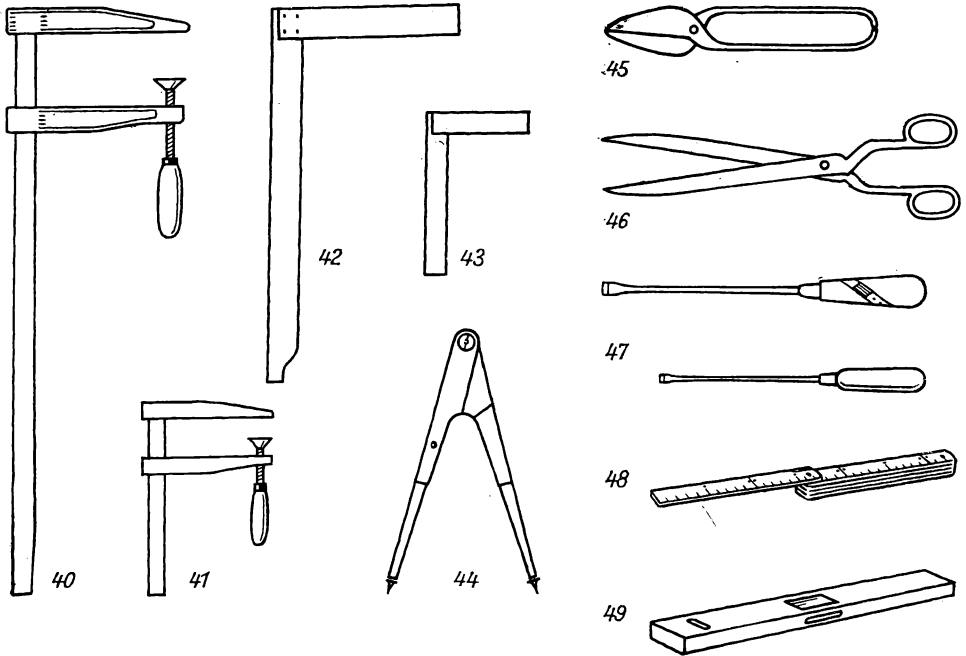
Gute Erfahrungen machten auch die Reparaturstützpunkte in den Wohngebieten 3 und 7 im Berliner Stadtbezirk Mitte mit ihrer zentralen Auftragsvergabe. Sämtliche Reparaturmeldungen werden generell an den Stützpunkt gerichtet (ausgenommen natürlich dringende Fälle, die keinen Aufschub dulden, z. B. Wasserrohrbrüche). Der Stützpunktleiter überprüft die eingehenden Meldungen täglich und entscheidet darüber, welche Arbeiten von der Brigade des Stützpunkts, von der Regiewerkstatt der Kommunalen Wohnungsverwaltung bzw. von Handwerksbetrieben im Stadtbezirk erledigt werden. Durch diese Koordinierung ist es möglich, die Reparaturarbeiten kontinuierlich auszuführen und dem Handwerker unnötige Wegezeiten zu ersparen. Dieser Weg sollte überall in unserer Republik beschritten werden.

Bild 14. Grundausrüstung des
Reparaturstützpunktes

- (1) Handsäge (Tischlersäge)
mittlerer Zahngröße
- (2) Fuchsschwanz (nicht zu klein wählen!)
- (3) Feinsäge mit gekröpftem, umlegbarem
Griff für Rechts- und Linksgebrauch,
- (4) Stichsäge (5) Eisensäge
- (6) Schränkeisen (7) Hammer, 300 g bis 500 g,
- (8) Hammer, 100 g bis 150 g, (9) Holzklüpfel
- (10) Kneifzange (11) Kombizange
- (12) Seitenschneider
- (13) Rohrzange (Wasserpumpenzange)
- (14) Verstellbarer Schraubenschlüssel
(Franzose)
- (15) Schraubenschlüssel in den gängigsten
Abmessungen
- (16) Bohrwinde mit Druckknopf-Knarre
- (17) Winden-Schlangenbohrer
- (18) Nagelbohrer
- (19) Handbohrmaschine
- (20) Spiralbohrer in verschiedenen Dicken
zur Bearbeitung von Metall
- (21) Stangenschlangenbohrer
mit normalem Ohr
- (22) Nagelbohrer mit geknotetem Ringgriff
- (23) Schleifmaschine mit Handkurbel
- (24) Ölkanne (25) Kombinations-Abziehstein
(fein und grob)
- (26) Stecheisen in den Schneidenbreiten
25 mm, 10 mm und 6 mm
- (27) Meißel (28) Körner (29) Senkstift
- (30) Parallel-Schraubstock
- (31) kleines Handbeil
- (32) Kabinettraspel und Rattenschwanzraspel
- (33) Halbrund- und Dreikantfeile
- (34) Raubbank (35) Schrupphobel
- (36) Doppelhobel (37) Putzhobel
- (38) doppelter Simshobel
- (39) Kantenhobel aus Stahl (Schinder)

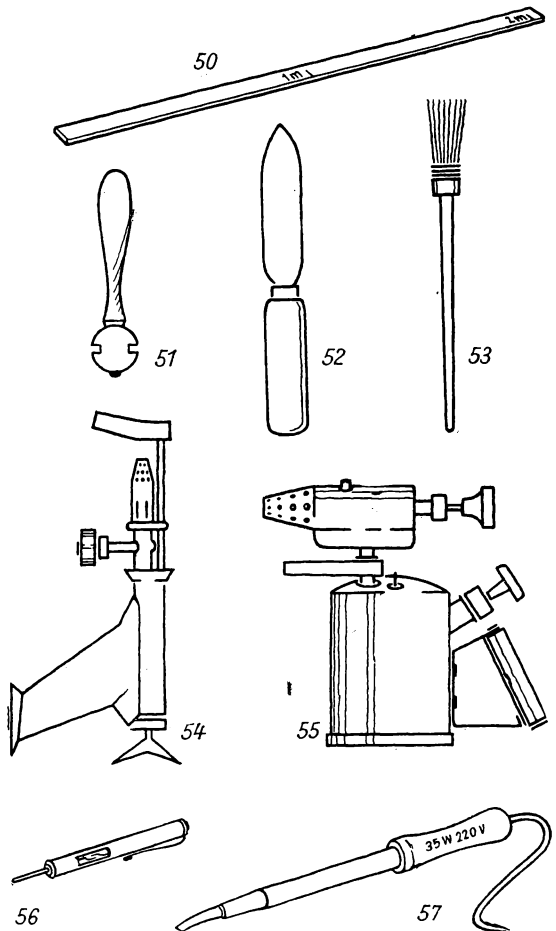


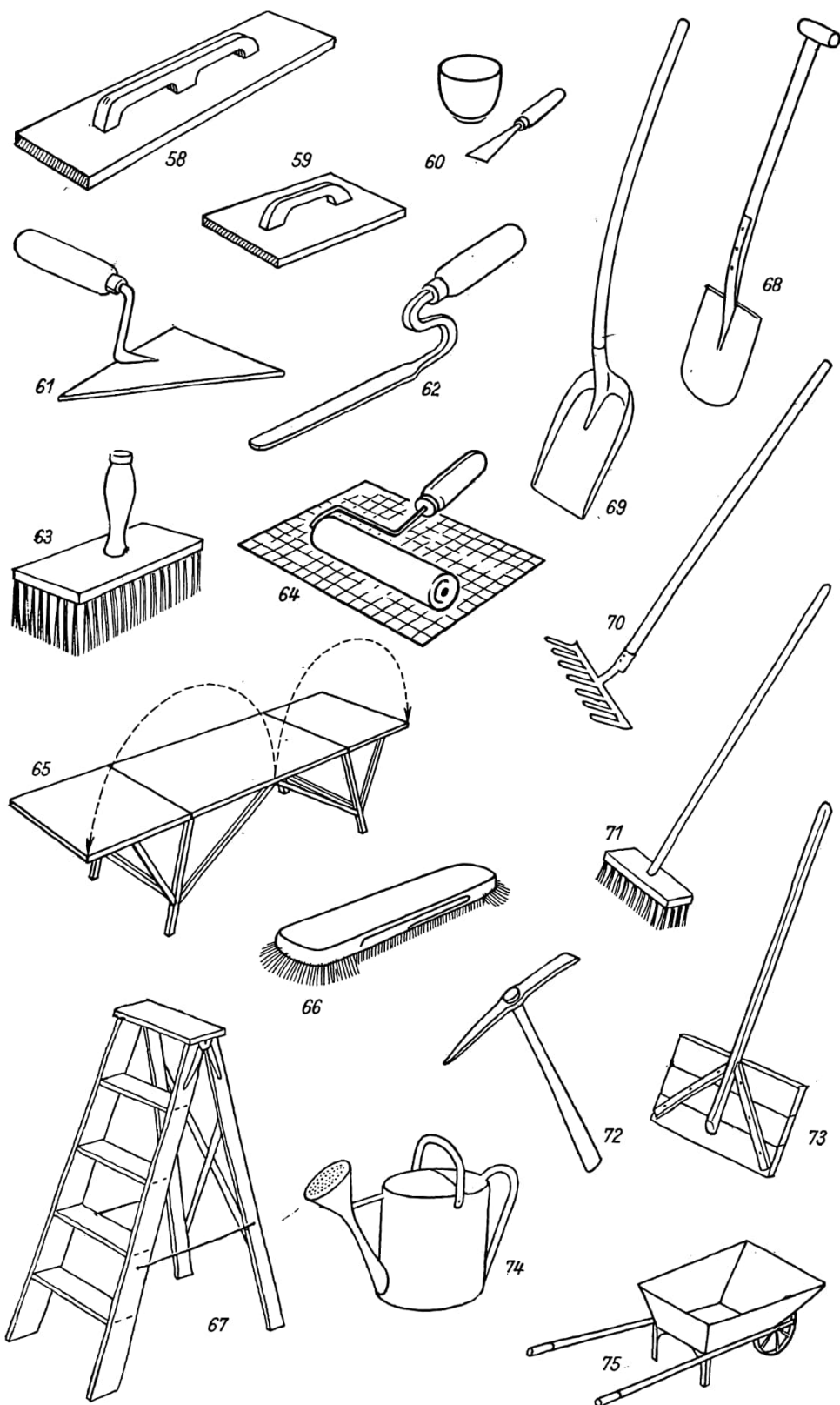




Noch Bild 14:

- (40) Schraubknecht
100 cm bis zu 120 cm Länge
- (41) Schraubzwinge
- (42) großer Winkel 90°
- (43) kleiner Winkel 90°
- (44) Zirkel
- (45) Bleischere
- (46) Papierschere
- (47) Schraubenzieher (groß und klein)
- (48) Gliedmaßstab mit Feder
- (49) Wasserwaage
- (50) Richtscheit
- (51) Glasschneider
- (52) Kittmesser
- (53) Ringpinsel zum Säubern der Glasfälze
- (54) Taschen-Lötgerät
- (55) Lötlampe
- (56) Phasenprüfer
- (57) LötKolben
- (58) Kartätsche
- (59) Reibebrett
- (60) Gummibecker (Gipsmolle) mit Spachtel
- (61) Spitzkelle
- (62) Fugenkelle
- (63) Malerbürste (auch für Maurerarbeiten)
- (64) Dederon-Streichroller mit Ablaufsieb
- (65) Tapeziererplatte
- (66) Tapeziererbürste
- (67) Haushaltsleiter
- (68) Spaten
- (69) Schaufel
- (70) Harke
- (71) Hofbesen
- (72) Picke
- (73) Schneeschieber
- (74) Gießkanne
- (75) Schubkarre





Das Messen, Loten, Wägen und Anreißen

Genauigkeit ist Voraussetzung für jede saubere Arbeit. Wer möchte nicht, daß seine Arbeiten als „fachmännisch ausgeführt“ bezeichnet werden?

Nun gibt es für viele Arbeiten ein nicht käufliches Werkzeug: das „Augenmaß“. Den Blick für Maße erwirbt man im praktischen Berufsleben, und viele Leser werden schon damit ausgerüstet sein. Bleibt zu lernen, wie man noch ein Gefühl für das betreffende Handwerkszeug bekommt: Wohin die Säge läuft, an welcher Stelle der Hobelstahl schneidet oder in welcher Richtung die Holzfaser die Stech- oder Stemmwerkzeuge ablenken will.

Es schadet nichts, wenn die mit der Säge geschnittenen Zapfen etwas zu dick sind, mit den Stechwerkzeugen kann man das leicht nacharbeiten. Mit der Zeit stellt sich ein Gefühl ein, das man als „Verwachsen-sein mit dem Werkzeug“ erklärt. Dann sitzt jeder Sägenschnitt, paßt jedes Stemmloch, und der Hobel wird zum Universalinstrument.

Der Tischler mißt nicht viel, das werden Sie schon beobachtet haben. Er paßt ein, paßt zwischen, ohne die Maße weiter zu kontrollieren. Er tut dies, weil er weiß, daß seine Meßwerkzeuge doch recht ungenau sind. Die Feinheiten „mißt“ er mit dem Auge. Trotzdem brauchen wir einen der landläufig Zollstock genannten *Meterstöcke* oder ein *Stahlbandmaß*, einige große und kleine *Anschlagwinkel*, ein *Anreißlineal* (lange Leiste) und einen spitzen *Bleistift* oder eine *Reißnadel*.

Damit kann man allerhand beginnen: Maße am Bau- oder Reparaturobjekt abnehmen, Strecken einteilen, Stemm- und Bohrlöcher anzeichnen, rechte Winkel festlegen. Eines jedoch darf man nicht: Die Maße mit einem anderen Meßwerkzeug als dem zuerst benutzten übertragen. Die zusammenklappbaren Meterstöcke differieren häufig um mehrere Millimeter, auch die hölzernen Winkel sind nie untereinander gleich. Es ist deshalb besser, eine Ungenauigkeit gleicher Richtung (etwa zu größer oder zu kleiner rechter Winkel) zu akzeptieren als gegensätzliche Maßabweichungen.

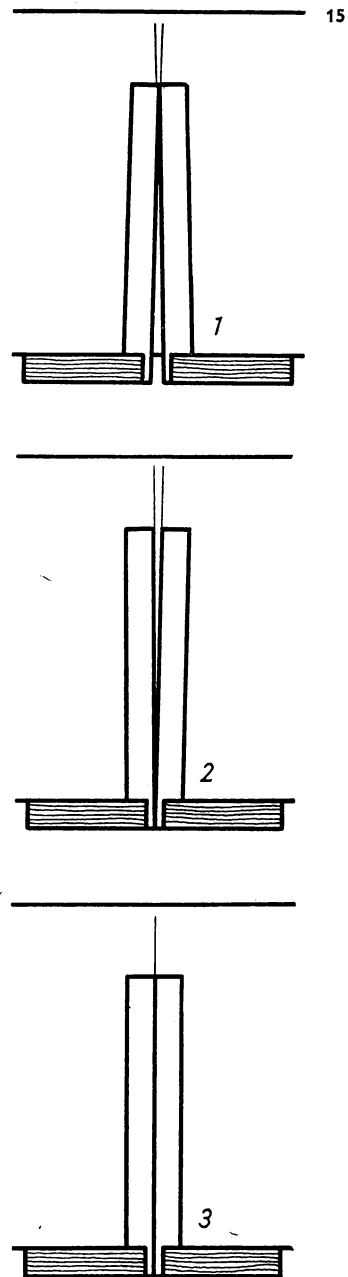
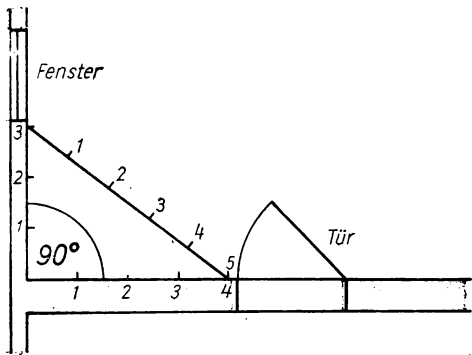
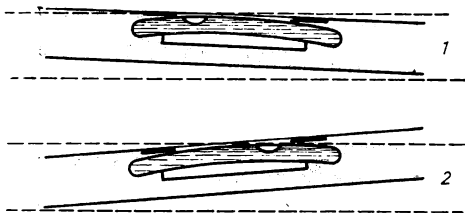


Bild 15. Prüfen eines Anschlagwinkels durch Umklappen an gerader Kante

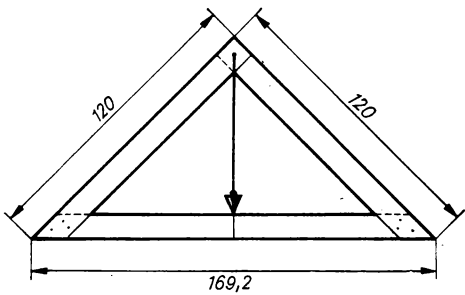
- (1) größer als 90°
- (2) kleiner als 90°
- (3) rechter Winkel



16



17



18

Bild 16. Prüfen einer Raumecke auf Rechtwinkligkeit nach Pythagoras

Bild 17. Wasserwaage

(1) Luftblase links: links ansteigend bzw. rechts kippend (bei Senkrechtpfung)

(2) Luftblase rechts: sinngemäß umgekehrt wie (1)

Bild 18. Setzwaage

Sie dient zum Ausloten und Ausfluchten des Schnurgerüsts an der Baugrube

Wie kontrolliert man *rechte Winkel*? Es gibt etliche Methoden. Den zum Grundwerkzeug gehörenden Anschlagwinkel legt man wechselseitig an eine gerade Kante (Bild 15). Die Bleistiftrisse (-striche) am langen Schenkel müssen sich decken. Rahmen- und Kastenkonstruktionen, bei denen die angeschraubten Zwingen eine Winkelkontrolle verhindern, mißt man über Eck. Beide Diagonalen müssen gleich sein.

Will man eine Raumecke auf ihre Rechtwinkligkeit prüfen — für solche Dimensionen gibt es ja keine Winkelwerkzeuge —, nimmt man den „Pythagoras“¹ zur Hilfe. Man trägt auf der einen Wand drei gleiche Teile an, an der anderen vier. Die Hypotenuse — d. i. die verbindende Linie der Endpunkte an den Wänden — muß dann fünf Teile lang sein. Ist sie länger, ist auch der Winkel größer und umgekehrt. Auf diese Weise kann man Winkelabweichungen mit dem Meterstab feststellen (Bild 16).

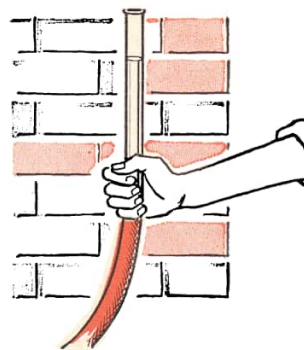
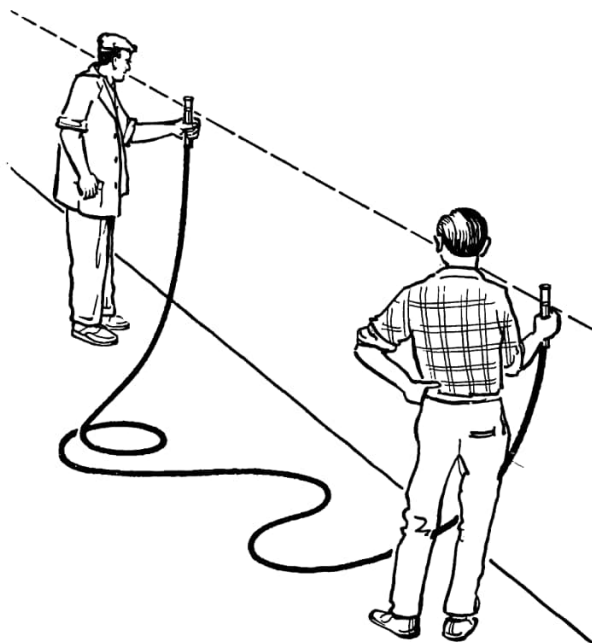
Das Bestimmen der *Senkrechten* bei Bauteilen durch das *Senklot* und die *Schnur* ist sicher allgemein bekannt. Mit dieser Schnur lassen sich aber noch andere Dinge anstellen. Sie kann, um einen Nagel zentriert, als Radius zum Zirkelschlagen dienen oder als Schlagschnur zum Anreißen langer Geraden benutzt werden. Wir ziehen die Schnur durch ein Farbpulver und „schnippen“ die zwischen den Endpunkten gestraffte Schnur kurz gegen die Wand, das Brett oder den Balken (siehe Seite 140).

Der Zimmermann und der Maurer müssen oft die *Waagerechte* und die *Senkrechte* bestimmen. Dazu benutzen sie die *Wasserwaage* (Bild 17), ein im Vergleich zum Lot oder der *Setzwaage* (Bild 18) recht ungenaues Werkzeug. Sehr zuverlässig ist aber die *Schlauchwaage* (Bild 19) zum Bestimmen der *Waagerechten* beim Ausfluchten größerer Objekte, wie Bauwerke aller Art.

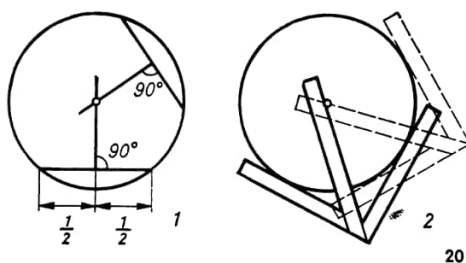
Zum Anreißen von Zapfenlöchern, Bohr- löchern für Dübel, Nuten usw. benutzt man *Stahlspitzen*. Eine *Reißnadel*, ähnlich der Schusterahle, zeichnet genauer vor als der sich abnutzende Bleistift. Ein besonderes Werkzeug ist das *Streichmaß*, durch dessen feststellbare Anschläge sich kleine Maße beliebig oft und stets gleichbleibend

¹ Pythagoras, 580 bis 501 v. u. Z., grch. Philosoph und Mathematiker, stellte fest, daß in jedem rechtwinkligen Dreieck die Summe der Kathetenquadrate gleich dem Hypotenusenquadrat ist (Pythagoreischer Lehrsatz)

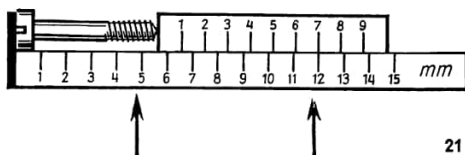




19



20



21

Bild 19. Schlauchwaage

Der stets gleich hohe Wasserstand in beiden Glasröhrchen zeigt die Waagerechte an

Bild 20. Der Mittelpunkt eines Kreises wird gesucht

- (1) Sehnenmethode (zeichnerisch)
- (2) Tangentenmethode mit Hilfe eines Mittelpunkt-suchers (bei 45° geteilter rechter Winkel)

Bild 21. Längen-Feinmessung (Prinzip des Nonius). Der mm-Bruchteil ist an der Teilungsmarke abzulesen, wo sich je ein Teilstrich beider Skalen gegenüberstehen. Das Beispiel zeigt 5,7 mm Länge

genau übertragen lassen. Es dient zum Anreißen von Überplattungen, Zapfen, Zinken, Mittenteilungen beim Dübeln usw. Außerdem ritzen die Stahlspitzen das Holz leicht vor und geben dem Stemmeisen dadurch eine gewisse Führung.

Die Schnitte und Stemmkanten passen immer zusammen, wenn man „die Hälfte des Risses stehenläßt“ — so lehren es die alten Meister. Das ist natürlich nur nach langer Praxis zu erreichen, aber wir sollten stets danach streben.

Daß man genaue *Streckenteilungen* außer mit dem Meterstock oder Stahlbandmaß mit dem „schreitenden Zirkel“ erhält, dürfte als Schulweisheit gelten. Wie der Mittelpunkt eines Kreises (z. B. eines Waschkesseldeckels) gefunden wird, zeigt Bild 20. Schließlich läßt sich der rechte Winkel auch mit dem Zirkel oder der Schnur und einem Lineal im Halbkreis konstruieren.

Ein Feinmeßgerät, mit dem Zehntelmillimeter zu bestimmen sind, benutzt der Metallarbeiter: den *Meßschieber* (Schiebelehre) mit dem Nonius (Bild 21).

Wir sehen, es gibt zwar für jede Methode des Messens ein besonderes Werkzeug, aber man kommt häufig in Verlegenheit, weil die Größe eines Objekts die übliche Methode nicht zuläßt. Dann ist es gut, wenn man sich zu helfen weiß.



Der Rohstoff Holz

Die Natur bringt mit dem Holz einen unerschöpflichen, sich ständig erneuernden Werkstoff hervor. Holz als Material zum Bauen gab es seit frühester Zeit und wird es in aller Zukunft geben — wenn der Mensch nicht weiter an den unermesslichen Wäldern der Erde Raubbau treibt und dadurch ganze Länder verwüstet. Doch die Vernunft gebietet Einhalt, sind doch die Waldbestände nicht nur Materialquellen, sondern wichtige Faktoren im Haushalt der Natur. Sie regulieren die Trink- und Grundwasserversorgung, schützen vor Überschwemmungskatastrophen, reinigen die rauchverpestete Luft der Industriegebiete und bieten vielerlei nützlichem Getier Obdach und Schutz.

Die zügellose Ausbeutung der Rohstoffquellen in den letzten 100 Jahren hat schon weite Landschaften verändert. Die Folgen müssen heute viele hochindustrialisierte Länder tragen: Versteppung, Verkarstung, Trockenheit, mangelnde Winddeckung, verschandelte Natur. Die moderne Industrie verbrauchte mehr Holz als jährlich nachwuchs, und so wurde aus dem walddreichen Mitteleuropa ein Holzimportgebiet. In unserem Arbeiter-und-Bauern-Staat sind in der Zeit seines Bestehens weitsichtige, strenge Maßnahmen ergriffen worden, die jegliche Verschwendung von Holz verbieten und den Schutz dieses Materials vor Schädlingen tierischer und pflanzlicher Art verlangen. Es ist dafür gesorgt, daß unsere durch den in der Zeit des Kapitalismus betriebenen Raubbau stark dezimierten Waldbestände nunmehr im Rahmen unserer sozialistischen Planwirtschaft im Interesse der Gesellschaft aufgeforstet und die halbwüchsigen Forsten "geschönt" werden; denn das Holz hat einen Nachteil: es wächst nicht schnell genug! Eine Kiefer oder Fichte von 30 bis 40 cm Durchmesser braucht nun einmal 80 Jahre bis zur Schlagreife. Eichen, Buchen, Ulmen, die einheimischen Harthölzer, benötigen die doppelte bis dreifache Zeit. Wenn wir also heute Waldbäume pflanzen, so tun wir das für die Kinder unserer Enkel.

Die Hölzer, aus denen unsere Möbel gefertigt werden, mit denen wir selbst gern reparieren möchten, stammen nicht immer aus unserer Heimat. Viele dieser Bäume standen in Karelien, im Ural oder in Sibirien, in den Karpaten und Alpen oder im Herzen Afrikas — und wir müssen jedes Stück mit Devisen bezahlen. Obwohl wir in unserer Republik noch große Wälder besitzen, schonen wir deren Bestände heute bewußt als wichtigen Bestandteil des Volksvermögens.

Neben dem gesetzlichen Holzschutz suchen wir nach Methoden zur wirtschaftlicheren Holzausnutzung. Die neuen Baustoffe Spanplatte und Faserplatte entstehen dadurch, daß das Holz ohne Verlust zu sogenannten gezüchteten Spänen (Späne besonderer Form und Größe) zerkleinert und in riesigen Pressen verschnittfrei zu standardisierten Spanplatten verarbeitet wird. Beim wirtschaftlichen Holzverbrauch helfen auch Faserpflanzen aus der Landwirtschaft, z. B. Flachsschäben und Stroh, Preßplatten herzustellen. Außerdem baut man schnellwüchsige Kulturen wie Pappeln und Erlen an. Neuerdings helfen auch Plastwerkstoffe, das Holz zu ersetzen.

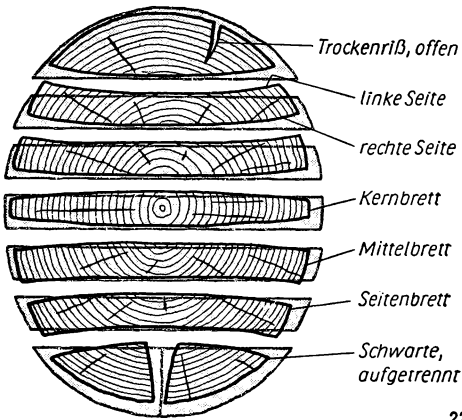
Mit allen diesen Materialien bekommt der „Selbsthilfe-Handwerker“ zu tun. Möge niemand vergessen, mit diesen Werkstoffen stets sparsam und überlegt umzugehen! Unsere Gesetze verbieten ausdrücklich den Verbrauch von Nutzholz zum Feueranmachen und schreiben vor, wo anstelle von Holz andere Rohstoffe verwendet werden sollen.

Die Materialien des Tischlers und Zimmermanns

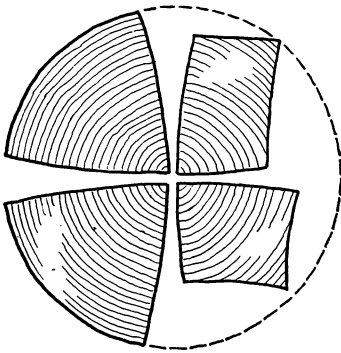
Die Holzarten

Kein Holz in seinem Naturzustand ist tot! Erst die Fäulnis setzt seinem Bestreben, zu arbeiten, also auf die Luftfeuchtigkeit durch Schwinden und Quellen zu reagieren, ein Ende. Auch durch rechtwinkliges Übereinanderleimen dünner Furniere zu Sperrplatten und Tischlerplatten, Verbundplatten genannt, kann man diese Eigen-

schaft nicht restlos beseitigen. Selbst die modernen Spanplatten sind nicht gänzlich gegen das Dickenquellen gefeit. Wenn man bedenkt, daß die saftfrischen Bretter aus manchen Hölzern im Verlaufe des Trockenprozesses bis zu 10% in der Breite und bis zu 2% in der Länge schwin-



22



23



24

Bild 22. Schwindrichtungen des Holzes, gezeigt an den Brettern des aufgeschnittenen Stammes (Blockholz) (übertrieben dargestellt). Die beste Spaltbarkeit besteht in Richtung der radialen Trockenrisse

Bild 23. Wirkung des Schwindens beim Kreuzholzschnitt für Viertel- und Halbhölzer (übertrieben dargestellt)

Bild 24. Durch Drehwuchs windschief getrocknetes Brett (übertrieben dargestellt). Es ist unbrauchbar!

den, wird einem klar, daß die Konstruktionsprinzipien bei Holz sich von denen für andere Werkstoffe, wie Metall, Plast oder Stein, grundsätzlich unterscheiden müssen. Ganz gleich, ob Holz raumtrocken oder luftfeucht ist, stets müssen wir ihm Bewegungsfreiheit geben! Das gilt sogar noch bei der Pflege unserer Möbel. Warum sperren wohl die Türen des Schrankes bei Beginn der Heizperiode? Sie sind einseitig, von außen her, erwärmt worden und ziehen sich nun hohl. Läßt man die Türen einige Tage offen, also beiderseitig austrocknen, bleiben sie gerade!

Betrachten wir einmal den durchgeschnittenen Stamm und prägen uns seine *Schwindrichtungen* ein (Bilder 22 und 23). Das muß jeder Holzfachmann im Schlaf beherrschen. Auch wir kommen ohne dieses Wissen nicht aus. Viel wurde schon verpfuscht, weil die besonderen Eigenarten des Holzes nicht berücksichtigt wurden. Wir wollen uns deshalb angewöhnen, alles so fachmännisch wie nur möglich zu machen. Erfahrungen werden auch durch Mitdenken erworben!

Nicht von uns zu beeinflussen ist der durch Standort und Windrichtung verursachte Drehwuchs der Bäume. Die aus solchen Stämmen geschnittenen Bretter sind für Bauzwecke unbrauchbar (Bild 24).

Es fällt auf, daß es Hölzer mit und solche ohne sogenannte Jahresringe gibt. Bei den Nadelhölzern sind diese besonders deutlich zu erkennen. Manche einheimischen Harthölzer, z. B. Rotbuche und Ahorn, zeigen dagegen kaum Jahresringe und auch wenig Oberflächenstruktur. Die sichtbaren Poren und Spiegel verlaufen radial im Stamm, haben also mit der Maserung durch den Jahreszuwachs nichts zu tun. Exotischen Hölzern, wie Mahagoni, Gabun und Teak, fehlen die Jahresringe überhaupt. In den Tropen gibt es keine winterliche Ruheperiode in der Natur wie bei uns, folglich entwickeln sich die Zellen der Hölzer gleichmäßig und zeigen dadurch keine Ringbildung.

Betrachten wir die Hölzer, mit denen wir es zu tun haben:

Kiefer: mittelschwer, harzreich; ziemlich wetterfest; gelbbraun; mit deutlichen Jahresringen; mittelhart; spaltet leicht.

Fichte und Tanne: leicht, harzig; rötlich bis gelb; weicher als Kiefer; fäulnisanfällig; mit

deutlichen Jahresringen; leicht splitternd und spaltend.

Buche: schwer, dicht, hart; gelbbraun; stark schwindend und quellend, leicht reißend; zäh-elastisch bis spröde; fäulnis-anfällig.

Eiche: schwer, porig, hart; geschmeidig bis spröde; gelb, braun, auch gräulich; deutlicher Splint (helle Zonen an den Brett-rändern, nicht verarbeiten!), sehr dauer-haft; farbempfindlich gegen Metalle und deren Oxide; fäulnisfest.

Esche: Struktur ähnelt der Eiche, aber heller und geschmeidiger; schwer; sehr elastisch und zäh; dauerhaft; fäulnisfest; spaltet schwer.

Rüster: das Holz der Ulme; Struktur ähnelt der Eiche, ist aber lebhafter; zäh-elastisch bis spröde; spaltet schwer.

Pappel, Birke und Erle: leichte, weiche Hölzer; schwierig zu glätten; stark quel-lend und schwindend; weiß, gelblich bis braun; fäulnis-anfällig; spalten leicht.

Mahagoni und Gabun: Sammelbezeichnun-gen für mittelschwere bis leichte Tropen-hölzer zahlreicher Arten und Gattungen; gelb, braun bis dunkelrot; spröde; manche Arten mit deutlichem Splint, der verarbei-tet werden kann; fäulnis- und insekten-anfällig; quellen und schwinden kaum.

Mit anderen Hölzern kommt der „Selbst-hilfe-Handwerker“ selten in Berührung. Ihre Eigenschaften — schwer oder leicht, porig oder dicht, spröde oder elastisch, dauerhaft oder fäulnis-anfällig, hart oder weich — ermöglichen jedweden Einsatz. So können wir auswählen:

Kiefer, Fichte, Tanne

für Fenster, Türen, Treppen und Geländer, Regale, Böcke, gestrichene Möbel, Zäune, Gerüste, Zwischenböden, Verschalungen, Verkleidungen, Fußböden, Kisten, Horden, Fensterläden, Dachkonstruktionen.

Buche, Rüster und Eiche

für Tischböcke, Stuhl- und Sesselgestelle, Türschwellen, Wasserschenkel an Fenstern, Parkett- und Stabfußböden, Dübel und Federn (Konstruktionsteile bei Tischler-arbeiten), Furniere, Keile.

Esche

für Deichseln, Felgen, Handwagen-Fahr-gestelle, Werkzeugstiele, Dübel und Blind-zapfen, Sportgeräte, Teile von Land-maschinen.

Pappel, Birke und Erle

für Schneideunterlagen, Tapezierbretter, Zeichenbretter, Kisten, Horden, Bekannt-machungstafeln, als Sperrfurniere und Ver-bundplatten.

Mahagoni und Gabun

für Bootsbau, zur Reparatur älterer massiver Möbel, als Furniere und Verbundplatten.

Die Festigkeitseigenschaften des Holzes

Die Nadelhölzer bieten uns die vielfältigste Einsatzmöglichkeit. Deshalb wollen wir an ihnen einmal die Festigkeitseigenschaften des Holzes demonstrieren, die im wesent-lichen von der Beschaffenheit (Wachstum, Gesundheit) des Holzes abhängig sind. Holz kann man belasten, und zwar parallel (Bild 25) und quer (Bild 26) zur Faser. Je dünner es ist, desto leichter *knickt* oder *bricht* es. Das läßt sich durch die Wahl eines statisch errechneten Querschnitts ver-hindern, auch durch geeignete genagelte

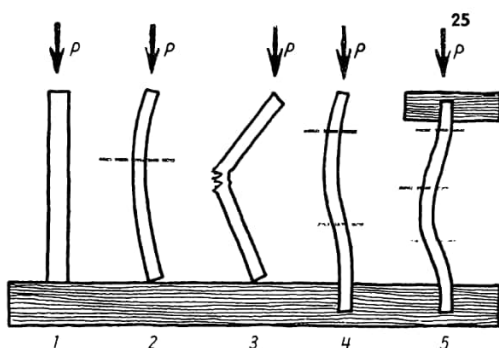


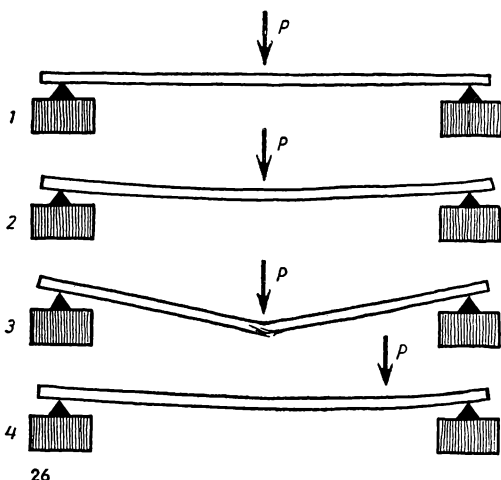
Bild 25. Knickfestigkeit des Holzes ($P = \text{Last}$)

- (1) statisch sicher
- (2) statisch überlastet, zu geringer Querschnitt oder falsches Profil
- (3) Bruch am gefährdeten Querschnitt (Mitte)
- (4) einseitig eingespannt: zwei gefährdete Querschnitte
- (5) beiderseitig eingespannt: drei gefährdete Querschnitte



Unter dem Bild: Die Profile bzw. Querschnitte des Holzes in der Reihenfolge ihrer statischen Festigkeit (Tragfähigkeit) bei Knickbelastungen





26

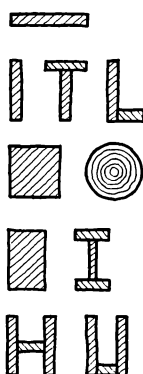
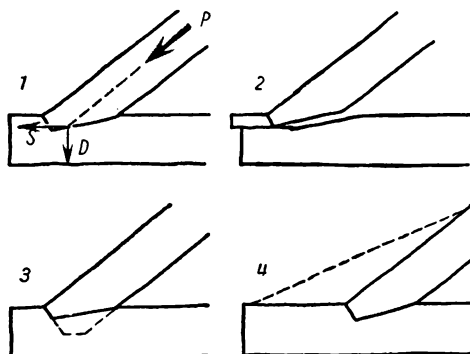


Bild 27. Abscheren des Holzes bei schrägem Lastangriff

- (1) Teilung der Schräglast in Schub- und Druckkräfte am Beispiel des Traufpunktes einer Dachkonstruktion (Dreiecksbinder)
- (2) Abscherendes Vorholz einer schrägen Ausklinkung
- (3) Vergrößern der Vorholzfläche durch Zapfenbrüst
- (4) Verlängern des Vorholzes erhöht die statische Sicherheit (die Differenz wird durch sogenannte Aufschieblinge überbrückt)



27

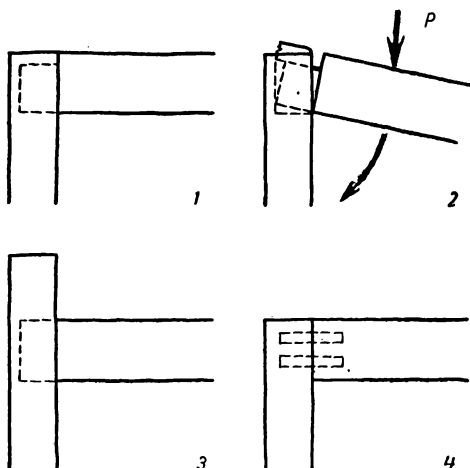
Bild 28. Abscheren des Holzes bei Hebelwirkung

- (1) Zapfenkonstruktion einer Fuß-Zargen-Verbindung (unverleimt nur geringe Belastbarkeit)
- (2) Abscheren des „kurzen“ Vorholzes durch hebelartige Belastung der Zarge (Beispiele: Stuhl, Tisch)
- (3) sichere Verbindung, auch unverleimt, durch verlängertes Vorholz
- (4) Vergrößern der Vorholz-Angriffsfläche durch Dübelkonstruktion

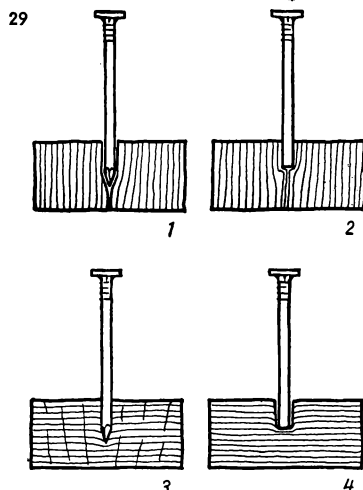
Bild 29. Spaltbarkeit des Holzes

- (1) Nagel senkrecht zu den Jahresringen spaltet
- (2) Nagel ohne Spitze stantzt das Holz und verhindert das Spalten, hält aber schlechter
- (3) Nagel rechtwinklig zu den Jahresringen spaltet in Richtung der Markstrahlen
- (4) Nagel ohne Spitze stantzt und quetscht das Holz, wenig haltbar

28



36



oder verleimte Konstruktionen, etwa durch L-, T-, I- oder U-Profile. Dadurch spart man sogar noch Holz. Während für Träger und Balken vorwiegend rechteckige Querschnitte, aufrecht verbaut, in Frage kommen, benutzt man für Stempel, Pfosten und Pfeiler quadratische oder runde Profile.

Holz kann aber auch *abscheren* (Bilder 27 und 28). Das geschieht, wenn der Druck oder die Last eines Bauteils das sogenannte Vorholz aus einem anderen hölzernen Bauteil herauschiebt.

Holz läßt sich auch durch *Abrieb* zerstören. Hirnholz ist sehr, Langholz weniger widerstandsfähig. Quer zur Faser ist der mechanische Verschleiß am größten. Diese Eigenschaften macht man sich beim Schleifen mit Sandpapier zunutze.

Schließlich ist noch die *Spaltbarkeit* zu nennen, die uns beim Holzhacken zwar angenehm ist, aber beim Nageln und Bohren Sorgen bereitet (Bild 29).

Mit diesen Erkenntnissen ausgerüstet, lassen sich die meisten Fehler in der Holzbearbeitung schon vor Beginn der Arbeit vermeiden.

Die Verbund- und Spanplatten

Das „Arbeiten“ des Holzes wird durch ein standfestes, maßhaltiges Verleimen großer Flächen aus diesem Material verhindert. Durch kreuzweises Übereinanderleimen von Furnieren (vorzugsweise 0,6 bis 1 mm dick) erhält man Sperrplatten, die maßgenau sind, aber mehr oder weniger flächenstabil. Größere Dicken bekommt man aus stäbchenverleimtem Blindholz mit beiderseits rechtwinklig daraufgepreßten Sperrfurnieren (18 und 24 mm dick, Tischlerplatten). Sperrholz und Tischlerplatten tragen jetzt die gemeinsame Bezeichnung „Verbundplatten“ (Bild 30).

Die Faserplatten entsprechen in den Dicken den Sperrhölzern (3 bis 6 mm).

Der neuzeitliche Partner der Tischlerplatte ist die Dreischichten-Spanplatte (12 bis 24 mm), die aber für unsere Zwecke nur selten gebraucht werden kann, denn sie hat ihre konstruktiv-technischen Besonderheiten (Bild 30/4).



Die Verantwortung für die Sicherheit eines auszuwechselnden Baukörpers überlassen wir einem Fachmann! Also nicht probieren, ob es hält! Sogar der Bau einer Laube ist genehmigungspflichtig, wieviel mehr noch Veränderungen an bestehenden Gebäuden! Grundsatz ist also: Wir reparieren oder bauen nur, was wir selber verantworten können!

Der Holzschutz

Der Schutz des an Gebäuden oder im Freien verbauten Holzes ist bei uns gesetzlich geregelt. Es gibt farb- und geruchlose flüssige Lösungen (Schutzsalze), die für Fußboden-, Treppen-, Fenster-, Verschlag- und Kellertürimprägnierungen geeignet sind. Karbolineum oder Xylamon riecht stark nach Naphthalin und Kampfer. Beide Präparate sind nur für Zäune, Pfähle, Masten usw. geeignet.

Ein guter Holzschutz für mit Erde in Berührung kommende Hölzer sind Teer und Bitumen. Seit alters her ist bekannt, daß eine Holzkohleschicht gegen Fäulnis schützt. Dazu legt man das Holz, z. B. Pfahlenden, kurze Zeit in Feuer.

Gegen Insektenbefall gibt es ein wirksames Mittel mit dem Namen „Duotex-Spezial“.

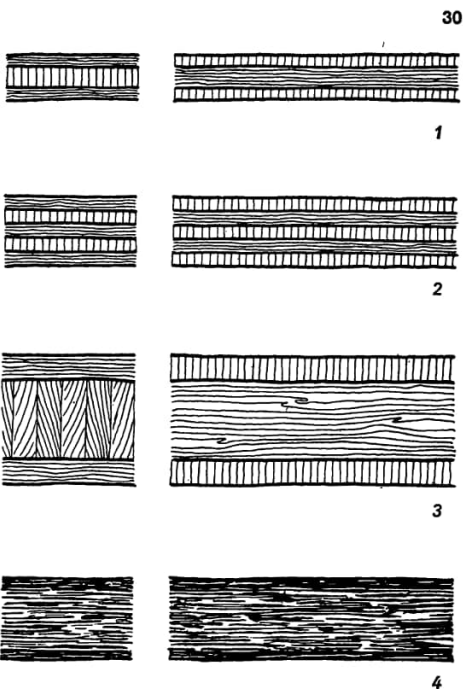


Bild 30. Verbundplatten und Spanplatte in beiden Schnittansichten

- (1) dreischichtiges Sperrholz (bis 6 mm)
- (2) fünfschichtiges Sperrholz (bis 12 mm)
- (3) Tischlerplatte mit Blindholzmittellage (ab 12 mm)
- (4) dreischichtige Spanplatte (ab 15 mm)

Die Furniere

Die Furniere brauchen wir nur zum Ausbessern schadhafter Möbel, es genügen Abfälle aus der Tischlerwerkstatt.

Interessanter für uns ist die Furniertapete, ein hauchdünnes Furnier auf Papierunterlage. Damit lassen sich Wandbekleidungen anfertigen oder häßliche Rückwände alter Schränke oder das Mauerwerk hinter Einbauschränken verdecken (siehe Seite 137).

Die Plastfolien und Kunstharzplatten

Für Möbelfronten und Tischbeläge haben sich die Plastfolien und Kunstleder gut eingeführt. Zu beachten ist, daß man solche Materialien niemals einseitig, sondern stets im Bereich beider Flächenebenen aufkleben muß, da sonst die eine Seite der hölzernen Unterlage luftdicht abgeschlossen wird, nicht mehr arbeiten kann und sich dadurch wirft. Das gilt selbst bei Verbundplatten als Trägermaterial.

Die kratz- und zigaretteglutfesten Hartfolien oder Hartplatten sind ebenso zu verarbeiten, wie vorstehend beschrieben wurde. Andernfalls ist die Gegenseite der Trägerplatte mit einem luftdichten Anstrich zu versehen [„Sprelacart“, „Plastapan“, „Thermotur“ (Plastapan und Thermotur sind nur bedingt hitzefest, nitrolösliche Oberfläche), „Ekalit“]. Diese 1 bis 4 mm dicken Platten werden in Läden für Bastlerbedarf oder Kunststoffe des öfteren angeboten.

Die natürlichen und synthetischen Kleber und Kitte

Der bekannte *Warmleim*, auch Knochen-, Haut- oder Lederleim genannt, als Tafeln und Perlen im Handel, scheidet für unsere Zwecke aus. Um ihn zu verarbeiten, sind Erfahrungen mit seiner Konsistenz und Temperatur notwendig. Alle mit ihm zu verbindenden Teile müssen auch gut vorgewärmt werden, wozu unsere Werkstatt kaum die Möglichkeit bietet, und man muß sehr flink arbeiten, also die fachmännischen Handgriffe sicher beherrschen.

Auch die Zweikomponentenleime (z. B. DIDI-Leim) sind für unsere Zwecke nicht zu empfehlen.

Wegen dieser Schwierigkeiten wählen wir die einfacher zu verarbeitenden Sorten.

Für Schnellreparaturen kleiner Schadensstellen haben sich die wasserfesten *Vielzweckkleber* (Kittifix, Duosan) bewährt. Vorsicht ist bei nitro- oder spirituspolierten oder mit Nitrofarben behandelten Möbeln geboten, da die Lösungsmittel der Kleber diese Oberflächen angreifen. Man gibt also nur so viel Kleber an, daß beim Anpressen möglichst nichts hervorquillt. Zeit darf man sich beim Verarbeiten von *Kaltleimen* lassen (Holzkaltleim; Sorte 57), doch sollte man auch sie beim Verarbeiten leicht erwärmen. Der synthetische Kaltleim auf PVAc-Basis (vgl. S. 116) ist für paßdichte Verbindungen sehr gut zu verwenden. Er ist wasserfest, trocknet farblos auf, bleibt elastisch — schonst also die Werkzeuge — und bindet schnell ab. Man muß ihn aber bei Zimmertemperatur verarbeiten und trocknen lassen. Bei Wärmegraden unter 10°C wird er pulverig und bildet keinen „Film“. Diese Art Kunststoffleim bindet mit fast allen Werkstoffen — außer polierten Metallen — ab und eignet sich gut zur Verbindung Holz—Plasten. In Verbindung mit farbigen Plastfolien und Kunstledern verfärbt er aber häufig deren Druckmuster oder Eigentönung sehr unschön.

Für viele Zwecke brauchen wir Hohlräume füllende Leime, z. B. zum Verleimen von Stühlen oder Befestigen von Sessellehnen. Die einmal gelockerten Dübel und Zapfen passen meist nicht mehr genau, zumal sie noch geschwächt werden, wenn wir den alten Leim abschaben. Warmleim sowie säure- und laugenfreie Kaltleime lassen sich mit Schlammkreide fülliger machen, wodurch verhindert wird, daß der Leim in den Hohlräumen zwischen den zu verbindenden Teilen wegsackt. Ist dickflüssiger (nicht kalter!) Leim nicht zur Hand, kann man locker sitzende Zapfen oder Dübel auch mit ein oder zwei Lagen grober Leinwand umwickeln, diese Packung mit Leim tränken und so das erforderliche Maß erreichen. Vorsicht und Fingerspitzengefühl sind beim Einschieben in das mit Leim gefüllte Zapfen- oder Dübelloch unerlässlich.

Die Holzkitt

Holzkitt fertigen wir uns selbst an. Das ist billiger und sparsamer. Jeder Kleber, Leim oder Lack läßt sich als Bindemittel dazu verwenden. Wir verrühren die vorher gesammelten feinen Sägespäne oder den Schleifstaub mit dem Bindemittel und kne-

ten den Kitt mit dem Spachtel auf einer Glasplatte. Manche Leime oder Kleber und alle Lacke sind wasserabweisend. Daran muß gedacht werden, wenn das Stück gebeizt werden soll. Als Kittgrundlage läßt sich auch Schlammkreide verwenden. Mit Ocker gleicht man den Kitt holzfarben an (s. auch Seite 126).

Die Beizen

Das Beizen — eine chemische Reaktion von basischen Dämpfen oder Flüssigkeiten auf die natürliche oder künstlich aufgebraute Gerbsäure des Holzes — wird heute in der Produktion kaum noch angewendet. Was wir landläufig beizen nennen, ist ein lasieren — des Färben mit Erdfarbstoffen (Ocker, Kasselerbraun) oder Anilinfarben (Braunsche Holzbeizen). Dies Verfahren ist einfacher und wirtschaftlicher, hat aber den Nachteil, daß die Struktur des Holzes negativ „gebeizt“ wird, denn die weichen (hellen) Holzteile nehmen mehr Farbe auf und werden deshalb dunkler (Bild 31). Dabei quillt die Faser sehr stark, ein Nachteil, den das Beizen nicht kennt. Dem beugt

31

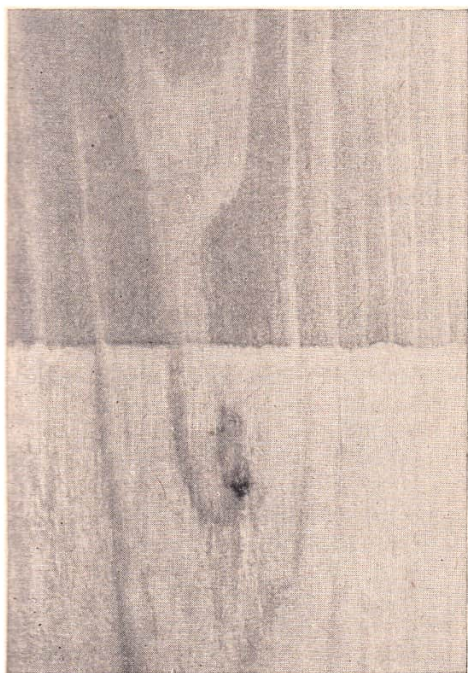


Bild 31. Beizen (unten) und Färben (oben) des Holzes

man durch kräftiges vorhergehendes Wässern der Flächen vor.

Die Mattinen, Polituren und Lacke

Eigentlich sind sie alle drei Klarlacke, meist auf Spiritus- oder Nitrobasis (vgl. S. 115). Ihre Lösungsmittel sind sehr flüchtig, häufig gesundheitschädlich, in jedem Falle aber feuergefährlich.

Also: Vorsicht beim Verarbeiten größerer Mengen! In geschlossenen Räumen für gute Lüftung sorgen! Absolutes Rauchverbot!

Der Mattglanzeffekt der Mattinen hängt von Wachsbeimischungen ab. Hochglanz ergeben nur Speziallacke durch eine recht komplizierte und langwierige Arbeitstechnik, deshalb sollten wir diese Verschönerungsreparaturen einem Fachmann überlassen.

Wir verwenden „Brücol-Mattine“ oder „Leumattin“, wofür man in der Regel etwa die Hälfte der Menge an Verdünnung benötigt. Die Pinsel, weiche, breite Lackierqualität (vgl. S. 120), hängen im verschlossenen, mit Verdünnung borstenhoch gefüllten Gefäß. Eintrocknete Nitrolackpinsel lassen sich in Verdünnung wieder weich machen.

Stifte und Nägel

Obwohl der Tischler nur in seltenen Fällen Stifte und Nägel gebraucht — in dem Abschnitt „Die Arbeitstechnik und die Konstruktionsprinzipien“ dieses Kapitels werden wir werkgerechte Holzverbindungen kennenlernen —, sind sie zur Selbsthilfe unentbehrlich. Doch darf man den Drahtstift oder Nagel nicht als Allheilmittel betrachten. Sauberer und haltbarer als ein unsachgemäß oder an verkehrter Stelle angewendeter Nagel ist stets die Verklebung!

Bei Zimmererarbeiten und manchen Bautischleraufgaben ist der Nagel jedoch nicht fortzudenken (Brettertüren, Treppen, Zäune, Kellerregale, Kisten, Obsthorden). An Möbeln wird grundsätzlich nur geleimt oder geschraubt! Eine Ausnahme machen die kleinen Linsenkopfstifte für die inneren Leisten bei Rahmenverglasungen.

Beim Nageln bereitet oft die Spaltbarkeit



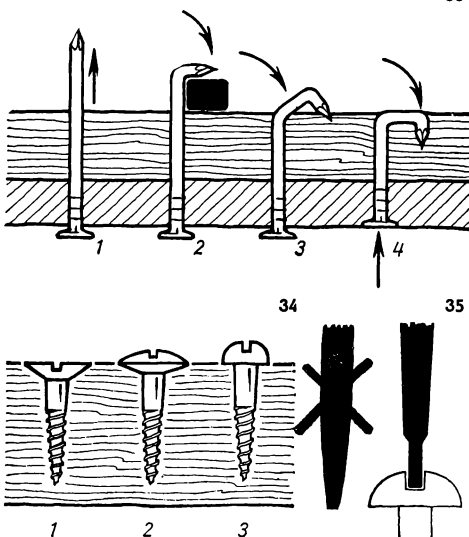
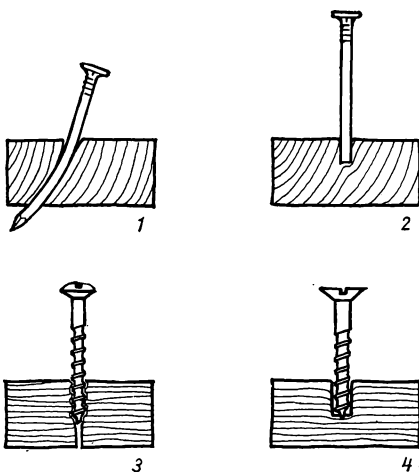


Bild 32. Holzverbindung durch Nägel und Schrauben

- (1) Abweichen des Nagels von der Senkrechten durch harte Jahresringe, verborgene Risse oder Äste
- (2) Nagel ohne Spitze stanz sich senkrecht ins Holz
- (3) bei vorgebohrtem, kleinerem Loch sicherer Eingriff des Schraubengewindes
- (4) Schrauben, mit dem Hammer eingeschlagen, zerreißen die Fasern und drücken sie nach unten, dadurch kein Halt

Bild 33. Genietete Nägel, Reihenfolge der Arbeitsgänge

- (1) Nagel durchschlagen
- (2) Nagelspitze rechtwinklig umschlagen
- (3) abgewinkelte Spitze in Faserrichtung umschlagen
- (4) Niethaken anziehen, dabei mit zweitem, schwererem Hammer am Nagelkopf vorhalten

Bild 34. Kopfformen bei Holzschrauben

- (1) Senkkopfschraube
- (2) Linsenkopfschraube
- (3) Rundkopfschraube

Bild 35. Anschliff des Schraubenziehers (links falsch)

32 des Holzes Ärger. Der Fachmann hilft sich, indem er bei Eckverbindungen die Leiste oder das Brett überstehen läßt und erst nach dem Zusammenbau auf die richtige Länge schneidet („schneidet“ ist der Fachausdruck für „sägen“). Um das Spalten eines hölzernen Bauteils durch einen Nagel zu vermeiden, knipst man dessen Spitze mit der Kneifzange oder dem Seitenschneider ab. Dadurch stanz sich der Nagel ins Holz, er hält aber keineswegs fester (Bild 32).

Beim Nageln kommen uns die Kenntnisse der Holzstruktur sehr zugute. Bild 32/1 zeigt deutlich, wie es möglich ist, daß ein Nagel wandert und seitlich des Werkstücks wieder erscheint. Auch die Richtung der größten Spaltbarkeit ist deutlich zu erkennen. Sie liegt sowohl zwischen den Jahresringen wie auch radial zum Stammquerschnitt.

Besonders haltbare Verbindungen entstehen mit umgenieteten Nägeln (Bild 33). Dem Rosten der Nagelköpfe wird durch Versenken und anschließendes Verkitten vorgebeugt.

Eigenartig, aber erklärlich ist, daß in nassem Holz verarbeitete Nägel — etwa bei Arbeiten am Dach oder an Zäunen — besonders gut halten. Dafür sorgen sowohl das beim Trocknen schrumpfende Holz wie auch die entstehende Oxidschicht (Rost). Im Freien verbautes Holz, das nicht mit Ölfarbe oder Lack gestrichen werden soll, kann auch feucht verarbeitet werden. Ein luftdurchlässiger Holzschutzanstrich ist aber stets erforderlich.

Handelsüblich und für unsere Zwecke brauchbar sind:

1. Drahtstifte (Flachkopf und Stauchkopf),
2. Drahtnägeln (Flachkopf und Stauchkopf),
3. Stahlstifte und Stahlnägeln für Verbindungen von Holz mit Mauerwerk,
4. Glaserstifte, kurz, dick, mit Halbrundköpfen für Fensterrahmenbeschläge,
5. Glasleistenstifte,
6. Kammzwecken (Blauköpfe) für Polsterreparaturen,
7. Pappnägeln für Dachdeckerarbeiten,
8. Sternnägeln für Fensterflügel.

Ihre Längen und Dicken sind standardisiert. Für bestimmte Zwecke gibt es verzinkte Sorten. Nägel und Stifte sind Kiloware, sie werden aber auch in kleineren Mengen

angegeben. Stahlstifte kann man stückweise kaufen.
Die Abmessungen werden nach diesem Schema auf der Packung angegeben:

14/25

Die erste Zahl bedeutet die Dicke in Zehntelmillimetern, die zweite Zahl die Länge in Millimetern.

Nachstehend wird angegeben, wie schwer 100 Nägel bei den jeweiligen Nagelmaßen sind:

7/7 — 3 g	22/50 — 170 g
9/13 — 13 g	28/65 — 360 g
12/20 — 20 g	31/80 — 540 g
14/25 — 35 g	34/90 — 730 g
16/30 — 54 g	38/100 — 1010 g
20/40 — 115 g	42/110 — 1490 g

Außerdem gibt es für den Zimmererbedarf Nägel, die bis 25 cm lang und 1 cm dick sind.

Schrauben

Wir verwenden Schrauben seltener für Holzverbindungen (nur bei nicht nagel-nietbaren, aber preßfesten Verbindungen) als zum Befestigen aller möglichen Beschläge, Scharniere und Schlösser. Stets ist das Schraubenloch bis auf etwa zwei Drittel der Schraubenlänge vorzubohren (Bild 32/3). Nur Pfuscher schlagen Schrauben mit dem Hammer ein (Bild 32/4).

Sogenannte Nagelschrauben werden nicht mehr hergestellt, da sie der geforderten Verarbeitungsqualität widersprechen.

Handelsüblich sind:

1. Senkkopfschrauben (Flachkopf),
2. Linsenkopfschrauben,
3. Rundkopfschrauben.

Flach- und Linsenköpfe werden versenkt (Bild 34).

Schrauben können auch oberflächenveredelt, d. h. verzinkt, verkupfert, vermessingt, auch verchromt oder vernickelt mit poliertem Kopf sein. Alle Schrauben werden nach Stückzahl verkauft.

Die Maßbezeichnung auf den Schachteln:

2,7/15

Dicke / Länge in Millimetern

Gebräuchliche Schraubenmaße:

1,7/10	5/15	6/30	8/60
2,7/15	5/20	6/40	10/40
4/15	5/30	8/40	10/60
4/20	6/20	8/50	10/75

Die Schraubenzieher sind den Schlitzlängen und -breiten angepaßt (Bild 35).



Die Werkzeuge und Hilfsmittel

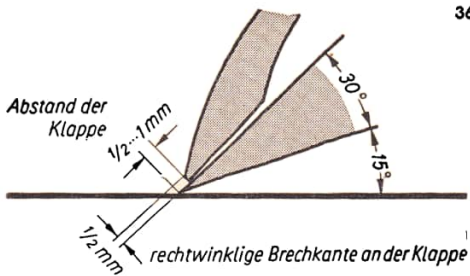
Es kommt nicht darauf an, daß Spezialwerkzeuge in unserer Werkstatt vorhanden sind. Viel wichtiger ist der gute Zustand der Werkzeuge, ihre Funktionsfähigkeit und ständige Instandhaltung. Tischlerwerkzeuge, besonders Hobel und Sägen, können nur vom Fachmann richtig instand gesetzt und geschärft werden. Der Verwalter unserer Selbsthilfe-Reparaturwerkstatt sollte seine Helfer aus der Haus- oder Wohngemeinschaft mit dem richtigen Gebrauch der Werkzeuge bekannt machen. Scharfes Werkzeug ist die halbe Arbeit!

Die Stech- (Stemm-) Werkzeuge

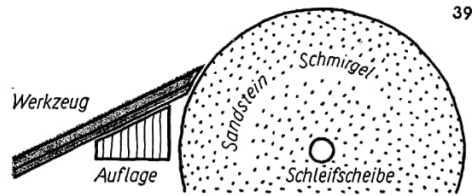
Stech- (Stemm-) Werkzeuge wirken durch ihren keilförmigen Schliff spaltend (längs der Faser), abscherend (quer zur Faser) oder hobelartig schneidend (beim Nacharbeiten auf Genauigkeit). Die Breiten der Stech- (Stemm-) Werkzeuge entsprechen etwa den üblichen Fertigholz-dicken: Zapfenlöcher und Schlitzte gleicher Rahmendicken z. B. am Fenster (36 mm) werden beim Anreißen gedrittelt (12 mm).

Die Hobel

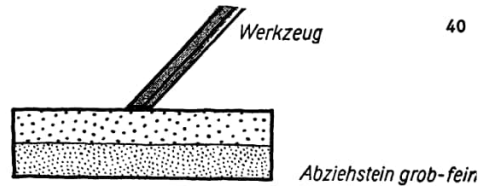
Alle Schneiden der Holzbearbeitungswerkzeuge sind keilförmig. Der Hobel hebt durch seinen keilförmigen Hobelstahl die Späne ab. Die Klappe des Doppelhobels bricht den Span, verhindert also das Ausreißen der Faser. Um die Hobel gut brauchbar zu erhalten, überlassen wir das Schärfen (Bild 36) und Abrichten (Bild 37) (Hobelsohle begradigen) anfangs dem Werkstattverwalter. Wir gehen vorsichtig mit diesen Werkzeugen um. Unbenutzt liegt der Hobel auf der Seite oder hohl in der Banklade (Vertiefung der Hobelbank). Beim Arbeiten mit dem Hobel ist zu beachten, daß der Hobelstahl möglichst nicht auf dem Werkstück schleift, wenn man den Hobel zurückzieht. Es ist zweckmäßig, den Hobelkasten leicht anzukippen.



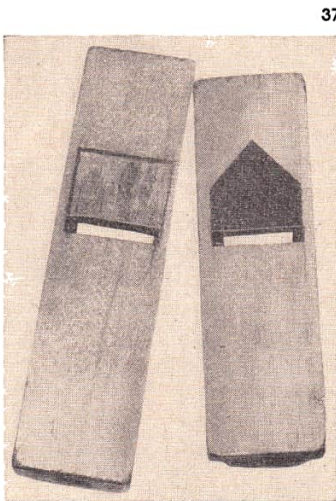
36



39



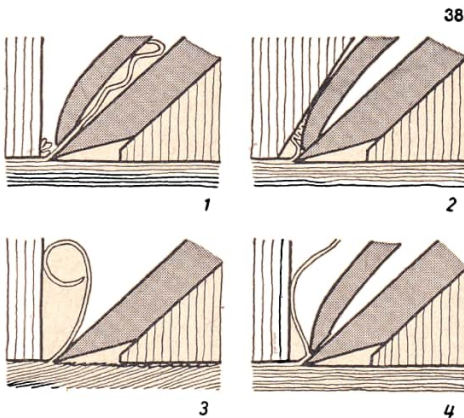
40



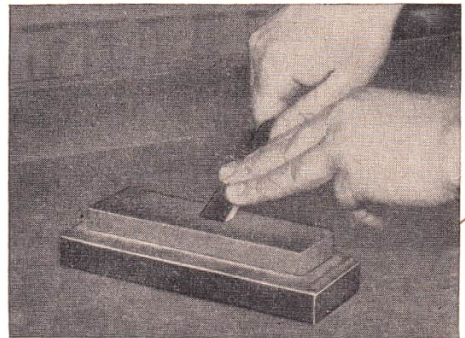
37



41



38



42

Bild 36. Schliffwinkel des Hobelstahls und Einstellen der Spanbrecherklappe

Bild 37. Bei wiederholt abgerichteten Hobelsohlen ist es notwendig, das Spanloch durch einen Hartholzklötz auszufuttern

Bild 38. Ursachen schlechter Hobelarbeit

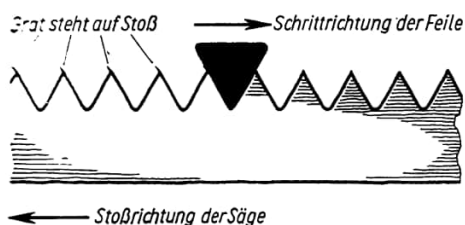
- (1) locker sitzende oder schlecht passende Klappe
- (2) Spanloch zu eng oder konisch
- (3) Hobelstahl ohne Klappe gegen die Faserrichtung geführt
- (4) Klappe als Spanbrecher, einwandfreier Spanaustritt

Bild 39. Leichter Hohlschliff des Stechwerkzeuges oder Hobelstahls an der Sandstein- oder Schmirgelscheibe ermöglicht den werkzeugschonenden Nachschliff auf dem ebenen Schmirgelstein

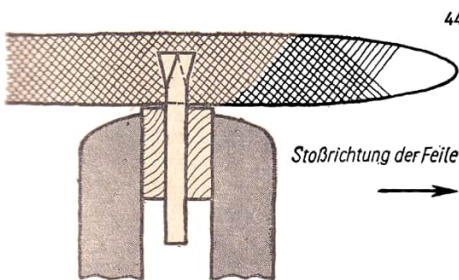
Bild 40. Auflage des Stahls beim Abziehen des Schleifgrates und Nachschärfen der stumpfen Schneiden nach dem Hohlschliff

Bild 41. Handhaltung beim Abziehen der Schneidenfase

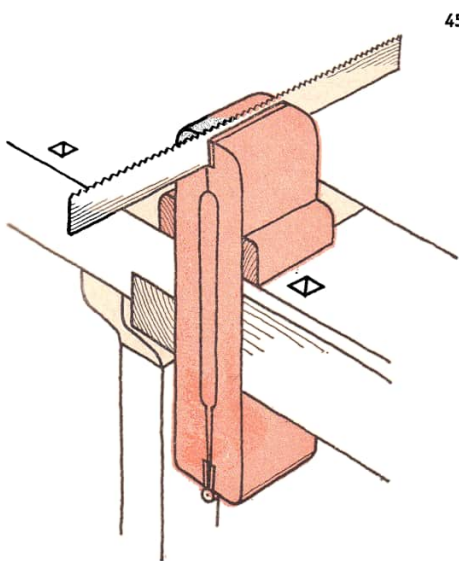
Bild 42. Handhaltung beim Gratabziehen auf der Schneidenfläche



43



44



45

Bild 43. Schärfen der Sägen mit Dreieckzahn mittels Dreikantfeile

Bild 44. Zum Schärfen eingespannte Säge (Feilkloben mit Holzklammern)

Bild 45. Hölzerner Feilkloben mit Aluminiumklammern in der Hinterzange einer Hobelbank

Das Schärfen der Hobel und Instandhalten der Stech- (Stemm-) Werkzeuge

Hobelstähle und Stech- (Stemm-) Werkzeuge sind nur einseitig angeschliffen. Die Fläche gegenüber der Schärffase muß beim Abziehen des Grates geschont werden (Bilder 38 bis 42). Bei dem Hobelstahl bricht man die Ecken leicht, sonst „schreibt“ der Stahl; wir wollen doch glatte Flächen erhalten! Nur der *Schrupphobel* wird rund geschliffen, alle anderen Werkzeuge rechtwinklig gerade. Zweckmäßig ist ein leichter Hohlschliff, dadurch können die Stähle zwischendurch schnell einmal grob mit der Hand abgezogen werden (Ölstein). Auf dem feinen Öl- oder Wasserstein („Belgischer Brocken“) wird der Schleifgrat beseitigt.

Mancher Hobel wurde schon verdorben, weil ein Laie den Hobelstahl nicht herausbekam und deshalb mit dem Hammer auf die Schneide schlug. Die *Rauhbank* hat oben einen Schlagkopf, bei den anderen Kastenhebeln befindet er sich hinten. Durch die Massenträgheit beim kurzen, harten Schlag auf diese Stellen lockern sich Stahl und Holzkeil. Das genaue Wiedereinsetzen erfordert Augenmaß, Übung und Fingerspitzengefühl. Auch hier hilft unser Werkstattverwalter.

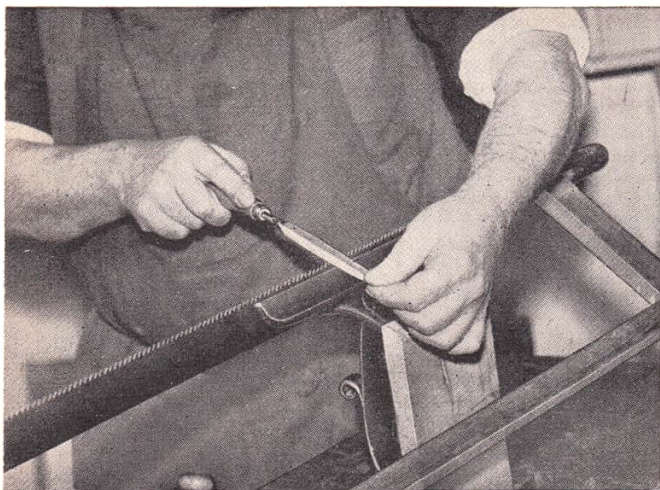
Nur beim *Simshobel*, dessen Stahl nach unten herausgeht, lockert man den Keil direkt durch maßvolle Hammerschläge in eine entsprechende auf seiner Vorderkante angebrachte Kerbe.

Die Sägen

Sägen sind aneinandergereihte Schneidkeile. Sie müssen daher auf Stoß gefeilt werden (Bilder 43 bis 46). Alle Holzsägen — *Tischlersäge*, *Feinsäge*, *Stichsäge*, *Fuchschwanz* — schärft man mit gleichseitigen *Dreikantfeilen* verschiedener Größen. Damit die Sägen nicht klemmen, werden ihre Zähne wechselseitig geschränkt (seitliches Ausbiegen mit dem *Schränkeisen*, Bild 47). Das macht möglichst ein Fachmann. Für dicke Sägeblätter wird eine *Schränkzange* benutzt (Bild 48).

Manche Hölzer haben Spannungen, die beim Ablängen oder Trennen des Holzes das Sägeblatt verklemmen. Hier hilft ein Holzkeil oder ein entsprechender Gegenruck des haltenden Partners. Schränk- und Schärffehler zeigt Bild 49.

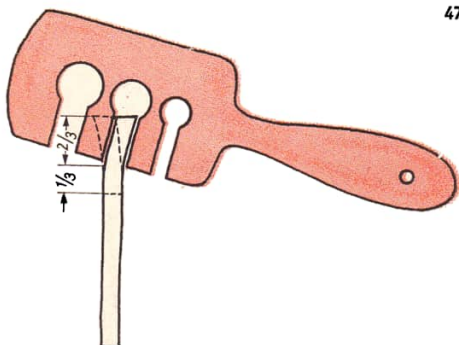




46

Bild 46. Handhaltung beim Sägeblattschärfen mit der Dreikantfeile (Feilkloben aus Metall)

Bild 47. Schränken der Dreieckszähne mit dem Schränkeisen. Der Sägezahn wird bei einem Drittel seiner Länge über dem Zahngrund wechselseitig abgebogen. Die inneren Kanten der Zahnspitzen stehen genau hintereinander



48

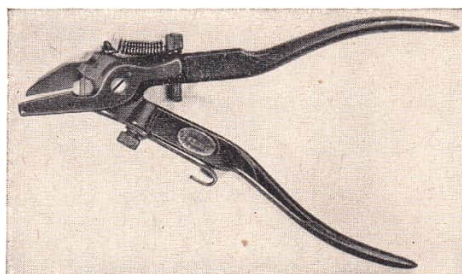
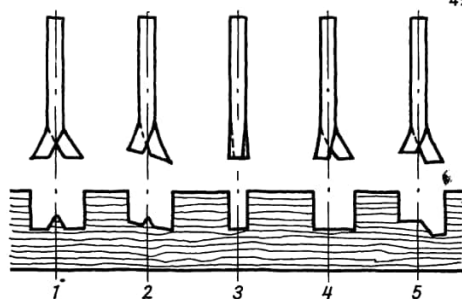


Bild 48. Schränkzange

Bild 49. Schränk- und Schärffehler

- (1) zu weit geschränkt, keine Blattführung im Sägechnitt: schweres Arbeiten durch klemmende Späne zwischen den Zähnen
- (2) Feile nicht waagrecht geführt, zu weit geschränkt: Säge verläuft
- (3) zu eng geschränkt: Säge klemmt
- (4) einseitig zu weit geschränkt: Säge verläuft
- (5) ungleiche Zahnlengthen: Säge verläuft



49

Bild 50. Anschleifen der Schlangenbohrerschneiden

Links: Anfeilen von außen ist falsch!

Rechts: Vorschneider von innen. Bohrschaukeln auf der unpolierten Seite anschräfen!

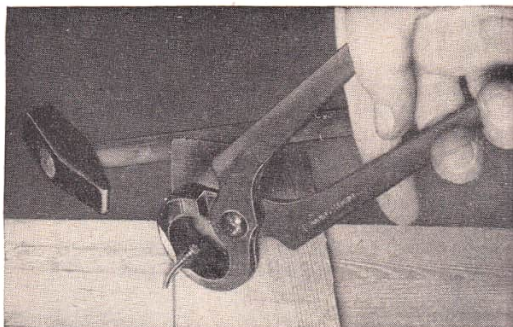
Bild 51. Verkeilen der hölzernen Werkzeugstiele

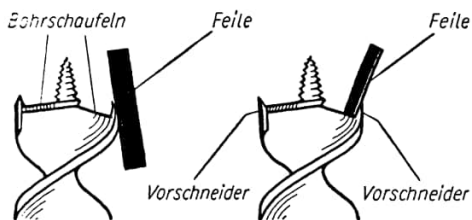
- (1) Hammerstiel mit Diagonalkeil im ovalen Ohr
- (2) Axt- oder Beilstiel mit quersitzendem Metallkeil
- (3) Pickenstiel mit verdicktem, konischem Ende. Das Werkzeug wird von hinten aufgeschoben und nach vorn festgestaucht

Bild 52. Lage und Länge des Keiles im Hammerstiel

Bild 53. Nagelziehen mit der Kneifzange bei untergelegtem Brettchen

Bilder 54 und 55. Nagelziehen mit Hilfe zweier Schraubenzieher

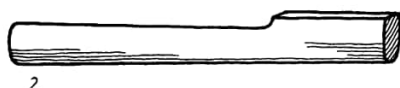




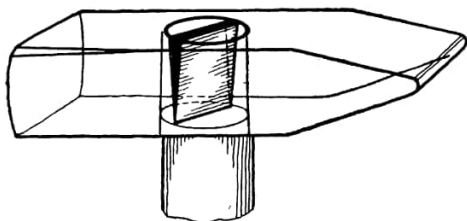
50



51



52



Die Raspeln, Feilen und Bohrer

Die Raspeln, Feilen und Bohrer wirken ebenfalls durch schneidende Keile. Selbst die Ziehklinge (oder runde Glasscherbe) und die Körnung des Sandpapiers haben diese Wirkung.

Alle Holzbohrer tragen einen Vierkantkonus, mit dem sie fest in die Bohrwinde eingespannt werden. *Schlangenbohrer* haben zwei keilförmige Schneiden neben dem Zentriergewinde und seitliche Vorschneider (zum senkrechten Abtrennen der Faser, Bild 50). *Nagelbohrer* wirken leicht spaltend. Zum Versenken von Schraubenköpfen benutzt man den *Senkkopf*, auch *Krauskopf* genannt.

Für kleine Löcher, die sauber sein sollen, benutzen wir Spiralbohrer aus dem Inventar für die Metallarbeiten.

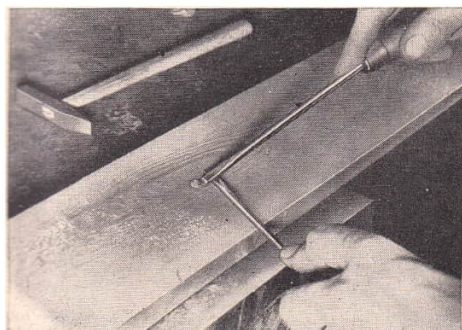
Einige andere Werkzeuge

Wie die *Schraubenzieher* angefeilt werden müssen, ist auf Bild 35 dargestellt. Die Stiele der *Hämmer*, *Äxte* und *Beile* sind diagonal verkeilt; in trockenen Räumen lockern sie sich häufig. Hammer-, Axt- und Beilstiele sind nach hinten zu dicker (konisch, bei ovalem Profil), im Gegensatz zur Picke, die auf ihrem nach vorn verdickten Stiel festgestaut wird (Bilder 51 und 52).

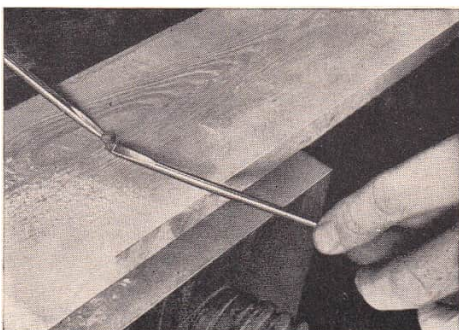
Für viele Zwecke eignet sich die *Kneifzange*. Beim Herausziehen von Nägeln legt man stets ein Brettchen unter, um Druckstellen zu vermeiden (Bild 53). Hartnäckige Fälle bewältigt der *Nagelheber* (Geißfuß), kleine Stifte zwei *Schraubenzieher* (Bilder 54, 55). Die Werkzeuge werden in einem *Wandschrank* (Bild 7, Seite 22) untergebracht, empfindliche, wie Bohrer, noch in besonderen Hülsen.

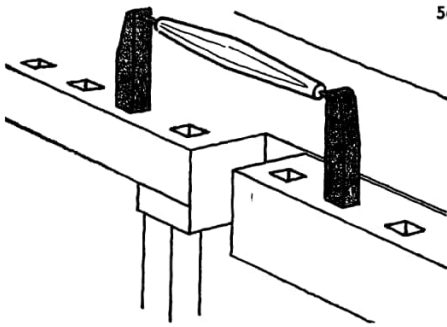


54



55





56 Die Hobelbank

Der Tischler braucht eine Hobelbank, deren Spannmechanismus (Vorder- und Hinterzange) gut funktionieren muß. Sollte sie durch Trockenheit einmal wackelig geworden sein, läßt sich ihr Gestell durch die Schraub- oder Keilbefestigung schnell wieder stabilisieren.

Zur Ablage der Werkstücke gehören zwei Böcke. Zur Unterstützung langer Werkstücke, die nur in die Vorderzange (Klemmeinrichtung) eingespannt sind, ein *Bankknecht* (Bild 57). Man kann sich bei schmalen Brettern auch helfen, indem man in die Hinterzange einen vorstehenden Klotz spannt. Neben den *Bankhaken* aus Stahl brauchen wir ein Paar *Spitzenbankhaken* aus Holz. Damit lassen sich runde Holzteile, wie Leitersprossen, herstellen (Bild 56). Ein hölzernes Paar Bankhaken (mit Blechfedern) ist dann praktisch, wenn dünne Leisten gehobelt werden sollen. Zum Festhalten überlanger Bretter beim Abputzen mit dem Hobel wird ein hölzerner Bankhaken mit Stahlspitzen benutzt (Bild 58).

57

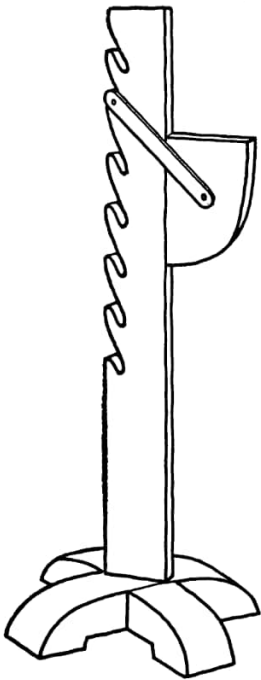


Bild 56. Spitzenbankhaken aus Holz zum Aushobeln runder Holzteile (drehbar eingespannt!)

Bild 57. Hölzerner Bankknecht zum Abstützen langer, in die Vorderzange der Hobelbank eingespannter Bretter

Bild 58. Einzelner Spitzbankhaken aus Metall zum Halten überlanger Bretter an ihrer Hirnkante

Die Schraubzwingen

Kleine *Schraubzwingen* kann man nicht genug haben (von 15 bis 30 cm Spannweite). Für Stuhlreparaturen benötigen wir zwei Zwingen mittlerer Größe (50 bis 60 cm). Schließlich müssen wir auch einmal aus dem Leim gegangene Möbel wieder in Ordnung bringen; vier *Schraubknechte* (lange Zwingen von 120 bis 200 cm) sind dazu notwendig. Zwingen und Knechte werden unfallsicher über ein Konsolbrett an der Wand gehängt, und zwar in ausgezogenem Zustand; denn es hat sich schon manch einer die Haut zwischen dem Daumen und Zeigefinger geklemmt, wenn der verschiebbare Teil „herunterschnatterte“.

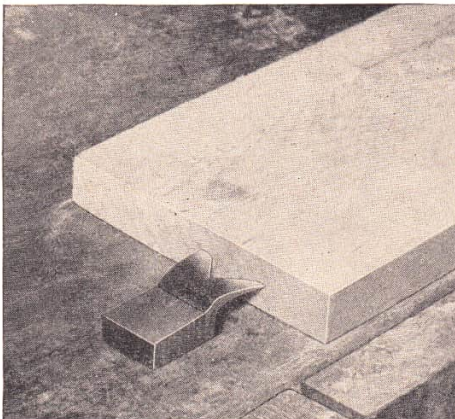
Da Zwingen und Knechte beim Gebrauch immer Druckstellen an den Werkstücken hinterlassen, legt man Klötzchen bei, die für diesen Zweck gesammelt werden.

Einen wärmbaren *Leimtopf* für leichterstarrende Kaltleime und Gläser oder Keramik-töpfe für synthetische Leime sind außerdem notwendig, dazu für jede Sorte ein besonderer Borstenpinsel.

Schutz vor Unfällen

An dieser Stelle sind noch einige Worte über den Schutz vor Unfällen angebracht. Tischlerwerkstätten und Holzbearbeitungs-

58



betriebe gehören zu den gesundheits- (Staub, Lösungsmitteldämpfe) und unfallgefährdeten Betrieben. Auch unsere Werkstatt ist, obwohl ohne Maschinenausrüstung, solch ein Betrieb im kleinen. Da kann man sich beim Treten auf unter Spänen verborgenen Klötzchen den Fuß umknicken, über Bretter und Leisten stolpern, sich Splitter einreißen oder sich mit Werkzeugen verletzen. Mancher Tischler oder Zimmermann hat sich schon einen Bruch gehoben. Holz und feuergefährliche Lösungsmittel untersagen jeglichen Umgang mit offenem Feuer; eine günstige Gelegenheit, sich das Rauchen abzugewöhnen! Deshalb beachte jeder diese Grundsätze:

Jedes Werkstück, Werkzeug und Hilfsmittel wieder an seinen Platz stellen!

Nach der Arbeit, bei Bedarf auch schon während dieser, aufräumen und aufräumen!

Nicht rauchen und nicht mit offenem Feuer umgehen!

Lasten tragen sich gemeinsam und in Gurten leichter!

Selbst das stumpfste Werkzeug ist noch härter als die Haut — also fort mit der Hand vor der Schneide!

Die Arbeitstechnik und die Konstruktionsprinzipien

Auswahl des Holzes

Schon beim Zuschnitt kann man Fehlerstellen (Äste, Harzgallen, Risse usw.) abfallen lassen. Deshalb mit Überlegung zu Werke gehen! Es genügt, wenn das Material 2 cm länger zugeschnitten wird, als das Fertigmaß beträgt. In der Dicke und Breite gehen ebenfalls einige Millimeter verloren, bis die Arbeit fertig ist.

Wir sprachen davon, daß sich Holz miteinander verbinden läßt, ohne es zu nageln. Die einfachste Methode ist das *stumpfe Verleimen*. Da wir nur Kaltleime verwenden wollen, lassen sich auch von Laien Bretter durch Fügen zu Platten (Bilder 59 bis 71, siehe Seiten 48 bis 50) verleimen. Die Bilder zeigen den Vorgang beim Trennen und Fügen von Brettern mit auf der Bank

laufendem, umgelegtem Fügehobel (Rauhbank).

Vorher bauen wir uns eine *Fügelade* (Bild 64). Beim Fügen mag anfangs das rechte Handgelenk weh tun, wird doch die ganze Kraft und Geschicklichkeit beim Stoßen von dieser Stelle verlangt!

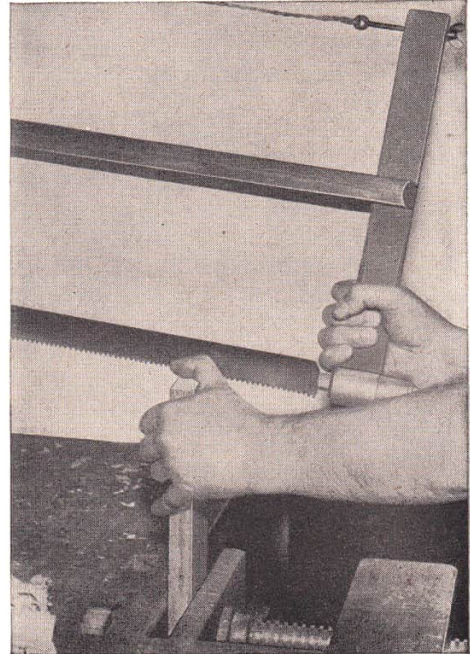
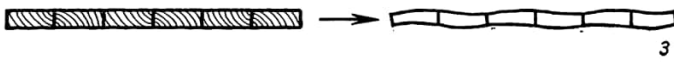
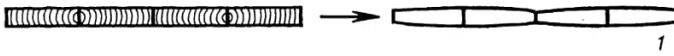
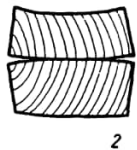
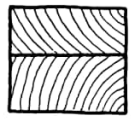
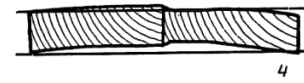
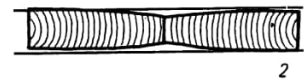
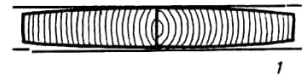
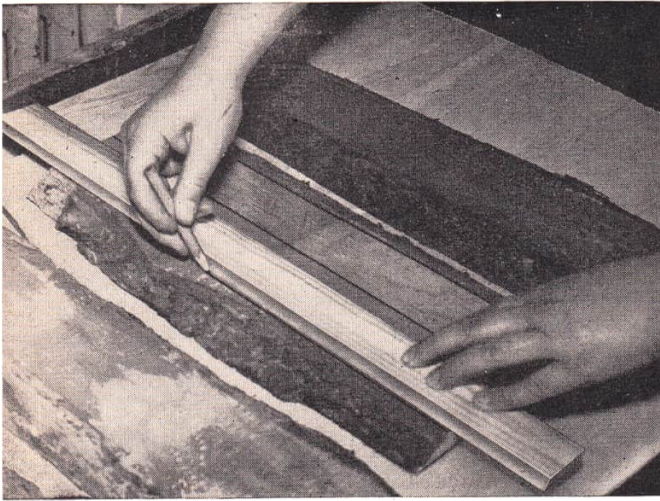
Jedes Brett muß vor dem Verleimen in der Mitte aufgetrennt werden (Bilder 59 bis 63); denn im Kern wirft es sich am meisten (Bilder 64 bis 66). Die rechte Seite kommt nach oben (Bild 66/2). Die Bretter werden dann zusammengelegt nach der Methode Kern an Kern, Splint an Splint (Bild 65).

Vorausgesetzt, die Bretter sind nicht verzogen, kann das Fügen sofort beginnen. Andernfalls wird mit dem Schrupp- oder Schlichthobel, zuweilen auch mit der Rauhbank, noch einseitig abgerichtet (Bilder 72 bis 74). Sind größere Posten zu bearbeiten, geht man zum Handwerker und läßt sich die Bretter mit der Kreissäge auftrennen, eine Fläche und beide Kanten auf der Abrichtehobelmaschine plan- bzw. geradefräsen und nach dem Verleimen „von Dicken“ (in der Dicke) hobeln. Das kostet nicht viel, hilft aber Zeit und Kraft sparen.

Den Leim gibt man an jeder Fuge doppelt an (Bild 70), nur die beiden außenliegenden Kanten bleiben trocken. Zum Zusammenpressen (auf den Böcken) dienen die Zwingen oder Knechte (Bild 71). Eine Hirnholzkante legt man nach dem Augenmaß rechtwinklig, die Fugenhöhe wird mit dem Hammer ausgeglichen. Eine gute Leimfuge soll bei der Spaltprobe besser halten als das sie umgebende Holz! Hat man wenig Zwingen, so lassen sich kurze Bretter auch nur mit einer Zwingen verleimen: man stößt (hobelt) die Fugen ein wenig hohl und nutzt die Spannung der mittig angesetzten Zwingen. Sehr dünne Holzteile neigen zum Kippen, wenn man sie verleimen will. Das verhindern zwei Brettchen, die von einer kleinen Zwingen gehalten werden (Bild 71).

Normalerweise sind die Fugen nach etwa sechs Stunden trocken, und man kann die Zwingen ausspannen. Darauf wird das verleimte Brett „von Dicken“ gehobelt und maßgenau beschnitten und bestoßen. Daß die Handhabung der Hobel ziemlich schwierig ist, zeigen die Bilder 72 bis 79. Zum Verleimen von Flächen zu Körpern (Korpus), also Schränken, Regalen, Kästen usw., gibt es verschiedene Methoden.





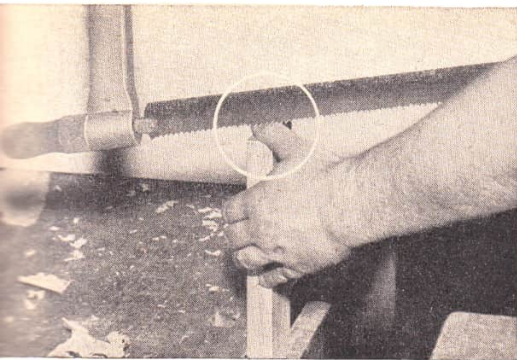


Bild 59. Anreißen der im Kern aufzuschneidenden und an den Baumkanten zu besäumenden Bretter

Bild 60. Kurze Bretter werden zum Trennen aufrecht eingespannt

Bild 61. Ansetzen der Säge am Führungsholm gegen das Daumengelenk bietet sichere Blattführung

Bild 62. Unfallgefahr beim Ansetzen der Säge am freien vorderen Ende!

Bild 63. Zusammenlegen und zeichnen der einseitig abgerichteten Bretter

62

Bild 64. Fügelade und Handhaltung beim Fügen auf der Bankfläche

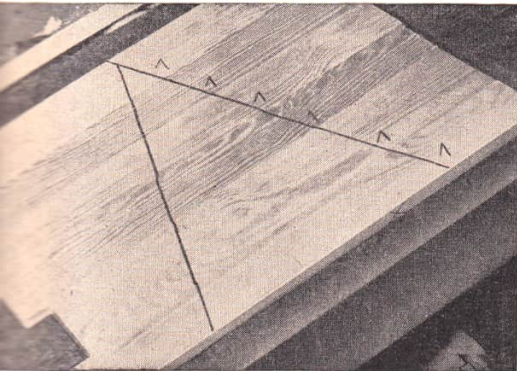


Bild 65. Ursachen des Welligwerdens verleimter Brettflächen (übertrieben dargestellt!)

- (1) Mittelbretter – Kern an Kern
- (2) Mittelbretter – Splint an Splint
- (3) Seitenbretter – Splint an Splint, rechte Seite oben
- (4) Seitenbretter – Kern an Splint, rechte Seite oben

Bild 66. Vor- und Nachteile der Fügesysteme (rechts die Schwindwirkungen)

- (1) Mittelbretter – Kern an Kern, Splint an Splint
- (2) Seitenbretter wie (1), rechte Seite nach oben
- (3) schmale Seitenbretter wie (1), linke und rechte Seite abwechselnd gestürzt

63

Bild 67. Fügen von Brettflächen zu Kanthölzern

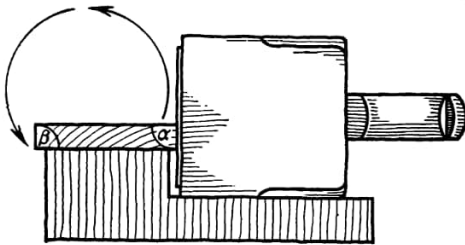
- (1) links auf links: richtig
- (2) rechts auf rechts: wirft sich, Fuge platzt

68

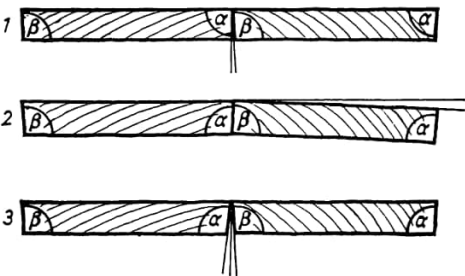
Bild 68. Kantenwechsel beim Fügen durch Umklappen des Brettes

Bild 69. Fügefehler

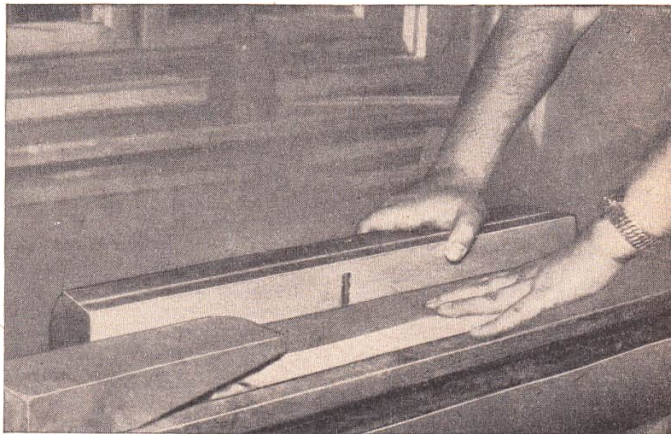
- (1) Auswirkung und Sinn des Umklappens
- (2) und (3) falsches Umklappen ergibt unebene Flächen oder klaffende Fugen



69

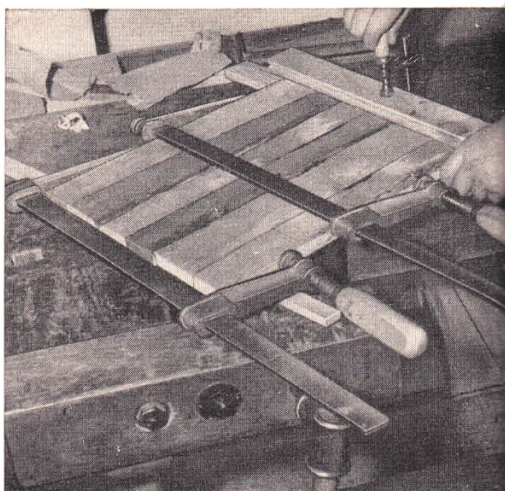


64

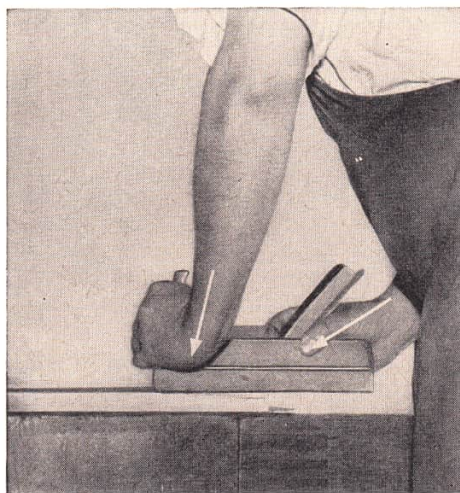




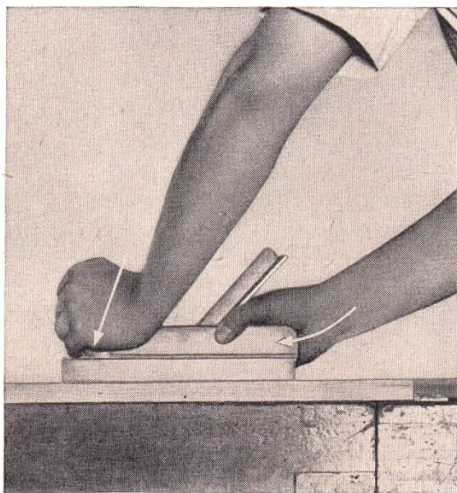
70



71



72



73

Bild 70. Leimangabe beim Fugenleimen. Die Außenkanten der Außenbretter, die trocken bleiben, werden durch ein Kreuz gekennzeichnet. Die Bretter werden der Reihenfolge nach übereinandergelegt, ihre Kanten senkrecht geordnet und das gezeichnete Brett zurückgeschoben. Das wiederholt sich nach dem Umdrehen des Stapels. Beachte die Handhaltung!

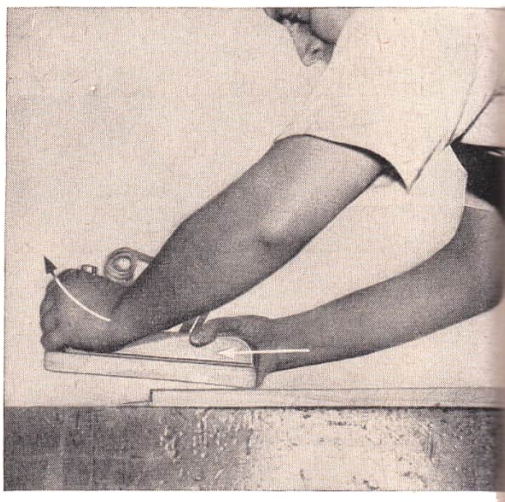
Bild 71. Auflegen der abgerichteten Seiten auf zwei glatte Leisten und anschließendes Pressen mit Zwingen. An der rechten Seite die Kippbrettchen mit der kleinen Zwingen!

Bilder 72 bis 74. Kraftangriff und Kraftverteilung beim Hobeln (Putzhobel)

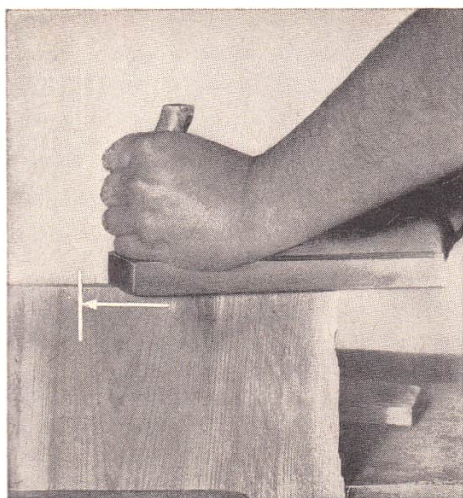
Bild 72. Ansetzen mit leicht schräg geführtem Hobelstahl

Bild 73. Durchstoßen bei leichter Schrägführung

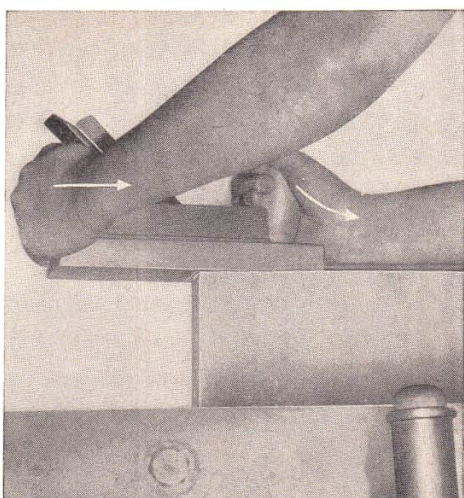
Bild 74. Hochreißen des vorderen Hobelteils am Ende des Werkstücks



74



75



76



77



78

79

Bilder 75 und 76. Hobeln von Hirnholzanten

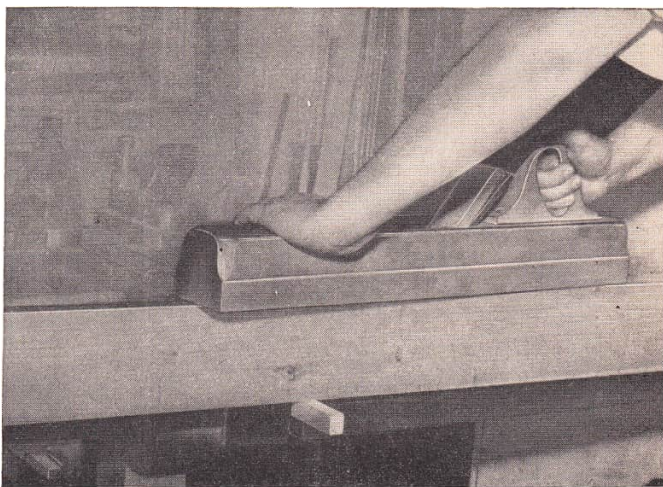
75. Leicht schräg ansetzen und bis zum zweiten Drittel bestoßen (nicht durchstoßen, sonst splittert das Kantenholz)

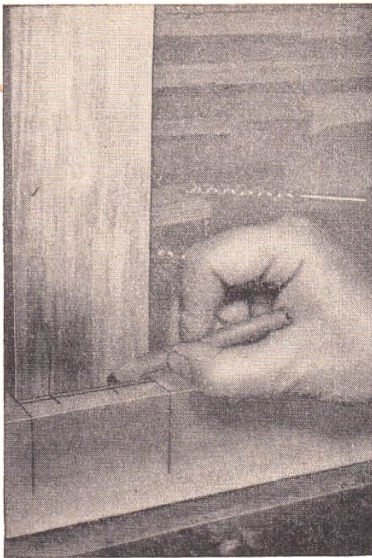
76. Rückwärtiges Bestoßen des Restteils der Hirnkante (Beachte die Handhaltung!)

Bild 77. Halten der Hände beim Längskanten bestoßen: Auch hier greift der Stahl leicht schräg an. Kraftangriff und Kraftverteilung entsprechen der Arbeit mit dem Doppelhobel

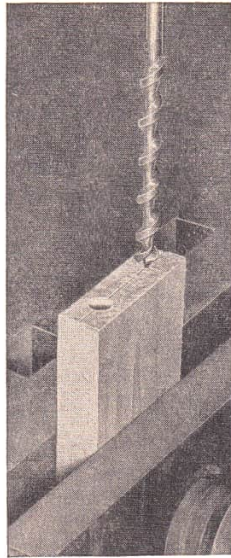
Bild 78. Auch mit der Rauhbank (Langhobel) darf man bei Hirnholz oder Hirnblindholz (Tischlerplatten) nicht durchstoßen. Die gezeigte Haltung des Werkzeugs beim Rückwärtsstoßen ermöglicht sicheres Arbeiten

Bild 79. Hier ist der schräge Angriff des Hobelstahls deutlich zu sehen. Als behelfsmäßige Stütze des überlangen, hochkant, eingespannten Brettes dient ein Leistenstück in der Hinterzange

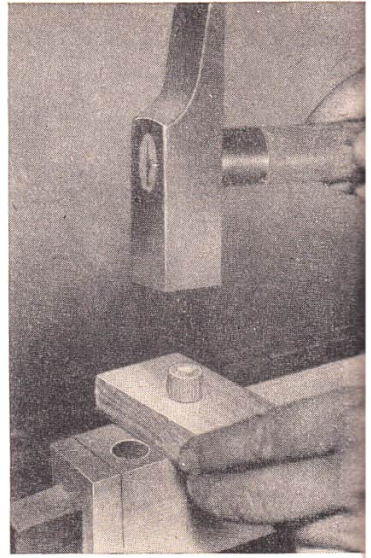




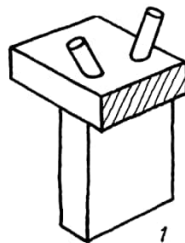
82



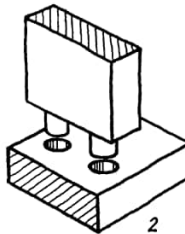
83



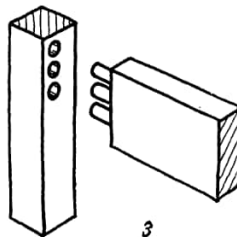
84



1



2



3

Bild 80. Dübelverbindungen (stets paarig oder mehrfach, als Sicherung gegen Verdrehen)

(1) unverleimte (trockene) Dübel-Eckkonstruktion (entspricht dem Holznagelprinzip)

(2) verdeckte (unsichtbare) verleimte Dübelkonstruktion

(3) Verbindung Brett mit Stollen (Beispiel: Tischzarge – Tischfuß)

Bild 81. Dübel im Schnitt durch das Brett. Der Leim auf dem Grund des Bohrloches steigt in den Rillen des Dübels nach oben und bindet so die Langholzflächen. Glatte Dübel wirken wie ein luftdicht eingepaßter Kolben: der verdrängte Leim sprengt beim Einschlagen des Dübels das Brett!

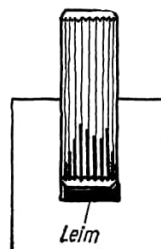
Bild 82. Anreißen und Übertragen der Bohrerinsatzpunkte zum Dübeln

Bild 83. Einsetzen der Bohrerspitze im Kreuzungspunkt der deutlich erkennbaren Streichmaße

Bild 84. Längenprobe eines „Maßdübels“ am bohrlochtief eingestellten Hilfsklotz (üblich bei vorher abgelängten Dübeln und gleichmäßig tiefen Bohrlöchern)

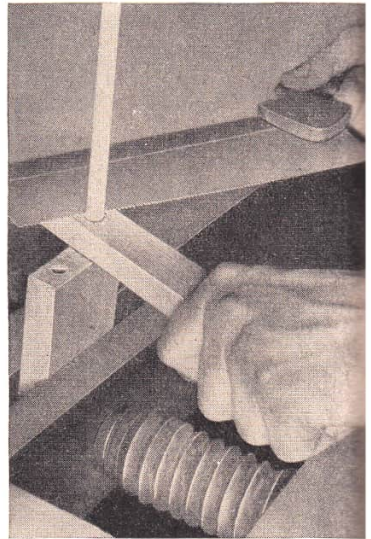
Bild 85. Ablängen eines Dübelrundholzes an der durchbohrten Maßeiste (üblich bei ungleich tiefen Bohrlöchern)

Bild 86. Eingeschlagenes und angespitztes Dübelpaar. Die Bohrlöcher des Gegenstücks werden mit dem Senkkopf leicht aufgerieben

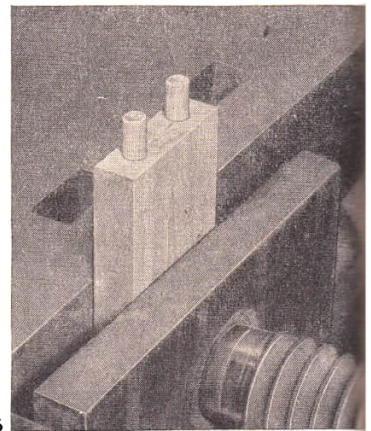


81

Leim



85



86

Das Dübeln

Für unsere Zwecke ist wohl das Dübeln das gegebene. Der Tischler versteht außerdem das Zinken, Graten, Nuten usw. Aber wir wollen ja nicht völlig den Fachmann ersetzen. Der Dübel ist ein kurzer, runder Holzstab, der, in Bohrlöcher eingeleimt, die Verbindung der Korpusteile übernimmt (Bild 80). Da er nach dem Zusammenbau nicht von allein in der vorgesehenen Stellung verbleibt, ist es notwendig, gedübelte Gegenstände (Sesselarmlehnen, Füße, Zargen, Korpusteile) unter dem mehrstündigen Druck von Zwingen oder Schraubknechten abbinden zu lassen. Dasselbe gilt selbstverständlich auch für Reparaturarbeiten einschlägiger Art.

Der Dübel muß längs etwas aufgeraut werden, damit der Leim, den man in die Bohrlöcher gibt, auch an seinen Flächen emporsteigen kann (Bild 81). Die gleichmäßige Länge der Dübel erhält man mit einer Feinsäge am Leistenanschlag (Bilder 84 bis 86). Das Anreißen der verdeckten (unsichtbaren) Dübelbohrlöcher ist nicht schwierig. Dazu benutzt man Winkel und Streichmaß (Bild 82). In die Schnittpunkte setzt man die Spitze des Schlangenbohrers ein (Bild 83) und bohrt mit Hilfe eines Tiefeneinstellers (ein längs durchbohrter Klotz leistet den gleichen Dienst). Vorher werden die Bohrer-Einsatzpunkte durch Abdrücke abgeknipter kleiner Nägel auf das Gegenstück übertragen. Die Paßstifte müssen

natürlich vor dem Bohren wieder herausgezogen werden.

Bei manchen Arbeiten schadet es nichts, wenn der Dübel zu sehen ist. Dann verleimt man die Teile erst einmal stumpf, um dann (vorsichtig!) die Bohrlöcher in einem Arbeitsgang anzubringen. Der von außen eingeschlagene Dübel wird später sauber verputzt. So lassen sich z. B. Schrankfüße unter dünnen Böden sicher befestigen.

Mit der Dübelverbindung läßt sich vieles anfangen, nur bei schmalen Rahmen ist sie nicht zu empfehlen.

Zapfen und Schlitz

Hier sind Zapfen und Schlitz immer noch das geeignetste (Bilder 87 und 88). Bitte verzagen Sie nicht, wenn es nicht gleich klappt. So etwas freihändig mit der Schlitzsäge (feinere, breite Tischlersäge) herzustellen, erfordert schon etwas Übung. Für untergeordnete Rahmenverbindungen genügt auch die einfache Überplattung. Den Werdegang einer vorgebohrten Zapfenlochverbindung zeigen die Bilder 89 bis 94. *Zimmererkonstruktionen* sind für Nichtfachleute recht schwierig zu bewältigen. Bei leichten Reparaturen am Dachstuhl setzen wir deshalb vorwiegend Drahtnägels oder Schraubenbolzen ein (Bilder 95 und 96). Die Bohrer zum Dübeln nützen uns auch dabei. Bild 95 zeigt die versetzte Anordnung der Nägel. Durchschnittlicher Abstand der Stifte 5 bis 10 Nageldurchmesser. Die



87

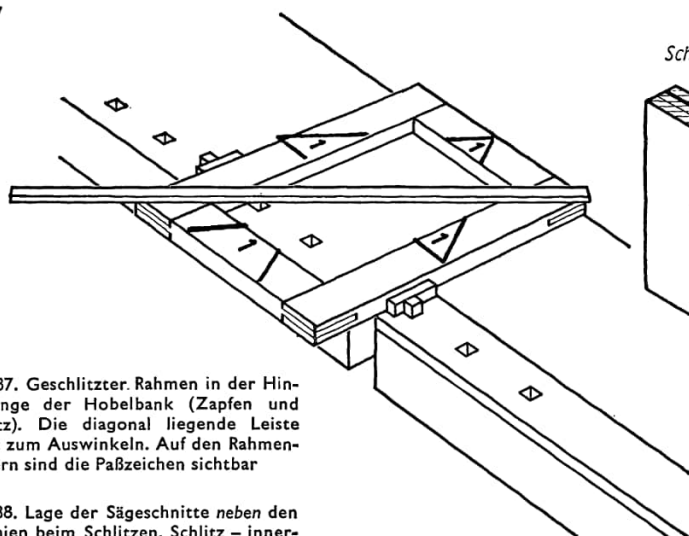
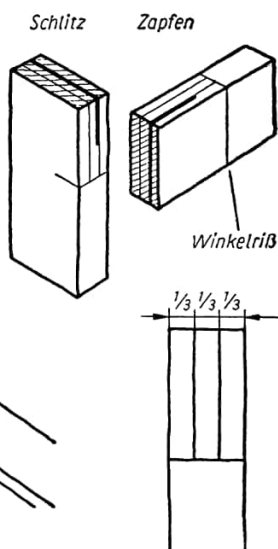


Bild 87. Geschlitzter Rahmen in der Hinterzange der Hobelbank (Zapfen und Schlitz). Die diagonal liegende Leiste dient zum Auswinkeln. Auf den Rahmenhölzern sind die Paßzeichen sichtbar

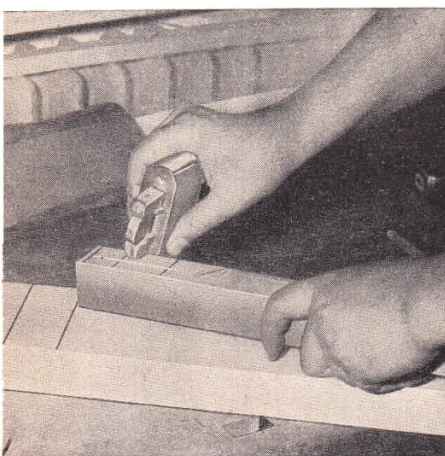
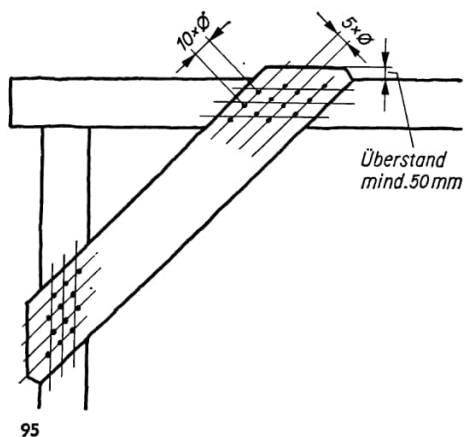
Bild 88. Lage der Sägeschnitte neben den Rißlinien beim Schlitzzen. Schlitz – innerhalb, Zapfen – außerhalb der Rißlinie. Unten: Dreiteilung beim Zapfenanreißen

88

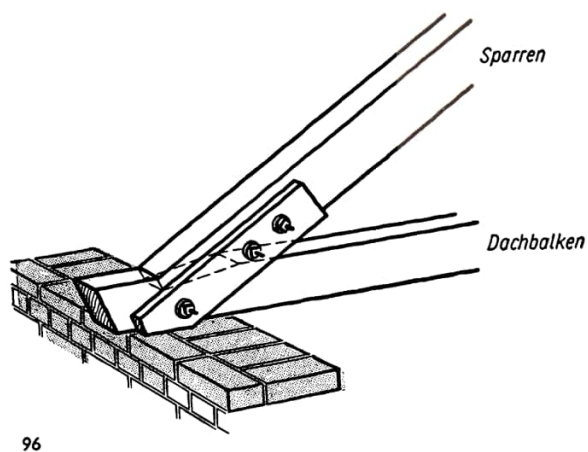




89

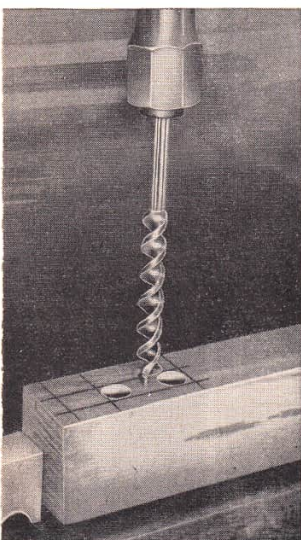


90

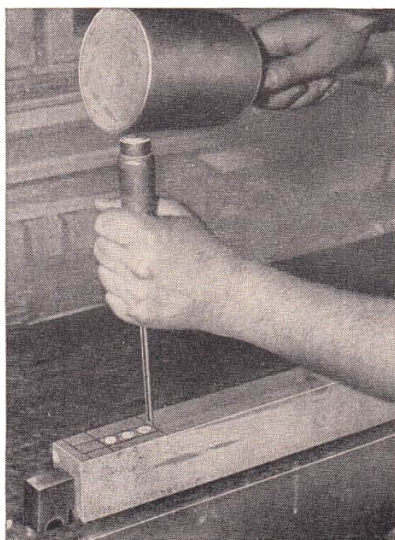


96

91

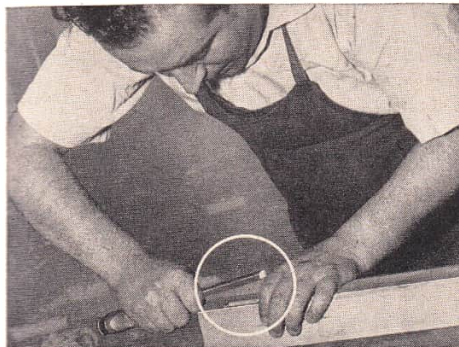
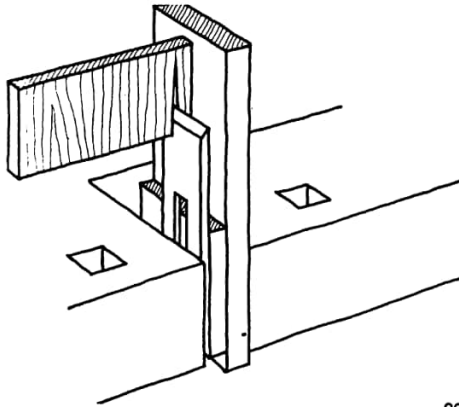
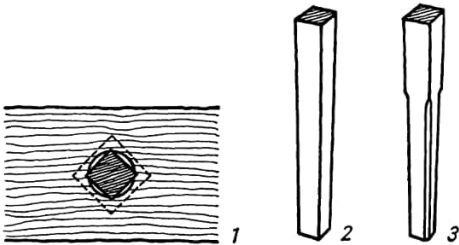
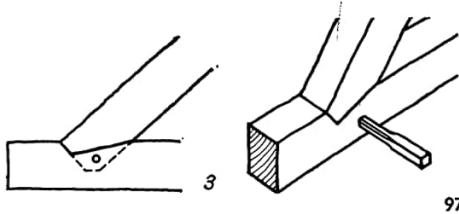
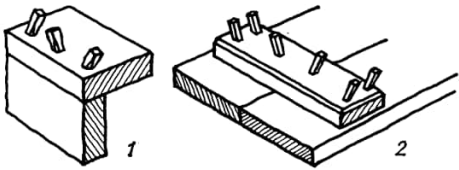


92



93





Länge der Nägel entspricht bei Balken der dreifachen Brettstärke, bei schwächeren Unterlagen wird vernietet. Nagelschablone und Nagelabmessungen müssen statisch errechnet sein! Auf Bild 96 wurden geschmiedete Mutterbolzen mit Unterlegscheiben verwendet. Die Bohrungen und Bolzenquerschnitte werden ebenfalls statisch errechnet. An alten Dachstühlen sind noch Holznägel als Zapfensicherung zu sehen (Bild 97). Die eschenen oder buchenen Holznägel sind hinten viereckig und nach vorn achteckig zugespitzt, das hält im runden Bohrloch sehr sicher (Bilder 98 und 99).

Jede *Holznagelkonstruktion* ist eine leimlose Verbindung, deren Halt durch das gegenläufig schräge Anordnen der Holznägel zustande kommt. Man verwendet den Holznagel überall dort, wo eine Nagel- oder Schraubenverbindung wegen Korrosion unbrauchbar ist (Waschkesseldeckel, Fußbodenroste) oder kein härteres Material als Holz zur Verbindung eingesetzt werden darf (Maurerwerkzeuge: Reibebrett, Kartätsche).

Bild 89. Zapfen und Stemmloch; Anreißen der Kantenholzer. Wichtig ist die Haltung des linken, das Holz zusammenfassenden Armes. Größere Breiten werden mit Zwingen zusammengehalten

Bild 90. Anreißen der Zapfenlöcher mit dem Streichmaß. Der mittlere Bleistiftreiß gibt die Stemmlochbreite an, darüber befindet sich die Nut für die Zapfenfeder

Bild 91. Vorbohren des Stemmloches erspart Arbeitszeit!

Bild 92. Nachstemmen des vorgebohrten Loches

Bild 93. Glattstechen der Bohrlochseiten

Bild 94. Unfallgefahr: Die linke Hand gehört stets hinter die Schneide!

Bild 95. Nagelprinzip bei einer Zimmererkonstruktion (genageltes Diagonalbrett anstelle eines eingestemmen Kopfbandes)

Bild 96. Bolzenverbindung als Zimmererkonstruktion am Beispiel des Traufpunktes eines Dreieckbinders (dreieckiger Dachstuhlrahmen)

Bild 97. Holznagelverbindungen (unverleimt)

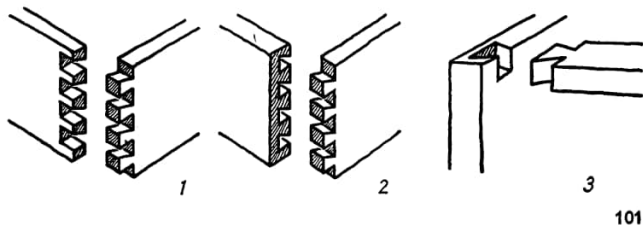
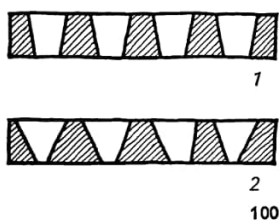
- (1) Langholz an Langholz oder Hirnholz an Hirnholz
- (2) Querleiste auf Brettfläche
- (3) Zapfensicherung am Traufpunkt eines Dreieckbinders (vgl. Bild 96)

Bild 98. Die Form des Holznagels]

- (1) Sitz des teilweise eingeschlagenen Holznagels im runden Bohrloch, von unten gesehen
- (2) konische Form des vierkantigen Holznagels
- (3) achteckig zugespitzter Holznagel

Bild 99. Herstellen von Holznägeln aus Hirnholzbrettschen durch Abspalten an einem in der Hinterzange der Hobelbank eingespannten Hobeisen





102

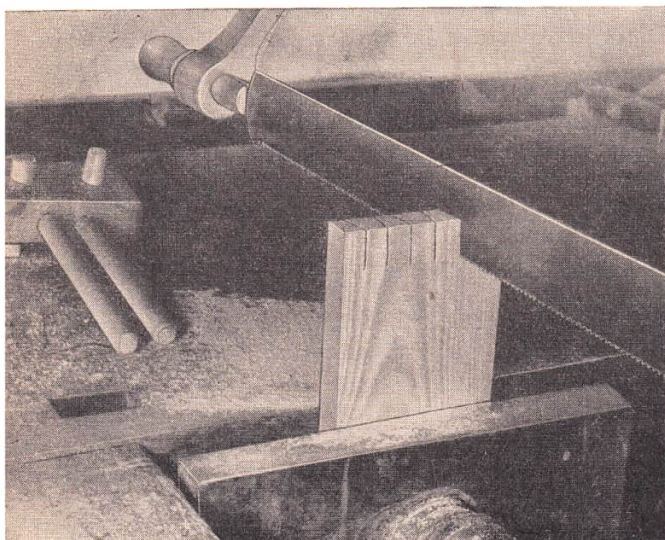


Bild 100. Zinkeneinteilung

- (1) gleichmäßige Teilung mit schlanken Schrägen (verhindert das Abscheren des Vorholzes)
- (2) unschöne, dabei wenig haltbare Zinkeneinteilung

Bild 101. Arten der Zinkenverbindungen

- (1) durchgehende Zinken (links) und Schwalben (rechts)
- (2) verdeckte Zinken (Schiebekästen)
- (3) Zinkleiste (Korpusquerstück)

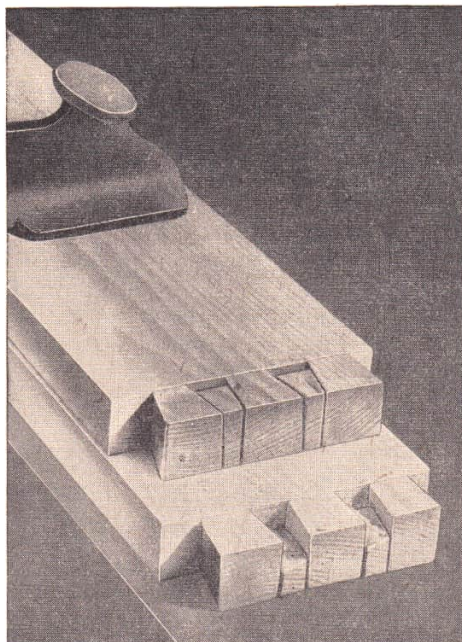
Bild 102. Anschneiden der Zinken

Bild 103. Ausstemmen der Schwalben von beiden Seiten des Brettes. Die Kantenzinken werden mit der Feinsäge ausgeklinkt

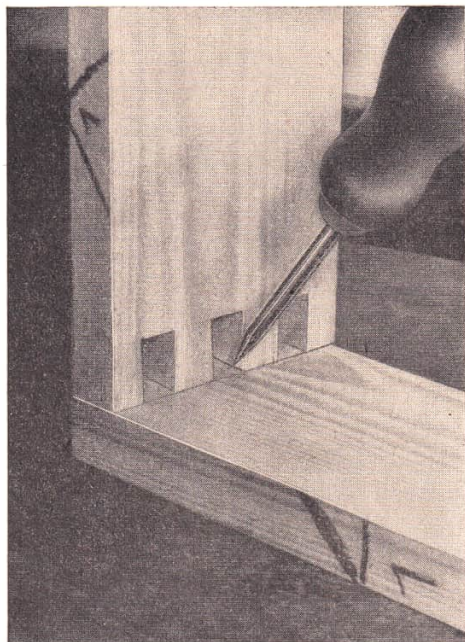
Bild 104. Übertragen der Zinken auf das Schwalbenbrett mittels Reißnadel

Bild 105. Die Schwalben werden auch in der Dicke leicht konisch geschnitten

103



104

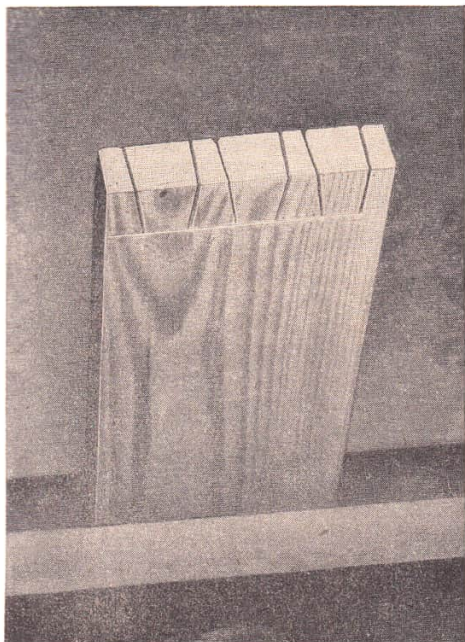


Das Zinken

Manchmal kommen wir nicht umhin, doch das recht schwierige Zinken (Bilder 100 bis 105) anzuwenden. So bei der Zinkleiste als einzelner „Schwalbenschwanz“ (Bild 101/3) und bei Schubkastenreparaturen (Bild 101/2). Wie die Zinken oder Schwalben auf das neue Werkstück übertragen werden, zeigt Bild 104. Alle Zinkenverbindungen sind nur nach einer Richtung auf Zug beanspruchbar; das muß schon beim Anreißen der Zinken, mit denen der Arbeitsgang beginnt, überlegt werden.

Wichtig für alle Zusammenbauarbeiten ist, daß man nicht vergißt, die Bauteile innen vorher abzuputzen und zu schleifen! Manch einer kann zwar nicht abwarten, bis er das gute Stück vor sich sieht und denkt in der Vorfreude nicht an diese Arbeiten. Hinterher ärgert er sich, denn sehr sauber werden die Flächen nie mehr. Noch ein Tip: Wenn man alle Stellen, an denen beim Zusammenbau voraussichtlich der Leim herunterläuft, mit dünner Mattine einstreicht, bindet der überflüssige Leim dort nicht und läßt sich bequem mit dem scharfen Stechwerkzeug entfernen. Das darf man natürlich nur, wenn nicht anschließend mit Wasserbeize gearbeitet werden soll!

105



Die Keilverbindung

Sehr einfach ist durch die Keilverbindung (Bilder 110 bis 115) der *eingebohrte Schemelfuß* (Bild 106) herzustellen. Dazu braucht man einen *Konusbohrer* (Bild 107), mit dem das zylindrische Bohrloch aufgerieben wird. Das Ganze sichert ein Keil aus Rotbuche (mit Leim bestrichen). Viereckige Zapfen kann man auf die gleiche Weise verkeilen. Es ist lediglich darauf zu achten, daß der Keil nicht länger ist als der Einschnitt im Fuß oder Zapfen, sonst spaltet er unterhalb des Brettes. Je schlanker der Keil, desto besser zieht er. Niemals den Keil in Richtung der Holzfaser ansetzen! Der Druck muß gegen die Hirnkanten des Bohr- oder Zapfenloches gerichtet sein (Bilder 106 und 108). Die absichtlich noch überstehenden Zapfen, Fußenden usw. werden samt dem hervorstehenden Keil bündig abgeschnitten (abgewinkelte Feinsäge) und mit dem Hobel sauber verputzt. Die Längen der Schemelfüße werden, den Schemel kopfstellend, mit einem großen Winkel ausgefluchtet.

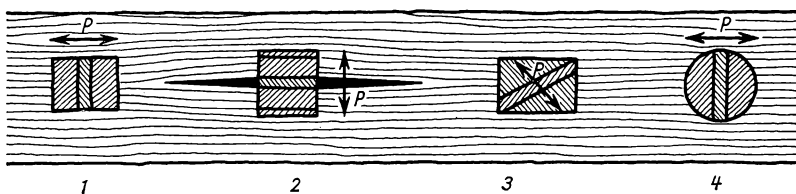
Die Sprossen- und Eckverbindungen

Es kommt vielfach vor, daß ein Zapfen nicht als Eckverbindung, sondern innerhalb eines Rahmenstückes bei einer Sprosse verwendet werden muß. Schnell zu beherrschen ist das *vorgebohrte Stemmloch*, dessen Hirnenden rund bleiben (vgl. Bilder 89 bis 93). Die Zapfen rundet man entsprechend ab, beachtet aber, daß jeder Zapfen nicht mit seiner Dicke, sondern in der Breite passen muß. Andernfalls spaltet er das Holz.

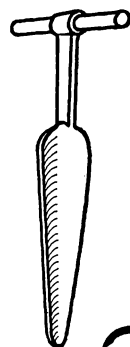
Wo wir den Zapfen einleimen können, tun wir das. Bei Fensterrahmensprossen verwenden wir wasserfesten Leim und sichern mit einem Holznagel oder einem kurzen, dicken Glaserstift. Alle anderen ungesicherten Zapfen (Sprossenzapfen, Türquerstückzapfen, Couchgitterzapfen) lassen wir unter Zwingendruck (quer zum Rahmen in Zapfenrichtung) trocknen.

Eckverbindungen drücken wir genauso zusammen — auch die Spannelemente der Hobelbank leisten gute Dienste — und setzen auf die Zapfen-Schlitz-Verbindung eine Zwinde, deren Druckflächen durch die Fuge überragende Klötzchen verbreitert werden. Die Eckzapfen der Füllungstür können nach dem Einschlagen der eingeleimten Keile sofort ausgespannt werden. Rückwände von Schränken werden in Fälze gelegt (Bild 116).

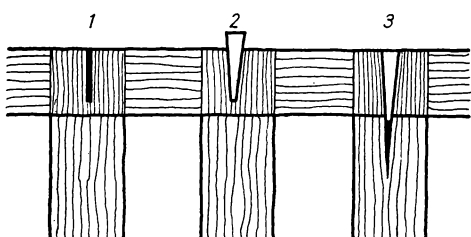




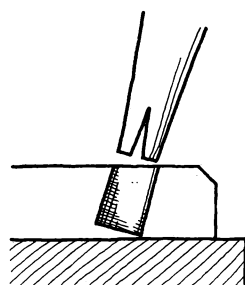
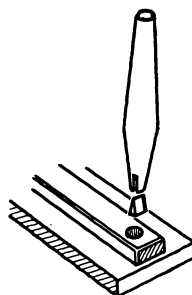
106



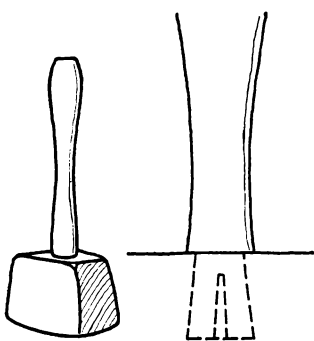
107



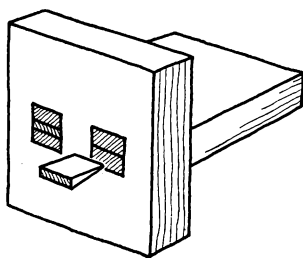
108



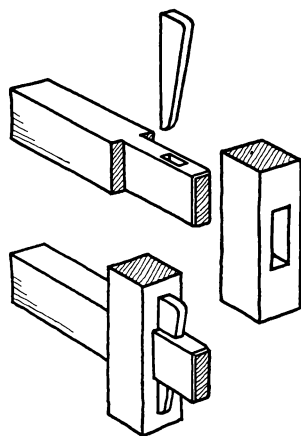
109



110



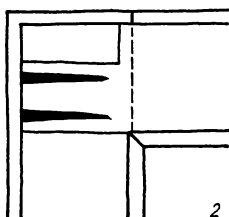
111



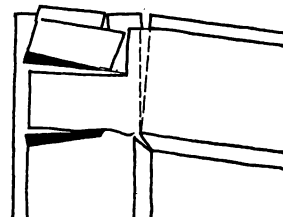
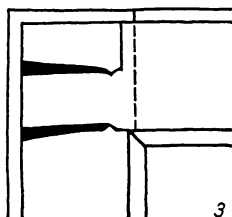
112



113



114





115

Bild 106. Grundprinzipien der Keilverbindung im parallelwängigen oder konischen Zapfenloch

- (1) Kraftwirkung des Keils stets gegen das Hirnholz
- (2) längs zur Faser eingeschlagener Keil spaltet
- (3) Diagonalverkeilung wird fugendicht (vorsichtig einschlagen!)
- (4) auch bei Rundzapfen und verkeilten Dübeln Kraftangriff des Keiles stets gegen das Hirnholz!

Bild 107. Konusbohrer

Bild 108. Tiefe des Holzkeiles

- (1) Tiefe des Sägeschnitts zur Aufnahme des Keils
- (2) richtige Tiefe des Keils im Zapfen (unverputzt)
- (3) zu langer und zu tief eingeschlagener Keil spaltet

Bild 109. Verdeckter Keil am Beispiel eines Schemelfußes. Keil und Fuß werden zusammen und mit Leim in das konische Bohrloch eingeschlagen; eine unlösbare, also nicht wieder reparierbare Verbindung

Bild 110. Verdeckter Keil als Stielbefestigung des Klüpfels

Bild 111. Verkeilte Fingerzapfen (verleimt)

Bild 112. Lösbare Keilverbindung für zerlegbare Konstruktionen (Beispiel: Hobelbankgestell)

Bild 113. Verkeilte Rahmen-Füllungstür (überfäلت)

- (1) Seitenansicht,
- (2) innen verkeilt (eingeschnittene Keilbahn)
- (3) außen verkeilt (abgeschrägtes Stemmloch)
- (5) Schnittlinie zu (2) und (3)

Bild 114. Abgesichertes kurzes Vorholz oberhalb des verkeilten Zapfenloches im aufrechten Rahmenholz. Tür hängt außerwinklig. Reparatur in Selbsthilfe schwierig, wenn Zapfen abgebrochen

Bild 115. Das wechselseitige Schneiden der Keile

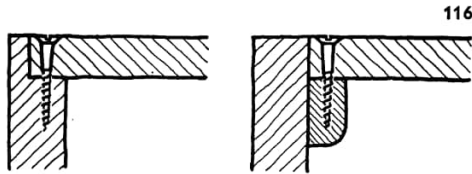
Die Längsverbinding

Alle Längsverbindungen von Latten oder Leisten werden ausgeklinkt oder einfach schräg geschäftet. Größere Bauteile, auf deren ästhetisches Äußeres es nicht ankommt, verlängert man durch geleimte, genagelte oder verbolzte Brettbeilagen. Bei Balkenverlängerungen ist dafür zu sorgen, daß die Stoßstellen nicht frei tragen, sondern aufliegen (Bild 117).

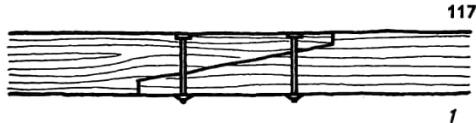


Die Nagelverbindungen

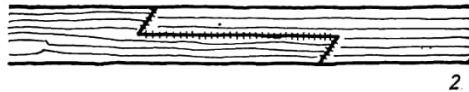
Nagelverbindungen sind nur bei gleichzeitiger Leimung der Bauteile sicher. Wo man das nicht tun kann, wählt man die Dicken so, daß der Nagel mindestens dreimal so lang ist wie das zu befestigende Bauteil. Natürlich setzt das auch eine entsprechende Dicke der Nagelunterlage voraus. Die Nägel werden versetzt angeordnet und sollen möglichst gegenläufig schräg eingeschlagen werden (vgl. Bild 97/1, 2).



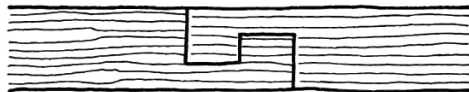
116



117



2

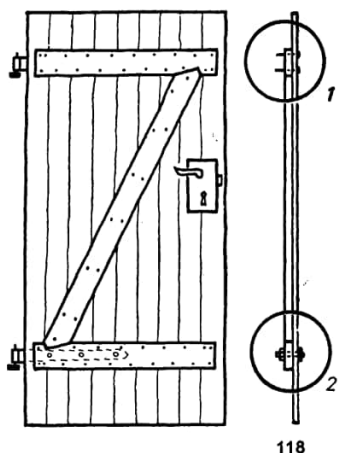


3

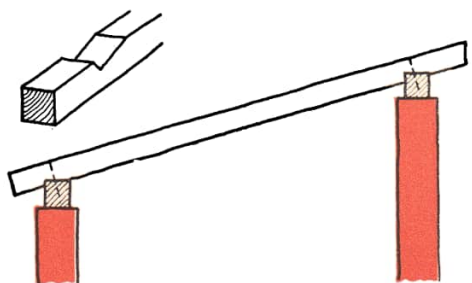
Bild 116. Rückwände werden in Fäle gelegt, die gefräst oder als Leistenanschlag ausgebildet sein können

Bild 117. Verlängern von Langholz, wie Leisten, Bretter, Balken (Seitenansichten)

- (1) genietete Schäftung (Bootsbauermethode)
 - (2) verleimte Schäftung (Tischlermethode)
 - (3) verkämmte Schäftung (Zimmerermethode).
- Wird mit Bolzen oder Bauklammern zusammengehalten. Nie freitragend! Sicheres Auflager (Wand, Pfeiler) vorsehen



118

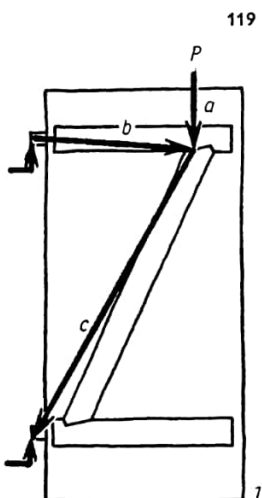


120

Bild 118. Brettertür. Nagelprinzip: Nägel versetzt, Brett auf Leiste, nicht umgekehrt

- (1) Das Scharnierband sitzt je nach Anschlag auf der Brettseite in Höhe der Querleisten oder direkt auf diesen. Befestigung mit drehsicheren Schloßschrauben (Kopf nach der Außenseite) (2)

Bild 119. Kraftlinienverlauf bei der selbsttragenden Brettertür



119

- (1) Stützleistenkonstruktion: Die Last (P) wirkt senkrecht (a) und fast waagrecht (b) und versucht, die Konstruktion aus dem Winkel zu drücken. Aufteilen der Fläche in unverschiebliche Dreiecke durch Stützleiste, die die Last über (c) auf die untere Bandstütze (Hesphaken) überträgt
- (2) Zugstangenkonstruktion: Aufteilung in unverschiebliche Dreiecke. (P) wirkt über (a) auf die untere Querleiste und wird waagrecht über (b) und diagonal über (c) zum oberen Drehpunkt geleitet

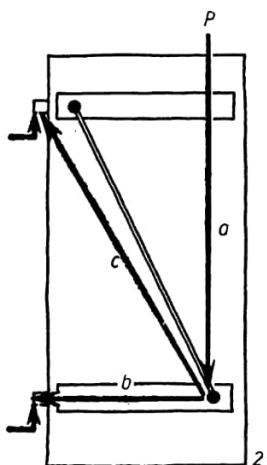
Bild 120. Klauenverbindung: Dachsparren für Pultdach bis maximal 15° Dachneigung, Sparren aufgenagelt

Bild 121. Bilderrahmen werden mit einer Schnur und Spannklotzchen verleimt. Auswinkeln!

Bild 122. Niethaken in Faserrichtung umbiegen!

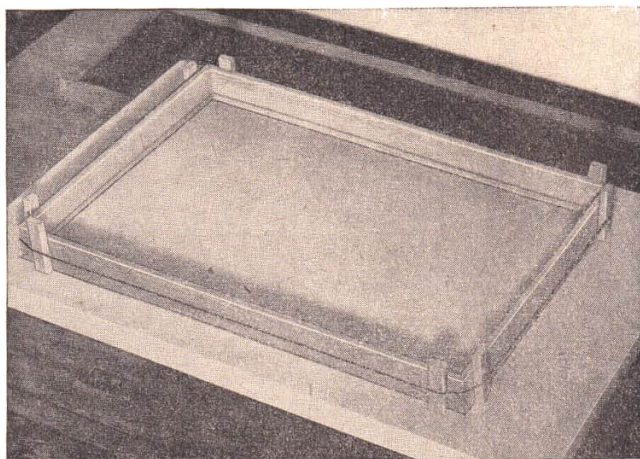
Bild 123. Vernieten der Brettfläche und Querleisten mit Hilfe eines Vorhalters (zweiten, schweren Hammer gegen Nagelkopf halten)

Bild 124. Ausklinken der Querleiste bei genagelten Brettflächen

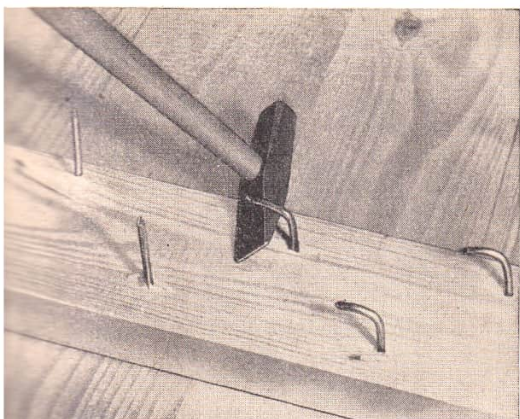


60

2



121



122

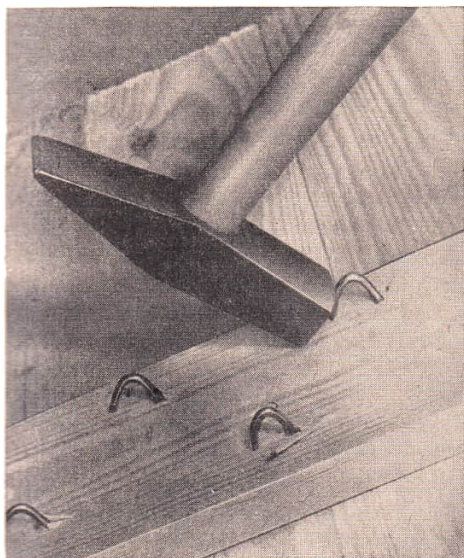
Häufig kann man das nicht tun, weil der Gegenstand sonst zu klobig wird. Dann wird genietet. Dazu benötigt man einen Helfer. Wie der Arbeitsvorgang an einer Bretttertür abläuft, zeigen die Bilder 122 bis 124.

Sollen Sparren auf Balken befestigt werden, werden die Sparren klauenartig ausgeklinkt und mit Hilfe von Nägeln auf den Balken befestigt (Bild 120).

Das Verleimen von Bilderrahmen

Viel Geduld erfordert das Verleimen von Bilderrahmen (Bild 121). Sind die Gehrungen (Eckfugen) passend geschnitten, tränkt man das Hirnholz mit dünnem Leim, um die Poren zu verschließen. Nach dem Trocknen werden mit einem haarscharfen Stechbeitel vorsichtig die aufgequollenen Fasern beseitigt. Jetzt erst darf der dicke Leim angegeben werden. Leicht erstarrende Sorten von dickflüssiger Konsistenz sind hierzu nötig. Gutes Vorwärmen der Ecken ist wichtig. Das Ganze wird mit einem Bindfaden umschnürt, den schwache Beilageklötzchen straff spannen. Die Winkligkeit des Rahmens prüft man über Eck, beide Diagonalen müssen gleich lang sein (vgl. Bild 87).

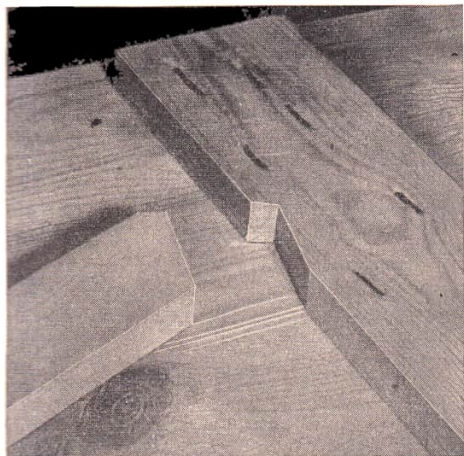
123



Das Anschlagen von Bändern, Scharnieren und Schlössern

Wenn eine Tür dreh- und schließbar gemacht werden soll, gestaltet sich die Arbeit oft recht schwierig. Bleiben wir zunächst beim Drehbarmachen. Was gibt es nicht alles unter dem landläufig bekannten Namen Scharniere zu kaufen! Und was wird nicht alles im Fachgeschäft angeboten, oft ohne daß der Verkäufer nach dem Zweck des Drehbeschlages fragt. In unserer Reparaturpraxis haben wir es mit vielen Ausführungen zu tun, die hier zusammengefaßt werden sollen (Bilder 125 bis 129).

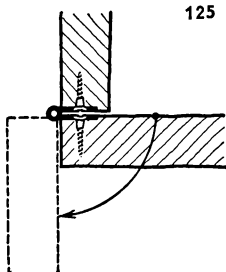
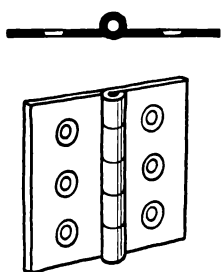
124



Fenster und Türscharniere

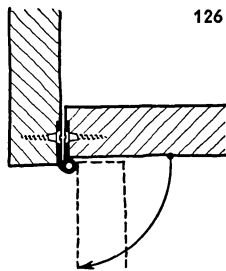
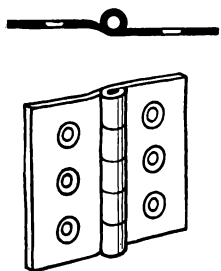
Zum Anschlagen von Fenstern und Falztüren benutzt man die mit einem Spezial-eisen (Fitscheisen) einstemmbaren verstifteten Lappenbänder (Fitsch- oder Fischbänder), abhängig von der Befestigungsseite des Stiftes (Achse). Daneben sind beim Fenster einfacher Ausführung die auf die Eckzapfen zu nagelnden sogenannten Schein-





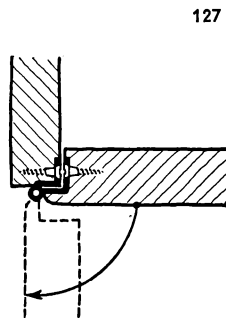
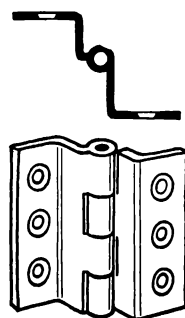
125

Ecken (Einlaßbecken) üblich, von denen die drehpunktseitigen rundgekröpfte Drehhülsen tragen (ebenfalls rechts- und linksseitig), die sich drehbar in Stützhaken einhängen lassen. Aushängbarkeit wird von Fenstern und Türen grundsätzlich gefordert. Um das für eine Person recht umständliche Einhängen der Tür- oder Fensterflügel zu erleichtern, werden Stiftbänder mit einem langen und einem kurzen Dorn angeboten. Da der Platz in der Höhe zum Aushängen oft nicht ausreicht, gibt es auch Fitschen oder Bänder mit losem Dorn (Achse), die an der Tür oder dem Fensterahmen „kopfstehe“ angebracht werden müssen.



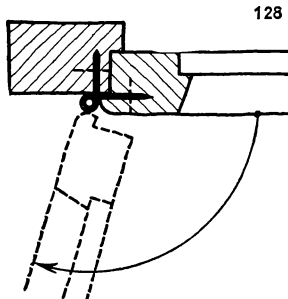
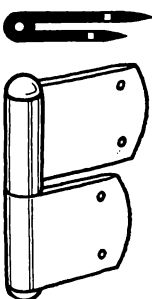
126

Es gibt zwei Fensterkonstruktionen: der allgemein übliche innere Anschlag, bei dem der Blendrahmen (Außenrahmen) des Fensters vom Inneren des Gebäudes her angeschlagen wird, wobei das Fenster etwa $\frac{2}{3}$ bis $\frac{3}{4}$ der Wanddicke vor der Fassade zurückspringt, und der in windreichen Gegenden übliche äußere Anschlag, bei dem der Rahmen entweder auf das Mauerwerk gesetzt ist oder in einem flachen Falz bündig mit der Fassade liegt. Diese Konstruktion trifft man auch häufig bei nachträglich eingebauten Doppelfenstern. Es ist verständlich, daß bei Außenanschlag die Korrosionsgefahr der Beschläge aus Stahl besonders groß ist. Das Aussehen der Scheinckenbeschläge und Fitschen ist bei Innen- oder Außenanschlag das gleiche.



127

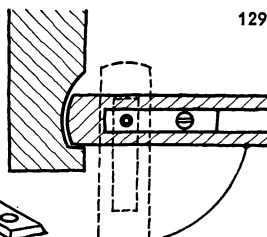
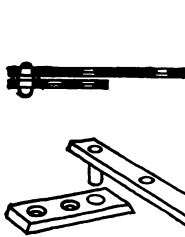
Auch die meisten *Stangenverschlüsse* (Baskülschloß) sind für beide Fälle verwendbar. Den Drehgriff nennt man *Olive*. Einfache Fensterverschlüsse sind die (einfachen oder doppelten) *Vorreiber* mit loser oder angegossener Abstandshülse.



128

Bild 125. Flachband (auch als Klavierband am Beispiel der draufschiebenden Tür); für Links- und Rechtsgebrauch

Bild 126. Einlappig gekröpftes Scharnier am Beispiel einer zurückspringenden Tür; für Links- und Rechtsgebrauch



129

Bild 127. Zweilappig abgewinkeltes, einseitig gekröpftes Scharnier am Beispiel einer überfälzten Tür; für Links- und Rechtsgebrauch

Bild 128. Fitsche (Fischband), verstiftet an eingefälzten und überfälzten Rahmen (Fenster); linke und rechte Bänder beachten!

Bild 129. Zapfenband bei zwischenschlagender Tür und hinterfälzter Seitenwand; für Links- und Rechtsgebrauch, obere und untere Bänder verschieden, unten mit Zwischenlegscheibe

Anders ist es bei den zwei möglichen Türkonstruktionen: der überfälzten, die ein m Prinzip den Fensterfitschen ähnelndes Türband verlangt, dessen Lappen gleich denen am Fenster in geschlossenem Zustand im rechten Winkel zueinander stehen, und der stumpf in den Falz schlagenden, deren Lappen parallel, aber um Lappendicke versetzt, angeordnet sind (Bild 128).

Alle Fitschen werden durch Stifte gesichert, was durch die Unsichtbarkeit des in den Schlitz gesteckten Lappens einige Schwierigkeiten bereitet. Eine Bohrschablone leistet hierbei gute Dienste. Alle anderen Türbänder werden mit Senkkopfschrauben angeschraubt. An den relativ schwachen Türfuttern hängt die ganze Last der Tür. Hinter die Türfutter geleimte Klötze gestatten, längere Schrauben zu verwenden. Diese Methode bewährt sich natürlich auch, wenn die Bandschrauben im Türfutter keinen Halt mehr finden, die Tür also „hängt“ oder gar auf dem Fußboden schleift. Damit die Klötze hinter das Türfutter geleimt werden können, muß das Bekleidungs Brett gelöst werden.

Die Schlösser und ihr Einbau

Schlösser für Türen sind einsteckbar (in ein Stemmlloch unsichtbar eingelassen) oder aufschraubbar (Kastenschloß). *Einsteckschlösser* können nicht aufgebrochen werden, ohne das sie umgebende Holz zu zerstören. Die einseitig freiliegenden *Kastenschlösser* dagegen sind leicht abschraubbar und müssen daher stets an der Innenseite der Tür angebracht werden. Einfache Kastenschlösser haben einen Klinkenhebel, der in einen Stützhaken einrastet, moderne Schlösser beider Ausführungen aber schnappen mit ihrer Falle in ein Schließblech, das auch einen Schlitz zur Aufnahme der Schließzunge hat.

Als äußere Abdeckung und zur Schlüsselführung bzw. Drückerlagerung dienen die Schlüsselschilder, die normalerweise zusammen mit den Drückern (Klinke) verkauft werden (Drückergarnitur). Die Achsabstände der Schlüssellocher und der Nuß rundes Bronze- oder Kunststoffteil mit vierkantigem Loch zur Aufnahme des Drückervierkants) sind weitgehend standardisiert, ebenso die Breiten der Stulpbleche und deren Abstand zu den Schließlöchern. Die beiden Drücker werden durch einen konischen Splint oder eine Madenschraube zusammengehalten.

Wie diese Beschläge an Fenstern und Türen angerissen und eingearbeitet werden, wird auf den Seiten 65 und 66 erläutert.

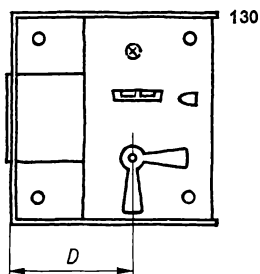
Beschläge für Brettertüren, Lattentüren und Tore

Für diese sind recht grobe Drehbeschläge im Gebrauch. Fitschen oder anzuschraubende Türbänder sind meist ungeeignet. Wo soll beispielsweise am Scherengitterzaun und an der zu ihm gehörenden Tür das Scharnier angeschraubt werden? Die einzige Möglichkeit bietet das Querbrett. Aber im Hirnholz oder im kurzen Langholz finden die Schrauben keinen Halt. Üblich ist das oft über 1 m lange *Türband* mit dem (gegebenenfalls noch abgestützten) *Hesphaken*. Anstelle des Hesphakens tritt auch eine aufgeschraubte Platte mit Drehdorn. Alle diese schweren, groben Bandbeschläge befestigt man mit Schmiedenägeln oder Schloßschrauben auf den Querstücken (Brett oder Kantholz), und zwar das obere Band immer einige Millimeter „auf Zug“, weil sich die Konstruktion so wieso noch setzen wird.

An weiteren Zauntürbeschlägen brauchen wir noch die stählerne *Stützstange* (bei der zweiflügeligen Tür) mit der Ringschraube und dem Widerlager (Holzpflock oder Betonklotz). Soll keine diagonale Trageleiste angebracht werden, verwendet man *Zugstangen*, die den Vorteil haben, sich bei Bedarf nachstellen zu lassen, falls die Türkonstruktion durchzuhängen beginnt.

Als Verschuß kommt für Zauntüren nur das Kastenschloß in Frage, das bei Latten- oder Derbholzkonstruktion (Derbhölzer sind Kiefern- oder Fichtenstämmen von 4 bis 10 cm Durchmesser) auf eine hölzerne Platte geschraubt wird. Die Bauart des Schlosses ist solide; komplizierte Sicherheitsschlösser halten den Witterungseinflüssen nicht stand. Es erspart Ärger, wenn das Zauntürschloß durch eine dachartige Blechabdeckung vor Feuchtigkeit geschützt wird. Natürlich läßt sich eine Zauntür auch durch ein *Vorhängeschloß* sichern. Das hat aber nur einen Sinn, wenn der dazugehörige *Überwurf* und die *Krampe* so stabil wie das Schloß sind und beim Verschluß alle Schraubenköpfe verdeckt werden. Leider sind die meisten handelsüblichen Überwürfe nicht als einbruchsicher zu bezeichnen.





131

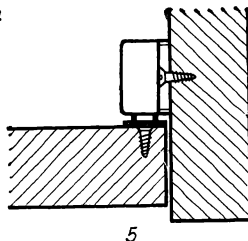
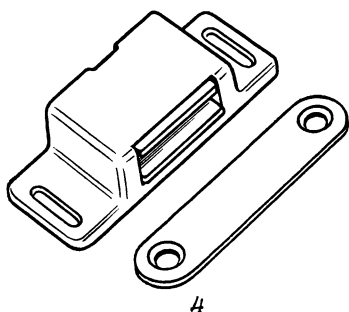
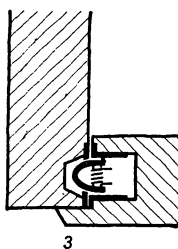
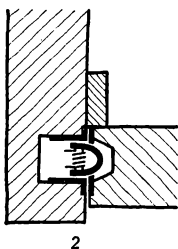
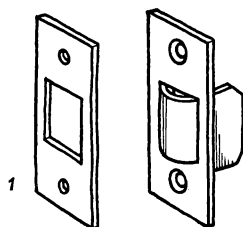


Bild 130. Aufschraubschloß (rechts) für Möbel (Kastenschloß). Ansicht von der Innenseite. Dornmaß: Abstand des Schlüsselochszentrums von der Türkante (gegebenenfalls abzüglich Falzmaß)

Bild 131. Schnäpper

- (1) Schnäpper mit Einrastblech
- (2) Montage bei zwischenschlagender Tür
- (3) Montage bei überfälzter Tür
- (4) Magnetschnäpper vom VEB Beschläge, Luckenwalde, gibt es in zwei Größen
- (5) Bei zwischenschlagenden Türen dient der Magnetschnäpper gleichzeitig als Anschlag

Möbelbeschläge

Für Möbel gibt es eine Reihe spezieller und sehr genau gearbeiteter Drehbeschläge. Am bekanntesten ist das *Stangenscharnier*, auch Klavierband genannt, von dem jede gewünschte Länge abgeschnitten werden kann (Normallänge 4 m). Häufig begeht man aber den Fehler, nicht darauf zu achten, daß am oberen Ende der Tür die Befestigung so hoch wie nur irgend möglich angeschraubt werden muß. Jede Tür hat doch außer der senkrecht nach unten wirkenden Last noch das Bestreben, seitlich abzukippen, das heißt, einen bedeutenden Teil ihrer Masse als Zugkraft in der oberen bandseitigen Türecke zu konzentrieren.

Entsprechen die vorgebohrten Löcher eines Stangenscharniers nicht dieser Forderung, so müssen die beiden gegenüberliegenden, fehlenden Löcher nachgebohrt und aufgerieben werden.

Es ist nicht notwendig, beim Stangenscharnier in jedes Loch eine Schraube zu setzen. Bei über 1 m hohen Schranktüren genügt jedes dritte Lochpaar, das aber auf jeden Fall paarweise verschraubt werden muß! Oben kommen zur Aufnahme der seitlich wirkenden Zugkräfte mindestens zwei Schraubenpaare untereinander. Stangenscharniere dürfen als einziger Möbeldrehbeschlag stumpf aufgesetzt werden, also ohne einen Falz. Die Banddicke ist in diesem Falle natürlich bei der Konstruktion zu berücksichtigen. Für das stumpf aufzusetzende Band werden beim Einpassen genau 3 mm „Luft“ gelassen.

Alle anderen *Möbelscharniere* müssen eingelassen werden, soll nicht eine breite Fuge entstehen. Scharniere treten stets paarweise auf (oben und unten), bei langen Türen auch drei- und vierfach. Einfache Lappenscharniere sind seitengleich. Bei allen gekröpften oder abgewinkelten Möbelbändern jedoch muß man auf die Drehseite achten (Bilder 125 bis 129).

Das Festlegen der Drehseite eines Scharniers oder einer Fitsche geschieht von dem Standort aus, nach dem sich der Fenster- oder Türflügel dreht; beim Fenster mit Innenanschlag also von innen, bei nach außen aufgehenden Fensterflügeln von außen! Das gleiche gilt für das Festlegen der Befestigungsseite eines jeden Schlosses: das linke

Schloß gehört zum linken Band und das rechte Schloß zum rechten. Wir dürfen uns nicht dadurch beirren lassen, daß ein Linksschloß beispielsweise stets auf der rechten Türseite sitzt.

Weiter gilt es beim Scharnierkauf den Drehpunkt zu beachten. Jedes normale Lappenscharnier oder Klavierband bewegt die aufgesetzte Tür um ihre Dicke plus halbe Scharnierdicke außerhalb des Korpus. Bei der zwischenschlagenden Tür bewegt das Band den Flügel in Richtung Korpuslichte (Zwischenmaß der Seitenwände, ihr Abstand). Um das zu vermeiden, etwa wenn ein Schrank dicht neben dem anderen stehen soll, gibt es gekröpfte Spezialbänder oder Zapfenbänder, durch die der Drehpunkt verlegt und folglich der kleine Drehkreis verlagert werden kann.

Problematisch, selbst für den Fachmann, ist das Anbringen eines Stützscharniers oder einer Klappenschere. Hier hilft nur vorsichtiges Anklebmen mit Zwingen und Probieren!

Möbelschlösser werden in vier Typen angeboten: als Einsteck-, Einlaß- und Aufschraubschloß (mit Zungen- oder Hakenverschluß, das letzte für Rollschränke) sowie das Stangenschloß (Baskül). Diese Grundtypen sind in ihren Abmessungen standardisiert und haben vereinheitlichte Stulp-Dorn-Maße von 15 bis 60 mm (Bild 130). Solche Vorzüge der Standardisierung haben die meisten bei Reparaturen auszuwechselnden alten Möbelschlösser nicht, so daß wir manchmal gezwungen sind, die Stemm- und Bohrlöcher auszuflickern und neu anzuordnen. Ähnlich geht es uns mit Bändern und Scharnieren.

Universalschlösser für rechte, linke und waagerechte Montage gibt es nicht mehr. Aus produktionstechnischen Überlegungen werden nur noch zwei Schlösser, und zwar für aufrechten Einbau links sowie für aufrechten Einbau rechts und waagerecht (Schiebekästen, Klappen) hergestellt. Alle Möbelschlösser haben drei Zuhaltungen als Sicherung. Wenn jemand mehrere Schlösser kaufen will, muß er auf die Nummer der Schließung achten, die jedem Schlüssel aufgeprägt ist. Bei Möbelschlössern sind $3^3 = 3$, also 24 Schließungen möglich. Daraus ergibt sich, daß man beim Einkauf von Möbelschlössern entweder alle Schlösser mit einer einheitlichen Schließung verlangen kann, wodurch man nur

einen Schlüssel benötigt, oder alle Schlösser mit unterschiedlichen Schließungen nimmt. Im letzten Falle ist jedes Schloß mit einem speziellen Schlüssel zu bedienen, die Sicherheit ist hierdurch natürlich größer.

Die *Schlüssel* stehen je nach der Türdicke in zwei Längen zur Verfügung.

Zur Sicherung wertvollen Möbelinhalts gibt es schließlich noch Sicherheits-Zylinderschlösser, denen eine Montageanleitung beigegeben ist.

Griffe und Knöpfe werden eingebohrt und von hinten mit einer Mutter befestigt. Die überstehende Schraube knipst man ab und verdeckt alles mit einer einschlagbaren Kappe. Die flachen, beweglichen Innenschubkastengriffe müssen eingelassen und aufgeschraubt werden.

Die Montage der Drehbeschläge und Schlösser

Genauigkeit ist beim Montieren von Beschlägen oberstes Gebot. Schon beim Anreißen muß man sich größte Mühe geben, immer vorausgesetzt, daß die Tür oder Klappe schon genau unter Berücksichtigung der nötigen „Luft“ eingepaßt ist. Bei später farbig zu streichenden Türen werden bei Möbeln bis 3 mm, bei Zimmertüren bis 5 mm Luft gelassen. Dabei wird die Kante am äußeren Drehkreis etwas nach innen abgeschrägt.

Wenn eine bereits befestigte Tür mit dem Hobel nachgearbeitet werden muß, dehnen sich dabei meistens die Band- oder Scharnierbeschläge. Besser ist es, in einem solchen Falle nicht „am Leibe zu flicken“, sondern alles noch einmal abzuschrauben, nachdem die schleifenden Stellen gekennzeichnet worden sind.

Zum *Anreißen der Scharniere* brauchen wir das Streichmaß. Die Lappenbreite geht stets von Mitte Drehachse bis zur Kante. Eingestellt wird ein wenig knapper. Gekröpfte Bänder werden so eingelassen, daß der gesamte Bandrücken (Rundung) außerhalb zu liegen kommt. Die Bandhöhe (sie kann beim Stangenscharnier unberücksichtigt bleiben) wird übergewinkelt. Das obere Scharnier wird so hoch wie möglich angebracht, bei großen Schranktüren etwa 6 bis 8 cm unterhalb der Oberkante, bei kleineren Türen entsprechend weniger. Es kommt natürlich auch darauf an, ein optisch günstiges Verhältnis zu schaffen; denn das Scharnier ist gestalterisch nicht unwichtig. Vorrangig ist aber die statische Sicherheit des Beschlages!



Die Bandlappen werden folgendermaßen eingelassen: Mit dem Stechbeißel wird leicht vorgestemmt und dann mit einem genau auf halbe Banddicke tief eingestellten Simshobel nachgearbeitet. Bei untergeordneten Arbeiten genügt es, wenn an der Tür die volle Banddicke eingelassen und der korpusseitige Lappen stumpf aufgesetzt wird. Dabei konzentriert sich allerdings die ganze Last auf die Schrauben, während beim zweiseitigen Einlassen die Bandkante im ausgesparten Holz mitträgt.

Angeschraubt wird das Scharnier also zunächst am beweglichen Teil. Die so vorbereitete Tür wird sodann in den Korpus gestellt, ihre Unterkante durch einen Pappstreifen angehoben und an der Oberkante durch ein dünneres Pappstückchen festgeklemt. Die Beschläge werden übergewinkelt, mit dem Streichmaß angerissen und genauso eingelassen wie schon beschrieben. Hierbei schadet es nichts, wenn das oberste Scharnier leicht ($\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ mm) „auf Zug“ sitzt. Das Anschrauben der Tür ist dann nur noch eine Frage der persönlichen Geschicklichkeit, nötigenfalls ersetzt die fehlende dritte Hand ein Partner.

Draufschlagende Türen werden zweckmäßigerweise bei liegendem Korpus angerissen und ebenso ihre Beschläge eingearbeitet.

Das *Anbringen von Schlössern* geht ähnlich vor sich. Als normale Klinkenhöhe rechnet man 105 cm. Um 1 m liegen auch die Schlüssellocher bei Schränken. Optisch vorteilhaft ist es, das Schlüsselloch beim Möbel etwas höher als in der Mitte der Tür vorzusehen. Vom Stulp-Dorn-Maß ausgehend, das bei Rahmentüren stets die Hälfte der Rahmenbreite betragen soll, bohren wir beim Aufschraubschloß zuerst das Schlüsselloch. Beim Einlaß- und Einsteckschloß wird diese Stelle zunächst nur markiert, und von dort ausgehend werden alle Risse für das Stemmloch übertragen. Für den Ungeübten ist es schwierig, ein so tiefes Loch bei relativ schwachen Holzwangen zu stemmen. Bewährt hat sich, auch bei Fachleuten, das Ausbohren des Schloßbloches, so wie es beim Zapfenloch (s. S. 53 und 54) beschrieben wird. Ein scharfes, dünnes Stechwerkzeug beseitigt dann das Restholz und sticht die Ecken senkrecht ab. Das Stemmloch muß frei von Spänen sein, die den Schließmechanismus blockieren könnten.

Bei zwischenschlagenden Türen wird die Schließungenhöhe unmittelbar auf der

Korpusseite angetragen, während sich der Fachmann bei überfälzten Türen hilft, indem er die Fläche der Schließzunge mit Öl oder feuchter Farbe einstreicht und dann beim Schließen einen Abdruck hervorruft. Wichtig ist, daß im Schließblock die vordere Kante genau paßt, damit die Tür nicht klappert, sondern sich heranzieht. Das zu erreichen erfordert Geduld und Nachdenken, denn hier muß man „blind arbeiten“. Ein eingelassenes Schließblech schon nicht nur das Holz vor dem Reiben der Schließzunge, sondern dient zuweilen auch dazu, solche Ungenauigkeiten auszugleichen. Analog geht das Einlassen der Schnappverschlüsse vor sich (Bild 131, s. S. 64).

Über die Reparatur von Schlössern und den Einbau von Sicherungen wird auf Seite 193 ausführlich gesprochen.

Wir bauen aus Holz

Als Abschluß dieses Kapitels folgen Anleitungen am Objekt. Es handelt sich um zehn Arbeitsstücke, die häufig gebraucht werden. Sie sind so zusammengestellt, daß an jedem Stück bestimmte Konstruktionen vorherrschen. Damit erweitert sich das auf den vorangegangenen Seiten Beschriebene in Verbindung mit diesen Arbeitsanleitungen so, daß sich die erlangten theoretischen Kenntnisse der Holzbearbeitung durch die praktischen Übungen und Erfahrungen auf sehr viele Fälle verallgemeinern lassen.

Zu jedem Arbeitsstück steht neben der Werkzeichnung eine Materialliste, aus der Querschnitte, Abmessungen, Längen und Mengen zu entnehmen sind, die bei den Konstruktionsprinzipien nicht für jeden Fall einzeln tabelliert werden konnten.

Das Wichtigste bei allen Tischlerarbeiten aber ist der durchdachte Arbeitsablauf. Wer nach dem Verleimen der Bretter keine Fortsetzung seiner Arbeit findet, schafft in der Praxis nicht seine Norm. Wir können durch einen geregelten Arbeitsgang erreichen, daß unsere Freizeit nicht unnütz verkürzt wird, weil wir mit dem Unwichtigsten begonnen haben und nun die Lust verlieren, wenn es nicht flott weitergeht.

Zwischen den Schrägstrichen sind die Vorarbeiten genannt, die während des Leimabbindens vorgenommen werden können.

1. Balkonkasten für Blumen (Bild 132)

Gebraucht werden Kiefernholz, wasserfester Leim, Nägel, Bandstahl und Xylamon (Holzschutzanstrich).

Arbeitsablauf: Bretter ablängen (Seiten zweckmäßigerweise je ein Längs- und Schmalseitenbrett noch zusammenhängend) — Kern auftrennen und Kanten besäumen — linke Brettflächen abrichten und zusammenlegen (Kern an Kern, Splint an Splint, linke Seite nach oben), zusammenzeichnen und numerieren — fügen und verleimen / Standleisten zuschneiden und aushobeln — Bandstähle ablängen und vorbohren / verleimte Flächen ausspannen und beiderseitig von Dicken hobeln — Winkeltante bestoßen — alle vier Seiten in der Breite parallel schneiden und bestoßen — Kastenseiten zusammenschrauben (Zwinge) und Längenmaße überwinkeln — genau ablängen und zusammen-

gespannt winklig über Hirnkanten bestoßen — kurze Seiten in die Vorderzange der Hobelbank spannen und mit wasserfestem Leim und Drahtstiften aufnageln (rechte Seite der Bretter nach außen) — Bodenkanten der Seitenbretter egalisieren — Bodenbrett von Breiten schneiden und (ohne Leim!) aufnageln (rechte Brettseite nach unten) — Bodenbrett ablängen und allseitig mit den Seiten gleich hobeln — Bodenlöcher bohren — Seiten abputzen — Kanten brechen — Aufnageln der Standleisten — Holzschutzanstrich — Anbringen des Bandstahls (Rostschutzanstrich innen und außen!).

Es kommt also eine ganze Anzahl Arbeitsgänge zusammen. Bei den anderen Arbeitsstücken können wir uns nach dieser ausführlichen Beschreibung wohl etwas kürzer fassen.



132

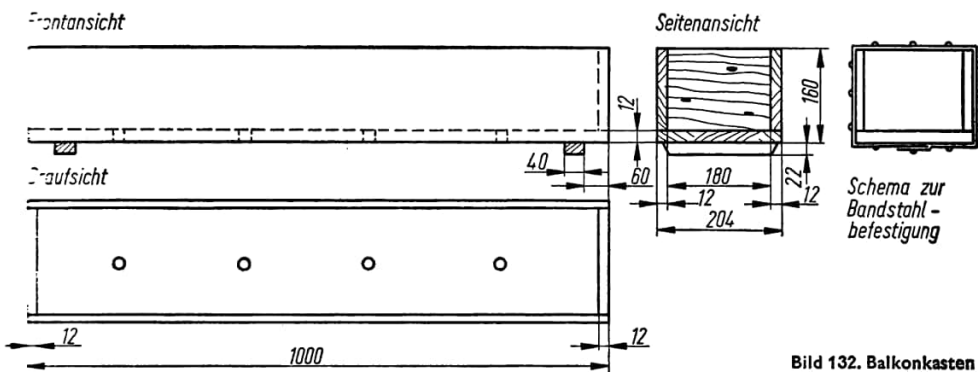


Bild 132. Balkonkasten

Material	Bauteil	Stück	Länge mm	Breite mm	Dicke mm	Rohholzdicke mm
Kiefer	Längsbrett	2	1000	160	12	15
Kiefer	Quer Brett	2	180	160	12	15
Kiefer	Bodenbrett	1	1000	204	12	15
Kiefer	Standleisten	2	180	40	22	24
Bandstahl		2	800	12	1	
Drahtstifte	Montagenägel	36	40		2	
Scheineckennägel		30			handelsübliches Maß	
Bandstahlstifte		30			handelsübliches Maß	

1/4 l Xylamon und 100 g wasserfester Kaltleim

2. Mitteilungstafel (Bild 133)

Gebraucht werden gut ausgetrocknete Mittelholzleisten aus Kiefer oder Fichte, eine Sperrholz- oder Faserplatte, Aufhängeösen.

Arbeitsablauf: Ausgehobelte Leisten anreißen und ablängen — Rahmen schlitten oder nur überplatten — Mittelleiste schlitten und einstemmen — Rahmen verleimen — Rahmenfläche egalisieren, mit Zahnhebel Leimflächen aufräumen — Platte mit wenig Überstand aufleimen (Leim nur

an der Außenkante des Rahmens angeben, nicht über die ganze Breite der Rahmenhölzer streichen, sonst markiert sich die Innenkante durch die schwache Platte) — Kanten gleichhobeln, putzen und brechen (scharfe Kanten beseitigen) — Aufhänger einlassen und anschrauben.

Zur Oberflächenbehandlung kann nach guter Grundierung ein Schultafellack aufgetragen werden (Lack-Anstrichaufbau siehe Seite 130).

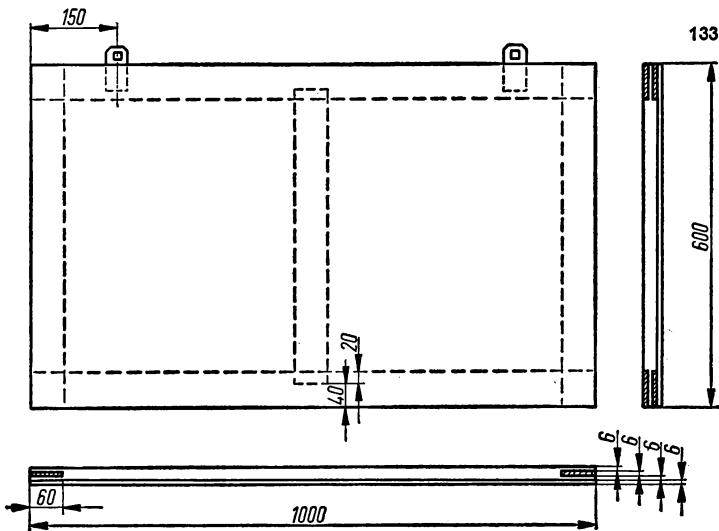


Bild 133. Mitteilungstafel

Material	Bauteil	Stück	Länge mm	Breite mm	Dicke mm	Rohholzdicke mm
Kiefer/Fichte	Rahmenholz quer	2	1000	60	18	20
Kiefer/Fichte	Rahmenholz aufrecht	3	600	60	18	20
Sperrholz/ Faserplatte	Tafelplatte	1	1000	600	4 bis 6	

50 g Kaltleim und zwei stabile Blechaufhänger mit dazugehörigen Schrauben (höchstens 20 mm lang)

3. Fensterladen (Tür) aus Stabbrettern (Bild 134)

Es werden gebraucht: kieferne oder fichte Stabbretter (auch Spundbretter genannt). Es eignen sich auch vom Tischler an der Fräse genutete Bretter, die mit eingeleimten Federn versehen werden. Quer- und Trageleistenholz, Nägel und Hespakenbänder mit aufschraubbaren oder ins Mauerwerk einzuzementierenden Hespaken (Scharniere), wasserlöslicher Holzschutzanstrich (Salz).

Arbeitsablauf: Bretter zusammenstecken, mit Knechten zusammenpressen und dabei eine Hirnkante winklig legen (Außen-

bretter breiter wählen) — Breiten- und Höhenmaße anreißen — Querleisten anheften, von der Breitseite aus durchnageln und vernieten — Trageleisten auflegen und anreißen, ablängen und auf Querleisten überwinkeln — Klauen ausstemmen — Kanten der Quer- und Trageleisten brechen — Trageleiste aufnageln und vernieten — Hirnkanten beschneiden — Aufschrauben der Bänder entsprechend der Stützhakenhöhe — Hebelverschluß anschrauben — Abdeckleiste aufschrauben und alle Kanten brechen bzw. abfasen.

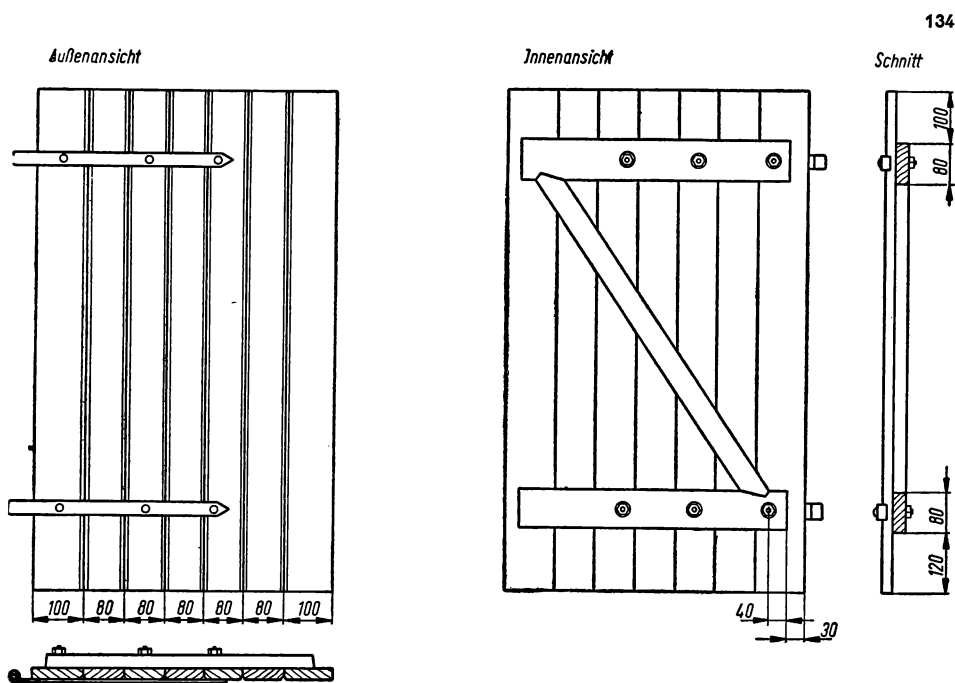


Bild 134. Fensterladen oder Tür

Material	Bauteil	Stück	Länge mm	Breite mm	Dicke mm	Rohholzdicke mm
Kiefer/Fichte	Stabbrettplatte (Anzahl der Bretter von deren Breite abhängig)		30 länger als Fensterlichten	30 breiter	15	
Kiefer/Fichte	Querleiste	4 ✓		80	18	20
Kiefer/Fichte	Stützeleiste	2		60	18	20
Kiefer/Fichte	Abdeckleiste	1	wie Höhe des Ladens	60	18	20
Schrauben			35		4	
Nägel			50		2,6	

4. Hockergestell mit Rundfuß (Bild 135)

Beschafft werden müssen drei Schemelfüße aus Hartholz und eine Verbundplatte.

Arbeitsablauf: Ausschneiden und Bestoßen der Sitzplattenrundung — Einteilen der Bohrlöcher, schräg (von beiden Seiten) durchbohren und konisch aufreißern — Füße einpassen, Keilschlitz einschneiden, Füße mit Leim einschlagen und verkeilen — Überstehendes absägen und verputzen — Fußlängen an langem Winkel (Hocker kopfstehend!) gleichmäßig anreißen, abschneiden und Standflächenkanten stark brechen — Mattieren der sichtbaren Holzteile, der Sitz kann gepolstert werden.

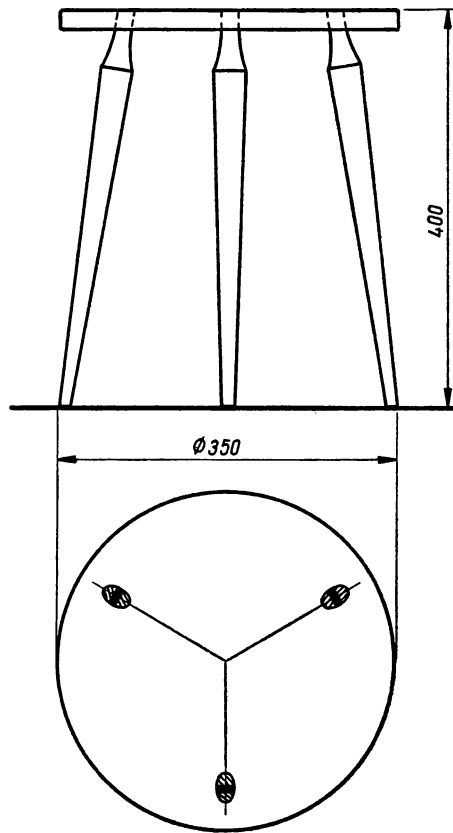


Bild 135. Hocker

Materialbedarf: richtet sich nach der Sitzhöhe (normal 38 bis 45 cm) und dem Sitzdurchmesser (normal 28 bis 35 cm). Mindestdicke der Verbundplatte 24 mm. Fußdurchmesser nicht über 32 mm an der dicksten Stelle.

5. Fahrradständer für fünf Räder (zweiseitig benutzbar) (Bild 136)

Benötigt werden gehobelte, astreine Dachlatten, Nägel, Schrauben und Xylamon (Holzschutzanstrich).
Arbeitsablauf: Latten ablängen — Kanten brechen — alle Dreieckrahmen mit wasser-

festem Kaltleim maß- und winkelgenau verschrauben — Fußleisten, Abdeck- und Stirnbretter anheften, auswinkeln und anschrauben — Holzschutzanstrich.



136

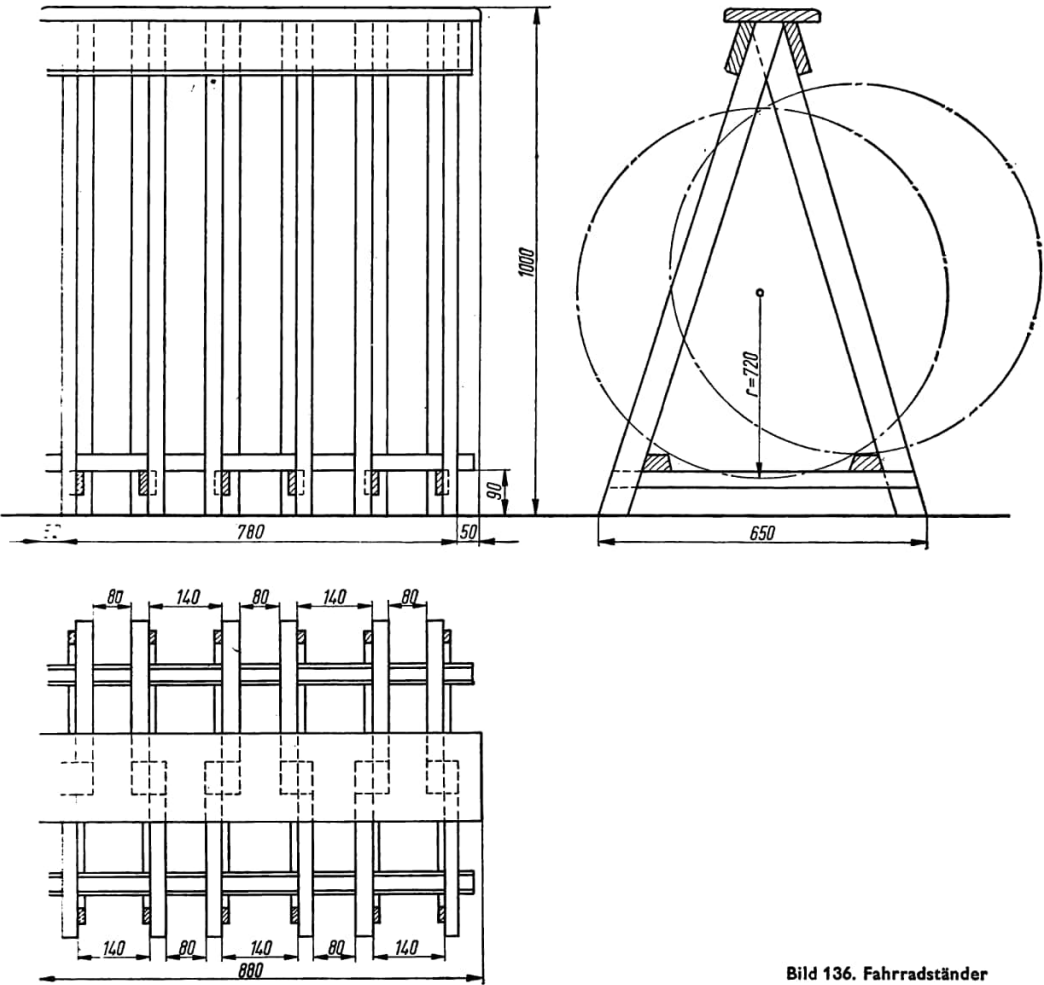


Bild 136. Fahrradständer

Material	Bauteil	Stück	Länge mm	Breite mm	Dicke mm	Rohholzmaß mm
Kiefer	Rahmenholz aufr.	12	1050	60	32	65/35
Kiefer	Rahmenholz quer	6	650	50	32	55/35
Kiefer	Fußleisten	2	850	50	32	55/35
Kiefer	Stirnbrett	2	850	120	22	24
Kiefer	Abdeckbrett	1	880	200	18	20
Drahtstifte	Montagenägel		70		3	

Schrauben zur Fußleistenbefestigung, Schrauben zur Stirn- und Abdeckbrettbefestigung 71

6. Waschkesseldeckel (Bild 137)

Üblich sind Stabbretter oder Hobeldielen aus Kiefer, die Verbindung geschieht durch Holznägel oder vermessingte oder verkupferte Schrauben.
Arbeitsablauf: Aufreißen der Rundung auf dem Fußboden, wonach die Bretter mög-

lichst sparsam abgelängt werden — loses Aneinanderfügen (nicht zusammenpressen!) der Bretter — ablängen und aufschrauben von unten her — Ausarbeiten des Deckelgriffes — alle Kanten brechen, Querleisten abfasen.

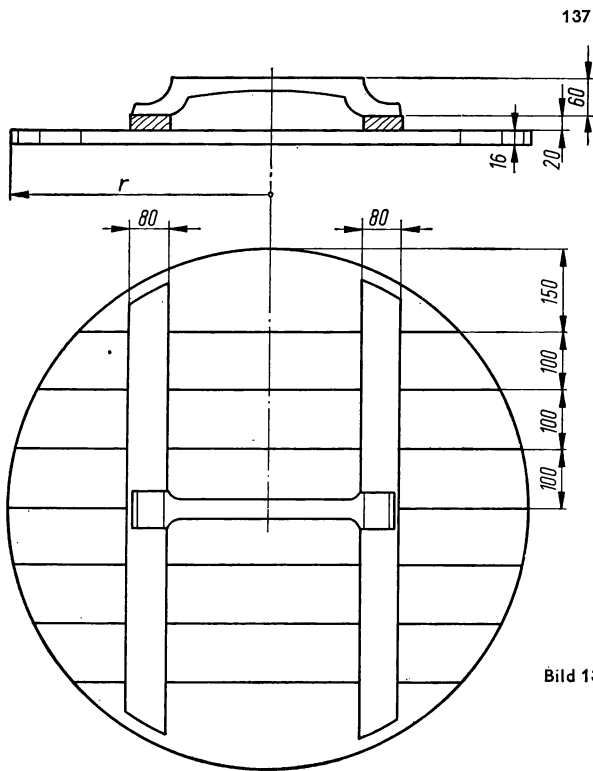


Bild 137. Waschkesseldeckel

Material	Bauteil	Stück	Länge mm	Breite mm	Dicke mm	Rohholzmaß mm
Spundbretter aus Kiefer/Fichte	Deckelbretter	nach Bedarf	nach Angebot und gewünschtem Maß		15	
Kiefer/Fichte	Querleisten	2		80	22	24
Kiefer/Buche	Griff	1		60	48	62/50
Schrauben, verzinkt, Senkkopf		nach Bedarf				

7. Tapezierböcke (Bild 138)

— erzu werden gut ausgetrocknete buche-
-e Kanthölzer und Latten gebraucht. Die
Konstruktion hält bei sauberer Arbeit
durch die Belastung in sich. Es werden
zwei Böcke benötigt.

Arbeitsablauf: Kanthölzer ablängen, Fuß-
grate vorreißen — Füße mit Hobel konisch
schleifen — Gratschrägen auf Vorriß über-
tragen — Grat einschneiden und aus-

stemmen — Füße einschlagen und oben
überstehendes Holz ablängen — Füße auf
gleichmäßige Länge (Höhe) bringen, dabei
Standflächen entsprechend der Schräge ab-
sägen — sämtliche Kanten brechen.

Schwer zu belastende Böcke erhalten noch
zwei eingelassene und angeschraubte Quer-
leisten, die das Spreizen der Füße ver-
hindern.

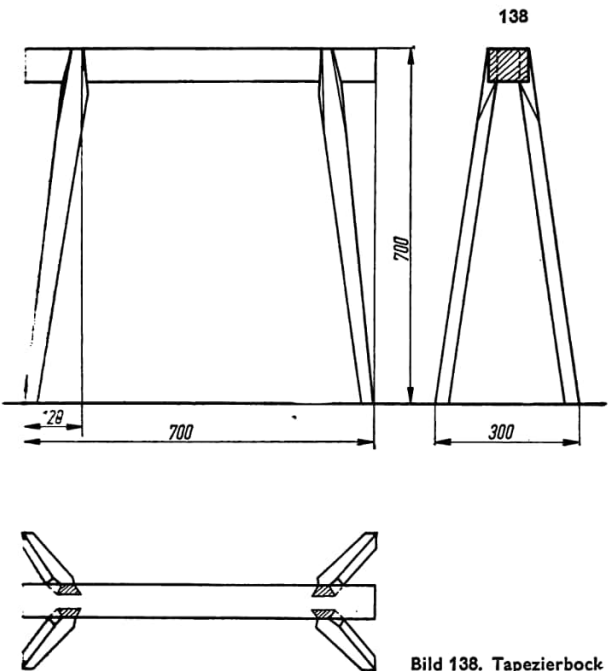


Bild 138. Tapezierbock

Material	Bauteil	Stück	Länge mm	Breite mm	Dicke mm	Rohholzmaß mm
Rotbuche	Trageholm	2	700	60	60	720/65/65
Rotbuche	Fuß	8	750	48	32	800/50/35
Rotbuche	Querleisten (eventuell)	4	300	48	22	50/24
Schrauben	Querleisten- befestigung	8	50		2,6	

8. Kellerregal (Bild 139)

Die Zeichnung gibt den prinzipiellen Aufbau wieder, die Maße sind den örtlichen Gegebenheiten anzupassen. Benötigt werden gehobelte Dachlatten und rechteckige Leisten, die für die Roste auch quadratisch sein können.

Arbeitsablauf: Ablängen der senkrechten und der Auflagehölzer — Anreißen (Abstände nach Bedarf) und Ausklinken der Rahmenverbindungen — Aufstellen, Ausloten und Ausfluchten der Rahmen und Verkeilen — Ablängen und Einpassen der Rostleisten und Kantenleisten — Vernageln der einzelnen Hölzer — Holzschutzanstrich.

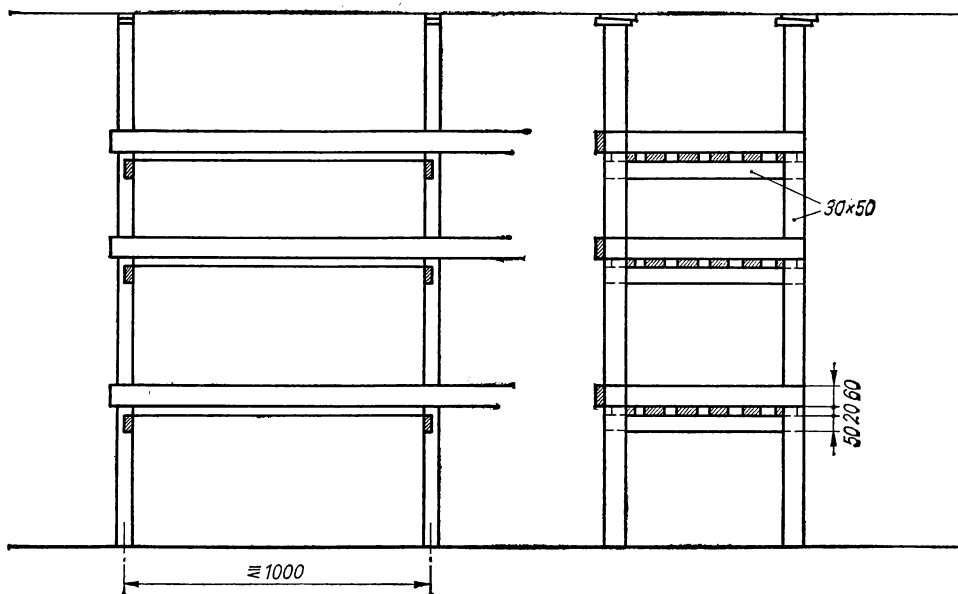


Bild 139. Kellerregal

Materialbedarf: Gehobelte Dachlatten (30×50 mm Rohholzmaß) in der vorgesehenen Höhe und Länge, gehobelte Leisten (etwa 20×40 mm), je Rahmen 4 Hartholzkeile, Schrauben (5/30) und Nägel (22/50) nach Bedarf.



Benötigt werden astreine Hartholzkant-hölzer (Rotbuche, Eiche) und gedrechselte (käuflich) oder selbstgehobelte Bockbeine aus gleichem Material. Alle Verbindungen werden trocken befestigt: Beine durch Holzkeile, Kreuzüberblattung durch Holz-nägeln.

Arbeitsablauf: Bockkreuz entsprechend dem inneren Wannenboden anreißen und bei etwa $\frac{3}{4}$ des Längsholms überblatten und vernageln — Zapfenlöcher vorbohren und leicht konisch von oben aufreißen — Beine verkeilen und alles verputzen — Beine ab-längen und Standkanten anfasen — meh-rmaliger Firnisanstrich.

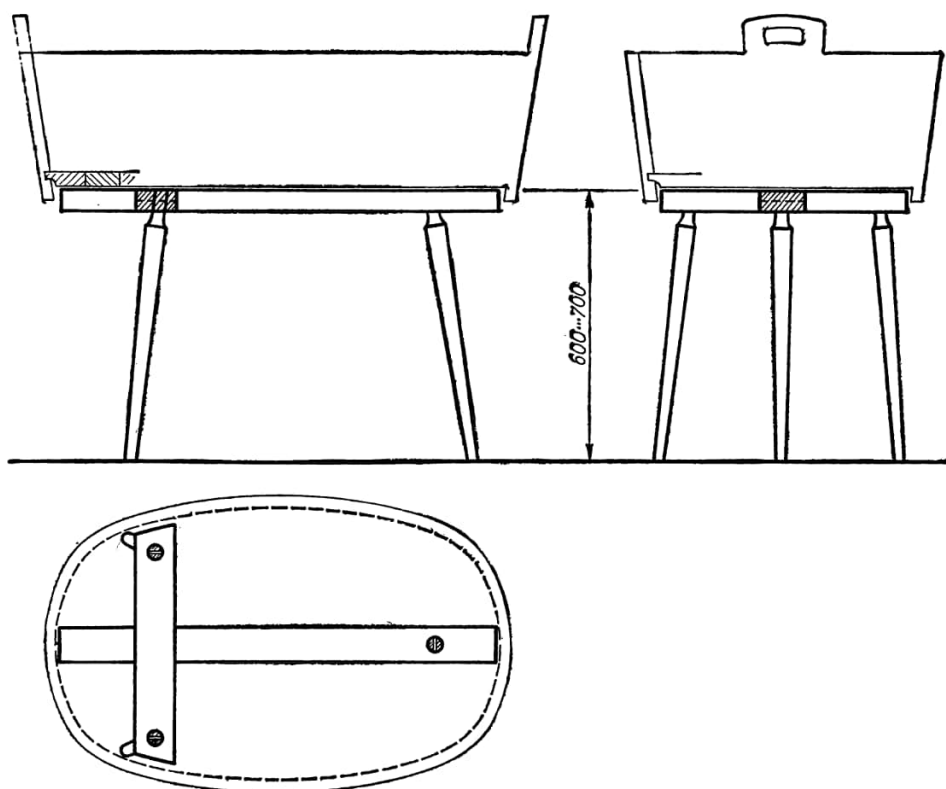


Bild 140. Waschwannenbock

Materialbedarf:

- 1 kurzes und 1 langes Kantholz (etwa 40 x 60 mm Querschnitt), Längenmaße ent-sprechend der Wanne
- 3 Füße, 650 bis 750 mm lang, 50 mm Durch-messer an der dicksten Stelle
- 3 Hartholzkeile
- 4 Holznägeln
- $\frac{1}{3}$ kg Firnis

10. Wandschränken (Bild 141)

Hierzu brauchen wir breite Kiefern- oder Fichtenbretter als Korpus und Böden sowie Verbundplatten für Rückwand und Tür, zwei kleine Scharniere, Schnäpper und Knopf.

Arbeitsablauf: Verleimen der Korpus- und Bodenbretter — Zuschneiden der Tür und der Rückwand — Zinken oder Überplatten

der Korpusseiten — Zusammenbau des Korpus — Rückwand stumpf aufleimen — Trageleisten einschrauben (nicht leimen!) — Böden einpassen — Tür einpassen, anschlagen, Schnäpper und Knopf anbringen.

Die Oberflächenbehandlung des sauber geschliffenen Schränkchens erfolgt beliebig.

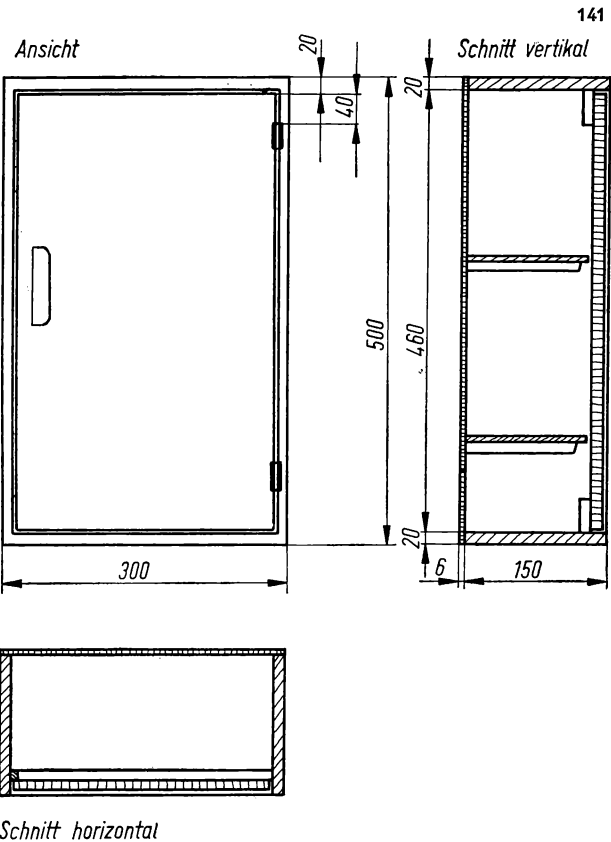


Bild 141. Wandschränken

Material	Bauteil	Stück	Länge mm	Breite mm	Dicke mm	Rohholzmaß mm
Kiefer/Fichte	aufrechte Seiten	2	500	150	20	22
Kiefer/Fichte	Unter- und Oberboden	2	300	150	20	22
Kiefer/Fichte oder Glas	Zwischenböden	2	260	120	8	10
Tischlerplatte	Tür	1	460	260	16	
Kiefer/Fichte	Trageleisten	4	100	12	8	15/12
Sperrholz- oder Faserplatte	Rückwand	1	500	300	4	510/310
Kiefer/Fichte	Anschlagklötzchen	2	60	16	6	
Scharniere		2	25	15		



Die Werkzeuge und ihre Handhabung

Als besondere Werkzeuge brauchen wir ein stabiles, breites Stemmeisen zum Entkitten der Fälze, in denen die zersprungene Scheibe lag, und ein Kittmesser. Als Materialien werden Flachglas, Firnis und Ölkitt benötigt. Der Glasschneider (Bild 142) als ein empfindliches Instrument bleibt nur ein jahrelang einsatzbereit, wenn er stets von ein und derselben Hand geführt wird. Der Glasschneider mit einem Diamantsplitter ist teuer und besonders leicht zu beschädigen, und deshalb sollte er nur von einem Fachmann bedient werden. Ein Schneidwerkzeug mit Stahlrolle genügt für unsere Zwecke, denn dickeres als

3-mm-Glas brauchen wir für Fenster und Bilder nicht. Auf dem Heft jedes Glasschneiders befindet sich ein „Auge“ (Bild 142/1), wohl deshalb so bezeichnet, weil dieser Punkt beim Ritzen des Glases stets dem Arbeitenden zugewandt sein muß; denn der Diamant oder Stahl muß stets in der gleichen Haltung und Richtung geführt werden (wichtig!).

Das Schneidelement des Glasschneiders muß ohne Fibration ritzen und einen scharfen Ton beim Arbeiten hören lassen. Auf der Glasfläche darf es kein weißes Glaspulver hinterlassen. Anderenfalls brechen die Schnitte schlecht oder gar nicht. Zum Abbrechen von Glasstreifen benutzt man die seitlichen Aussparungen am Kopf des Glasschneiders oder eine Flachzange, besser noch eine Glaserzange mit parallelen Backen. Glasflächen werden durch Unterlegen einer flachen Latte geteilt, indem man das Glas abbricht.

Vor Beginn des Glasschneidens prüfe man den Abstand zwischen Schneidenspitze und Kante der Fassung. Dieser Abstand (meist 3 mm) wird von dem gewünschten Maß abgezogen, wenn Lineal oder Anschlagwinkel maßgenau angelegt werden sollen (Bild 142/2).

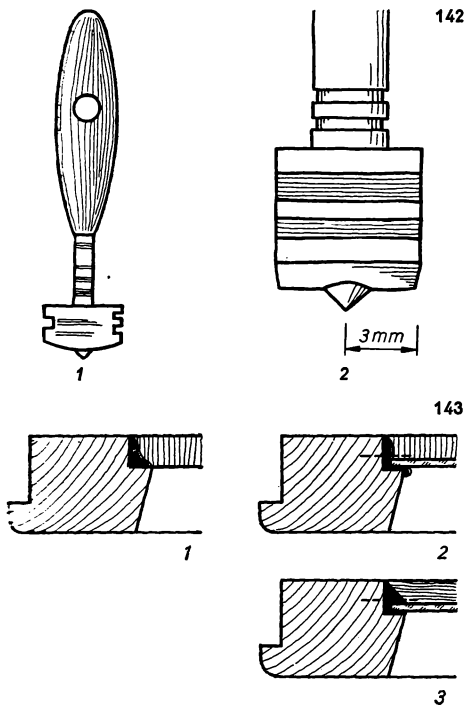


Bild 142. Glasschneider

- 1) „Auge“ am Heft
- 2) Diamantspitzenabstand

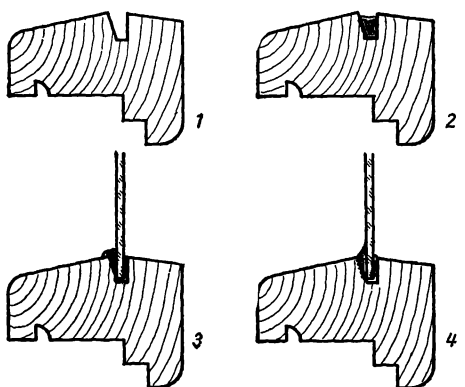
Bild 143. Fenster verglasen, Arbeitsgänge am Rahmenfalz

- 1) Falz vorölen, Kittbett eindrücken
- 2) Scheibe einlegen und verstiften
- 3) Falz abgeschrägt verkitten, hinter der Scheibe vorquellenden Kitt „abschneiden“

Die Fensterglaserneuerung

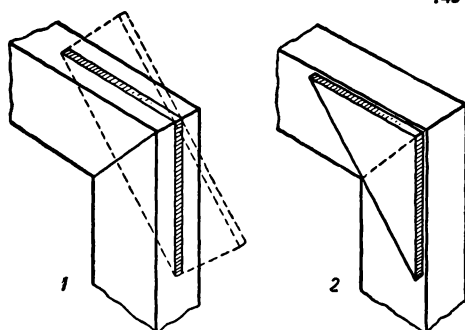
Das Entkitten und Beseitigen der Sicherungsstifte an bereits verglasten Fenster Rahmen ist gefährlich. Also Vorsicht beim Herausnehmen großer Scheibenreste und beim Beseitigen von im Kitt eingebetteten Splittern!

Jeder neue oder entkittete Fensterfalz wird grundsätzlich mit Firnis vorgeölt und erhält ein vorschriftsmäßiges Kittbett (Bild 143), in das die Scheibe eingedrückt und gesichert (verstiftet) wird. Für den Wasserablauf ist gewissenhaft zu sorgen, besonders an der Wasserschenkelnut (Bild 144). Eingedrückte Kittwülste streicht man mit einem blanken Kittmesser in einem Zug glatt, überstehender Kitt wird „abgeschnitten“. Solche frischen Kittfälze kann man nicht sofort mit Lackfarbe streichen,



144

145



146

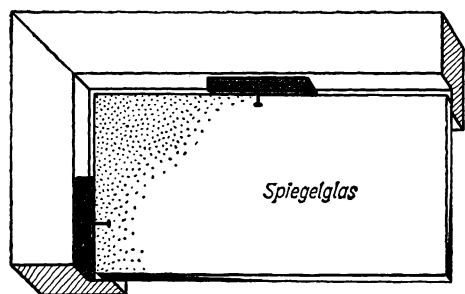


Bild 144. Fenster verglasen – Arbeitsgänge am Wasserschinkel

- (1) Konische Nut vorölen
- (2) Kittbett einstreichen
- (3) Scheibe einschieben
- (4) überquellenden Kitt außen „abschrägen“, innen „abschneiden“!

Bild 145. Bilderrahmen, Eckkonstruktion

- (1) eingeschlitztes Sperrholzdreieck (Streifen)
- (2) aufgeleimtes Sperrholzdreieck (von hinten)

Bild 146. Spiegelmontage im Rahmen. Ringsum 2 mm kleiner als Falz-Lichtmaß. Spiegelglas mit konischen Leistenstückchen festklebmen und anheften oder einleimen. Rückseitige, auf Rahmen geschraubte Abdeckplatte zum Schutz des Belags

vielmehr muß mindestens die Oberfläche erst gut durchhärten.

Die Scheibe soll genau passend geschnitten werden; denn sie hat dafür zu sorgen, daß der Rahmen im Winkel bleibt (diesen vorher winklig richten!). Sie darf aber nicht zu stramm sitzen, weil sonst Spannungen im Glas entstehen, die beim geringsten Verkannten oder Verwinden des Rahmens die Scheibe sprengen.

Das Verglasen von Bilderrahmen

Einfacher ist das Verfahren beim Bilderverglasen und anderen unverkitteten Glaserarbeiten. Um den empfindlichen Rahmen beim Einschlagen der Heftstifte oder -bleche nicht wieder auseinanderzureißen, legt man die betreffende Kante gegen einen schweren Stahl oder festgespannten Holzklotz und treibt gefühlvoll mit einem speziellen Glaserhammer – es gibt solche mit magnetischer Spitze, die das Ansetzen der Stifte sehr erleichtern – oder einem schweren, stumpfen Stemmwerkzeug die Stifte fest. Zum Schutz der Scheibe und zum Einhalten eines Sicherheitsabstandes Stift-Scheibe legt man einen dünnen Karton unter den Hammerweg. Eine solide Rahmenkonstruktion ist auf Bild 145 dargestellt.

Das Spiegelverglasen

Für Spiegelscheiben gibt es besondere Einsetzmethode, die aus den Skizzen zu ersehen sind. Sie werden im Rahmen mit dreieckigen, eingeleimten Klötzchen befestigt und müssen deshalb etwa 5 mm kleiner sein als das Falzmaß (Bild 146). Frei auf der Fläche montierte Spiegel befestigt man nur an drei Punkten (Bild 147).

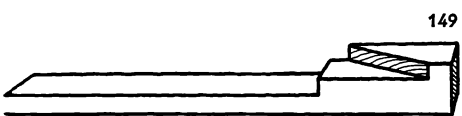
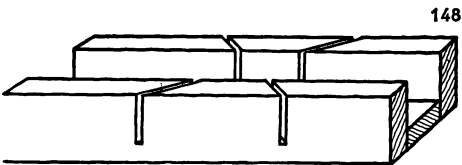
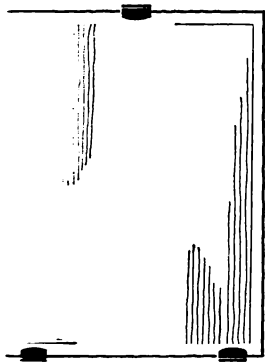
Als spezielle Werkzeuge benutzt der Rahmenglaser noch die Gehrungsschneid- (Bild 148) und die entsprechende Stoß- (Bild 149).

Das Glasreinigen

Bei Fenstern in Neubauten ist darauf zu achten, daß alle Kalk-, Zement- oder Wasserglasspritzer sofort entfernt werden, da diese blinde Stellen hinterlassen.

Lackanten oder -spritzer auf der Fensterscheibe werden mit einem scharfen, breiten Stecheisen abgeschabt. Die käuflichen Rasierklingenhalter sind wegen der Gefahr des Absplitterns der Klinge nicht zu empfehlen.

Das beste Mittel zum Grobreinigen ist ATA (fein) mit Salmiakzusatz. Die Feinreinigung einer Scheibe erfolgt mit den handelsüblichen flüssigen Kreide-Spiritus-Präparaten. Es ist selbstverständlich, daß bei der Generalsäuberung der Fenster mit Wasser nicht geheizt werden darf. Die Putztechnik mit Gummiwischer und Lederlappen darf als bekannt vorausgesetzt werden.



147. Dreipunktmontage verhindert das Verwinden der Spiegelscheibe. Glaskanten geschliffen und gebrochen. Daneben eine gepolsterte, unsichtbar montierte Spiegelscheibe
 148. Gehrungsschneidlade
 149. Gehrungsschneidlade zum Bestoßen von kurzen Kanten und Gehrungen

Es ist nicht zu empfehlen, Glasscheiben in Fenstern bei Frost oder großer Hitze zu reinigen.

Das Glasmosaik

Ein beliebtes Hobby ist das Glasmosaik. Häufig sieht man es aus willkürlich gebrochenen Scherben zusammengesetzt in den Kunstgewerbeläden. Diese Art ist unkünstlerisch, ja kitschig zu nennen und soll deshalb hier nicht vertreten werden. Besser ist eine Fläche, zum Beispiel als Tischbelag oder Wandbild, die ausgewogen angeordnete Quadrate trägt. Als Grundmaß wollen wir 1 x 1 cm annehmen. In dieses Raster lassen sich ohne Schwierigkeiten auch größere Quadratplättchen einfügen, etwa von 3 x 3 cm Fläche.

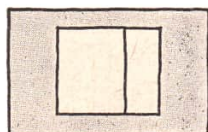
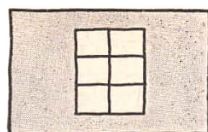
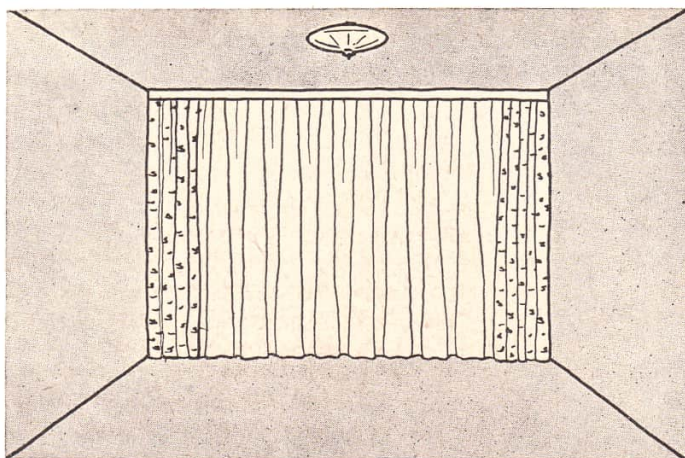
Da farblich aufeinander abgestimmtes Buntglas kaum zu haben ist, streichen wir die zentimeterbreiten Glasstreifen mit einer fetten Ölfarbe ein. Das Glas muß völlig sauber sein. Die farbtragende Unterseite wird mit Ata etwas „rau“ geschleut. Einzelheiten finden sich auf Seite 136. Zwei, höchstens drei wohlabgestimmte Farbtöne genügen völlig!

Diese Streifen werden nun in Mosaiksteinchen zerschnitten und auf Klebpapier im seitenverkehrten Sinne des Musters geheftet. Die hölzerne Unterlage muß aus einer Sperrplatte von mindesten 16 mm Dicke bestehen. Um diese kröpfen wir einen Rahmen (das sind auf Gehrung geschnittene Leisten) und füllen die Fläche mit einem Latexleim. Die Mosaikfläche wird nun daraufgelegt und angedrückt — mit der Farbschicht auf den Leim. Nach 24 Stunden kann das Klebpapier abgewischt werden. Die Fugen füllen wir mit weißem oder farbigem Zement, gegebenenfalls mit Gips, der mit Latex gebunden ist.

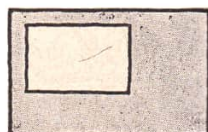
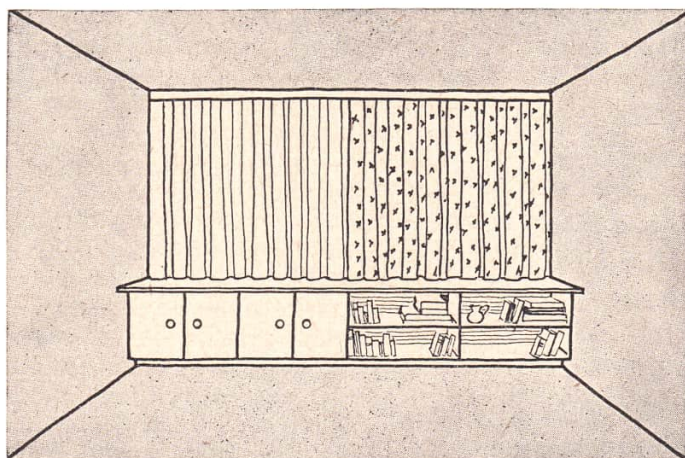


Die Glassorten und Glasmaße

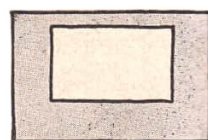
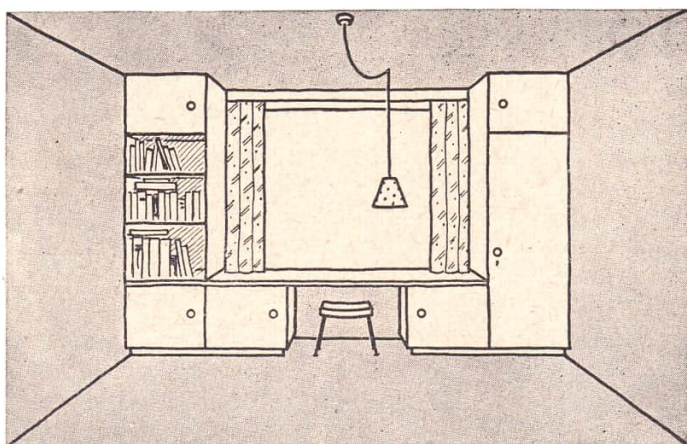
Sorte	Dicke mm	Größte Länge und Breite m	
Festerglas			
ED oder 4/4	etwa 1,8	bis 1,60	Handelsbreiten in 10-cm-Sprüngen bis etwa 3,00 m
VD oder 6/4	etwa 2,8	bis 2,00	
DD oder 8/4	etwa 3,8	bis 2,30	
Zement- und Gußglas	bis 3	bis 2,10	
Leuchtglas	4 bis 10	bis 4,5 und 1,26 m Breite	



150



151





Gardinen und Vorhänge als raumgestaltende Elemente

Bevor hier erklärt wird, wie und womit Gardinen und Vorhänge angebracht werden, müssen Sie sich zunächst noch eine „Gardenpredigt“ anhören. Gardinen und Vorhänge sind raumgestaltende Elemente von beträchtlicher Bedeutung. Als Fensterdekoration schmücken sie den Raum, rahmen das Fenster ein und schaffen in Farbe und Musterung einen für unser Auge angenehmen Übergang oder auch Kontrast zu Wand, Teppich und Möbel. Außerdem lassen sie eine Regelung des Licht- und Sonneneinfalls ins Zimmer zu und verwehren neugierigen Augen den Blick in die Wohnung. Der Vorhang im Raum kann anstelle einer Zimmertür, einer Schranktür oder sogar einer Wand angebracht sein. Er kann neben rein dekorativer Wirkung vor Staubeinfluß schützen, er

kann unschöne Ecken verdecken und Kälte und Zugluft abwehren.

Farbe, Musterung und Webart des Vorhangs sind von großer Bedeutung. Zu einfarbigen Polstermöbeln kann man z. B. eine großgemusterte Gardine anbringen, niemals darf man aber zu karierten Polstermöbeln noch großgemusterte Gardinen wählen. Ein grob gewebter Dekostoff soll auch nicht mit Markisette als Store kombiniert werden. Besser ist hier die Verwendung eines Gittertülls. Starke Kontraste und großflächige, rhythmische Ornamente in Gewebe und Musterung kommen besser in großen Räumen zur Geltung. Stoffe mit kleinen Dekors eignen sich besonders für kleine Räume. Stark getönte und gemusterte Wände verlangen die Verwendung von Gardinen, die leicht und duftig wirken und gegebenenfalls einfarbig oder ruhig gemustert sind. Dagegen bewirken bei ruhigen, hellen Wänden lebhaftere Dekorationen einen guten Kontrast. Eintönigkeit in der Farbe, Musterung und Webart bedrückt, erst ein harmonisches Abstimmen löst die Wirkung aus: Anregendes und Entspannendes, Ruhe und Bewegung, Strenge und Beschwingtheit, z. B. eine einfarbig getönte Wand, aber ein bunt bedruckter Vorhang!

Nicht nur durch Tapeten, sondern auch durch Raumtextilien kann ein Zimmer optisch ver-

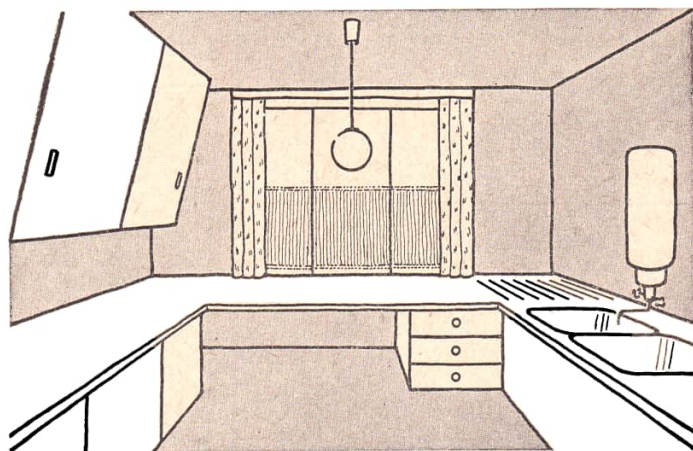
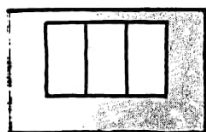
Bild 150. Eine von Wand zu Wand reichende Fensterdekoration ist eine gute Lösung für viele Fensterwände

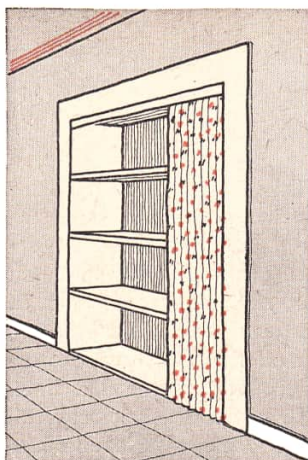
Bild 151. Ungünstige Anordnung der Fenster ist mit entsprechender Fensterdekoration auszugleichen (siehe hierzu auch Bild 163)

Bild 152. Bei Einbaumöbeln solcher Art ist nur ein bedeckender Fenstervorhang notwendig

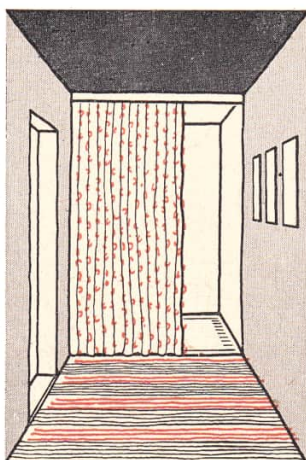
Bild 153. Küchen, die eingesehen werden können, erfordern einen verschleißbaren Vorhang aus Plastikfolie oder waschbarem Dekostoff

153

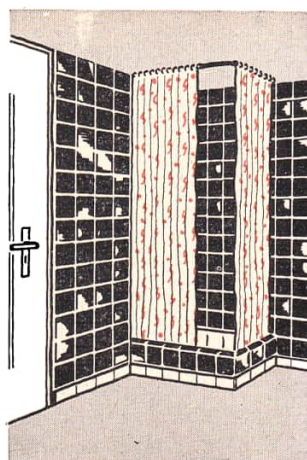




154

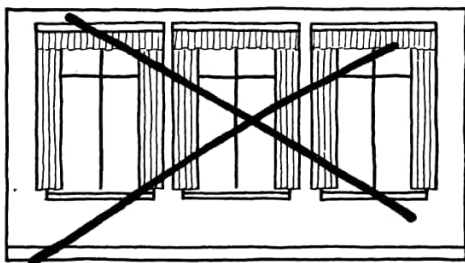


155

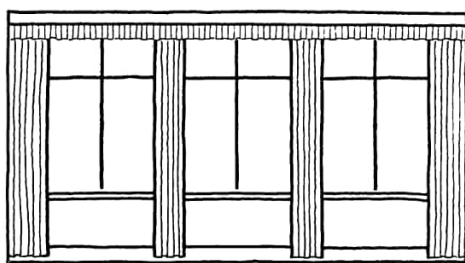


156

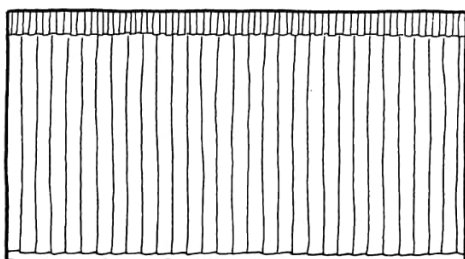
157



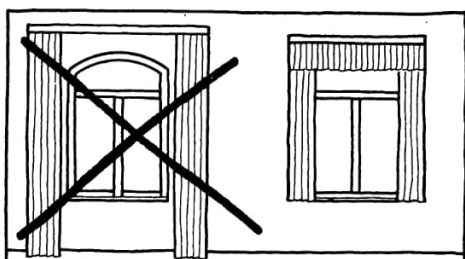
158



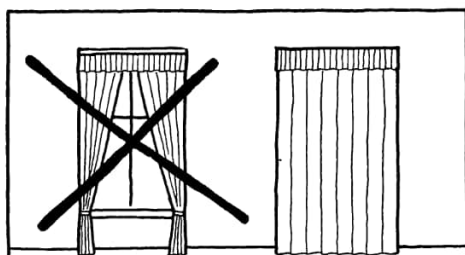
159



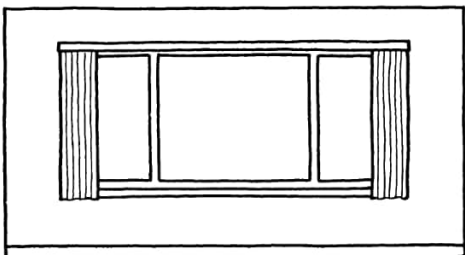
160

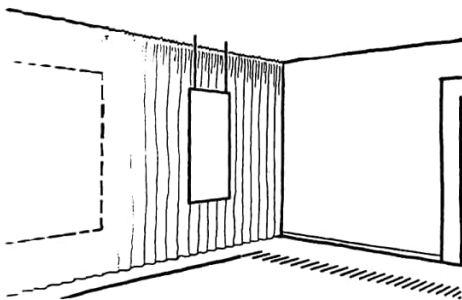


161

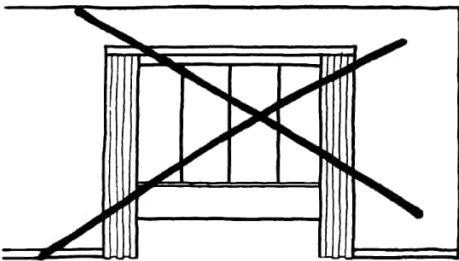


162

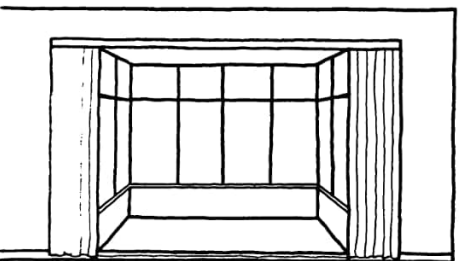




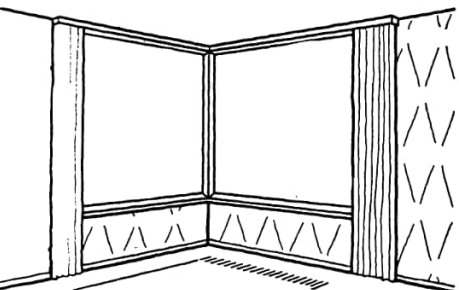
163



164



2



165

ändert werden. (Zur farbigen Raumgestaltung finden Sie Näheres auf Seite 145).

Der Raum wirkt breiter, wenn wir die Schals seitlich der Fenster über die Wand gehen lassen (Bild 150, s. S. 80). Längsmuster erhöhen, Quermuster verbreitern den Raum. Je nach Anordnung der Schals kann die Wand zerrissen oder die Raumsituation verbessert werden. Es ist stets sinnvoller und praktischer, wenn die in Falten gelegten Seitenschals so angebracht sind, daß man sie abends zuziehen kann (Bilder 151 bis 153, s. S. 80 u. 81). Eine freie und großzügige Wirkung wird erreicht, wenn auf die seitlichen Schals verzichtet und über die ganze Fensterfront Markisette in starke Falten gelegt wird. Die milden Pastelltöne sorgen für eine günstige Dosierung des Lichtes.

Unsere kleinen Küchen mit Einbaumöbeln sehnen sich geradezu nach einem luftigen, kleingemusterten, farbigen Vorhang. Das gleiche gilt für Badestuben und andere Nebenräume. Feuchtigkeitsunempfindliche Plasterzeugnisse sind hier das richtige Material (Bilder 154 bis 156).

Nebeneinanderliegende hohe Fenster, wie wir sie oft in Altbauwohnungen finden,



Bild 154. Vorhang für eine Wandnische oder eine „tote Tür“

Bild 155. Abteilen eines langen Flures. Hinter dem Vorhang befindet sich eine Garderobe. Die Querstreifen im Läufer und der dunkle Ton der Decke machen den Raum breiter und niedriger

Bild 156. Eine Duschecke läßt sich durch einen Vorhang aus Folie verbergen

Bild 157. Die Wand wirkt zerrissen, wenn drei nebeneinanderliegende Fenster mit drei Gardinen dekoriert werden

Bild 158. So dekoriert, wirkt die Fensterwand geschlossener

Bild 159. Abends muß man die Seitenschals zuziehen können

Bild 160. Jede Dekoration muß die Fensterform berücksichtigen

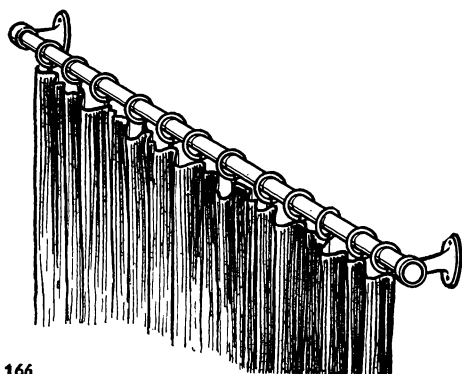
Bild 161. Schmale, hohe Fenster erfordern bis zum Boden reichende Vorhänge

Bild 162. Ein breitgelagertes Fenster sollte möglichst wenig hinter Gardinen und Stores versteckt werden. Es muß zuziehbar dekoriert werden. Kurze Vorhänge können dazu gut geeignet sein

Bild 163. Mit Spannstoff versehene Wände, die wegen ihrer ungünstigen Wandaufteilung in voller Breite dekoriert wurden, können trotzdem mit Möbeln bestellte oder mit einem Bild oder Spiegel behängt werden

Bild 164. Ein Erker wird so mit Vorhängen versehen, daß diese den Einfall des Tageslichts nicht behindern

Bild 165. Der offene Charakter eines Eckfensters muß erhalten bleiben



166

Bild 166. Für Kinderzimmer ist ein recht stabiler, strapazierfähiger Fensterbehang stets das beste

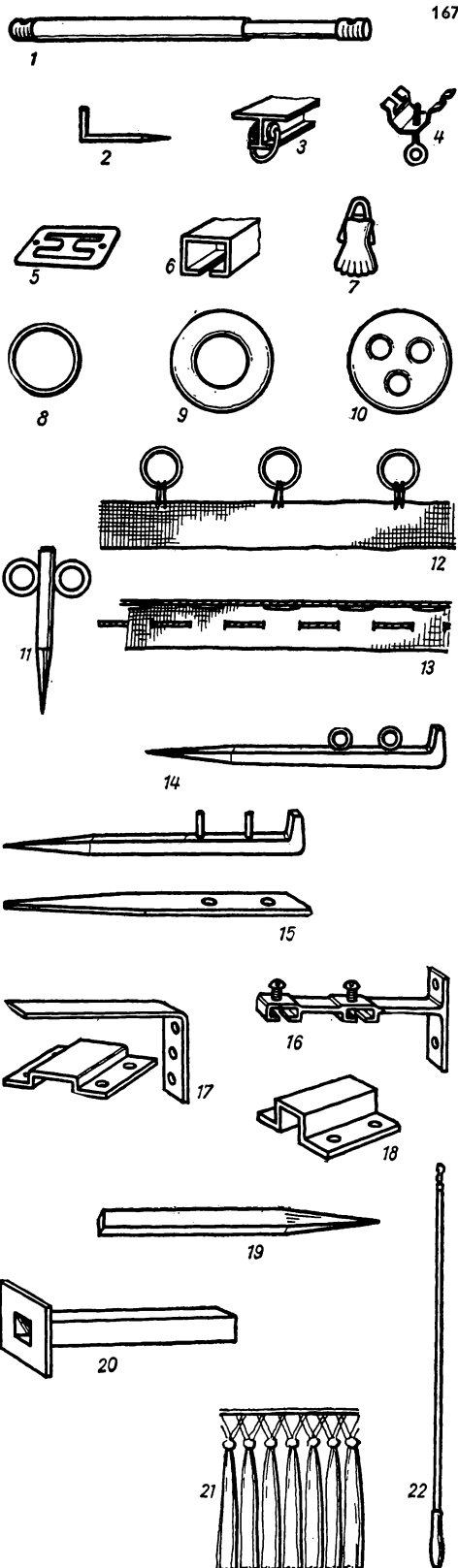
Bild 167. Beschläge und Zubehör für Dekorationszwecke

- (1) Stange für Scheibengardine
- (2) Hakennagel zum Anbringen der Scheibengardinestange
- (3) Laufschiene, Metall oder Plast, mit Gleitrolle
- (4) Endfeststeller oder „Stopper“ für Laufschiene
- (5) Halteblech zum einfachen Befestigen der Laufschiene am Gardinenbrett
- (6) Laufschiene, Metall
- (7) Halteklammer zum Festklemmen des in Falten gelegten Vorhangs
- (8) Gardinenring, Holz, Metall, Plast
- (9) Gardinenring für Zugeinrichtung (Porzellan)
- (10) Gardinenring für Zugeinrichtung mit drei Löchern
- (11) Schnurführung für Zugeinrichtung
- (12) Ringband für einfache Vorhänge
- (13) Kräuselband mit Knopflöchern für Gleitrollenbügel
- (14) Gardinenhaken zum Einschlagen (alte Art)
- (15) Flacheisen zum Einschlagen, auch „Bankeisen“ genannt
- (16) Träger für Laufschienen
- (17) Winkel aus Metall zum Befestigen von Gardin Brettern
- (18) Metallaschen zum Anschrauben an Gardinenbretter
- (19) Einschlagstift aus Metall
- (20) Wandbuchse zur Aufnahme von Vierkantstiften
- (21) Fransen für Stores
- (22) Schleuderstab zum Zuziehen der Fensterdekoration

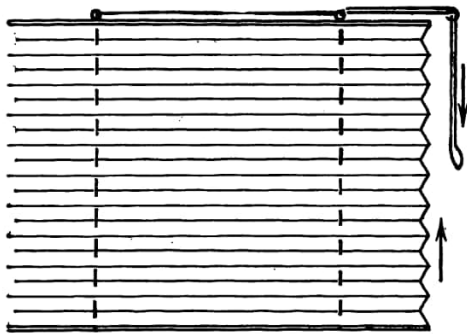
Bild 168. Verdunklungseinrichtung aus Papier. Das gefaltete Material ist oben und unten durch eine Holzleiste begrenzt. Eine doppelt geführte Schnur ermöglicht das Hochziehen und Einfalten der Verdunklung. Wenn möglich, sollte man sie in die Fensteröffnung hineinbauen

Bild 169. Schnapprollo, auch Selbstrollo genannt. Als Sonnenschutz und Verdunklung üblich. Die Mechanik besteht aus einer in den Holzstab eingelassenen Federrolle und zwei Klinkenhebeln, durch die sich das Rollo in jeder Höhe feststellen läßt

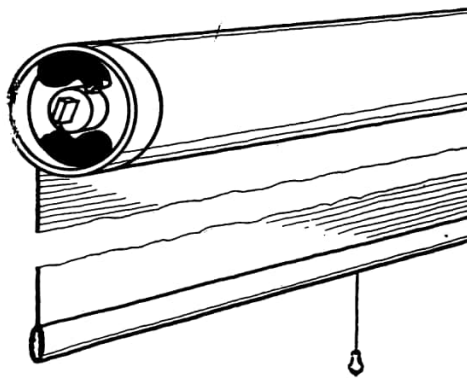
Bild 170. Verdunklungsrollo mit Gurtrolle. Eine einfache, leicht zu reparierende Anlage. Beim Herabziehen der Verdunklung rollt sich die Gurtrolle auf, beim Hochziehen wickelt sie sich wieder ab



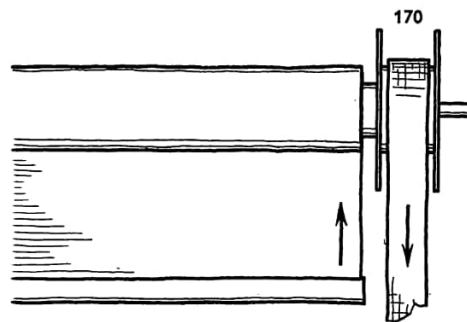
167



168



169



170

Aber auch moderne Fensteröffnungen mit großen Glasflächen, besonders in kleinen Räumen, versieht man am besten mit einem ganzflächigen Vorhang; eine derartige Fensterwand wirkt geschlossener, großzügiger und wärmer (Bilder 157 bis 159). Veraltete Fenster mit Segmentzugen dekoriert man entweder so, daß Vorhang und Gardinenleiste in einigem Abstand von der lichten Fensteröffnung bleiben, oder man verdeckt durch geschickte Stoffanordnung die oft unschöne Fensterform (Bild 160, s. S. 82). Solche Fenster erscheinen optisch günstiger,

wenn man sie mit bis zum Fußboden reichenden Schals versieht (Bild 161, s. S. 82), während breite Fensteröffnungen mit kurzen Seitenschals recht gut wirken (Bild 162, s. S. 82). Wenn in einem Raum das Fenster nicht in der Mitte der Wand, sondern vielleicht ganz an der Seite liegt, dann behängt man die freie Wandfläche mit einem stark gemusterten Stoff und versieht das eigentliche Fenster mit faltigem Markisette (Bild 151). Man kann aber auch die ganze Wand mit Markisette oder Tüll versehen und vor dem fensterlosen Teil der Außenwand ein Bild, einen Spiegel oder auch ein Möbel anordnen (Bild 163, s. S. 83).

Bei einem Erkerzimmer kann der Vorhang unmittelbar in der Erkeröffnung oder davor angeordnet werden. So wird das einfallende Licht am wenigsten behindert (Bilder 164/1 und 164/2, s. S. 83). Stoßen zwei Fenster in einer Raumecke zusammen, dann sollten die Seitenschals nur an den beiden äußeren Ecken zieh- oder schwenkbar angebracht sein. Die Ecke, in der die Fensteröffnungen zusammenstoßen, sollte auf alle Fälle frei bleiben, damit die lichtgünstige und dekorative Wirkung einer solchen Ecke nicht verlorengeht (Bild 165, s. S. 83).

Sehr einfache und praktische Gardinen müssen wir im Kinderzimmer anbringen. Gelegter Faltenwurf ist in jedem Fall abzulehnen. Wie wäre es mit einem Vorhang an großen Ringen, die auf einem geschliffenen und gewachsenen Besenstiel laufen? Die großen Ringe und Halter für die Stange sind in einem Fachgeschäft für Bootsbeschläge erhältlich (Bild 166).

Beschläge und Zubehör für Dekorationsarbeiten

Die gebräuchlichsten Beschläge und das Zubehör zum Herstellen von Dekorationen in Wohnungen, einschließlich der üblichen Verdunkelungsvorrichtungen für Wohnungsfenster, zeigen die Bilder 167 bis 170.

Die Werkzeuge des Dekorateurs

Die für die häuslichen Dekorationsarbeiten benötigten Werkzeuge, wie Hammer, Zange, Schere, sind auf den Seiten 32 und 33 erläutert worden. Für die folgenden Arbeiten ist jedoch die Nähmaschine wichtig. Voraussetzung für das Gelingen der Näharbeit ist, daß die stichbildenden Teile der



Maschine einwandfrei in Ordnung und richtig eingestellt sind. Schon ein zu großes Loch in der Stichplatte, abgenutzte Nadelspitzen oder beschädigte Greifer können zur Minderung der Maschinenleistung führen.

Ober- und Untergarn müssen beim Nähen etwa so dick sein wie die Fäden des verarbeiteten Gewebes. Die nachstehende Tabelle gibt ungefähre Auskunft über

Nadel- und Garngrößen

Nadelnummer	Stoffart	Garnnummer
12	Gobelin, Fries, Plüsch, Rips	20 bis 30
11	Leichte Bezugsstoffe, Kunstleder, Möbelfolie, Formleinen	30 bis 50
10	Drell für Matratzen und Markisen, Vorhangstoffe, Baumwolldamast	50 bis 60
9	Feines Leinen, Dekorationsstoffe, Seidendamast	60 bis 80
8	Nessel, Inlett, Vorhangfolie	80 bis 100
7	Gardinenstoffe, Tülle	100 bis 150

Dekorations-, Möbel- und Gardinenstoffe

Anwendung	Gewebeart
<i>Bezug für Polstermöbel</i>	Haltbare Stoffe aus Wolle, Baumwolle, Leinen und Chemiefasern Möbelrips, bedrucktes Leinen, Cotelina, Matelassé, Gobelin, Cord, Damast, Brokat, Epinglé, Frisé, Mokett, Plüsch und Samt
<i>Unterbezug für Polstermöbel</i>	Nessel, Köper, Hessian, Rupfen
<i>Diwandecken</i>	Handwebartiges Gewebe, Mokett, Chenilleplüsch, Fellimitation
<i>Kissenbezüge</i>	Gewebe verschiedenster Art und Musterung
<i>Wandbekleidung</i>	Als Bespannstoffe sind üblich: Rupfen, Reisstrohwewebe (Chinamatten), Kochelleinen, Damaste, Brokat, Gobelingewebe
<i>Möbelvorhänge, Türvorhänge, Übergardinen</i>	Material für Möbelvorhänge ist Baumwolle und Zellwolle. Die Stoffe sind in Leinwand-, Köper- oder Atlasbindung hergestellt. Für Türvorhänge verwendet man Fries, Gobelin, Rips, Chenilleplüsch, Kelimarten und handwebartige Stoffe. Übergardinen gibt es in verschiedenen Webmustern, Druckdessins und Qualitäten. Viele Übergardinenstoffe führen keinen besonderen Namen, sondern werden einfach als Dekostoffe angeboten. Üblich sind: Schwedenstreifen, Cretone, Längs- und Querstreifen in allen Gewebearten, Leinen- und Baumwolldrucke, Kettdruck, Rips, Chintz, Moiré, Damast, Krepp
<i>Gardinen und Stores</i>	Lichtdurchlässige, helle Stoffe, die sich gut waschen lassen. Sie dürfen beim Waschen nicht dichter werden und dürfen danach nicht ihren Fall verlieren. Nach der Herstellung unterscheidet man: leinwandbindige Gewebe, Gewebe mit Dreherbindung, Tülle und Tüllgardinen. Die bekanntesten Gewebe sind: Mull, Bagdad, Etamine, Voile, Markisette, Madras, Erbstüll, Spitzentüll, Jacquardtüll, Gittertüll, Tüllgardine, Kombinationsgardine Grobttülle sind die beliebtesten Gardinenstoffe. Der Grobttüll entstand aus der Kombinationsgardine. Mehr und mehr setzt sich jedoch Gittertüll als Spannstoff durch. Spannstoffe nennt man Gardinengewebe jeder Art, die keine Kantenmusterung und keine Volants haben. Man kann sie zu Stores, Schals, Raff- und Scheibengardinen verarbeiten
86 Sonnenschutz	Lichteichte, windundurchlässige Stoffe, wie Markisendrell, Umbradrell

Die Arbeitstechnik bei Dekorationsarbeiten

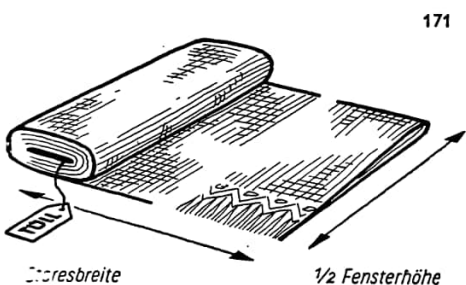
Das Maßnehmen am Fenster

Für den Kauf, den Zuschnitt und die Anfertigung der Dekoration müssen einige Maße am Fenster ermittelt werden:

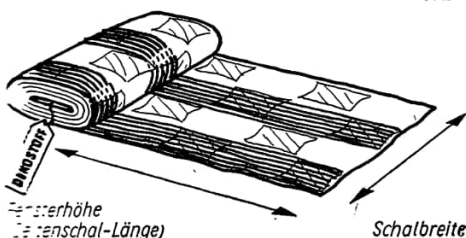
1. Abstand der Gardinenhaken voneinander,
2. Abstand der Gardinenhaken von der Fensteröffnung im Mauerwerk,
3. Abstand der Gardinenhaken vom Fensterbrett oder bei langen Schals der Gardinenhaken vom Fußboden,
4. für Verdunkelungseinrichtungen das richtige Maß zwischen den Innenkanten der Fensteröffnung,
5. für Scheibengardinen die Breite der Fensterflügel von Fensterrahmenmitte zu Fensterrahmenmitte und die gewünschte Höhe der Scheibengardinen.

Das Zuschneiden der Dekoration

Zu beachten ist, daß der festere Faden des Gewebes, der straffere Faden, senkrecht verlaufen muß. Während das bei Dekostoffen stets der Kettfaden ist, kann es bei Gardinenstoffen auch der Schußfaden sein.



171



172

Bild 171. Ballenabwicklung bei richtungsbetonten Gardinenstoffen

Bild 172. Ballenabwicklung bei Dekostoffen

Achtet man auf diesen Grundsatz nicht, so kann die Dekoration später aus der gewünschten Form kommen, weil der schwächere Faden besonders im Bereich der Stoffkante nachgibt. Bei Stoffen mit einem deutlich in Erscheinung tretenden Druckmuster oder Webbild muß man unbedingt auf mustergleichen Zuschnitt der Stoffbahnen achten. Diese Bild- und Höhenunterschiede fallen besonders am Abend bei zugezogenem Vorhang auf.

Fast alle Stoffe laufen nach dem Waschen ein, darum muß man rechtzeitig an die Anordnung einer Einlauffalte oder an einen entsprechend breiten Saum denken. In bezug auf das Einlaufen soll man bei Gardinenstoffen 15 bis 20% und bei Dekostoffen 5 bis 10% berücksichtigen. Es gibt Dekostoffe, deren Oberfläche auf Strich gearbeitet ist. Solche Stoffe schattieren, wenn die Bahnen nicht in gleicher Strichrichtung aneinandergenäht sind. Darum sollte man schon beim Zuschneiden sofort alle oberen Kanten mit einem Zeichen versehen.

Das Festlegen der zum Zuschnitt benötigten Stoffmenge muß in Ruhe vorgenommen werden. Durch rechtzeitiges Überlegen kann man sich viel Verdruß und Arbeit ersparen. So muß man z. B. wissen, daß beim Kauf von Gardinentüll und anderen richtungsbetonten Waren für Stores das im Laden als Stoffbreite in Erscheinung tretende Maß später bei uns im Zimmer die Höhe ist. Das, was wir im Laden als Länge abmessen lassen, wird bei uns zu Hause am Fenster die Breite. Diese „Ladenbreite“ (also Höhe!) beträgt im Handel 1,50 bis 3,50 m. Dabei ist auch die Wasch- oder Einlauffalte zu berücksichtigen (Bild 171). Bei Dekostoffen für Übergardinen oder Seitenschals dagegen ist die im Handel erhältliche Stoffbreite, meist 1,20 m, auch später die Breite des Fensterschals (Bild 172).

Der Zuschnitt der Scheibengardinen

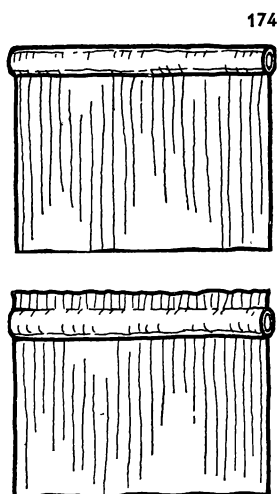
Sie werden mit Hilfe von Stäbchen und Hakennägeln (siehe Bilder 167/1 und 167/2) unmittelbar an den Fensterflügeln befestigt und eignen sich auch als Flurgardine und als Schutz an Badezimmerfenstern, die leicht eingesehen werden können. Als Material nimmt man Voile, Etamin, Mull oder andere leichten Stoffe (Bild 173).

Die einfachste Form der Scheibengardinen deckt den Fensterflügel in seiner ganzen Breite. Der meistens leichte Gardinenstoff

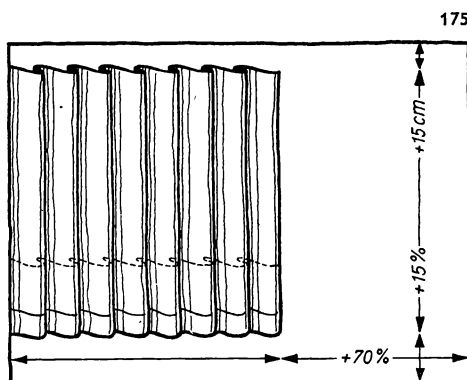




173



174



175

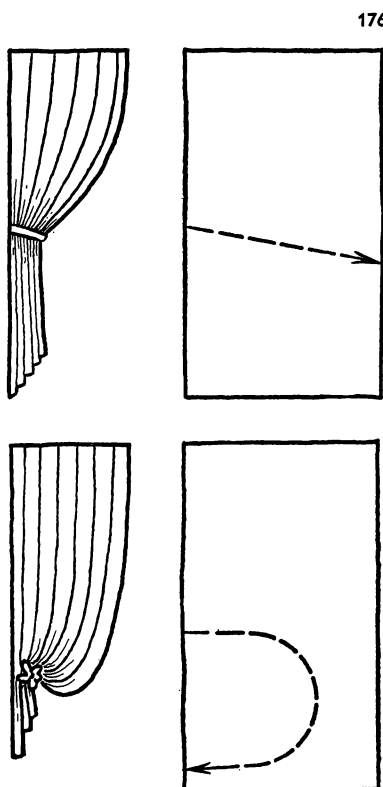
Bild 173. Scheibengardinen verschiedener Art

Bild 174. Scheibengardinenverarbeitung:
einfacher Saum und „Köpfchen“
(Detail von Bild 173)

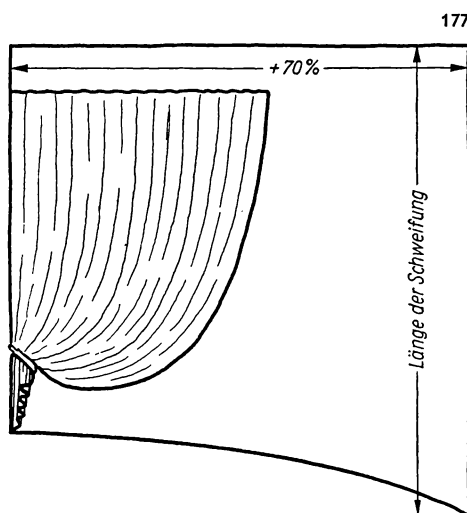
Bild 175. Materialzugabe bei einfach gefaltetem Vorhang

Bild 176. Geraffte Stores

Bild 177. Zuschnitt von stark gerafften Seitenschals



176



177

erfordert zur Kräuselung eine Breitenzugabe von 75 bis 100%. In der Länge müssen 15% für die Einlauffalte und außerdem noch 10 cm für die Säume und Köpfchen (Bild 174) zugerechnet werden. Will man die Scheibengardine in der Mitte nach holländischer Art mit einer Schleife oder ähnlich zusammenziehen, ist eine besondere Stoffzugabe dafür bei den meist leichten Stoffarten nicht nötig, denn der Stoff gibt nach.

Bei hängenden Scheibengardinen, das sind solche, bei denen nur am oberen Ende ein Stäbchen durchgezogen wird, ist ebenfalls eine Breitenzugabe von 75 bis 100% nötig; jedoch werden in der Länge außer den 15% für die Einlauffalte nur noch 5 cm zugegeben. Solche Gardinen können unten einen Fransenabschluß erhalten. Oben sollte auf alle Fälle ein Saum mit Köpfchen sein, denn das sieht vollkommener aus.

Der Zuschchnitt der Stores

Zu den Stores gehören alle Gardinen, die an einer Zug-, Schleuder- oder Gleiteinrichtung befestigt sind. Sie können glatt hängen oder gerafft sein. Hängende Stores sind im Zuschchnitt den hängenden Scheibengardinen ähnlich. Die Einlauffalte, 15 bis 20% der Fertiglänge, wird hier meistens als dekoratives Element sichtbar angebracht. Um eine gute Wirkung zu erzielen, ist daher oft auch eine größere Zugabe nötig. Die Unterkante des geradehängenden Stores erhält gewöhnlich einen 10 bis 20 cm breiten Saum, an dessen Stelle gelegentlich aber auch Fransen oder Volants treten können. Diese untere Partie soll gleichzeitig den Store etwas herabziehen, damit die Falten besser fallen.

Als Breitenzugabe rechnet man bei gekräuselten Stores für sehr leichte Stoffe bis zu 150%. Beim Kräuseln schwerer Stoffe berücksichtigt man 100%. Soll der Store in Falten gelegt werden, so ist ebenfalls die Art des Stoffes zu berücksichtigen. Leichte Stoffe erfordern viele und tiefe Falten, während schwere und dichte Gewebe mit weniger tiefen Falten in geringerer Zahl gut wirken. Bei 70% Zugabe in der Breite erhalten wir eine Faltentiefe von einem Drittel des Faltenabstandes, das ist allgemein üblich (Bild 175).

Geraffte Stores kommen selten vor. In den meisten Fällen kann man dazu glatt geschnittene, lange Stores zur Seite hin aufgreifen (Bild 176). Sollen die seitlichen

Schals für Fensterdekorationen in besonderer Art gerafft werden, dann muß man den Schal zunächst in Falten an der Gardinenleiste feststecken und dann, Falte für Falte, den herabhängenden Stoff aufgreifen und seitlich zurücknehmen. Je steiler die Angriffslinie verläuft, desto weiter fallen die Falten vor. Die Raffung wird dann mit einem Halter oder einem Band an der Wand befestigt. In der Regel werden solche Raffungen in Höhe des Fensterbrettes angebracht. Über das Aussehen der fertig gerafften Dekoration entscheiden dann die Höhe der Haltevorrichtung und die Richtung und fachgemäße Einhaltung der Grifflinie. Ein besonderer Zuschchnitt des Stoffes ist in solchen Fällen nicht nötig. Bei gerafften Stores, die besonders weit durchhängen sollen, muß die Vorderkante länger zugeschnitten werden (Bild 177).

Das Zuschneiden der Seitenschals

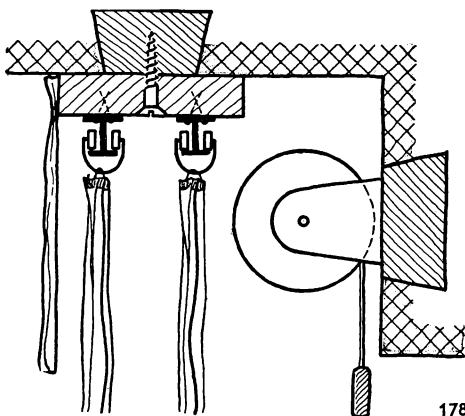
Sollen die Seitenschals als Übergardine zum Zuziehen gearbeitet werden, damit sie bei künstlicher Beleuchtung des Zimmers den Einblick verwehren, und sollen sie am Tage gegen zu starke Einwirkungen des Sonnenlichtes schützen, was hier nochmals empfohlen wird, dann wird ihre Breite nach der Gesamtbreite des Fensters unter Berücksichtigung des Überschlages in der Fenstermitte festgelegt. Will man jedoch nur der Form halber einen Längsschal als seitlichen Dekorationsabschluß anbringen, dann kommt man meistens schon mit einer halben Stoffbreite, das sind 60 cm, aus. In diesem Fall würde die Breite des Stoffes für zwei bis drei gelegte Falten ausreichen, die an der Gardinenleiste mit Nadeln oder Reißnägeln befestigt werden.

Alle Seitenschals und Übergardinen müssen in jedem Fall einen breiten Saum haben, damit eine Reserve zum Auslassen nach dem Waschen da ist und vor allem die Schwere des Saumes den Stoff gut aushängen läßt.

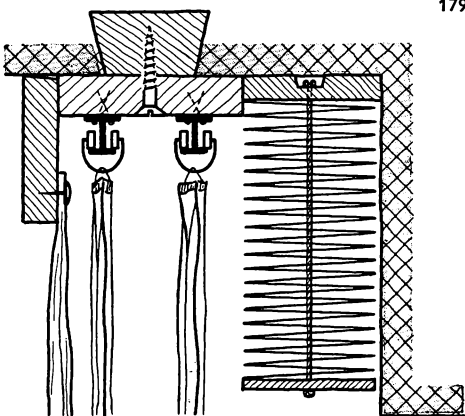
Das Zuschneiden der Querbehänge

Das Verwenden von Querbehängen an Gardinen und ihre Höhe hängt von der beabsichtigten Dekorationswirkung, aber auch vom vorhandenen Platz zwischen oberer Fensterkante und Zimmerdecke ab. Oft wird der Querbehang von hinten an der Gardinenleiste befestigt. Man kann

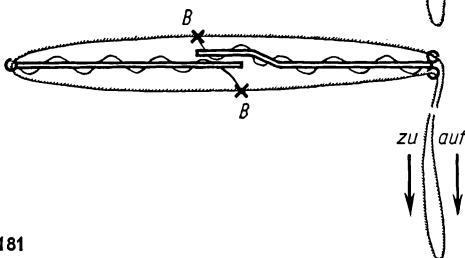
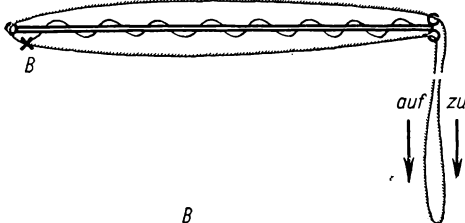
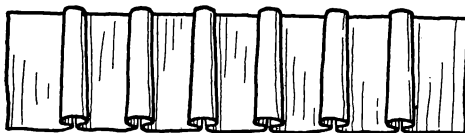
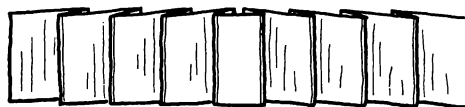




178



179



aber auch zur Höhe des Querbehanges 5 cm zugeben und ihn, mit einem Köpfchen versehen, von vorn am Laufschienebrett befestigen. Die Breite des Querbehanges ist davon abhängig, ob der Behang vor oder hinter den Seitenschals angebracht werden soll. Für die Zugabe von Stoff für Kräuselung oder Falten gilt das in diesem Zusammenhang über das Zuschneiden von Stores Gesagte.

Das Nähen der Gardinen- und Dekostoffe

Wenn sich trotz gelockerter Fadenspannung das vom Nähmaschinenfaden durchgezogene Gewebe zusammenzieht, was besonders bei feinen Geweben leicht eintritt, dann hilft man sich, indem man einen Papierstreifen unter die Naht legt. Weitmaschige Gardinen werden in der Längsrichtung nicht Bahn an Bahn genäht, sondern in den Falten lose aneinandergehängt. Waschfalten oder Einlauffalten, von denen gesagt wurde, daß sie bei der Verarbeitung von ungewaschenem Stoff stets berücksichtigt werden müssen und auch der Dekoration zu noch besserem Aussehen verhelfen können, werden mit großer Stichweite genäht; denn nach dem ersten Waschen ist in jedem Fall eine Regulierung der Länge notwendig.

Fransen werden so genäht, daß sie vom Wohnraum aus in ihrer ganzen Breite wirken, sie werden also auf- und nicht hintergenäht! Aufgenähte Volants werden ungefähr 5 cm breit gearbeitet. Volants als unterer Abschluß von Stores können bis zu 25 cm Breite haben.

Kräuselbänder dagegen werden von hinten aufgesteppt. Sie ermöglichen einen „natürlichen“ Faltenwurf, der nicht so steif wie ein gelegter wirkt und überdies schneller anzubringen ist. Beim Aufnähen muß darauf geachtet werden, daß die einfache oder doppelte Zugschnur nicht von der Nadel erfaßt wird, weil sich dann der Stoff nicht mehr kräuseln läßt.

Bild 178. An der Zimmerdecke befestigte Dekoration mit Stoffblende und Schnapprullo (s. Bild 169)

Bild 179. An der Zimmerdecke befestigte Dekoration mit Holzblende und Verdunklungseinrichtung aus Faltpapier (s. Bild 168)

Bild 180. Einfache und doppelte Falten

Bild 181. Einfacher und doppelter Zug für Fensterdekoration

Das Anfertigen von Fensterdekorationen

An der Zimmerdecke befestigte Dekoration mit Stoffblende

Die ganze Dekoration wird an einem 8 bis 10 cm breiten und 2 bis 2,5 cm dicken Gardinenbrett montiert (gehobeltes Nadelholz).

Die Länge des Gardinenbrettes richtet sich nach der beabsichtigten Gestaltung. Will man die Dekoration nicht von Wand zu Wand gehen lassen, dann wählt man das Brett so lang, daß die Dekoration genügend breit auf die seitlich der Fensteröffnung befindliche Mauer greift, damit die Schals in aufgezogenem Zustand nicht das Öffnen der Fenster behindern.

Die Laufschiene für die Stores muß genau so lang sein wie das Gardinenbrett. Die vordere Schiene muß 8 bis 10 cm länger sein und wird so zugeschnitten, daß ein Teil genau halb so lang wie das Brett ist. Beide Schienenteile werden in einer Linie montiert; der 8 bis 10 cm längere Teil wird, in der Mitte gebogen, hinter der anderen Schiene entlanggeführt (Bild 181).

Das Befestigen der Laufschiene am Brett erfolgt mittels der im Handel erhältlichen Befestigungsbleche (Bild 167/5). Man kann aber auch kleine Löcher in die Auflagefläche der Schiene bohren und schraubt oder nagelt sie an das Holz. Beim Befestigen mit Drahtstiften sind diese etwas schräg einzuschlagen (Bild 179).

Jetzt kann das Gardinenbrett mittels Holzgübeln und Holzschrauben an der Zimmerdecke befestigt werden (Mauerdübel s. S. 168). Wir verwenden für diese Dekoration Gleitrollen ohne Klemmvorrichtung, weil wir Stores und Übergardinen mit Kräuselband versehen haben. Auf 8 cm Laufschiene wird eine Gleitrolle gerechnet. Die notwendigen Gleitrollen werden gleichmäßig auf die Ösen im Kräuselband verteilt und eingeknüpft.

Vor dem Aufhängen der Gardinen ziehen wir an den Enden der im Kräuselband befindlichen Kräuselschnur so, daß die Breite der Bahnen ungefähr den gewünschten Dekorationsmaßen entspricht. Das endgültige Maß stellen wir erst nach dem Aufhängen ein. Dann verknoten wir die Enden der Kräuselschnur und binden sie so, daß sie nicht sichtbar herabhängt. Das äußere

Gleitröllchen eines jeden Seitenschals wird festgebunden oder durch einen Gleitstopper (s. Bild 167/4) festgestellt.

Um das Gardinenbrett mit dem daran befestigten Gleitmechanismus zu verdecken, wird eine Stoffblende gekräuselt, die mit einem Köpfchen versehen ist, das sehr der oberen Hälfte einer Scheibengardine ähnelt. Geht die Dekoration nicht von Wand zu Wand, dann müssen die schmalen Seiten des Gardinenbrettes ebenfalls von der Stoffblende umschlossen sein.

An der Zimmerdecke befestigte Dekoration mit Holzblende

Im Prinzip sind Verwendungsmöglichkeit, Herstellung und Montage so wie bei der vorher beschriebenen Dekoration. Anstelle der Stoffblende ist hier aber eine Holzblende am Gardinenbrett angebracht. Diese Holzblende ist ungefähr 1,5 cm dick und mindestens 10 cm breit. Sie wird angeschraubt und in der Farbe der Zimmerdecke gestrichen. Sie kann natürlich auch mit Tapete beklebt oder furniert werden. Geht die Dekoration nicht von Wand zu Wand, dann muß die Blende auf Gehrung über die schmalen Seiten der Gardinenleiste geführt werden. Der Arbeitsgang gleicht dem beim Zuschneiden von Bilderrahmen auf Seite 60.

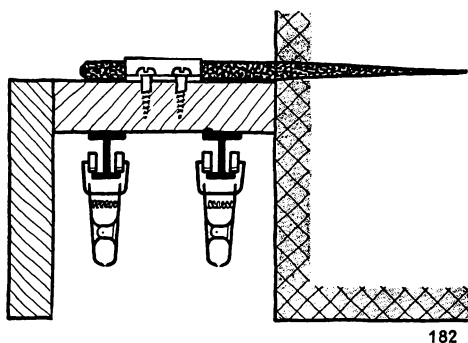
Bei der hier gezeigten Dekoration kann ohne weiteres auf einen Querbehang verzichtet werden. Notwendig ist ein Querbehang nur dann, wenn das Fenster wesentlich tiefer liegt (Bild 179).

Wollen wir den Querbehang oder die Seitenschals in Falten legen, so können wir zwischen der einfachen und der doppelten Falte wählen. Die Tiefe dieser Falten soll nicht zu gering sein und ein Viertel bis ein halb des Faltenabstandes betragen (Bild 180). Beim Legen der einfachen Falten beginnt man bei Querbehängen von der Mitte aus, so daß in der Mitte eine doppelte Falte entsteht. Beim Legen der doppelten Falten beginnt man mit einem halben Zwischenfeld. Der Faltenabstand wird von Mitte zu Mitte der Zwischenfelder gerechnet. Das Feld zwischen den Falten steht mit 2:3 oder 3:5 in einem guten Verhältnis zur Faltenbreite.

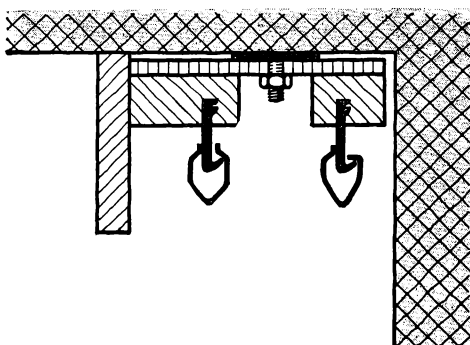
Zugeinrichtungen für Dekorationen

In den meisten Fällen genügt das Anbringen eines Schleuderstabes (s. Bild 167/22), um Stores oder Schals leicht auf- und zu-

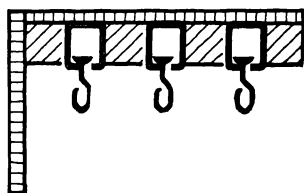




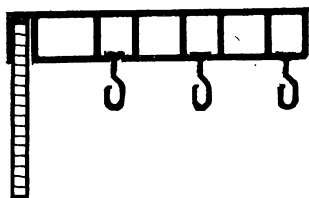
182



183



184/1



184/2

Bild 182. Winkelbrett mit Doppel-T-Laufeinrichtung für Dekoration

Bild 183. „de-ko-fix“-Laufsystem, unmittelbar unter der Zimmerdecke angebracht. Die Klebeflänsche und der Spezialkleber sind in Fachgeschäften erhältlich

Bild 184/1. Das Dekorationssystem „Mala“ wird generell dreispurig hergestellt

Bild 184/2. Weiterentwickeltes System „Mala“. Bis auf die edelfurnierte Sperrholz- oder Hartfaserblende ist die ganze Konstruktion aus Kunststoff

ziehen zu können. Das System einer Zug-einrichtung zeigt Bild 181. Die beiden ge-trennt gezeichneten Zugvorrichtungen könnten zu den beiden in den voran-gegangenen Abschnitten erläuterten De-korationen angefertigt werden. Rechts und links der Rollschiene ist dazu je ein Ring anzubringen, wie ihn die Bilder 167/9 und 167/10 zeigen. Die Gardinenschnur darf in den Teilen, die bei Benutzung der Zug-einrichtung durch die Ringe gleiten, nicht geknotet sein. Unter einem Seitenschal hängt griffbereit die endlose Zugschnur, die dort durch einen Schnurführer (s. Bild 167/11) geleitet und straff gehalten wird.

Bau eines Gardinen-Winkelbrettes

Das auf Bild 182 gezeigte Winkelbrett läßt sich durch Aufstecken auf zwei Vierkant-einschlagstifte (s. Bild 167/19) leicht mon-tieren. Die beiden Laufschienen sind mit Gleitrollen und Halteklammern (s. Bilder 167/3 u. 167/7) versehen. Daher ist diese Anlage besonders für das Anbringen von gelegten Falten geeignet. Diese wie auch die nächsten beiden Konstruktionen er-fordern grundsätzlich keine Querbehänge, weil die Holzblenden die Zugeinrichtungen gut verdecken und in Höhe des Licht-einfalls liegen. Auch wäre hier ein Quer-behang beim Öffnen der Fensterflügel hinderlich.

Zum Bau des Winkelbrettes benötigt man zwei Bretter von 8 und 10 cm Breite. Die Flächen müssen gehobelt, die Kanten recht-winklig abgerichtet sein. Das zum Be-festigen des Laufwerkes erforderliche Brett muß ungefähr 2,5 cm dick sein, während bei dem zum Verdecken des Laufwerkes benötigten Brett schon eine Dicke von 1,5 cm ausreicht. Dieses Brett muß gut getrocknet sein. Es wird an das Gardinenbrett geleimt, geschraubt oder genagelt. Hierbei ist wichtig, daß die rechte Holzseite nach außen, also zum Zimmer hin zeigt. Beachten Sie auch das über die „rechte Holzseite“ auf Seite 34 Gesagte.

Entsprechend dem Abstand der im Mauer-werk befindlichen Haltestifte werden mit je vier Holzschrauben zwei Blechlaschen (s. Bild 167/18) auf der Oberseite des Gardi-nenbrettes befestigt, mit denen man die gesamte Dekoration durch Aufstecken auf die Vierkantstifte befestigen kann.

Anbaufertiges „de-ko-fix“-Laufsystem

Hierbei handelt es sich um ein im Handel käufliches ein- und mehrspuriges Dekorationssystem, das viele Vorteile in sich vereint (Bild 183).

Die Metallgleiter — es gibt sie in zwei Ausführungen — haben gegenüber den sonst verwendeten Röllchen den Vorteil, daß man sie an jeder beliebigen Stelle der Laufschiene einhaken kann. (Diese Gleiter sind übrigens auch auf Doppel-T-Schienen zu verwenden!) Im Zusammenhang mit dem für dieses System bestimmten Faltenreihband, das dem schon erwähnten Kräuselband ähnelt, lassen sich die Vorhänge sehr dicht an die in Holzleisten verklebten Laufschienen aus Plast hängen, so daß nur eine schmale Blende zum Verdecken der „Technik“ benötigt wird. Diese Gardinenbretter sind mit und ohne Deckblende im Handel.

Der Leipziger Herstellerbetrieb hat ein Verfahren entwickelt, mit dem man sein System auch direkt an die Decke kleben kann. Man spart dabei viel Arbeit, besonders bei Betondecken. Unebenheiten der Zimmerdecken können durch Unterlegplättchen ausgeglichen werden.

Anbaufertiges Dekorationssystem „Mala“

Diese ebenfalls gebrauchsfertigen Garnituren (Bild 184/1 und 2) sind bis zu drei Meter Länge im Handel. Die Blenden sind furniert; dahinter befinden sich in Holz gebettete U-förmige Plastschienen, die sehr gut gleitende Plasthäkchen aufnehmen. Stores und Dekostoff am Kräuselband lassen sich schnell und einfach befestigen.

Die „Mala“-Einputzschiene (Bild 184/2) ist ganz aus Plast und ideal für die Anbringung von versteckten Laufkonstruktionen, zum Beispiel für Vorhänge, die „aus der Decke kommen“ sollen, wie sie auf Bild 187 und im Text auf Seite 95 erläutert werden.

Vorhänge als Raumteiler

Raumtrennende Vorhänge erfreuen sich großer Beliebtheit. In vieler Hinsicht trifft für sie das über die Übergardinen der Fenster Gesagte zu. Die hierzu verwendeten Stoffe, die Nähte und auch die Falten müssen aber jetzt von beiden Seiten gut wirken. Man muß auch vorher überlegen, inwieweit der Vorhang lichtundurchlässig

sein soll. In Neubauten wird man die Vorhangschiene unmittelbar an der Decke befestigen. Eine Holzleiste als Blende ist auf beiden Seiten der Schiene ratsam. In hohen Altbauzimmern ist das Anbringen der Vorhangschiene in Höhe des Tapetenabschlusses am besten, aber wesentlich schwieriger, weil man eine hängende Trägerleiste montieren muß.

Raumteiler für ein hohes Zimmer

Bild 185 zeigt einen Raumteiler, wie er in hohen Zimmern verwendet werden kann. Aus einer winklig gehobelten Dachlatte bauen wir zunächst eine Lauf-Tragekonstruktion. Über das Befestigen der Laufschiene gilt das beim Bau von Fensterdekorationen mit Stoffblende Gesagte. Um den Mechanismus der Raumtrennanlage zu verbergen und einem etwaigen Durchbiegen der langen Leiste entgegenzuwirken, wird das Holz von beiden Seiten mit einem Streifen Hartfaserpappe oder Sperrholz versehen. Am besten ist es, wenn man diese Streifen aufleimt; sie können aber auch mit Schrauben oder Nägeln befestigt werden.

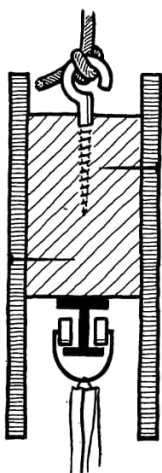
In die Vorhangleiste werden oben Schraubhaken gedreht, an die später die Befestigungsschnur geknotet wird. Knoten und Haken sind vom Zimmer aus unsichtbar, wenn der Streifen Hartfaserpappe entsprechend der Ringgröße des Hakens nach oben hin etwas übersteht. Das Ganze wird in einer zum Farbton des Zimmers passenden Farbe gestrichen. Es genügt, wenn auf eine Länge von 2 m drei Ösen zur Aufnahme der Halteschnur in die Zimmerdecke eingepipst werden. Die Form der Schnurführung ist dem Geschmack und der Fähigkeit des Ausführenden überlassen. Damit der Raumteiler an seiner Aufhängung nicht pendelt, ist es ratsam, ihn nach dem genau waagerechten Aufhängen rechts und links mit je einem Flachstahl (Bild 167/15) zu befestigen.

Für Zuschnitt, Befestigung, Kräuselung und Zugeinrichtung des Vorhanges gilt das bereits über die Fensterdekoration Gesagte (vgl. Seiten 87 bis 91).

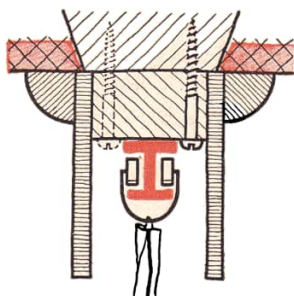
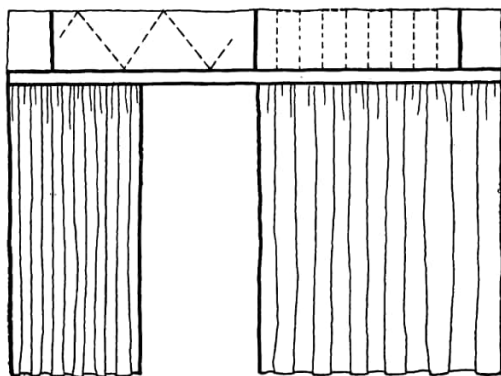
Raumteiler für ein niedriges Zimmer

In modernen, niedrigen Wohnungen werden die Vorhänge so angebracht, wie Bild 186 zeigt, d. h., man befestigt die Laufkonstruktion direkt unter der Decke, in die zuvor Holzdübel eingelassen wurden. Es genügt eine 3 bis 4 cm breite Leiste von

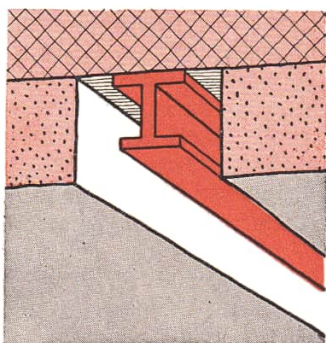
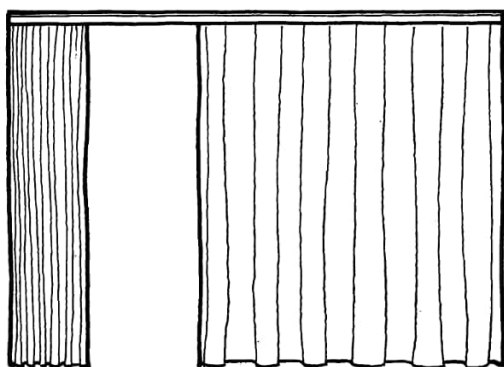




185



186



187

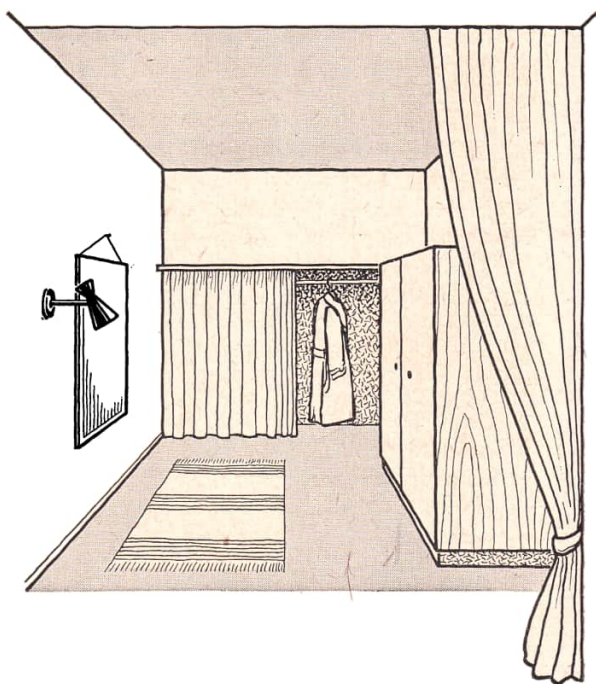


Bild 185. Hängender Raumteiler

Bild 186. Raumteiler für niedrige Zimmer

Bild 187. Eingeputzte Vorhanggleitschiene

Bild 188. Verwendungsbeispiele für Vorhangfolie

ungefähr 2,5 cm Dicke. Zum Verdecken der Laufschiene könnte man hier anstelle der angeleimten Hartfaserpappe-Streifen auch beiderseitig eine gekräuselte Stoffblende anbringen; das ist aber weniger praktisch. Um die etwa vorhandenen Unebenheiten des Deckenputzes zu verdecken, ist es ratsam, nach dem Anschrauben der Vorhangleiste eine Viertelstableiste anzustiften.

Die eingeputzte Vorhanggleitschiene

Es wirkt immer sehr effektiv, wenn ein Vorhang unmittelbar aus der Zimmerdecke zu kommen scheint. Dazu wird eine Vorhang-Laufschiene vor dem Verputzen der Zimmerdecke an im Mauerwerk angebrachte Holzdübel geschraubt. Rechts und links von der Schiene wird je eine Holzleiste angeheftet, die so dick wie der Putz ist. Nach dem Trocknen des Deckenputzes werden die beiden Leisten entfernt. Solche Vorrichtungen zum Aufhängen von zumtrennenden Vorhängen, auch Fensterdekorationen, können natürlich nur vom Fachmann, vielleicht beim Bau einer Eigenwohnung, ausgeführt werden (Bild 187).

Plastmaterial zu Dekorationszwecken

Fensterdekorationen aus Plastfolie

Die Vorteile der Folien wurden schon ange- deutet. Entsprechend der Foliendicke ist für die Falten eine Zugabe von 70 bis 100% nötig. Einlauffalten sind nicht erforderlich, auch das Besäumen fällt fort. Man kann die Folie mit weitem Stich auf der Maschine nähen. Günstig sind drei Stiche auf den Zentimeter bei Verwendung von Natur- seidengarn. Für dicke Folien nimmt man dicker Leinenzwirn. Kunstseidengarn, Baum-

woll- oder Dederonfäden sind ungeeignet, weil sie sich zuwenig dehnen. Der Fachmann näht mit einer Maschine mit Rollfuß. Wir ölen die untere Nahtbahn leicht ein oder nähen einen Papierstreifen darunter und verhindern so das Verziehen.

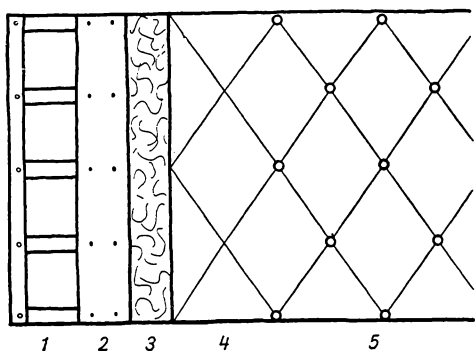
Falten und Kräuselungen legen wir nach derselben Art, wie es bei den Übergardinen beschrieben wurde. Sehr lange Falten springen aber leicht auf und müssen darum etwas tiefer gelegt werden.

Die vom Handel für Vorhänge, Bspannungen und Tischdecken angebotenen Folien haben eine Dicke von 0,1 bis 0,6 mm. Für Vorhänge eignen sich nur die dünnsten Folien. Die Handelsbreite liegt bei 90 bis 120 cm. Ein Zusammennähen der Bahnen in der Länge ist nicht empfehlenswert. Man versteckt den Zusammenstoß der Bahnen in einer Falte, wie es auch bei grobmaschigen Gardinen üblich ist (Bild 188).

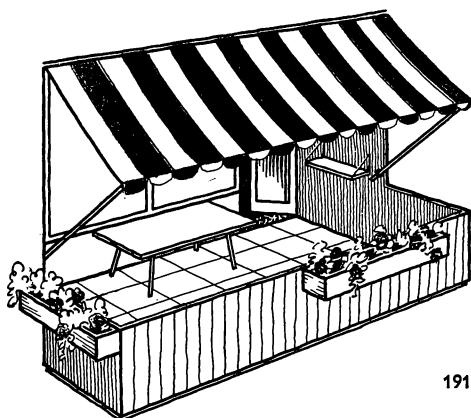
Das Bspannen von Wänden mit Folie

Wände, Türen, Garderoben und ähnliches werden gelegentlich zur Schalldämmung oder zur Dekoration mit Folie bspannt. Die einfachste Art ist die Wandbspannung mittels gekräuselter oder gefalteter Folie. Hier geht man so vor wie bei der Spann- oder Scheibengardine. Entweder nähen wir oben und unten ein Köpfchen und eine Schlaufe und schieben einen Stab hindurch, den wir in einer Kräuselfalte anschrauben, oder wir befestigen an der Wand oben und unten je eine Leiste, legen die Folie erst oben in Falten und nageln sie mit Kammzwecken fest, um dann in der gleichen Einteilung die einige Zentimeter kürzer geschnittene Folie nach unten zu spannen und ebenfalls anzunageln. Als Abschluß befestigen wir oben und unten auf den Nagelreihen eine Deckleiste, die wir ebenfalls mit Folie beziehen können.

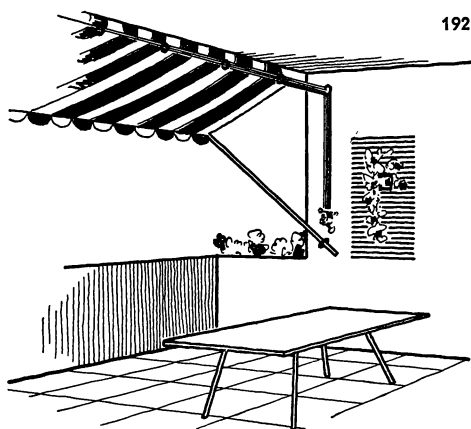




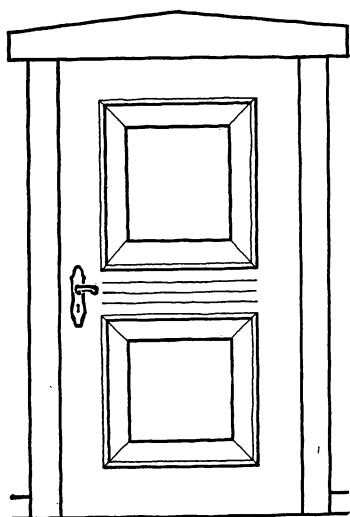
189



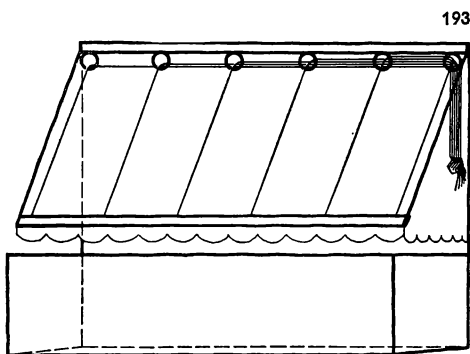
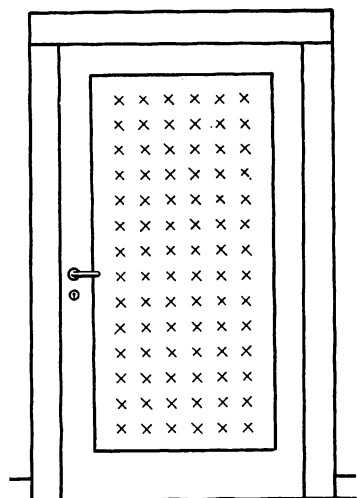
191



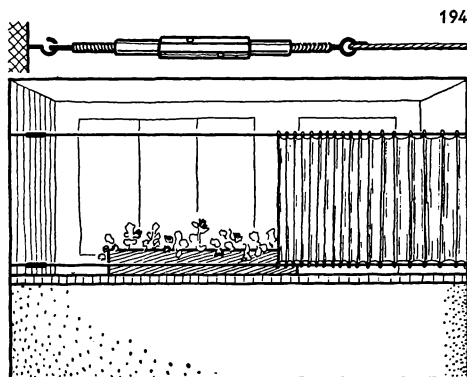
192



190



193



194

Glatte Bespannungen mit Folie erfordern, wenn nicht gerade eine Tür oder eine Holzwand bespannt wird, erst den Bau eines Lattenrostes. Wir bedienen uns dazu der Rahmenbauweise, die auf Seite 53 erläutert ist. Auf diesem Rost befestigen wir einen Maschendraht, der als Dederon-Maschendraht im Handel erhältlich ist. Fehlt solches Drahtgeflecht, dann können wir auch eine Lage fester Pappe aufnageln. Darauf kommt noch eine Schicht Polsterwatte, über die wir die 0,3 mm dicke Folie spannen. Ist die Folie etwas durchsichtig, dann sollte man anstelle der dunklen Polsterwatte Glaswolle nehmen oder mit einer Lage Weißwatte abdecken. Zum Schluß wird Dederonschnur in Rauten- oder Karoform ausgespannt und an den Kreuzungspunkten mit einer kleinen Krampe, die danach mit einem Ziernagel verdeckt wird, befestigt (Bild 189). Es gibt im Handel auch gesteppte Folie, die bereits mit einer Wattedolsterschicht unterlegt ist.

Achtung! Wandverkleidungen solcher Art sind nur an trockenen Wänden möglich!

Wie eine alte Zimmertür durch Folienbespannung verändert werden kann, zeigt Bild 190.

Markisen für Balkon und Veranda

Markisen sind Sonnenschutzrichtungen für Veranden und Balkons, die man hochklappen oder auch zur Seite ziehen kann. Wir benötigen dazu festen, lichtechten Drell. Bei vorstehenden Balkons ist die Anbringung einer Markise nur dann ratsam, wenn der Gesamteindruck der Hausfront

dadurch nicht zu sehr in Mitleidenschaft gezogen wird. Am besten ist es, wenn die Hausgemeinschaft sich über die Gestaltung ihrer Balkons berät und zu einem einheitlichen Gestaltungswillen kommt (Bilder 191 und 192).

Für nicht zu breite Balkons kann man sich hochziehbare oder einrollbare Markisen selbst bauen (Bild 193).

Sonnenschutzwände für Balkons fertigt man am einfachsten an, indem man Markisendrell oben und unten mit Ringen versieht und diese auf einem gespannten Drahtseil laufen läßt (Bild 194).

Das Belegen von Fußböden mit Teppichmaterial

Betreten wir einen Raum zum erstenmal, dann achten wir ganz bestimmt besonders auf den Fußboden. Er ist erster Blickfang schon deshalb, weil man möglichst sicher auftreten will. Ganz ungewollt erhalten wir also den ersten Eindruck von einem Raum durch die Art seiner Fußbodengestaltung und -pflege.

Textile Bodenbeläge halten warm, dämmen Geräusche, schmücken den Raum und stellen in vielen Fällen erst die richtige Verbindung der einzelnen Möbelstücke zu einer Einrichtung her. Wir wollen uns zunächst mit der optischen und gestalterischen Wirkung der Teppiche beschäftigen. Große Räume, die man kleiner erscheinen lassen will, verlangen einen Teppich, der einen breiten, möglichst dunklen Rand hat. Durch die hellere Innenfläche eines solchen Teppichs wird die Verkleinerung und gleichzeitig eine Blickkonzentration erreicht. Oft werden schöne Teppichflächen leider so mit Möbeln verdeckt, daß von der Wirkungskraft nicht mehr viel übrigbleibt. Durch einen hellen Teppich mit kleiner Musterung und keinem auffallenden Rand kann man den Raum optisch weiten und einen neutralen Grund für farbige Polstermöbel schaffen. Noch besser ist in einem solchen Fall aber der einfarbige Teppich oder das Auslegen des Raumes mit Meterware. Die Wahl des Teppichmaterials richtet sich nach dem Bestimmungszweck des jeweiligen Raumes. Am haltbarsten und daher auch am praktischsten ist der Haargarnteppich mit geschlossenem Flor (Bouclé). Teppiche mit offenem Flor (Velour oder



Bild 189. Bespannen einer Wand mit Folie

- 1. Holzrahmen
- 2. Hartpappe
- 3. Wattedolsterschicht
- 4. Folienbespannung
- 5. mit Dederonschnur und Ziernägeln versehene Bespannung

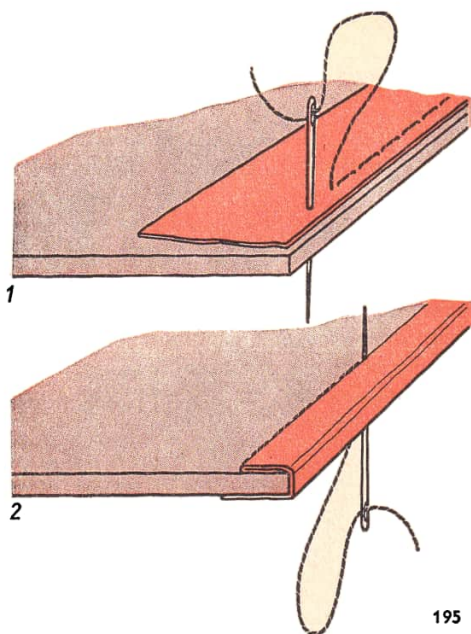
Bild 190. Modernisierung einer Tür durch Folienbespannung

Bild 191. Balkon mit Markise, von außen gesehen

Bild 192. Balkon mit Markise, von der Wohnung aus gesehen

Bild 193. Schnurführung bei der Balkonmarkise

Bild 194. Eingebauter Balkon mit Windschutzmarkise



195

Bild 195. Besäumen von Meterware bei Teppichen und Läufert

- (1) Das Teppichband wird von der Teppichoberseite aus mit der ersten, später nicht sichtbaren Naht versehen
- (2) Das Teppichband wird nach unten umgelegt und mit sauberem Stich so angenäht, daß die Naht genau neben der ersten Naht liegt. Zum Maschinennähen sind nur Sattlermaschinen (keine Haushalt-Nähmaschinen) geeignet

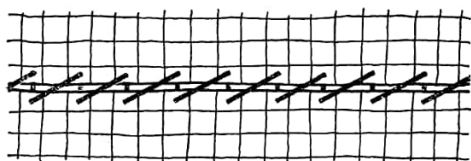
Bild 196. Schemazeichnung einer Teppichnaht

Die beiden Bahnen werden von links mit kleinen Stichen zusammengeknüpft. Dabei muß man darauf achten, daß nicht der Flor mit eingenäht wird

Bild 197. Selbstgebauter Teppichspanner

Bild 198. Das Verlegen des Spannteppichs

- (1) Der Belagstoff muß bis unter die Fußbodenleisten reichen
- (2) Auch ein Viertelstab ist zum Abdecken geeignet



Wollplüsch) sind empfindlicher und teurer. Sie eignen sich dort, wo eine besonders wohlige Note herrschen soll.

Nach der Art der Herstellung unterscheidet man zwischen geknüpften und mechanisch gewebten Teppichen. Geknüpft Teppiche sind selten und teuer. Sie werden durch Handarbeit hergestellt. Auch ein mit der Bezeichnung „Orientteppich“ versehenes Stück ist maschinell hergestellt. Mit diesem Namen ist nur das Muster festgelegt. Die Aufschrift „Echter Orientteppich“ dagegen ist eine Herkunftsbezeichnung und eine Garantie für Handarbeit. Handgeknüpft Teppiche von einheimischen Kunsthandwerkern werden in unseren Kunstgewerbeflächen angeboten und eignen sich gut als Wandschmuck.

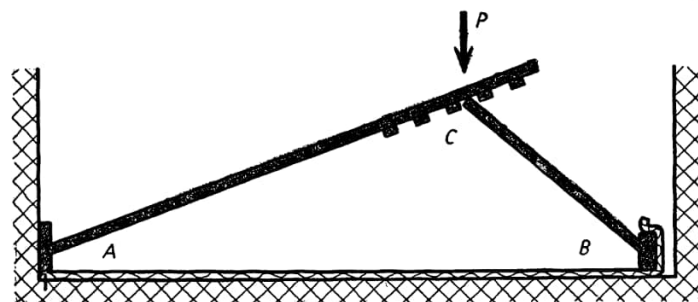
Nach der Art der Verwendung unterscheidet man bei den textilen Bodenbelägen zwei große Gruppen:

1. *Abgepaßte Teppiche* in den Größen von 1,40 · 2,00 m bis zu 4,00 · 6,00 m. Hierzu gehören auch die Brücken und Bettvorlagen von 0,45 · 0,80 m bis zu 1,20 · 2,70 m. Diese Teppiche sind durch ihre Musterung in sich abgeschlossen und liegen in der Raummitte, unter Sitzgruppen, in Eingangshallen, vor Betten, Frisierkommoden und ähnlichem.

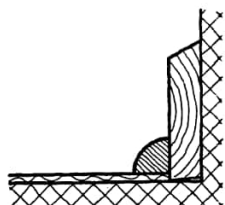
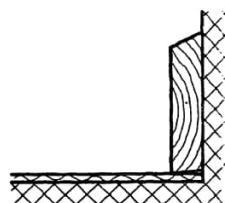
2. *Bahnteppiche*, auch Meterware genannt. Sie sind 0,67 m, 0,90 m, 1,20 m, 1,50 m und 2,00 m breit und werden in Rollenform geliefert. Hieraus lassen sich beliebig lange Läufer herstellen, deren Schnittenden mit Läuferband umsäumt werden müssen (Bild 195). Dieses Material dient auch als Raumbelag, also zum völligen Auslegen von Wohnräumen von Wand zu Wand (Auslegeware).

196

198



197



Neu im Handel sind Klebebänder für das Umsäumen von Teppichkanten. Sie lassen sich jedoch nicht bei allen Teppicharten anwenden.

Ebenfalls neu ist der aus der ČSSR importierte bis zu 3 m Breite erhältliche Bodenbelag „KOVRAL“. Es handelt sich um einen Nadelteppich (Schlingenflor), der mit einem Untergrund aus Jutegewebe versehen ist, das mit Latex eingestrichen und dadurch wasserabweisend, rutschfest und staubdicht ist. Dieses Teppichmaterial kann man in jeder Richtung schneiden, ohne daß die Schnittkante sich auslöst. Man erspart das Besäumen, man kann sogar beschädigte Stellen ausschneiden, durch neue Stücke ersetzen und von unten verkleben. — Das Auslegen eines Raumes von Wand zu Wand ist mit „KOVRAL“ jedem Laien ohne weiteres möglich.

Auslegen eines Zimmers mit Bahnteppichware

Zunächst müssen wir einen sehr maßgerechten Verlegeplan anfertigen. Am besten wird das gelingen, wenn wir uns einen Bogen Millimeterpapier kaufen und das Zimmer in seiner Grundfläche so aufzeichnen, daß 1 cm des Zimmers auf dem Papier als 1 mm erscheint. Danach ergeben 10 cm des Zimmers 1 cm und 1 m ergibt 10 cm auf dem Millimeterpapier. In diesen Grundriß können wir dann unsere ebenfalls entsprechend verkleinerten Bahnbreiten hineinzeichnen und den genauen Bedarf errechnen. Man sollte die Bahnrichtung grundsätzlich so wählen, daß das Material möglichst wenig geschnitten werden muß. Fallen die Nähte nach dem Zusammennähen der Bahnen schlecht aus, dann wäre es allerdings günstiger, wenn die Naht in Richtung auf das Fenster zu liegt, weil sie dann unauffälliger ausgeleuchtet wird. Eine quer zum Fenster liegende unsaubere Naht wirft mehr Schatten (vgl. Seite 139, Stoßkanten der Tapete im Licht). Als Laie sollte man möglichst stark gezeimte Ware, also solche mit recht fester, glatter Unterseite auswählen. Bei der Verwendung von derartigem Material erspart man sich die Mühe des Spannens und Annagelns. Ware, die gespannt werden soll, schneidet man so zu, daß ringsherum 5 cm zum Ziehen vorhanden sind.

haben wir die Bahnen nach unserem Verlegeplan zugeschnitten, dann beginnen wir mit dem Aneinandernähen der Bahnen. Wir benötigen dazu eine große Nadel und

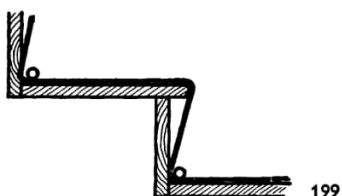
gegebenenfalls einen doppelten Faden, der nicht länger als unser Arm ist und gut gewachst sein muß. Auf dem Fußboden oder auf einer Arbeitsplatte werden jetzt die ersten beiden Bahnen so zusammengelegt, daß wir mit dem Nähen beginnen können. Wenn Teppiche eine bestimmte Strichrichtung haben (bei offenem Flor), dann müssen wir darauf achten, daß die Bahnen alle die gleiche Strichrichtung haben. Ist unser Teppich gemustert, beachtet man, daß die Muster auf den aneinandergefügten Bahnen zusammenpassen. Am besten ist es, wenn wir uns schon während des Zuschneidens mit Schneiderkreide entsprechende Zeichen auf die Rückseite machen. Wir nähen die Bahnen von der Teppichrückseite aus mit kleinen, festen Schrägstichen, die bei beiden Bahnen nur in den Teppichrand (neben Webkante) fassen dürfen. Damit sich keine Falten und Spannungen bilden, ist es ratsam, mit Drahtstiften immer eine Strecke unter gleichmäßiger Spannung auf einem Brett anzuhängen. Nur nicht die Geduld verlieren, ein Facharbeiter schafft auch nur 4 m in der Stunde (Bild 196)!

Bei Teppichmaterial, das nicht von selbst glatt liegt, muß eine Seite mit Kammzwecken angeheftet und dann nach der anderen Richtung hin gespannt werden (Bild 197). Der Pfeil auf Bild 197 zeigt, wo man die beiden Spannbretter zum Spannen belasten muß. Der Teppich wird an einer Seite angenagelt und auf der anderen Seite mit Kammzwecken an das Spannholz geheftet. Das Widerlager des Spanners ist mit Filz zu polstern, damit die Wand nicht beschädigt wird. Gespannt wird vor allem in Richtung der Naht. Die Zugabe wird umgeschlagen. Vorteilhaft ist es, wenn der Teppichrand bis unter die Fußbodenleiste reicht. Ist diese Leiste nicht zu lösen, dann geht man mit dem Teppichrand bis dicht an die Leiste und verdeckt den Zusammenstoß von Teppich und Leiste durch eine Viertelstabelle (Bild 198).

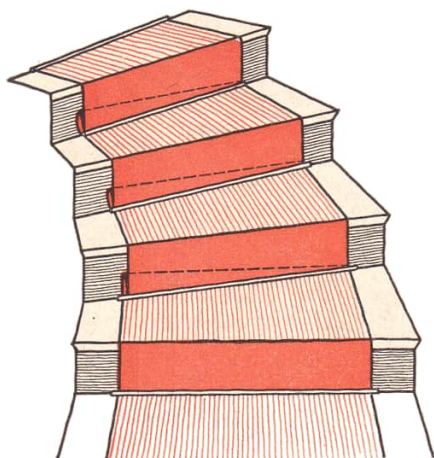
Das Verlegen eines Treppenläufers

Schwierige Treppenläufe wird man von einem Fachmann auslegen lassen. Dazu gehören auch Steintreppen; denn ein Läufer muß unbedingt fest und sicher liegen. Aus Gründen der Sicherheit ist es nicht ratsam, bereits abgetretene Stufen mit Meterware

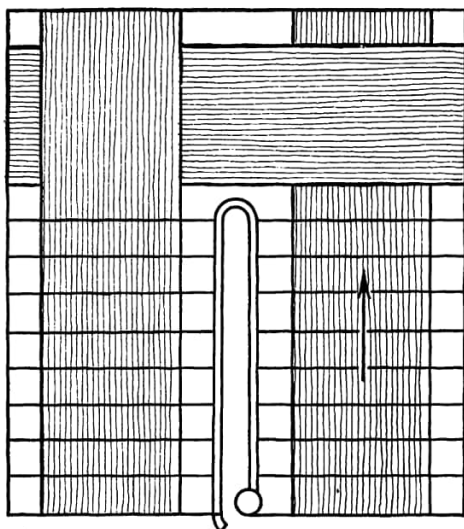




1



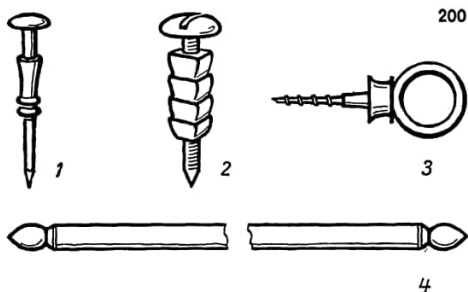
3



2

Bild 199. Auslegen von Treppenläufern

- (1) Treppenläufer müssen auf der Treppe fest aufliegen
- (2) Podeste so belegen, daß man bei eventuellem Stolpern durch das Lockerliegen einer Bahn nicht die Treppe hinunter, sondern höchstens hinauffällt
- (3) Bei gewendelten Treppen den Läufer an einer Seite etwas einschlagen

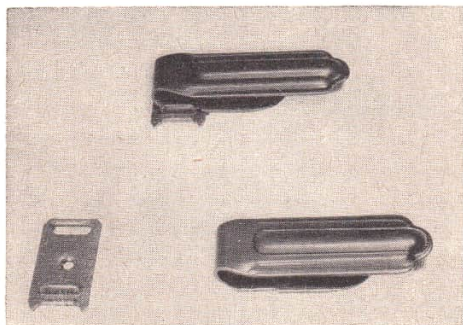


200

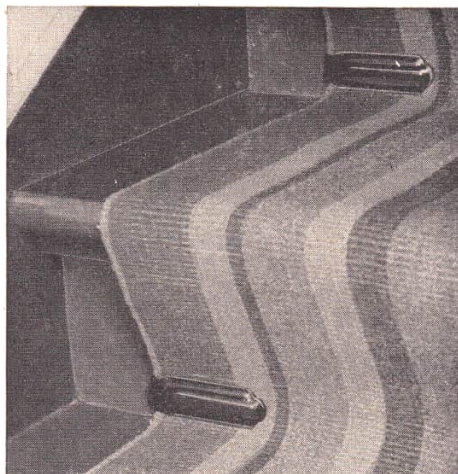
Bild 200. Teppichzubehör

- (1) Teppichnagel
- (2) Teppichschraube
- (3) Ringschraube für Teppichstange
- (4) Teppichläuferstange zum Befestigen der Läufer auf Treppen
- (5) Klammer zum Befestigen von Treppenläufern auf geraden Treppen
- (6) Anwendung der Treppenklammern

6



5



zu belegen. Jeder Treppenläufer, gleich welcher Qualität, sollte besonders in der ersten Zeit etwa alle vier Wochen auf den Treppenstufen etwa 2,5 cm tiefer gelegt werden. Dieses Verschieben hat zur Folge, daß die am meisten betretene Stelle auf der Treppenoberkante gewechselt wird und das schon niedergetretene, etwas verfilzte und deshalb widerstandsfähigere Stück, das bisher auf der Treppenstufe lag, auf die scharfe Stufenkante zu liegen kommt. Dadurch wird der Läufer gleichmäßig abgenutzt und hält viel länger (Bild 199). Um den Läufer auf diese Weise verschieben zu können, ist es notwendig, daß wir die Teppichbahn um ungefähr 25 cm länger zuschneiden, als es das Maß der gesamten Stufenbreiten und -höhen ergibt. Dieses Mehrmaß wird zuerst am oberen Ende unter den Querläufer des Podestes oder des Korridors gelegt oder nötigenfalls umgeschlagen. An beiden Enden kann man den Treppenbelag notfalls mit sogenannten Teppichnägeln befestigen. Teppichnägeln bestehen aus einer Hülse, die in den Fußboden eingelassen wird. Dazu gehört ein Nagel oder auch eine Schraube, die sich leicht lösen läßt. Unterhalb jeder Treppenstufe wird der Treppenbelag mit einer Stange oder mit einer Klemmvorrichtung gehalten (Bilder 200/1 bis 6).

Textile Treppenbeläge, die im Laufe der Jahre durchgetreten wurden, sind unbedingt zu entfernen, weil sie eine äußerst große Unfallgefahr bilden!

Die Fußbodenbelagstoffe

Außer den textilen Bodenbelägen sind nichttextile Belagstoffe bei uns sehr verbreitet.

Linoleum

Linoleum ist ein Werkstoff, der in der Hauptsache aus Leinöl, Kork und Harzen besteht.

Spitze Möbelfüße drücken sich jedoch ein und bedürfen eines Untersatzes. Auch darf man nicht mit scharfen Waschmitteln an den Belag herangehen. Das auf festes Jutegewebe aufgewalzte Material ist bei Kälte sehr spröde und darf dann nicht ausgerollt werden.

Linoleum wird in der Deutschen Demokratischen Republik nicht produziert. Was heute auf Küchenmöbeln verschiedentlich als Tischbelag verwendet und mit Linoleum

oft verwechselt wird, ist ein neues Erzeugnis, auf Kunststoffbasis hergestellt. Dieses Material trägt die Bezeichnung „Jaspe“. Es ist ebenfalls auf Jutegewebe gepreßt.

Gradura

Das ist eine getränkte Spezialpappe, auf die ein Muster aufgedruckt worden ist. Das Material wird von der Rolle verkauft und hat sich recht gut bewährt. Irrtümlich wird es oft noch „Stragula“ oder auch „Balatum“ genannt. Das waren Vorkriegsprodukte mit gleichen Eigenschaftsmerkmalen.

PVC-Belag

Die Abkürzung „PVC“ bedeutet „Polyvinylchlorid“. Dieses entsteht durch Polymerisation von Vinylchlorid. Der PVC-Fußbodenbelag ist in vielen Farben erhältlich, brennt wegen seines hohen Chlorgehaltes nicht, darf aber deshalb nicht zum Belegen von Tischflächen genommen werden.

Gummibelagstoff

Hier sind zwei Schichten mit einem leinenartigen Gewebe zusammengearbeitet, wodurch große Elastizität und Dauerhaftigkeit gewährleistet sind. Während die beiden ersten Arten auch mehrfarbig geliefert werden und sogar bedruckbar sind, ist Gummibelag stets einfarbig. Wegen seiner sehr hohen Abriebfestigkeit ist Gummibelag ein ideales Material zum Belegen von Treppenstufen und Eingangshallen.

Das Verlegen von Bodenbelagstoffen

Bodenbelag kann auf Estrichböden, aber auch auf Holzfußböden verlegt werden. Wichtig ist, daß der Untergrund in Ordnung ist. Der Estrich muß fest, trocken und eben sein. Der Holzfußboden darf nicht abgetreten sein, es dürfen keine Äste und Nägel hervorstehen, die Fugen zwischen den verlegten Brettern müssen dicht sein, und die Bretter dürfen sich nicht durchbiegen. Ferner muß der Holzboden vorher auf die Möglichkeit des Schwammbefalls überprüft werden. Schwammbildung ist besonders bei nicht unterkellerten Räumen eine Gefahr, da der Belag keinen für das Holz ausreichenden Luftausgleich zuläßt.

Vor dem Verlegen wird ein Verlegeplan angefertigt, wie er bereits beim Verlegen textiler Belagstoffe erläutert wurde. Dann ist der Boden mit einem weichen Haar-



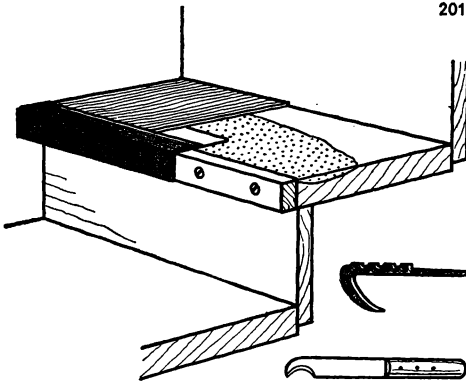


Bild 201. Reparierte Holzterrasse im Schnitt

besen gründlich zu säubern, da sich später auch kleine Körnchen markieren können. Er darf natürlich nicht feucht gewischt werden. Aus Gründen der Sicherheit erhält der Boden einen Voranstrich mit verdünntem Kleber, da so die Klebkraft des später aufgetragenen Klebers erhöht wird. Beim Verlegen auf Holzfußböden ist das Anbringen einer Zwischenlage aus Roh- oder Filzpappe günstig. Dann werden die einzelnen Bahnen ausgelegt.

Die Nähte der ausgelegten Bahnen müssen sich zunächst 1 cm überdecken. Auch hier sollen die Nähte zum Licht hin verlaufen. Unter Waschbecken, Badewannen und Ausgüssen sollten Nähte vermieden werden, damit nicht Feuchtigkeit unter den Belag dringen kann.

Das Kleben erfordert besonders viel Aufmerksamkeit. Zunächst wird jede der ausliegenden Bahnen wieder bis zur Mitte aufgerollt. Dann wird der Kleber mit einem Spachtel gleichmäßig dick aufgetragen. Die Beläge werden in voller Fläche geklebt, zunächst lassen wir aber am Rand noch 10 cm frei. Sodann wird die Rolle gleichmäßig abgerollt. Entstehen Blasen unter dem Belag, so kann man den Belag gestrost wieder ein Stück zurückrollen und erneut glätten. Hiernach muß man den endgültig geklebten Belag mit einem Sandskissen oder mit den Handflächen von der Bahnmitte her gründlich anreiben. Sitzen die Bahnen fest, so werden die Fugen dichtgeschnitten. Man legt ein Stahllineal auf die übereinanderliegenden Kanten und schneidet mit einem Hakenmesser (Bild 201) zugleich beide Bahnen mit einem festen Schnitt. Sodann wird auch unter den Randstreifen Kleber aufgestrichen, und die Streifen werden angerieben. Zuviel auf-

getragener Kleber kann zu Beulenbildung an den Rändern führen.

Zum Schluß wird dort, wo es angebracht erscheint, die Naht mit Sandsäckchen beschwert. Es ist besonders an die Kopfnähte zu denken, die rechtwinklig zu den Längsnähten verlaufen. Die Sandsäckchen werden erst nach völligem Trocknen entfernt. Als Übergang vom Bodenbelag zur Wand wird eine Holzleiste (Viertelstab), wie sie Bild 198/2 zeigt, oder aber eine PVC-Fußbodenleiste angebracht.

Beim Verlegen von Gummibelägen und von PVC-Weichbelägen ist zu beachten, daß sie vor dem Kleben wenigstens eine Woche gelegen haben müssen, damit sie die Temperatur des Unterbodens angenommen haben. Man soll den Belag während dieser Zeit ruhig begehen. Bei sehr glatten Unterböden, wie Terrazzo, Steinplatten oder Fliesen, muß auch die Unterseite des Belages einen dünnen Kleberauftrag erhalten.

Das Belegen von Treppenstufen

Neue Treppenstufen, die ja in Beton ausgeführt sind, erhalten schon bauseitig an der Vorderkante eine Holzleiste, auf die eine Treppenstoßkante aus Gummi oder PVC geklebt und genagelt wird. Dann wird ein Streifen Belagstoff genau zugeschnitten und bei gleicher Vorbereitung in der gleichen Art aufgeklebt, wie es für die Bahnen im vorhergehenden Abschnitt erklärt wurde. Es ist ratsam, die für den Treppenbelag zugeschnittenen Platten möglichst auch doppelt zu verkleben.

Wie eine abgetretene Holztreppenstufe repariert und mit Belagstoff versehen wird, zeigt Bild 201. Zur Reparatur wurde die Vorderkante des Auftrittbrettes abgehobelt und mit einer Leiste versehen, die die ursprüngliche Dicke dieser abgetretenen Stufe hat. Dann wurde das abgetretene Holz durch Holzkitt oder eine andere Ausgleichmasse ersetzt und alles mit PVC-Belag versehen. Neben der Schnittzeichnung ist auf dem Bild der Querschnitt einer zu dieser Reparatur benötigten PVC-Treppenstoßkante zu sehen; darunter befindet sich ein Hakenmesser, mit dem man Belagstoffe gut an einem Stahllineal schneiden kann.

Im Fachhandel sind für Selbstreparaturen und für Neubelag einzelne Treppenbeläge mit angesetzter Treppenstoßkante in verschiedenen Farben erhältlich!



Man kann es nicht übersehen, daß mit der Vorwärtseentwicklung der Wohnkultur besonders die Polstermöbel eine große Wandlung erfahren, einen Schritt nach vorn getan haben. Anstelle der schweren, qualligen Ungetüme von einst sind nette, leichte und körpergerechte Sitzmöbel getreten, bei deren Anblick und Benutzung man sich oft gar nicht mehr denken kann, wie man sie wohl noch einfacher und zugleich schöner und funktionstüchtiger bauen könnte. Es klingt paradox, aber es ist so, daß mit dieser einfacheren und leichteren Art der Polstermöbel die Anforderungen an den Hersteller, damit ist der Facharbeiter gemeint, nicht im geringsten leichter, sondern eher schwerer geworden sind, vor allem Dingen, was die Anforderungen an das berufliche Wissen und Können betrifft. Es wäre daher falsch, anzunehmen, man könnte hier mit wenigen Textseiten alle Mitmenschen so weit bringen, daß sie selbst eine Couch bauen oder einen Sessel aufarbeiten. Wer schon einmal damit zu tun hatte, der weiß, daß ein Aufarbeiten oft mehr kostet als ein neues Polstermöbel.

Die Materialien

Dieser Abschnitt soll sich vor allem darauf beschränken, kurz die Materialien vorzuführen und uns einen Blick in eine Polsterwerkstätte werfen zu lassen. Anschließend können wir dann an einer einfachen Polsterarbeit zeigen, was wir schon gelernt haben. Fast jedes Polstermöbel besteht aus dem Gestell, der Federung und dem eigentlichen Polster. Das Gestell besteht heute nicht mehr nur aus Holz. Es gibt eine Vielzahl von Metallgestellen und zukünftig auch Kunststoffgestellen.

Als elastischer Untergrund für die Federn dienen die Gurte. Federn kommen in Polstermöbeln als Sprung-, Zug- und Flachfedern vor. Sprungfedern sind immer noch die häufigste Federung. Die Federn werden mit Schnur gebunden, damit sie eine für sie Belastung günstige Stellung haben. (Bild 214, S. 106).

Wenn wir unsere Couch umdrehen, werden wir aber vielleicht feststellen, daß anstelle

der gebundenen Federn ein Federkern vorhanden ist. Solche Fertigfederung bedeutet für die Polsterei viel Einsparung an Arbeitszeit (s. Bild 215).

Zwischen grobem, leinenartigem Gewebe liegt der *Polsterfüllstoff*. Das ist das, was in zerkleinerter Form unter alten Sofas liegt! Da gibt es pflanzliche, tierische und künstliche Füllstoffe. Die zwei gebräuchlichsten zeigen die Bilder 216 und 217. Darüber liegt eine Lage *Polsterwatte* und über dieser eine *Nesselbespannung*. Auf diese wird erst der *Möbelstoff* gespannt.

Nun, betreten wir einmal eine Polsterwerkstatt und probieren wir, ob man da vom Zusehen etwas lernen kann!

Anfertigung eines Gondelhockers

Auf der Arbeitsplatte steht, aus Buchenholz gefertigt, ein Polstergestell für einen Gondelhocker. Das ist ein leichtes Sitzmöbel für das Schlafzimmer, zum Sitzen vor dem Frisierspiegel oder als zusätzliche Sitzmöglichkeit im Wohnzimmer. Die Beine des Gestells müssen aber erst noch gebeizt und poliert oder mattiert werden; denn beim Behandeln der Holzoberfläche nach dem Polstern könnte der Bezug Schaden nehmen (Bild 202).

Die erste Arbeit des Polsterers ist das Gurten. Mit der Hebelwirkung eines Gurtspanners werden die Bänder gespannt und doppelt genagelt. Es werden dazu nichtrostende Kammzwecken verwendet (Bild 203).

Dann werden die Taillenfedern aufgesetzt und angenäht (Bild 204).

Die nächste Arbeit ist das Schnüren der Federn. Die Federn müssen etwas auf Gegenzug nach außen stehen und 4 cm über den Zargenrand des Gestells ragen (Bild 205).

Dann wird Federleinen darübergenagelt (Bild 206) und mit den oberen Ringen der Federn vernäht (Bild 207).

Hiernach folgt die Polsterfüllstoffauflage (Bild 208).

Darauf kommt Fassonleinwand, die durch zahlreiche Nadelstiche mit der Federleinwand verbunden wird (Bild 209).



202

Bild 202. Polstergestell für einen Gondelhocker

Bild 203. Das Gurten mittels eines Gurtspanners

Bild 204. Das Einsetzen der Federn

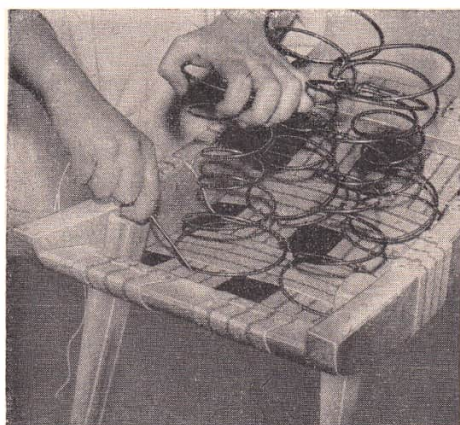
Bild 205. Das Schnüren der Federn

Bild 206. Das Abdecken mit Federleinen

Bild 207. Das Vernähen der Federn

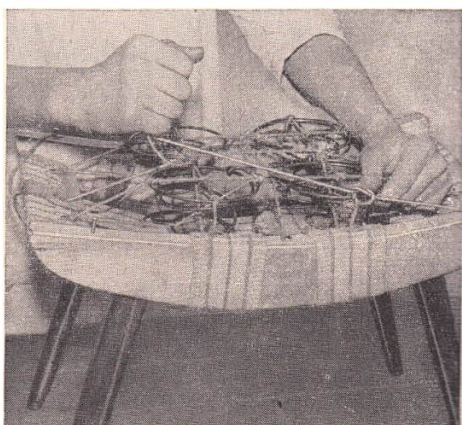


203



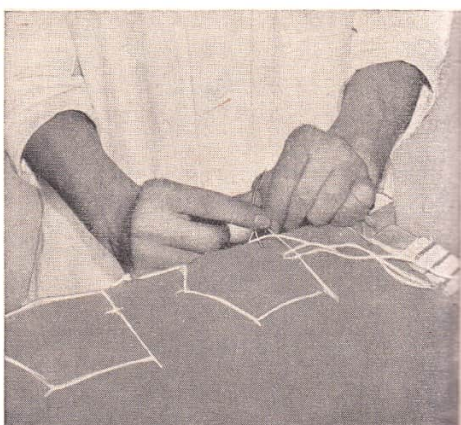
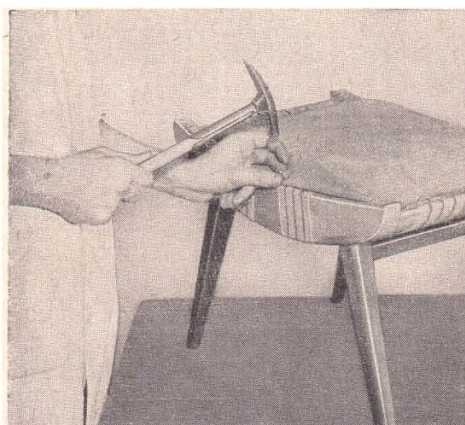
204

206



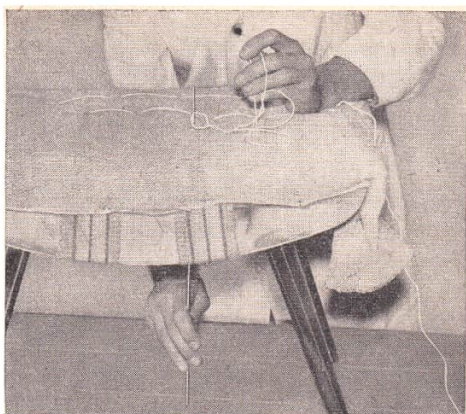
205

207





208



209

- Bild 208. Das Auflegen des Polsterfüllstoffes
 Bild 209. Das Durchnähen der Fassonleinwand
 Bild 210. Das Herausarbeiten der Kante
 Bild 211. Das Herstellen von Watterollen
 Bild 212. Das Vorbereiten des Bezuges
 Bild 213. Ansicht des fertigen Hockers



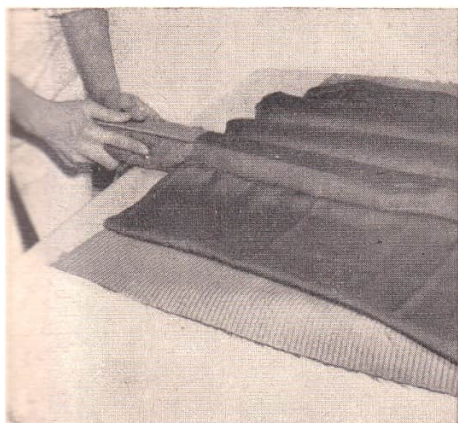
210

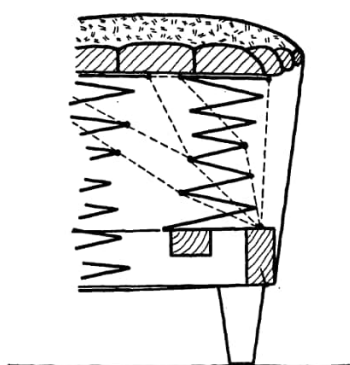
212



211

213





214

Bild 214. Schnitt durch ein mit Spiralfedern gearbeitetes Polstermöbel

Bild 215. Federkern für eine Liege

Bild 216. Palmfaser, auch Afrik genannt, ist der beste pflanzliche Polsterfüllstoff. Es gibt außerdem Strohfaser, Werg, Brechflachs

Bild 217. Schaumgummi und Schaumstoff sind die geeignetsten Materialien für moderne Polstermöbel. Dieses Material steht vorwiegend der Industrie zur Verfügung

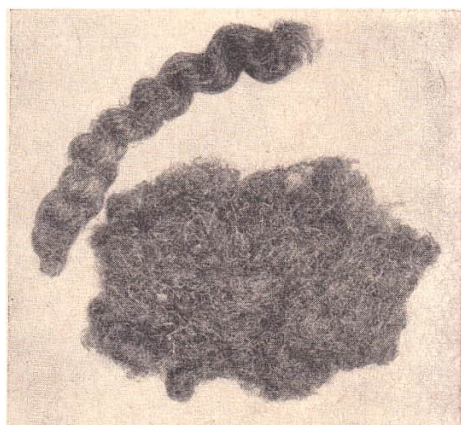
Bild 218. Werkzeichnung für ein Stuhlpolster ohne Federung (Flachpolster)

Bild 219. Werkzeichnung für einen Hocker

- (1) Hocker mit Flachpolster ohne Spiralfedern
- (2) Draufsicht und Schnittansicht der Gurtung
- (3) Hocker, mit Fassonleinwand bespannt
- (4) das Herausarbeiten der Kanten
- (5) zum Herausarbeiten der Polsterkanten bedient man sich des einfachen Leiterstiches (mit gebogener Nadel)
- (6) mit gebogener Nadel kann man auch den Leiterstich so ausführen, daß die untere Stichlage senkrecht liegt
- (7) hat man nur eine gerade Nadel, so macht man den einfachen Vorderstich, wie er auch an den Kanten der Matratzen zu sehen ist

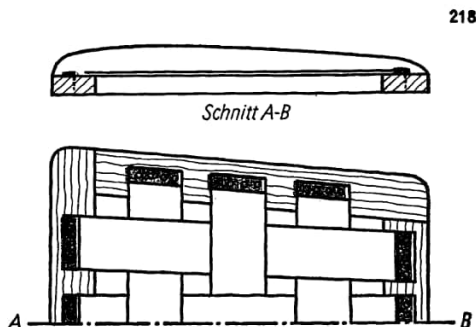
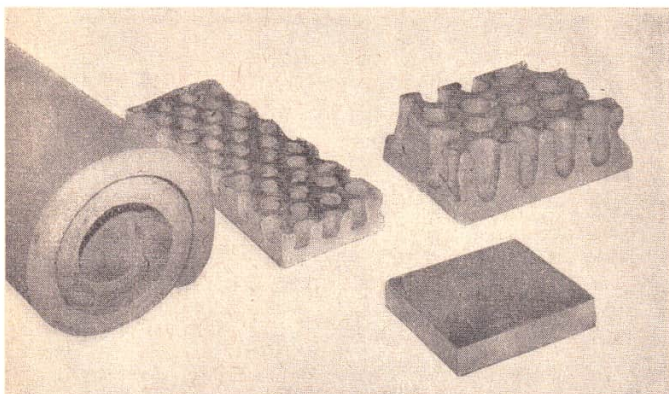


215



216

217



218

Dann folgt das wulstartige Herausarbeiten und Durchnähen der Kanten (Bild 210). Weil wir eine etwas raffinierte Polsterung sehen wollen, rollt der Fachmann drei Lagen Watte zu drei Würsten (Fachsprache), wie sie Bild 211 zeigt.

Inzwischen hat sein Kollege den Bezugstoff mit Nessel unterlegt und durch vier Nähte drei Pfeifen (Fachsprache) angefertigt. Hier hinein wird die gerollte Watte geschoben (Bild 212).

Dann werden Nessel und Bezugstoff gefaltet, genagelt, und der fertige Gondelhocker ist zu besichtigen. Komisch, jetzt heißt das Möbel plötzlich: Gondel, auf Spargel (Fachsprache) gearbeitet (Bild 213).

Wenn Sie Mut haben, dann fangen Sie jetzt auch an! Materialsorgen? Unmöglich, schauen Sie doch mal auf den Hausboden, dort steht vielleicht ein altes Sofa. Dort finden Sie die seitlichen Federn und Gurte noch gut brauchbar vor. Und wenn Sie Glück haben, dann finden Sie über dem Federleinen des Sofas sogar Roßhaar, das vor der Erfindung des Schaumgummis das begehrteste Polsterfüllmaterial war. Übrigens: Das alte Sofa muß sowieso schnellstens vom Boden herunter; denn das erfordert der vorbeugende Brandschutz!

Aufertigung einer Stuhlpolsterung

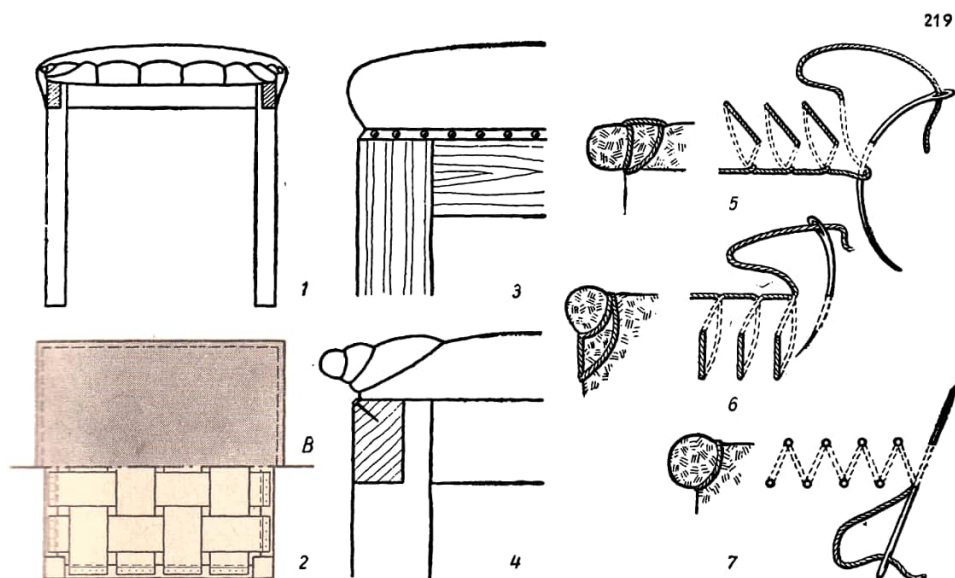
Können Sie die Werkzeichnung eines Fachmannes schon lesen (Bild 218)? Es er-

gibt sich folgender Arbeitsablauf: Gurten, Leinen aufnageln, Füllstoff einlegen, Füllstoff mit Leinen abdecken, Watte auflegen, Flachpolster beziehen.

Bau eines Hockers mit Flachpolster

Für den Fall, daß Sie nur einen Hocker mit einfachem Flachpolster ohne Sprungfedern benötigen, finden Sie im Bild 219 eine Werkzeichnung. Dieses Möbel ist fast genauso zu bauen wie der Gondelhocker. Es fallen lediglich die Federn fort. Das Flachpolster besteht hier aus einer zwischen Leinen auf der Gurtung liegenden Lage Polsterfüllstoff. Darüber liegen eine Lage Watte und ein Bezug aus Kunstleder. Das schwierigste an dieser Arbeit ist das Herausarbeiten der Ecken und Kanten. Man muß versuchen, möglichst gleichmäßig abzunähen. Und noch eines: Bei diesem Flachpolster gehen die Gurte oben über den Zargenrahmen, während sie bei dem Gondelhocker unterhalb des Zargenrahmens verlaufen (s. Bild 204).

Polstermöbel und Dekorationen bestimmen wesentlich den Charakter der modernen Wohnkultur. Bei der Einrichtung unserer Wohnung sollten wir stets daran denken, daß diese Dinge bei der Gestaltung unseres Heimes auch einen großen Einfluß auf die Wohnlichkeit haben.



Farbige Raumgestaltung

Was ist Farbe?

„Bunt, ja bunt sind alle meine Kleider . . .“ beginnt ein Kinderlied, das vom Malerhandwerk spricht. Das Wort „farbig“ hat einen anderen Inhalt. Gewöhnlich wird zwar ein und dasselbe darunter verstanden, aber ein Fachmann wird solche Gedankenlosigkeit nicht begehen. „Bunt“ ist für ihn ein regelloses Nebeneinander vieler Farben und ihrer Schattierungen, als „farbig“ aber bezeichnet er die bewußte Ordnung der Farben nach den Gesetzen der Ästhetik, also der Schönheit, des Geschmacks.

Die Wissenschaft der Farbe hat schon viele Gelehrte begeistert. Selbst Goethe befaßte sich bei seinen naturwissenschaftlichen Studien damit und schrieb eine Tabelle der psychologischen Farbeindrücke, gewissermaßen eine poetische Form der Koloristik (Farbenlehre).

Grundlegende Arbeiten zur Farbenlehre schuf um die Jahrhundertwende der deutsche Philosoph, Chemiker und Physiker Wilhelm Ostwald, dessen Erkenntnisse, die inzwischen jedoch weiterentwickelt und verbessert worden sind, auf der ganzen Welt noch heute als Grundlage der Forschung und Ausbildung gelten. In der Deutschen Demokratischen Republik ist die TGL-Farbenkarte verbindlich (TGL 21579).

Die Farbenlehre ist ein kompliziertes Wissensgebiet, bei der sowohl die Chemie wie auch die Physik eine wichtige Rolle spielen. Man muß sich viel Kenntnisse aneignen, „soll das Werk den Meister loben“. Tatsächlich ist es so, daß viele der älteren Fachleute als reine Praktiker mit den modernen Erzeugnissen unserer Farben- und Lackindustrie nicht umzugehen verstehen, weil sie deren Eigenschaften nicht kennen. Nicht selten erlebt man auch, daß selbst vom Maler bearbeitete Flächen nicht die erwartete (und vom Hersteller garantierte) Dauerhaftigkeit erreichen.

Es ist das Ziel dieses Kapitels, neben den handwerklichen Techniken auch das nötige Wissen über die neuzeitlichen Produkte und ihre chemischen und physikalischen Eigenschaften zu vermitteln. Das trägt dazu bei,

Material und Arbeitszeit zu sparen und steigert durch den Erfolg auch die Freude am Geschaffenen.

Was ist eigentlich Farbe? Die ganze Welt ist bunt, wenn die Sonne scheint! Schwindet das Licht, verschwinden auch die Farben. Das ist in der Abenddämmerung gut zu beobachten. Noch ehe es völlig dunkel wird, kommt eine Zeit der Farblosigkeit. Wir sehen dann alles „Grau in Grau“. Der lustigste Sonnenschirm verliert an Aussehen. Wo bleibt seine Farbe?

Gibt es überhaupt Farbe als Material? Strenggenommen nein, obwohl uns die Farben scheinbar körperhaft gegenüber treten. Richtig wäre zu sagen, Farbe ist die Empfindung unseres Gesichtssinnes (Auge) für das Licht. Licht wiederum ist ein physikalischer Vorgang elektromagnetischer Natur. Die Korpereigenschaften der von uns als farbig empfundenen Materie bestimmen die Wellenlängen des zurückgestrahlten Lichtes. Der Rest wird absorbiert (verschluckt).

Durch Lichtbrechung in Glas oder Wasser läßt sich bekanntlich das weiße Licht in seine Regenbogenfarben (Spektralfarben) zerlegen. Schnee sehen wir als weiß, weil das gesamte Spektrum des Sonnenlichtes zurückgestrahlt wird. Ruß wird selbst im Tageslicht als schwarz empfunden, weil er das gesamte Spektrum verschluckt. Als Farbe sehen wir stets nur gewisse Abschnitte des Spektrums, und das hängt wiederum von den reflektorischen Eigenschaften der Oberfläche des als farbig empfundenen Gegenstandes ab.

Im Spektrum des Lichtes aber sind nicht alle Farben enthalten, die wir kennen. Braun fehlt beispielsweise. Die Vielzahl der Körperfarben entsteht deshalb erst durch Mischen. Als Mischungen ersten Grades bezeichnet man das Zusammenbringen zweier Farben. Blau und Gelb ergibt Grün. Fügt man als dritte Farbe das Rot hinzu, erhält man Braun. Das wäre eine Mischung zweiten Grades. Wir werden noch sehen, daß die reinen Farben des Spektrums als materiell abhängige Farben nicht vorkommen. Die Prinzipien des Farbmischens sind auf Seite 146 beschrieben.

Neben den bunten Farben existieren noch Weiß und Schwarz mit ihren Abstufungen, der sogenannten Grauleiter. Mischt man die Buntfarben mit Weiß, nennt man das aufhellen, fügt man ihnen Schwarz hinzu, spricht der Fachmann von verschwärzen. Diese Vorgänge werden auch „Brechen der Farben“ genannt. Daraus ergibt sich eine Vielzahl von Farbnuancen, beispielsweise das aufgehellte Rot = Rosa, das mit Schwarz versetzte Grün = Oliv.

Nun stimmen aber die Farben des optisch zerlegten Lichtes nicht hundertprozentig mit den von Körpern reflektierten überein, eine Schwierigkeit, auf der die Ungenauigkeit der Farbwiedergabe, beispielsweise des Druckes, beruht. Obwohl man beim Mischen der Grundfarben Gelb, Blau und Rot (Purpur) theoretisch alle anderen Farben erlangen kann, entsprechen die reflektorischen Eigenschaften der in der Natur vorkommenden Stoffe nicht genau den Spektralfarben des Sonnenlichts. Hinzu kommt das unterschiedliche Farbempfinden der Menschen, besser: die Farbempfindlichkeit des menschlichen Auges.

Trotz aller Schwierigkeiten des Themas Farbe macht es doch viel Freude, sich seine Umwelt farbig zu gestalten; denn wenn die Farbe richtig angewandt wird, kann sie sich günstig auf die Stimmung der Menschen auswirken. Mögen unsere Leser Farbe immer mit dem Erfolg eines freudigen, optimistischen Ausdrucks anwenden!

Die Materialien des Malers

Alle Farben sind irgendwelchen Körpern eigen. Sie existieren nicht für sich allein. Man unterscheidet die Farbpulver (Pigmente) von den Farbstoffen, die nur in Flüssigkeit gelöst vorkommen. Der Maler hat es nur mit Pigmenten zu tun. Pigmente sind unlösliche Farbkörper, kleinste Farberteilen, die erst durch bestimmte Bindemittel auf dem Untergrund haltbar gemacht werden und nach Verdunsten der flüchtigen Bestandteile des Bindemittels z. B. des Wassers im Leim, des Lösungsmittels im Lack) in einem „Film“ eingebettet verhärten.

Pigmente sind Trockenfarben, die durch Mahlen, manchmal nach vorherigem Brennen von bestimmten Erden und Gesteinen, gewonnen werden. Dazu gehören viele braune, gelbe, gelbbraune und gelbgrüne Pigmente. Die Natur bringt zwar auch die

roten und blauen Pigmente hervor, doch sind diese so selten und in der Aufbereitung und Gewinnung so kostspielig, daß man mit Pigmenten, die chemisch hergestellt werden und deren Grundlage die Kohle oder das Erdöl ist, wirtschaftlicher arbeitet.

Die Trockenfarben (Farbpulver)

Trockenfarben verwenden wir in der Regel für Leim- oder Kalkfarbenanstriche. Das *Farbevermögen* der Pigmente ist sehr unterschiedlich. Während blaue Pigmente in der Regel sehr intensiv färben, also wenig Pulver gebraucht wird, erhält man bei reinen Erdfarben, wie Ocker, erst durch größere Mengen den gewünschten Ton. Daher ist es schwierig, vorher schon irgendwelche Mengenangaben zu machen. Meist kann der Verkäufer nähere Auskunft geben. Das *Farbevermögen* hängt auch vom *Mischvermögen* des Farbtägers ab. Es gibt viele (weiße) Verschnittpigmente, die sehr unterschiedliche Eigenschaften in den verschiedenen Binde- und Lösungsmitteln zeigen. Das zu wissen ist sehr wichtig.

Die *Deckfähigkeit* ist abhängig vom Pigment und dem Bindemittel. Es nützt nichts, in das Bindemittel zum Erreichen größerer Deckfähigkeit mehr Farbpulver hinzuzugeben; denn dadurch wird die angerührte Farbe zu „mager“ und hält nicht. Hier hilft nur mehrfacher Anstrich. Anstriche, die absichtlich nicht decken, nennt man Lasuren.

Die wenigsten Malerfarben sind absolut *lichtecht*. Um das festzustellen, legt man einen teilweise abgedeckten Farbaufstrich einige Tage in die Sonne. Die *Kalkechtheit* läßt man sich der Einfachheit halber beim Einkauf garantieren. Dasselbe gilt von der *Wetterbeständigkeit*, also der Echtheit gegen Sauerstoff, Kohlendioxid, Wasserdampf und schweflige Säure.

Das Herstellen streichfertiger Öl- und Lackfarben ist für die Selbsthilfe weniger von Belang. Das große Angebot fertig gemischter oder angeriebener Pigmente sichert eine erfolgreiche Arbeit. Wer sich über die Zusammensetzung und Verwendung von Farben näher unterrichten will, dem ist das im VEB Fachbuchverlag Leipzig erschienene Werk: Klingner, Anstrichstoffe, zu empfehlen. In jedem Falle hilft das Studium des Schlüssels der Fertigfarben (Seite 116), um stets über die Eigenschaften und Bestandteile der angebotenen Fertigfarben urteilen zu können.





Weißer Pigmente

Weißer Pigmente und Verschnittmittel benötigen wir bei Wandanstrichen in großen Mengen:

Kreide: kohlensaurer Kalk, nachweisbar durch die Salzsäureprobe (aufbrausen). Anwendung mit wäßrigen Bindemitteln. Geringe Wetterfestigkeit.

Schwespat: natürliches, schwefelsaures Barium, Handelsbezeichnung: Malerweiß. Sehr lichtecht und wetterfest, chemisch resistent. Anwendung nur in wäßrigen Bindemitteln.

Blanc fixe: schwefelsaures Barium, künstlicher Schwespat. Bei gleichen Eigenschaften bessere Deckfähigkeit.

Zinkweiß, Lithopone und Bleiweiß seien nur der Einordnung halber erwähnt. Sie sind in den Fertigfarben enthalten, spielen aber im Handel für die Selbsthilfe keine Rolle.

220

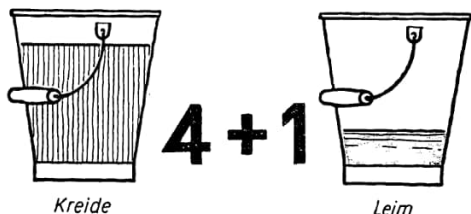
Schwarze Pigmente

221

Es ist nicht möglich, ein völlig neutrales Schwarz künstlich herzustellen oder bergmännisch zu gewinnen. Daher kommt es, daß die für unsere Zwecke gebräuchlichen schwarzen Pigmente nach bläulich, rötlich oder grünlich abweichen:

Elfenbeinschwarz: wegen des heute üblichen Rohstoffes Bein- oder Knochenschwarz genannt; Gemenge aus Kohlenstoff, phosphorsaurem und kohlensaurem Kalk.

Rebschwarz: ähnliches Gemenge wie Elfenbeinschwarz aus pflanzlichen Rohstoffen.



222

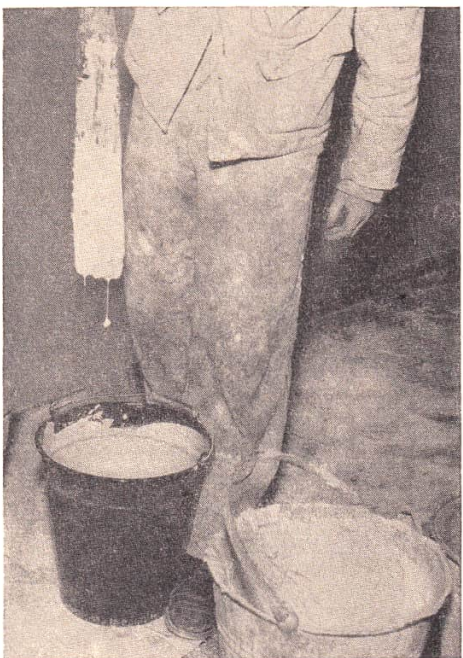
Die standardisierten Verschnittpigmente

Sicherlich kennt jeder noch Farbbezeichnungen wie Ocker, Rötöl und Umbra. Es handelt sich hierbei um die sogenannten Erdfarben. Frühere Farbenamen, wie Chromgelb, Miloriblaue und Ultramarin, verweisen auf deren chemische Herkunft. Mit diesen Begriffen brauchen wir uns heute nicht mehr zu belasten. In der Farbkarte der organischen Verschnittpigmente sind folgende 30 Bezeichnungen für alle Farbenverbraucher verbindlich festgelegt.

Bild 220. Schnellansetzen von Pulverleim. Unter ständigem Rühren wird gleichmäßig Leimpulver in lauwarmes Wasser gestreut

Bild 221. Mischungsverhältnis für Leimfarbe (Richtwert): 4 Teile gesumpfte Schlammkreide (oder bereits angefarbte Schlammkreide) plus 1 Teil schlankgeschlagener Pflanzenleim

Bild 222. Die Stockprobe: Wenn die geleimte Farbe in dieser Art kurzabreißt, ist der Leimanteil noch zu gering



Die standardisierten Verschnittpigmente



Lfd. Nr.	Farbname	Kurzzeichen	Verwendbar in				Lichtbeständigkeit
			K	L	Lx	Ö	
1	Zitronengelb	OV 1/K	+	+	+	+	8
2	Mittelgelb	OV 2/K	+	+	+	+	7/8
3	Goldgelb	OV 3/K	+	+	+	+	7
4	Gelborange	OV 4/K	+	+	+	+	6/7
5	Rotorange	OV 5/K	+	+	+	+	6/7
6	Zinnoberrot	OV 6/K	+	+	+	+	6/7
7	Mittelrot	OV 7/K	+	+	+	+	7
8	Scharlachrot	OV 8/K	+	+	+	+	5
9	Signalrot	OV 9/K	+	+	+	+	7
10	Karminrot	OV 10/K	+	+	+	+	7
11	Purpurrot	OV 11/K	—	+	—	—	7
12	Bordorot	OV 12/K	—	+	+	+	4/5
13	Purpurviolett	OV 13/K	—	+	—	—	6
14	Bordorot dunkel	OV 14/K	+	+	+	+	8
15	Bläulich-Violett	OV 15/K	+	+	+	+	5/6
16	Mittelblau	OV 16/K	+	+	+	+	8
17	Kalkblau	OV 16/E	+	+	—	—	—
18	Graublau	OV 17/K	+	+	+	+	7/8
19	Bremerblau	OV 18/K	+	+	+	+	7/8
20	Cyanblau	OV 19/K	+	+	+	+	7
21	Türkisblau	OV 20/K	+	+	+	—	7/8
22	Kalkseegrün	OV 21/E	+	+	—	—	—
23	Smaragdgrün	OV 22/K	+	+	+	+	8
24	Moosgrün	OV 23/K	+	+	+	+	6/7
25	Maigrün	OV 25/K	+	+	+	+	8
26	Kalkmittelgrün	OV 26/E	+	+	+	—	—
27	Efeugrün	OV 27/K	+	+	+	+	—
28	Schwarzblau	OV 28/K	+	+	+	+	—
29	Schwarzrot	OV 29/K	+	+	+	+	—
30	Schwarzoliv	OV 30/K	+	+	+	+	—

K = Kalk, L = Leim, Lx = PVAc Latex, Ö = Öl

Es gibt übrigens zwei Typenreihen

- Anorganische Verschnittpigmente (Kurzzeichen der Typenreihe A V)
- Organische Verschnittpigmente (Kurzzeichen der Typenreihe O V)

sie verarbeitet werden können (K = Kalk, L = Leim, Lx = Latex, Ö = Öl);

- die Lichtbeständigkeit, wobei die Nummer 8 den höchsten Beständigkeitsgrad bedeutet.

Den Farbnamen sind jeweils beigegeben:

- das Kurzzeichen; es setzt sich zusammen aus dem Zeichen der Typenreihe O V, der Typennummer des Pigments und dem Zeichen des darin vorhandenen Verschnittmittels bzw. des Substrats (K = Schwerspat oder Kaolin, L = Leichtspat oder Lenzin, E = Grün-erde)
- die Verwendbarkeit durch die Anfangsbuchstaben der Bindemittel, mit denen

Wäßrige Bindemittel

Kalk ist eines der ursprünglichen Anstrichmittel, das in sich das Binde- und das Verschnittmittel vereinigt. Ein Leimzusatz ist nicht nur unnötig, sondern schädlich. Natürlicher Kalkstein ist wasserunlöslich. Durch Brennen und Mahlen entsteht aus ihm der Ätzkalk (Vorsicht! Augen und Haut schützen!), der im Verhältnis von einem Teil Kalk zu zwei Teilen Wasser gelöscht werden muß, um anschließend

längere Zeit in der Kalkgrube zu sumpfen. Indem der gelöschte Kalk das beim Brennen entwichene Kohlendioxid aus der Luft wieder aufnimmt, schließt sich der Kreislauf. Die aufgestrichene Kalktünche wird wieder zu wasserunlöslichem Kalkstein. Das Trocknen des Kalkanstriches ist also ein chemischer Vorgang. Wir besorgen uns zum Verarbeiten gleich den butterweichen Kalkbrei vom Maler oder Maurer. Kalkanstriche sind daher sehr haltbar und wetterfest. Sie haften aber nur auf neuem Kalkputz, schlechter auf Zement (Beton) und überhaupt nicht auf Gips und Holz. Jede Putzwand in Neubauten muß vor dem Streichen oder Tapezieren einen Weißkalkanstrich erhalten, der die Oberfläche härtet und neutralisiert.

Dieses mineralische Bindemittel nimmt auch (kalkechte!) Farbpigmente auf, jedoch keine Kreide oder kreidehaltige Pigmente. Man soll auch nicht mehr als acht Anteilprozent an Farbpulver zusetzen, weil sonst die Wischfestigkeit leidet. Für Kalkanstriche sind daher zarte Farbtönungen charakteristisch.

Es ist möglich, dem dicken Kalkbrei je Eimer $\frac{1}{4}$ l Leinölfirnis, gut verrührt, zuzusetzen. Dadurch bildet sich auf der Wand die wasserunlösliche Kalkseife, die dem Zweitanstrich einen guten Haftgrund bietet. Die Kalktünche härtet man durch Zusatz von etwa 8% Zement.

Wasserglas (Kaliwasserglas) hat als starkes Alkali ähnliche Verarbeitungseigenschaften wie Kalk, ist aber sehr schwierig in der Technik zu beherrschen. Es scheidet für unsere Zwecke besser aus.

Die üblichen Binde- und Verschnittmittel für den Wandanstrich von Innenräumen sind *Leim* und *Schlämmkreide*. Es gibt sogenannte geleimte Schlämmkreide im Handel, die für manche Aufgaben einfacher zu verarbeiten ist, von der man aber nie den die Wischfestigkeit beeinflussenden Leimanteil weiß. Ein nachträglicher Leimzusatz empfiehlt sich nicht, denn manche Sorten sind unverträglich. Außerdem lassen sich dieser leimpulver-vermischten Kreide nur unter Schwierigkeiten Farbpigmente zusetzen. Der Grund liegt in der charakteristischen Ansetzmethode, die jetzt beschrieben wird:

Wir kaufen Trockenleim (Leimpulver), den sogenannten Zell-Leim, den wir einen Tag vorher mit Wasser nach Gebrauchs-

anweisung quellen lassen, oder den zähflüssigen, pastösen Faßleim. Den Leim darf man nicht in Metallgefäßen aufbewahren! Beide Sorten sind Pflanzenprodukte. Den eingedickten Leim schlagen wir mit der Hand durch langsamen Wasserzusatz im Verhältnis 1:1 „schlank“, das heißt, er muß ohne zu „pladdern“ von der benetzten Hand in den gefüllten Eimer zurücklaufen (Schnellansetzen zeigt Bild 220). Nötigenfalls muß der Leim durch ein Sieb passiert werden. Wer einen elektrischen Mixer besitzt, kann den Leim darin klumpenfrei schlagen. Gleichzeitig wird die Schlämmkreide eingesumpft. Auf einen Teil fertig geschlagenen Leim rechnet man vier Teile gesumpfte Schlämmkreide (Bild 221).

Die Farbpulver löst man mit Wasser, besser Spiritus, in einem dritten Behälter und mischt — nach einer bereits kreidehaltigen Trockenprobe — die geschlämmte Kreide mit den gelösten Pigmenten. Erst jetzt darf der Leim, langsam einlaufend, unter Rühren zugesetzt werden. Der Fachmann nennt das Ableimen (Bild 222). Ehe sich der Leim mit der Kreide vermischt, dickt die Masse kurzfristig ein. Davon darf man sich nicht beirren lassen, sondern muß die Farbe weiter kräftig durcharbeiten, bis sie wieder gut verrührbar wird.

Schließlich wird diese Leimfarbe bis zu guter Streichfähigkeit mit Wasser verdünnt. Sie muß so deckfähig sein, daß ein Anstrich genügt. Ein zweiter Leimfarbenanstrich würde den ersten wieder lösen. Ein nachträgliches Zusetzen von trockenen Pigmenten ist in diesem Stadium nicht mehr möglich, da der Leim die hinzukommenden Farbkörnchen nicht mehr zu umschließen vermag. Folglich ist das Verwenden sogenannter geleimter Schlämmkreide nur bei weißen Anstrichen anzuraten.

Es empfiehlt sich stets ein reichlicher Leimfarbenansatz, um damit auszukommen. Auf 1 m² rechnet man $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ l fertige Farbe. Neuverputzte Wände und Decken sind sehr saugfähig, deshalb leimt man deren Flächen mit Leimwasser vor. Saugende Gipswände dagegen werden mit 10%iger Alaunlösung vorgestrichen. Leimfarben halten auch auf trockenem Holzuntergrund und Zement (Beton).

Durch Zusatz von käuflichem Faserstoff läßt sich die Qualität und Haltbarkeit der Leim-

farbe sehr verbessern. Die Wandfläche bekommt dadurch eine angenehme, leicht elastische Struktur.

Ölige Bindemittel

Obwohl zur Selbsthilfereparatur empfohlen wird, alle Ölfarben, Lackfarben und Emulsionsfarben gebrauchsfertig einzukaufen oder die weißen Sorten durch farbige Abtönpasten wunschgemäß einzufärben, müssen die bindenden Grundstoffe dieser Materialien bekannt sein:

Leinöl, speziell für Anstrichzwecke raffiniertes Pflanzenöl, das durch Oxydieren trocknet. Leinöl wird zum Grundieren von Holz und ähnlichen Untergründen benutzt. **Firnis**, ein an der Luft trocknendes Pflanzenöl (Leinöl), ist wohlbekannt. Der Gehalt an Firnis bestimmt den Fettgehalt der Ölfarbe, hinzu kommt ein kleiner Prozentsatz Verdünnungsmittel, z. B. Terpentinersatz, Testbenzin oder Solventnaphtha; Ölfarbe enthält auch etwas Holzöl.

Standöl ist ein durch langes Lagern leicht verharztes Leinöl. Es trocknet sehr langsam, hat aber hervorragenden Glanz und ist sehr wetterfest. Als Zusatz zu Ölfarben verbessert es ihre Eigenschaften.

Da alle Öle relativ langsam trocknen, setzt man Beschleuniger, sogenannte *Sikkative*, hinzu. Ein Zuviel dieser Trockenzusätze verursacht das Gegenteil. Gebrauchsanweisung beachten!

Lacke

Lacke enthalten neben dem Ölanteil noch in Lösungsmitteln gelöste Natur- oder Kunstharze. So wie man Öl ohne Farbzusatz verarbeiten kann, geschieht dies auch mit den (farblosen) Klarlacken. Lacke trocknen wegen des höheren Lösungs- mittelanteils und der härteren Harzsubstanzen schneller und glänzender auf, reiben aber auch leichter. Eine gegen Reiben besonders gefeierte Qualität ist der Bootslack, den man natürlich auch für alle Außenarbeiten am Bau einsetzen kann. Chemisch gewonnen wird das Harz der Alkydharzlacke (ähnlich den früher sogenannten Emaille-Lacken).

Das Selbstanrühren von Lack- und Vorstreichfarben ist bei dem heutigen Angebot an Fertigfarben nicht mehr nötig. Die weißen und hellen Fertigfarben lassen sich

mit Hilfe von Abtönpasten (z. B. „Nerchau“) individuell abwandeln.

Diese Pasten werden nicht aus der Tube direkt in die Fertigfarbe gedrückt, sondern vorher in dem entsprechenden Verdünnungsmittel (Terpentinersatz, Solvazin) gelöst und dann nach und nach zugesetzt, bis der gewünschte Ton erreicht ist. Dabei wird die Farbe ständig auf- und umgerührt. Alle Öllacke sind in ihrem flüssigen wie trockenen Zustand relativ unempfindlich gegen Wasser, ganz im Gegensatz zu den ölfreien Nitrozelluloselacken, zu denen auch die Möbelpolituren (nicht zu verwechseln mit Möbelpolish!) und Mattinen gehören (siehe Seite 39). Als Lösungsmittel sind meist Spezialerzeugnisse im Handel, deren Bestandteile flüchtig, feuergefährlich und zum Teil atmungsgiftig sind: Amylacetat, Essigester, Butylacetat und Äthylglykol. Der Lackbildner ist oft die hochexplosive Nitrozellulose (Zelluloid).

Nitrolacke decken ebensogut wie Öllack- erzeugnisse, trocknen aber „unter dem Pinsel“, müssen also flott und systematisch arbeitend verbraucht werden. Am wirtschaftlichsten trägt man sie mit der Spritzpistole auf. Zu beachten ist der andersgeartete Anstrichaufbau der Nitrolacke (siehe Seite 127).

Mit Alkydharz hergestellte Nitroanstrichstoffe werden als *Nitrokombinationslacke* bezeichnet und eignen sich für polierbare Blechanstriche (Autolacke), die in getrocknetem Zustand wasserfest sind.

Spirituslacke verwendet man hauptsächlich für Lasurarbeiten, die nicht mit Wasser in Berührung kommen. Die klassischen Lackrohstoffe sind Kopale, Bernstein, Kolophonium und Schellack. Als Lösungsmittel werden außer Spiritus Äthylalkohol und Äthanol verwendet. Auch manche Mattinesorten haben Spiritus-Schellack-Basis. Der Mattine-Effekt entsteht dabei durch Wachszusatz. Spirituslacke sind gelöst wie aufgetrocknet sehr wasserempfindlich, reißen leicht und vergilben mit der Zeit.

Während sich die Ölfarben, Öllacke und Alkydharzlacke im Farbschichtaufbau gut miteinander vertragen, darf man Nitro- und Spirituslacke nicht in Verbindung bringen. Wichtig ist auch, daß zu jedem Nitrolack gleich der dazugehörige Verdünnungsmittel gekauft wird. Fremde Erzeugnisse rufen meist einen grauen Schleier hervor, der sich nicht wieder beseitigen läßt. Öl-



und Spiritus- oder Nitrolacke übereinander oder gar gemischt zu verarbeiten ist gänzlich unmöglich.

Für Heizkörper gibt es noch hitzebeständige Lacke und für Ofenrohre und -türen wegen ihrer extrem hohen Temperaturen spezielle Alubronzen und Einbrennlacke, meist auf Nitrobasis.

Dispersionsfarben

Emulsions-Binder (die Emulsion ohne Pigmentzusatz) vereinen die mechanischen und optischen Qualitäten der Öl- und Lackanstriche mit der Luftdurchlässigkeit der Leim- oder Kalkfarbenanstriche. Dadurch eignen sie sich hervorragend zum Bautenschutz. Sie sperren das Bauwerk gegen Feuchtigkeit von außen, ohne es luftdicht abzuschließen.

Sie entstehen durch mechanisches Vereinigen (Verrühren) von Wasser und Öl (Emulgieren). So lassen sich Leimfarben in ihren Eigenschaften durch den Zusatz von Leinöl oder Firnis wesentlich verbessern. Sie werden haltbarer und wischfest.

Latexfarben auf PVAc-Basis haben ähnliche Eigenschaften. Sie sind Dispersionen zwischen Wasser und einem Kunststoff (Polyvinylazetat), der einen thermoplastischen Film bildet, in den die Farbträger eingebettet werden. PVAc-Latex-Anstriche sind luftdurchlässig und widerstehen Fetten, Benzinen, pflanzlichen und mineralischen Ölen. Dagegen werden sie von Estern, Ketonen, niedrigsiedenden Alkoholen, Ben-

zolen und Trichloräthylen angelöst, können also damit abgewaschen werden.

Besonders günstig ist, daß bei Latexanstrichen, ganz gleich auf welchem Untergrund, keine Spannungsrisse auftreten. Von Vorteil ist außerdem, daß benachbarte, frische Latexanstriche nicht ineinanderlaufen. Dadurch kann man praktisch „naß an naß“ arbeiten, eine Möglichkeit, die kein anderes Bindemittel zuläßt. Latex bindet auch auf noch haltbaren alten Öl- und Lackanstrichen und läßt sich der Leimfarbe zusetzen, wodurch diese bis zu einem gewissen Grade abwaschfest wird.

Latexfarben halten auf allen Untergründen, sind aber auf korrodierenden nicht zu empfehlen. Stahl- und Eisenkonstruktionen, Nägel, Beschläge u. ä. müssen vorher wie üblich mit Rostschutzfarben behandelt werden.

Hingegen brauchen Harzgallen und stark verharzte und fettige Hölzer nicht vorbehandelt zu werden. Bei PVAc-Latex-Anstrichen auf frischem Putz und Beton empfiehlt sich gründliches Flutieren.

Als Verdünnungsmittel fungiert bei Dispersionsfarben klares Wasser. Zum Abtönen der PVAc-Binder und der hellen PVAc-Farben sind farbstarke Abtönpasten auf PVAc-Basis im Handel. Auch Plakatfarben eignen sich wegen ihrer großen Leuchtkraft dazu vorzüglich.

Mit Wasserfarben darf nicht bei Frost gestrichen werden. Bei PVAc-Latex ist eine Mindesttemperatur von 10°C erforderlich, um eine gute Filmbildung zu erhalten.

Die wichtigsten Anstricharten und ihre Materialien (Übersicht)

Nr.	Untergrund	Anstrichart	Ausführung, Material
1	Außenwände — Putz, Beton, Ziegel	a) Kalkfarbenanstrich b) PVAc-Latexfarbenanstrich	Sauberer Grund. Kalkmilch, bis zu 8% kalkechtes Farbpulver möglich. Mehrfache Anstriche bis zur Deckung einmal PVAc-Latexfarbe, verdünnt; weitere 2 bis 3 Anstriche mit Pinsel, Bürste oder Rolle satt auftragen. Trocknungszeit: 30 Minuten
2	Außenwände — Holz	a) Karbonileum, Xylamon b) Öl- und Alkydharzfarbenanstriche	Wände alle drei Jahre satt einstreichen. Xylamon-Grund eignet sich auch als Grundierung für Ölfarbenanstriche; aber erst nach einigen Wochen überstreichen! Karbonileum nicht mit anderen Anstrichstoffen überstreichen! Alte, abblätternde Anstriche gründlich entfernen; fest haftenden glänzenden Anstrich anschleifen. Rohe Holzstellen mit Firnis oder Halböl vorbehandeln; 1 oder 2 Anstriche mit Ölvorstreichfarbe für außen (AVO) oder Alkydharzvorstreichfarbe (AVA); einmal mit Öllackfarbe für außen (ALO) oder Alkydharzlackfarbe (ALA) lackieren
3	Außenwände — Spezialanstrich Gipsplatten (Glagit)		Nagelköpfe mit Rostschutzfarbe vorbehandeln. „Contraquin“-IV-Lösung (wasserabweisendes Silikonerzeugnis) auftragen. Mehrere PVAc-Latexfarben-Anstriche bis zur Deckung aufbringen

Nr.	Untergrund	Anstrichart	Ausführung, Material
4	Feuchtraumwände	Kalkfarbanstrich	wie 1a)
5	Fenster und Haus- eingangstüren, Fensterläden, Zäune aus Hobellatten, Gartenmöbel	a) Öl- und Alkydharz- farbanstrich b) PVAc-Latexfarben- anstrich, kombiniert mit Öllack- oder Alkyd- harzackfarbanstrich	wie 2b) Alte, abblätternde Anstriche entfernen; fest haftenden glänzenden Anstrich gründlich anschleifen, 2- oder 3mal PVAc-Latexfarbe für außen, danach einmal Öllackfarbe für außen (ALO) oder Alkydharzackfarbe (ALA) auftragen
6	Fußböden, Sockelleisten, Treppenstufen	a) Ölfarbanstrich b) kombinierter Anstrich	Neue Fußbodenbretter mit Halböl vorbehandeln, von alten Fußböden mit heißem IMI-Wasser sämtliche Wachs- oder Ölsuren entfernen, mit heißem, klarem Wasser nachwaschen und danach Fußboden gut austrocknen lassen; einmal oder 2mal Fußboden-Vorstreichfarbe (BVOL) und einmal Fußboden-Öllackfarbe (BLOB oder BLOK) auftragen Alten Fußboden gründlich reinigen, wie zuvor beschrieben; einmal oder 2mal Fußboden-PVAc-Latexfarbe (BVLa) satt auftragen; nach restloser Verdunstung des Wassers (nach etwa 8 bis 10 Stunden) einmal Fußboden-Öllackfarbe (BLOK oder BLOL) oder einmal Fußboden-Alkydharzackfarbe (BLA) oder einmal Fußboden-Öllack, farblos (KFOL) streichen
7	Zimmertüren, Treppengeländer, Möbel	a) Ölfarbanstrich b) kombinierter Anstrich mit PVAc-Latexfarbe und Alkydharzfarbe	Flächen sorgfältig säubern; fest haftende glänzende Altanstriche gut anschleifen; einmal oder 2mal Ölvorstreichfarbe (IVOL) und einmal Öllackfarbe (ILOL) auftragen Flächen sorgfältig säubern, wie zuvor beschrieben; einmal oder 2mal PVAc-Latexfarbe satt auftragen; nach restloser Verdunstung des Wassers (nach etwa 8 bis 10 Stunden) einmal Alkydharzackfarbe (ALA) auftragen
8	Rohe Möbel natur lackieren	Alkydharzfarben- anstrich	Die äußerst saubere Fläche mit Halböl grundieren; 2mal Alkydharzack farblos auftragen
9	Rohe Möbel beizen	Wasser- oder Salmiak- beize	Die äußerst saubere Fläche mit nassem Schwamm anfeuchten; hochgequollene Holzfasern nach dem Trocknen abschleifen; Beizlösung — bei stehenden Flächen von unten nach oben — mit weichem Pinsel auftragen und gut verschlichten; danach Oberflächenverbesserung mit farblosem Bohnerwachs oder durch Mattieren (s. Nr. 10)
10	Möbel mattieren	Mattierung oder Schellackierung	Auf saubere naturhelle oder gebeizte Flächen mit weichem Pinsel Mattine dünn auftragen; nach dem Trocknen mit feinstem Sandpapier leicht überschleifen und erneut Mattine auftragen; noch einen Zwischenschliff und abschließenden Mattineauftrag; Fläche in möglichst staubfreiem Raum trocknen lassen
	Innenwände — Putz	a) Kalkfarbanstrich b) Leimfarbanstrich c) PVAc-Latex- farbanstrich d) kombinierter Anstrich (Paneelanstrich) e) Ölfarbanstrich (Paneelanstrich)	wie 1a) 1 oder 2 Anstriche mit geleimter Wandfarbe 2- oder 3mal PVAc-Latexfarbe aufbringen, beim ersten Mal verdünnt 2mal PVA-Latexfarbe, wie zuvor beschrieben, danach einmal Öllackfarbe für innen (ILOL) oder Alkydharzackfarbe (ALA) streichen Neuer Putz darf nach frühestens 4 Wochen einen Ölfarbanstrich erhalten. Zuerst mit Halböl vorbehandeln, alten Ölsockel mit heißem Fit- oder IMI-Wasser gründlich abwaschen und mit klarem Wasser nachwaschen; nach dem Trocknen der Fläche einmal oder 2mal Sockelfarbe für innen (IVO) auftragen
	Heizkörper	Alkydharzfarben- anstrich	Rostschutzgrundierung, 2mal Heizkörper-Vorstreichfarbe, einmal Heizkörper-Lackfarbe auftragen
	Ofenrohre, Ofentüren	Kunstharzfarben- oder Bronzeanstrich	Nach gründlichem Entrosten 2mal Ofenrohrfarbe oder Silikon-Alu-Bronze auftragen
	Rohrleitungen, innen	Öl- oder Alkydharz- farbanstrich	Nach gründlichem Entrosten 2mal Rostschutzfarbe, danach 2mal Öl- oder Alkydharz-Vorstreichfarbe (IVO, AVA) und einmal Öl- bzw. Alkydharzackfarbe (ILO, ALA) auftragen
	Zäune aus Wald- latten	Karbolineum, Xylamon	wie 2a)
	Zäune aus Draht- geflecht oder Profilstahl	Alkydharzfarbanstrich	Nach dem gründlichen Entrosten 2mal Rostschutzfarbe, einmal Alkydharz-Vorstreichfarbe (AVA) und einmal Alkydharz-Lackfarbe (ALA) auftragen



Schlüssel der Typ-Farben (Fertigfarben)

Die Buchstaben bedeuten
an erster Stelle (= Reihe):

R = Rostschutz
A = außen
I = innen
B = Fußboden (der Innenreihe anzugliedern)
Sr = Spirituslack
K = Klarlack
IK = Klarlack für innen
N = Nitrozellulose
Sp = Spachtel
Sf = Schiffsfarbe
Bi = PVAc-Latex-Bindemittel
P = PVAc-Latexfarbe, pastos
U = Universalfarbe

an zweiter Stelle (= Verwendung):

G = Grundierung
V = Vorstreichfarbe
D = Deckfarbe
L = Lackfarbe
F = Fußbodenlack
B = Bootslack
U = Überzugslack
OV = Öl- und Alkydharzfarben-Verdünnung
SrV = Spiritus-Verdünnung
NV = Nitro-Verdünnung

an dritter Stelle (= Zusammensetzung):

O = Öl
OL = Öl mit Harzzusatz
A = Alkydharz
P = Pervinan
K = Kopal
Ko = Kondensationskunstharz
N = Nitrozellulose
C = Cumaronharz
OK = Öl mit Kopalzusatz
NA = Nitro-Alkydharz-Komb.-Vorspritz- oder Lackfarbe

an vierter Stelle:

I = unvergiftet,
III = vergiftet (Boots- und Schiffsfarben)
La = PVAc-Latex

Erklärung der Kurzbezeichnungen für die zur
Selbsthilfe empfohlenen Typfarben:

1	2	3	
R	G	O	Rostschutz-Ölgrundierungen
R	V	A	Rostschutz-Alkydharz-Vorstreichfarben
R	D	A	Rostschutz-Alkydharz-Deckfarben
R	V	O	Rostschutz-Öl-Vorstreichfarben
R	D	O	Rostschutz-Öl-Deckfarben
A	V	O	Öl-Vorstreichfarben für außen
A	L	O	Öl-Lackfarben für außen
A	V	A	Alkydharz-Vorstreichfarben für außen
A	D	La	PVAc-Latexfarben für außen
I	V	O	Öl-Sockelfarben für innen
I	V	OL	Ölack-Vorstreichfarben für innen
I	L	OL	Ölackfarben für innen
B	V	OL	Fußboden-Ölack-Vorstreichfarben
B	L	OK	Fußboden-Ölackfarben mit Kopalzusatz
B	L	OL	Fußboden-Ölackfarben mit Harzzusatz
B	L	A	Fußboden-Alkydharz-Lackfarben
B	V	La	Fußboden-PVAc-Latex-Vorstreichfarben
—	OV	—	Öl- und Alkydharzfarben-Verdünnung
—	SrV	—	Spirituss-Verdünnung
—	NV	—	Nitro-Verdünnung
K	U	OL	Ölüberzugslack farblos für außen
K	U	A	Alkydharz-Überzugslack farblos für außen
IK	U	OL	Ölüberzugslack farblos für innen
K	F	OL	Fußboden-Ölack farblos
K	B	A	Bootslack farblos
Sr	—	K	Spirituslack (Kopal)
Sr	—	Ko	Spirituslackfarben (Novolacke)
Sr	—	NKo	Spirituslackfarben, ölfest
N	—	N	Nitrolackfarben
Bi	—	La	PVAc-Latex-Bindemittel, farblos
P	—	La	PVAc-Latexfarbe, pastos
U	—	La	Universal-PVAc-Latexfarbe

Das Aufbewahren der Farbmaterialien und Bindemittel

Ein Maler braucht viele verschiedene Gläser, Eimer, Büchsen und Fässer, deshalb sollten wir jedes Gefäß, das nicht vom Altwarenhändler angenommen wird, zum Aufbewahren und Anrühren unserer Farben aufheben.

Jede Farbe wird peinlich getrennt aufbewahrt nach ihrem Ton, ihrem Binde- und Lösungsmittel, ihren Zusatzstoffen. Müssen wir aber Farbenreste gleicher Art zusammengießen, so geschieht das unter gründlichem Aufrühren des aus Pigmenten und Füllstoffen bestehenden Grundes; andernfalls verliert die Farbe an Deckkraft. Sicherheit vor Verwechslungen bieten dabei die *standardisierten Bezeichnungen* auf den Konfektionsemballagen, die von der VVB Lacke und Farben nach einem logisch aufgebauten Schlüssel gekennzeichnet sind (Seite 116).

Nach unseren Gesetzen ist es verboten, in Gefäßen und Flaschen, die normalerweise Nahrungs- und Genußmittel enthalten, gesundheitsschädliche Stoffe und Flüssigkeiten aufzubewahren. Das betrifft besonders Brause-, Bier-, Wein-, Milchflaschen, aber auch standardisierte Konservengläser und -flaschen!

Trockenfarben verändern sich in feuchten Kellerräumen schnell. Dort dürfen sie also nicht aufbewahrt werden. Als Behälter kommen Gläser, emaillierte Eimer, Holzkübel und Holzkästen in Frage. Bei Kalk und Wasserglas ist zu beachten, daß eine Berührung mit Metallen den Rohstoff zersetzt, ganz besonders in feuchter Luft. Außerdem greifen beide Alkalien emaillierte oder gläserne Behälter durch Ätzen (Blindwerden) an, sie können aber darin gelagert werden.

Lösungsmittel sind meist hochexplosiv und häufig gesundheitsschädlich. Auch die öligen Bindemittel und Lackgrundstoffe brennen leicht. Deshalb ist der Gebrauch von offenen Flammen oder glut- und funkenzeugenden Gegenständen in Lackerräumen untersagt. Für Farbenmagazine gilt natürlich das gleiche!

Das Reinigen der Gefäße und Pinsel

Leim- und Kalkfarbenreste sind leicht mit einem harten Wasserstrahl zu beseitigen,

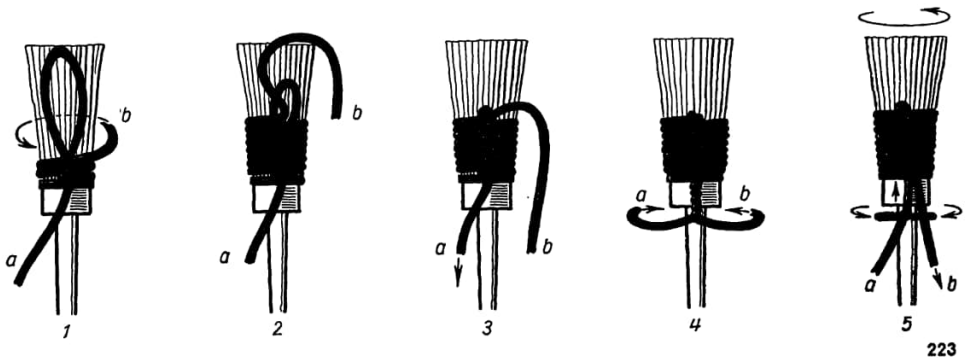
das weiß jeder. Pinsel, mit denen PVAc-Farben gestrichen wurden, müssen sofort nach Abschluß der Arbeit ausgewaschen werden, da sie sonst verkrusten und unbrauchbar werden. Bei Öl- und Lackfarben können die Pinsel vorübergehend unter Wasser aufbewahrt werden. Gesäubert werden sie in Verdünnungsmitteln (Terpentin, -ersatz, Testbenzin). Alle Nitrolackgeräte sind auch in erhärtetem Zustand mit der entsprechenden Verdünnung wieder zu erweichen und werden am besten darin aufbewahrt (niemals unter Wasser!)

Die Werkzeuge und Hilfsmittel des Malers

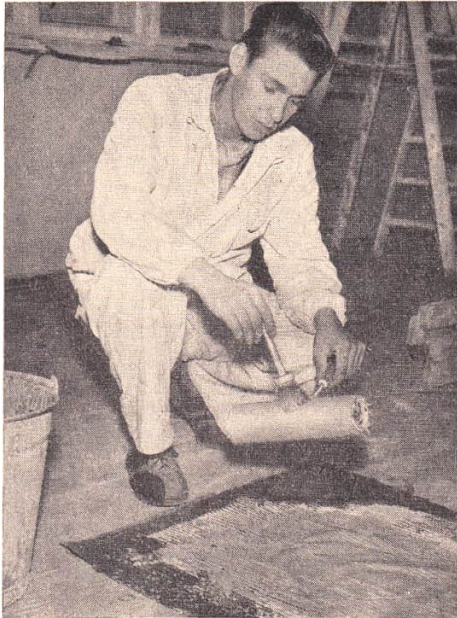
Man sagt, daß zu einem Malereibetrieb nur dreierlei gehört: die Leiter, der Eimer und der Pinsel. Damit sei bewiesen, mit wie wenigen Werkzeugen und Hilfsmitteln auch wir auskommen können beim Verschönern unserer Häuser und Wohnungen und zu deren Werterhaltung. Feststeht aber auch, daß die Behältnisse und besonders die Borstenwerkzeuge einem starken Verschleiß ausgesetzt sind. Pinsel, täglich benutzt, halten länger als solche, die sich der Laie für irgendwelche Anstrichzwecke einmal angeschafft und nach Gebrauch vergessen hat. Die Ausleihe der Werkzeuge, hier also der Pinsel und Streichbürsten, von unserem Reparaturstützpunkt oder von der Selbstreparaturwerkstatt ist also volkswirtschaftlich dringend zu befürworten. Pinsel sind nicht billig. Das hat seine Ursache darin, daß Borsten und Haare importiert werden müssen. Folglich hat die Ausleihe auch für den einzelnen einen großen Vorteil. Pinsel und Bürsten sind außerdem Werkzeuge, die unsachgemäßen Gebrauch nicht so übelnehmen wie beispielsweise Hobel oder Glasschneider. Auch das spricht für den Verleih.

Nun gibt es eine Vielzahl Pinselformen für alle möglichen Spezialzwecke, die hier nicht in Betracht kommen. Für Kalk- und Leimfarbenwandanstriche, zum Wändeabwaschen, Makulieren und Vorleimen bewährt sich immer noch am besten die *Streichbürste*. Ihre Qualität, die Haltbarkeit der Borsten also, ist recht unterschiedlich und drückt sich im Preis aus. Die Borstenbündel sind mit Pech, vulkanisiertem Gummi oder neuerdings Kunstharz in Bohrungen auf dem Bürstenboden befestigt. Von der Zuverlässigkeit dieser Ver-

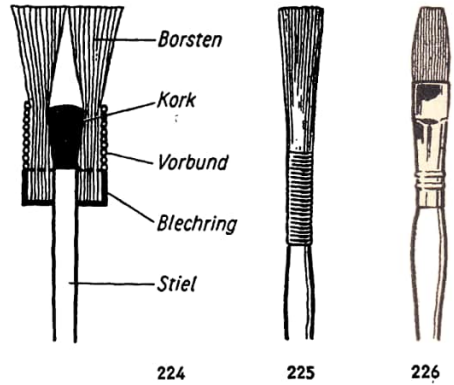




223



227



224

225

226

Bild 223. Das richtige Vorbinden eines Ringpinsels

(1) bis (5) Binden und Verknoten des Vorbundes.

a) und b) orientiert über die Stellung der Schnurenden in den einzelnen Phasen

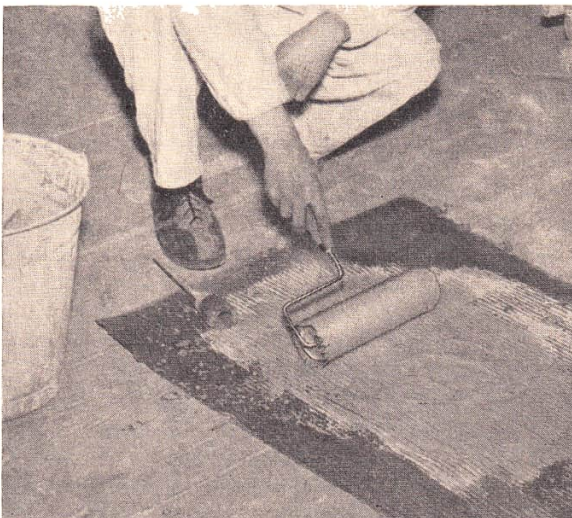
Bild 224. Schnitt durch einen Ringpinsel

Bild 225. Abgebundener Strichzieher (für Leimfarbe)

Bild 226. Strichzieher in Blechzwinge (für Öl- und Lackfarbe)

Bild 227. Einstreichen des Streichrollers zum Schablonieren

Bild 228. Verteilen der Leimfarbe durch Ausrollen auf einer Wellpappenunterlage



bindung hängt die Lebensdauer der Streichbürste ab.

Vor dem Gebrauch legt man die Bürste samt Stiel einige Stunden in Wasser, damit die Holzteile quellen. Außer den rechteckigen Streichbürsten gibt es runde Ausführungen, die man für unzugängliche Stellen nicht entbehren kann. Die Streichbürsten sind die einzigen „Pinsel“, die bündelweise in Holz gefaßt sind. Sie werden nach Nummern, von 1 aufsteigend, in mehreren Größen gehandelt.

Alle anderen Pinsel bestehen nur aus einem Borsten- oder Haarbündel. Am bekanntesten ist der Ringpinsel mit einem Schnurvorbund, mit dem der Laie meist nichts anfangen weiß; denn er kommt nicht in die Verlegenheit, den Vorbund aufzuknüpfen, um die abgenutzten Borsten zu verlängern (Bild 223). Gefaßt ist der Ringpinsel in einen Blechring, wobei der konische Stiel samt einem konischen Kork für das Anpressen der Borsten sorgen muß (Bild 224). Vorheriges Quellenlassen in Wasser verändert auch hier das lästige Haaren. Andere, gebrauchte Ringpinsel fallen bei zu großer Trockenheit sogar auseinander. Auch Ringpinsel werden nach Größennummern sortiert angeboten.

Aus Strichzieher gibt es abgebundene Typen (Bild 225) und solche in Blechzwingen (Bild 226). Die letzten sind für Öl- und Lackfarben gebräuchlich. Man unterscheidet die Strichzieher nach der Länge und Form des Borsten- oder Haarbündels.

Flächenstreicher werden zum Vertreiben von wäßrigen Lasuren und Holzbeizen verwendet. Ähnlich in der Form, aber weicher als die Haaren sind die Lackierpinsel, mit denen die flüchtigen Nitrolacke, speziell die vom Tischler gebrauchten Mattinen, besonders gut aufgetragen werden können.

Pinsel mit lackierten Stielen kauft man nicht, da sich dieser Anstrich in den zu verarbeitenden Lacken oder Farben lösen kann, wodurch Fehlleistungen verursacht werden.

Für unsere Aufgaben wird noch eine Gattung der sogenannten Heizkörperpinsel benötigt, mit denen auch andere schlecht erreichbare Stellen zugänglich werden. Es gibt gerade und abgewinkelte Pinsel in Blechfassungen unterschiedlicher Breite.

In den letzten Jahren hat sich der Streicher als ein sehr praktisches Werkzeug durchgesetzt. Dazu gehört stets ein Absiebsieb. Mit diesen kann man schnell

große Flächen einstreichen, z. B. die heute vielfach bevorzugten farbigen Wände und Decken. Besonders gut lassen sich mit ihm auch solche Farben auftragen, die bei der Bürsten- und Pinseltechnik nur streifig oder wolkig aufrocknen würden. Man darf das „Dederonfell“ allerdings nicht heiß auswaschen, weil es sonst an Elastizität verliert. Es ist günstig, wenn für die extremsten Farben je ein spezieller Roller verfügbar ist, denn dann läßt sich das intensive Reinigen vermeiden.

Besonders gut lassen sich mit dem Dederonroller Schablonenarbeiten ausführen. Dazu wird die Rolle nicht getaucht und über dem Sieb abgestrichen, sondern mit dem Pinsel benetzt und dann die Walze auf einer Wellpappenunterlage abgerollt (Bilder 227 und 228). Näheres ab Seite 149.

Mit dem Streichroller kann man nicht nur Leimfarben auftragen, sondern sehr vorteilhaft auch die Emulsionsbinder. Bei Öl- und Lackfarben ist er allerdings nur sehr bedingt anwendbar. Manche Roller haben eine Blechzwinge, in die ein Besenstiel eingesetzt wird, so daß sich damit Deckenanstriche ohne Leiter ausführen lassen.

Die Farbspritzpistole ist ein ausgezeichnete Helfer beim Schaffen glattester Oberflächen, also beim Lackieren. Besonders bewährt hat sie sich bei schnelltrocknenden Lacken (Nitro), weil hierbei die Verschmutzung während des Trockenprozesses sehr gering bleibt. Nicht geeignet ist die Pistole dagegen bei allen grobpigmentierten Anstrichstoffen (Leimfarben), bei PVAc-Latex, wie überhaupt bei allen wäßrigen Anstrichstoffen wegen der Korrosion der Metallteile.

Für die Selbsthilfe ist die elektrische Spritzpistole System Franke (Bild 230) am besten geeignet, da sie ohne Kompressor auskommt. Sie wird am Wechselstromnetz 220 Volt betrieben und arbeitet nach dem Prinzip einer Zerstäuberpumpe.

Mit der Franke-Pistole können alle Flüssigkeiten mit einer Viskosität (Fließfähigkeit) von 15 bis 25 DIN Sek. gespritzt werden. Das entspricht etwa Firnis oder Mineralöl (Motorenöl). Alle zu verspritzenden Anstrichstoffe sind deshalb vorher mit dem entsprechenden Verdünnungsmittel auf diese Viskosität einzustellen oder im heißen Wasserbad fließfähiger zu machen. Die letztgenannte Methode fördert übrigens den Trockenprozeß.



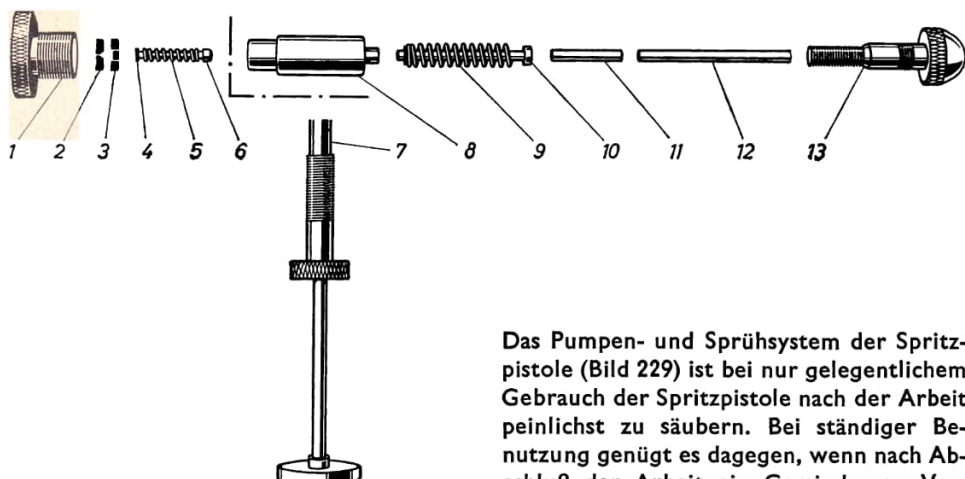
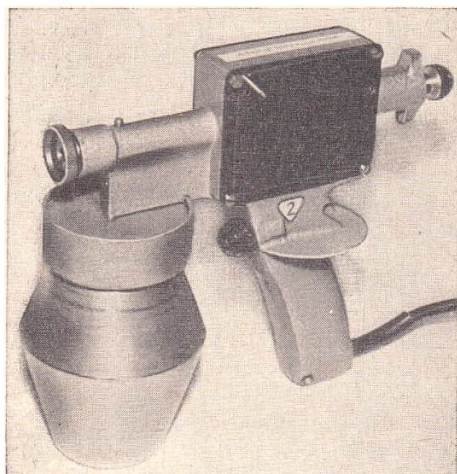


Bild 229. Aufbau bzw. Montageschema der „Franke“-Spritzpistole

(1) Düsenkappe (2) Düsenscheibe (3) Verteilerscheibe (4) Ventilteller (5) Ventillfeder (6) Ventilkegel (7) Ansaugrohr (8) Pumpenkörper (9) Rückholfeder (10) Pumpenkolben (11) Zwischenstößel (12) Stößel (13) Regulierknopf

Bild 230. Elektrische Farbspritzpistole — System „Franke“



Das Pumpen- und Sprühsystem der Spritzpistole (Bild 229) ist bei nur gelegentlichem Gebrauch der Spritzpistole nach der Arbeit peinlichst zu säubern. Bei ständiger Benutzung genügt es dagegen, wenn nach Abschluß der Arbeit ein Gemisch von Verdünnungsmittel und Mineralöl in den Farbbecher gefüllt und in das Pumpensystem gesaugt wird, bis es an der Düse versprüht. Vor der nächsten Benutzung muß diese Schutzflüssigkeit bis zum Erscheinen der Farbe im Sprühkegel ausgetrieben werden.

Die hintere Hälfte der Pistole braucht zum Reinigen nicht geöffnet zu werden. Nur die Regelschraube darf man zum Einrichten des günstigsten Spritzvolumens verstellen.

Gespritzt wird schräg von oben in etwa 0,5 m Abstand vom sorgfältig vorbereiteten Anstrichgrund. Die Pistole wird dabei in kleinen Spiralen zeilenweise fortbewegt, ein Vorgang, der geübt sein will. Die zu lackierenden Flächen sollen möglichst waagrecht liegen. Mehrmaliges Spritzen bei entsprechenden Trockenzeiten ist erforderlich. Je dünner der jeweilige Auftrag ist, desto besser wird der Glanz der Lackfläche. Selbstverständlich eignet sich die Pistole auch zum sparsamen Vorölen von Anstrichflächen und ähnlichen Arbeiten.

Fertigfarben

Zu Tafel 1:

9001 Weiß	9005 Schwarz
9050 Elfenbein hell	3000 Rot
9003 Zitronengelb	3902 Rot
1001 Creme hell	3011 Rot
327 Silbergrau	8012 Rotbraun
7001 Hellgrau	2900 Orange
7011 Maschinengrau	1904 Gelb
7012 Blaugrau	8001 Eisenoxidgelb
7023 Grau	330 Lindgrün
7031 Grau	6900 Vistagrün
	6010 Grün hell

6003 Olivgrün

6005 Grün dunkel

6007 Schwarzgrün

360 Blau hell

5009 Blau

5903 Blau dunkel

380 Rotbraun

380 Rotbraun

(Fußboden)

8006 Hellbraun

(Fußboden)

7023 Grau

(Fußboden)

Abtönpasten

Zu Tafel 1:

Chromgelb hell

Oxidgelb hell

Oxidgelb dunkel

Permanentrot dunkel

Englischrot

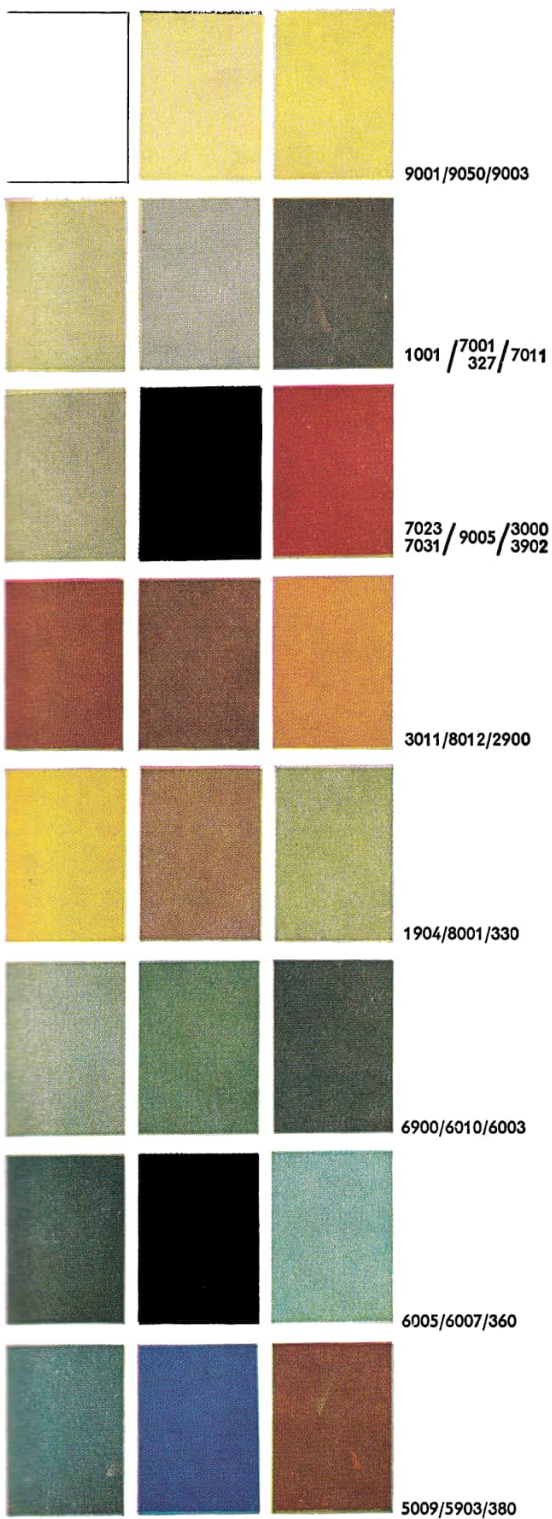
Ultramarin

Milorißblau

Zinkgrün hell

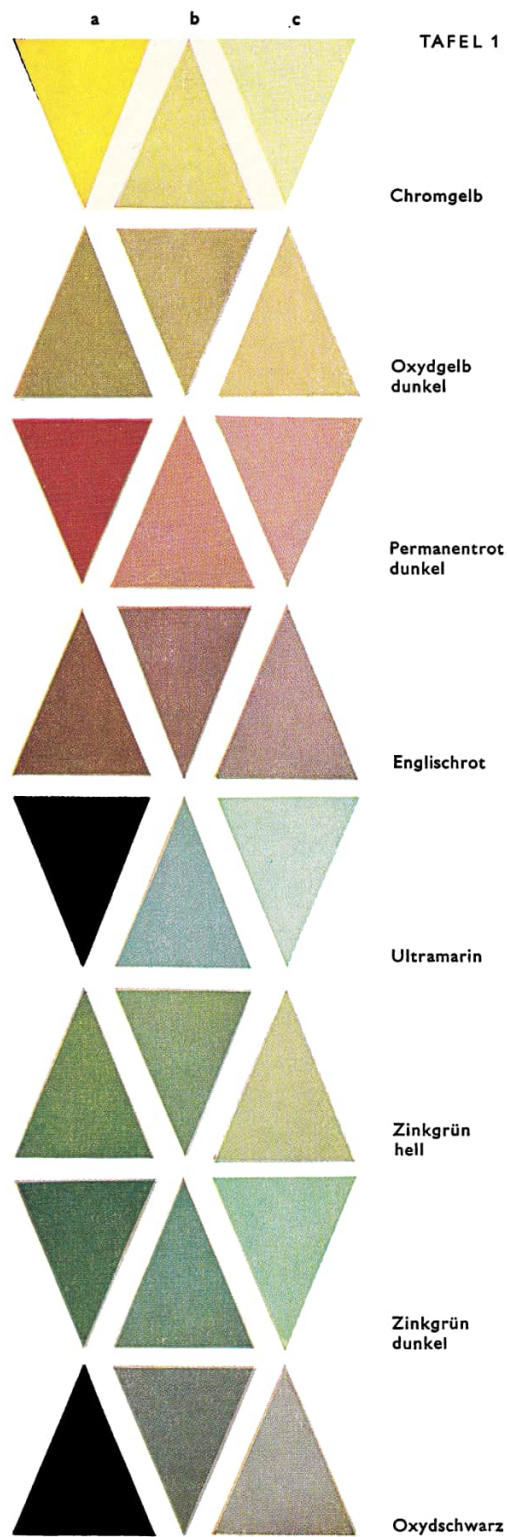
Zinkgrün dunkel

Oxidschwarz

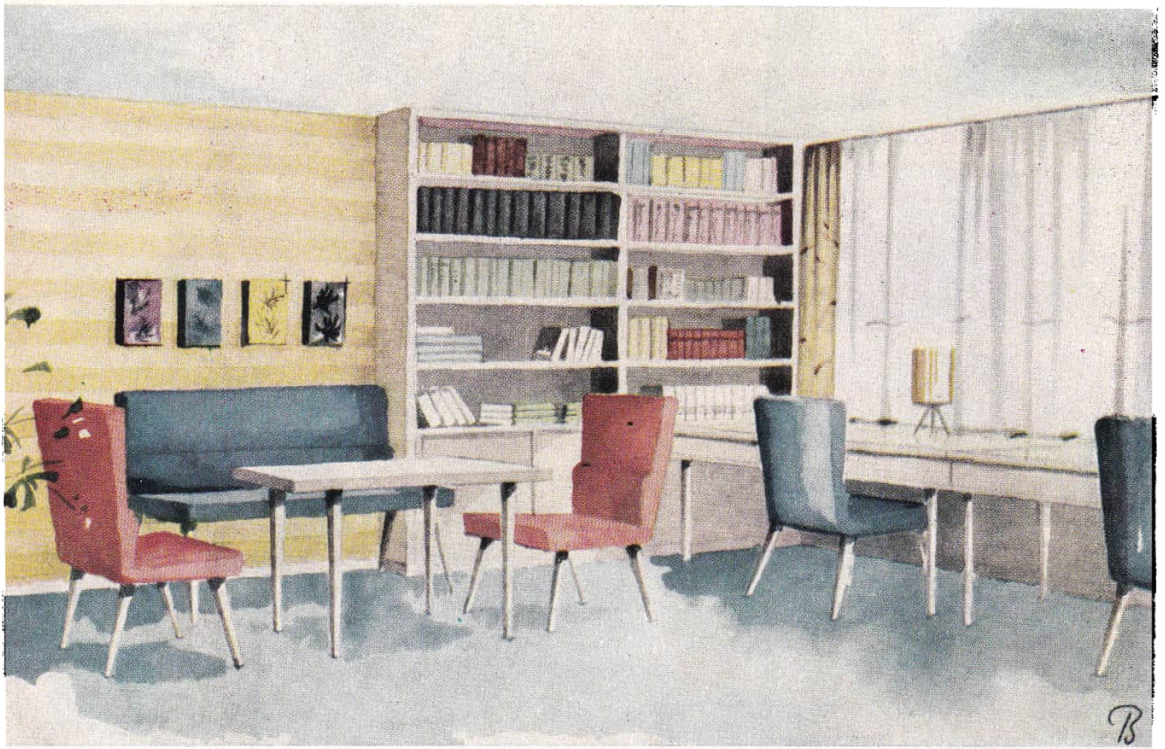


Auszug aus der Typfarbenkarte der streichfertigen Öl- und Lackfarben.

Die wiedergegebenen Farben weichen von den Originalaufstrichen — drucktechnisch bedingt — etwas ab



Abtönpasten „Nerchau“ (a) mit den Aufhellungstönen (b und c).

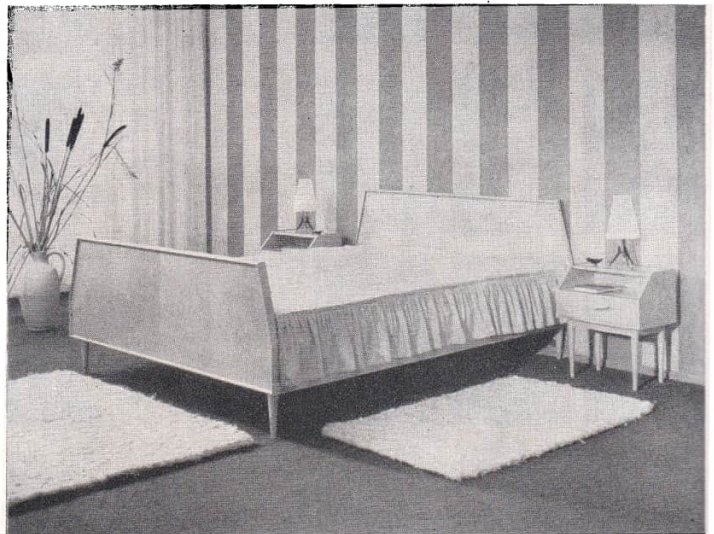


I

II

I: Horizontales Strecken
einer Wand durch breite
Querstreifen

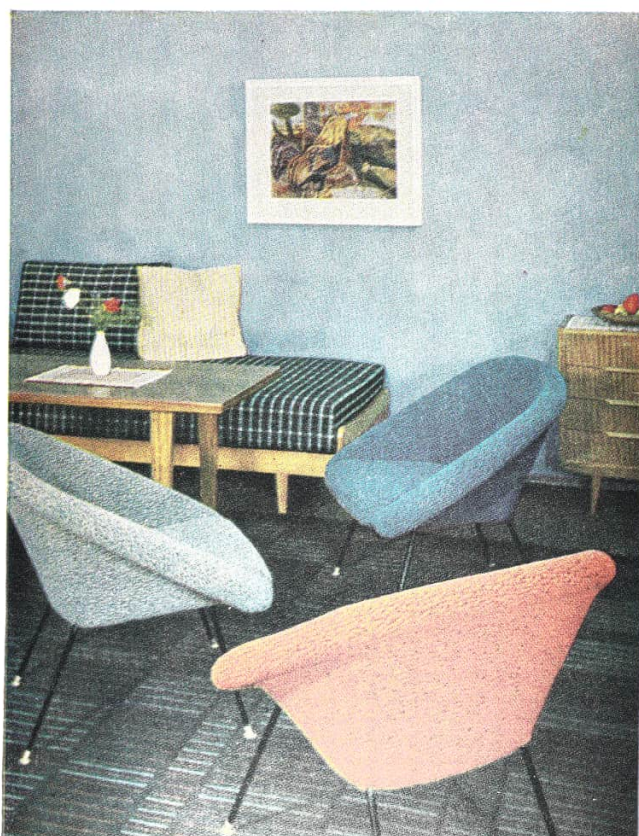
II: Vertikale Wandteilung
durch breite Streifen ver-
breitert die Wand. Die
Wand erscheint trotz ge-
genteiliger Erfahrungen
nicht höher. Das wird
nur durch schmale Strei-
fen erreicht.





III

IV



1. horizontal- und Vertikal-
linien kombiniert

2. Übertriebenes Anwenden
von Farben ergibt eine
lebendige Raumatmosphäre



V: Dunkle Töne wirken schwer und ernst





7: Helle, freundliche Farben wirken einladend und leicht





VII



VIII

VII: Die Effektwand ist der Blickpunkt des Raumes

VIII: Farbige Sitzgruppe vor neutraler Wand

IX: Die drei Grundfarben in neutraler Umgebung lenken den Blick auf sich

X: Harmonische Wirkung durchweg gebrochener Farben



IX



X



XI: Kinderzimmer sollen farbenfroh wie dieses, aber nicht kunterbunt sein

Achtung! Flüssigkeiten mit niedrigem Flammpunkt (Nitro) und Fertigfarben mit brennbaren Lösungsmitteln dürfen nicht in geschlossenen Räumen gespritzt werden! Rauchen und offenes Feuer ist bei solchen Spritzarbeiten untersagt!

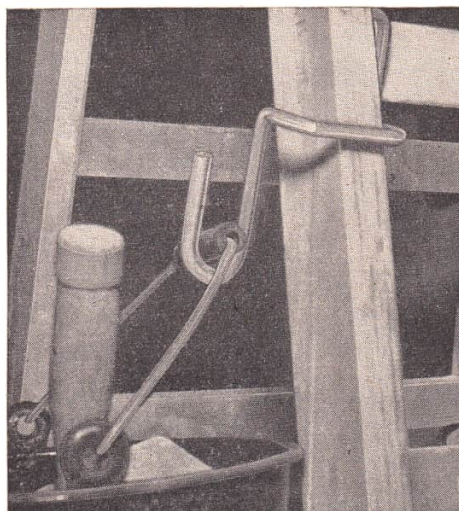
Zu den Werkzeugen des Malers zählen auch solche, die zum Entfernen alter Anstriche dienen: der *Rosthammer* (jeder mittelschwere Hammer verwendbar), der *Dreieckschaber*, die *Drahtbürste* und die *Lötlampe*. Ein vielseitiges Instrument, das es in etlichen Formen und Ausführungen gibt, ist der *Malerspachtel*. Gute Spachtelklingen sind nach der Arbeitskante zu in der Dicke konisch geschliffen und federn gut. Der Spachtel dient zum Anreiben von Farben, zum Kneten von Kitt- und Spachtelmasse, zum Ansetzen von Gips und schließlich zum Verspachteln aller möglichen Risse und Löcher. Es schadet ihm aber, wenn man versucht, damit Farbbüchsendeckel zu heben oder Fugen und Risse auszukratzen!

Zum Anmachen von Gips empfiehlt sich ein *Gipsbecher* aus Gummi oder ein halbiertes alter Ball.

Wenn man einige verstellbare *Rüstböcke* und die dazugehörigen Bretter besorgen kann, erleichtert man sich die Anstricharbeit. Normalerweise genügt jedoch eine *Sprossenleiter* von 1,8 bis 2 m Höhe. Sogenannte Haushaltleitern mit eingelassenen Stufen sind wegen der Gefahr des Ausrutschens auf den leimglitschigen Standflächen nicht zu empfehlen.

Der Maler braucht ferner noch das *Senklot* und die *Schlagschnur* (siehe Bilder 259 bis 261) sowie zum Tapezieren eine lange *Papierschere* oder ein feststehendes *Tapetenmesser* und ein *2-m-Lineal* aus Stahl. Dazu gehören zwei Tapezierböcke samt Tafel, wie sie für die Werkstatteinrichtung empfohlen wurden. Das Tapezieren wird ab Seite 137 gesondert behandelt.

Eimer für Leimfarben brauchen nicht neu zu sein. Jede saubere Blechbüchse hebe man auf, um daraus die Öl- und Lackfarben bei der Arbeit zu entnehmen. Aufbewahrt werden diese Farben natürlich in luftdicht verschließbaren Gefäßen. Auch PVAc-Latexfarben und manche Sorten Emulsionspinderfarben bewahrt man in Glas- oder Tongefäßen auf.

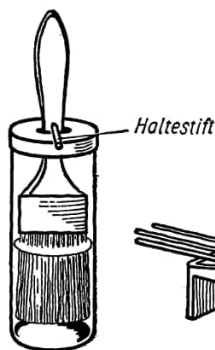


231



232

233



234



Bild 231. Der Leiterhaken

Bild 232. Farbbüchse zum Strichziehen umgebunden

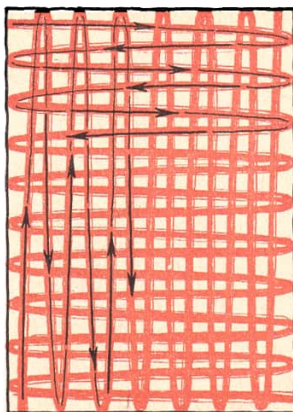
Bild 233. Aufbewahrungsglas für Lackierpinsel

Bild 234. Aufbewahrungskasten für Strichzieher

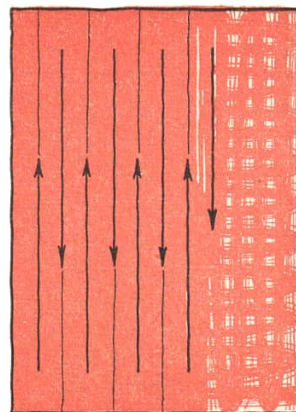




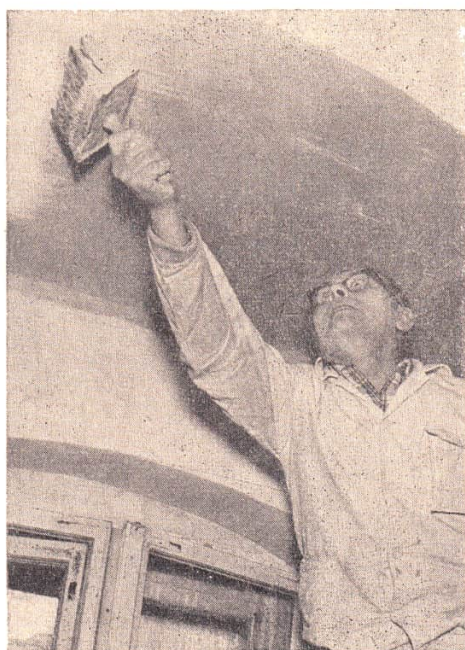
1



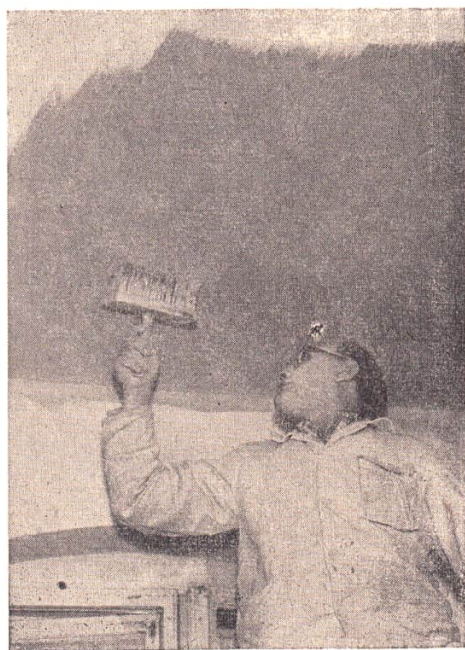
2



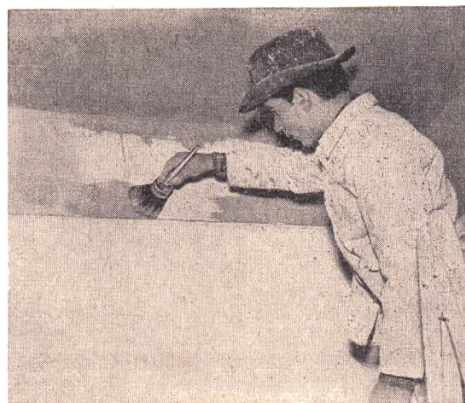
3
235



236



237



238

Bild 235. Farbauftragsmethode bei Öl-, Öllack- und Binderfarben

- (1) Farbe verteilen
- (2) mehrmals kreuzweise verschlichten
- (3) Strich neben Strich gleichmäßig in einer Richtung vertreiben

Bild 236. Falsches Vertreiben des Deckenanstrichs

Bild 237. Richtig vertriebener Deckenanstrich in Richtung des Lichteinfalls

Bild 238. Beschneiden von Kanten (freihändiges Ziehen eines Flächenabschlusses)

Um die Büchsen und Eimer bei der Arbeit nicht in den Händen halten zu müssen, haben Fachleute die aus den Bildern 231 und 232 ersichtlichen kleinen Hilfsmittel geschaffen. Werterhaltend sind auch Gläser oder Büchsen, in deren Lösungsmittel- oder Wasserfüllung die gebrauchten Ölfarben- und Lackpinsel aufbewahrt werden. Ihre Borsten sollen frei in der Flüssigkeit hängen (Bild 233). Dünne, lange Pinsel bewahrt man liegend in abgechrägten Blechschachteln auf, die ebenfalls Wasser oder ein Lösungsmittel enthalten (Bild 234). Pinsel, mit denen Leim, Leimfarben oder Kalkfarbe verarbeitet wurden, wäscht man mit Wasser aus und läßt sie trocknen. Nitropinsel dürfen nicht bis zum nächsten Gebrauch im Wasser stehen, da sie sonst „krisselig“ werden. Darunter versteht man eine Hautbildung des Lackes durch das Wasser, die zwischen den Borsten kaum wieder beseitigt werden kann. Auch die Mattenpinsel gehören aus diesem Grunde nicht in das Wasser, sondern in ein Nitro-Lösungsmittel.

Wichtig ist bei den Malerarbeiten auch der Arbeitsanzug: ein alter Hut oder der berühmte Zeitungspapierhelm für den Kopf, ein möglichst langer Kittel oder eine Öltischschürze zum Schutz des Körpers, und für die Füße ein paar alte Schuhe, die eine harte Sohle haben und in denen man sicher gehen und auf die Leiter steigen kann.

Hinweise für den Unfallschutz

Vor jeder Wandbehandlung, bei der Wasser verwendet wird, müssen unbedingt die Sicherungen des elektrischen Stromnetzes herausgedreht werden. Hinter Steckdosen und Schalter laufendes Wasser leitet den Strom, wodurch die ganze feuchte Wand unter Spannung gesetzt wird!

Alle nichtwäßrigen Bindemittel sind brennend, alle nichtwäßrigen Lösungsmittel so- wie feuer- und explosionsgefährlich. Außerdem sind einige giftig! Manche Lösungsmittel greifen die Haut an und verursachen Ausschläge (Terpentinkrätze).

Bleweiß und andere Bleiverbindungen, z. B. Mennige, wirken stark toxisch, wenn sie ständig oder in stärkerer Konzentration in sich aufnimmt. Deshalb Vorsicht beim Atmen und besonders beim Essen!

Auf verschütteten Farben kann man ausweichen und von unsicheren, provisorischen

Gerüsten aus Stühlen und Hockern abstürzen. Gefährlich ist auch das Streichen der Fensterrahmen von außen im höheren Stockwerk. In solchen Fällen sollte man sich anseilen!

Merken wir uns:

Nicht rauchen in Räumen, in denen feuergefährliche Farben und Lösungsmittel aufbewahrt und verarbeitet werden!

Stets standsichere Gerüste mit sicheren Auflagen bauen!

Nichts mit ungewaschenen Händen zu sich nehmen!

Farbenpfützen dürfen nicht geduldet werden!

Sorge dafür, daß dich und andere kein elektrischer Schlag treffen kann!

Bei allen Arbeitsplätzen oberhalb des sicheren Fußbodens: eine Hand für die Arbeit — eine Hand für deine Sicherheit!



Die Anstrichtechnik

Beim Auftragen von Farben mit dem Pinsel erleichtern einige Kniffe die Arbeit und verkürzen die Arbeitszeit beträchtlich.

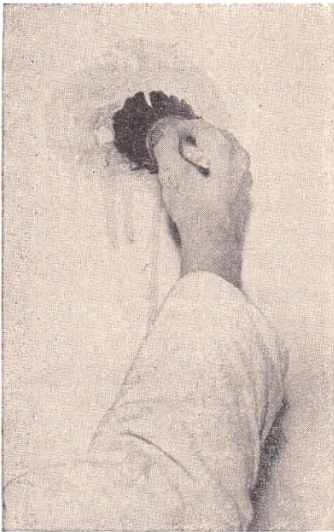
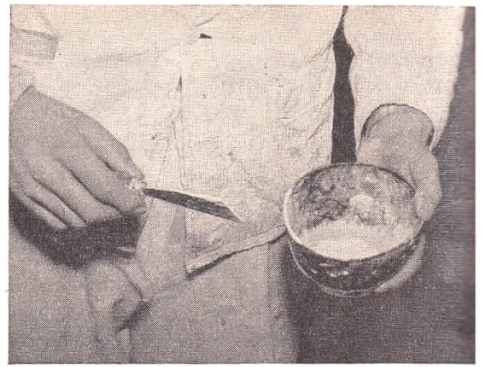
Zunächst ist die Auswahl der Pinsel (oder der Bürsten) wichtig, besonders hinsichtlich ihrer Größe, die aufsteigend numeriert ist. Manche Sorten werden in zwanzig und mehr Größen hergestellt, bei anderen gibt es nur wenige Abstufungen. Stets ist 0 (oder 1) das kleinste Fabrikat.

Erklärlicherweise werden für große Flächen vorteilhaft große Pinsel verwendet; zum Streichen von Fenstern, Gittern, Zäunen und ähnlichem Sprossenwerk wählt man solche Pinselquerschnitte, mit denen es sich gut „in einem Zug“ arbeiten läßt.

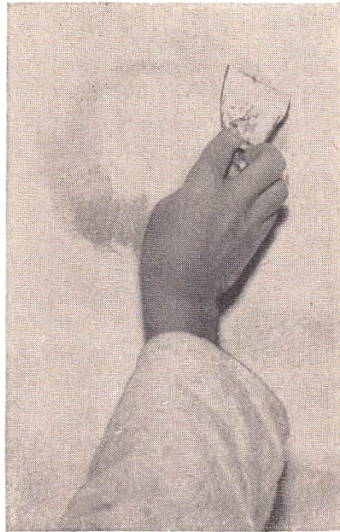
Technisch gesehen, geht der Farbauftrag so vor sich (das gilt für alle Untergründe und Bindemittel): Möglichst auf waagerechten Flächen streichen (Türen, Fensterläden usw. aushängen, damit die Farbe nicht ablaufen kann). Den Pinsel nicht zu satt nehmen. Der Pinsel wird durch mehrmaliges vorsichtiges Eintauchen mit Farbe benetzt, und zwar so, daß die Farbe nicht nur außen haftet, sondern im Haarbündel. Er darf nicht tropfen, stets streicht man das überflüssige Anstrichmittel ab. Dann verteilt man mit groben Zickzack- oder



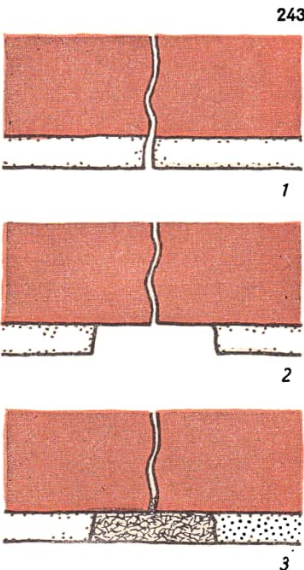
239



241



242



243

Bild 239. Gips in Wasser schütten, nicht umgekehrt!

Bild 240. Gips nicht umrühren, sondern das Wasser durchziehen lassen!

Bild 241. Loch anfeuchten zum Gipsen

Bild 242. Gipsmörtel mit Spachtel auftragen und Fläche nach Anziehen des Gipses mit feuchtem Pinsel egalieren

Bild 243. Vergipsen eines hartnäckigen Risses

- (1) Riß durch Mauerwerk und Putz
- (2) Putz beiderseits entfernen und Wand anfeuchten
- (3) Gipsmörtel (Gipspulver mit Sand vermischt) mit Fasern (Hanf, Flachs, Kokos) oder Haaren untermischen und auftragen

Schlangenlinien das Farbgut auf eine Fläche, für die etwa der Pinselinhalt ausreicht, und vertreibt die Farbe in systematisch nebeneinanderliegenden Strichen einmal längs (bei Holz wegen der Maserung wichtig!) und darauf im rechten Winkel quer (Kreuzlage). Man nennt das „verschlichten“ (Bild 235). Dadurch wird die Farbe gut in den Untergrund hineingearbeitet und verbindet sich mit ihm in seinen Poren. Je intensiver man diesen Vorgang ausführt, desto besser ist die Haltbarkeit des Anstrichs. Zum Abschluß einer jeden Anstrichschicht, also auch beim Grundieren und Vorstreichen, wird Strich neben Strich in Richtung der Holzmaserung des Untergrundes glattgestrichen. Bei anderen Untergründen richtet man sich nach dem Lichteinfall und vertreibt die Farbe zum Schluß in dessen Richtung. Bei senkrechten Flächen (Wänden) führt der entsprechende letzte Arbeitsgang von oben nach unten, andernfalls gibt es „Girlanden“.

Ganz ähnlich verfährt man mit den wasser- gelösten Farben und Emulsionen. Auch PVAc-Latex kann man mit der Bürste auftragen, wie dies bei Leim- und Kalkfarben üblich ist. Die Bürste, auch Malerquast genannt, wird allerdings anders gehandhabt als der Pinsel. Den mit Farbe gesättigten, nicht tropfenden Quast führt man mit leicht schlagenden Hin- und Herbewegungen. Geschickte, erfahrene Maler beherrschen die Streichbürste so sicher, daß kaum der Fußboden benetzt wird. Das Verschlichten der Farbe geht wie beschrieben vor sich, doch ist es bei Leim- und Kalkfarben besonders wichtig, die Richtung des letzten Arbeitsganges zu beachten, weil sonst unerwünschte Schatteneffekte durch die oftmals leicht striegig auf trocknende Farbe entstehen. Vor allem ist das bei weißen Zimmerdecken wichtig (Bilder 236 und 237). Der Farbabschluß wird nach Bild 238 vorgenommen. Der Gebrauch des Streichrollers dagegen ist gänzlich anders geartet. Das gleichmäßige Benetzen des Rollenfalls erreicht man durch wiederholtes Abrollen auf dem Drahtsieb. Ungenügendes Einarbeiten der Farbe in den Untergrund rächt sich hier besonders, so daß sich das Anwenden dieses Werkzeugs besonders bei satten Leimfarbenanstrichen an großen Wänden empfiehlt. Zu beachten ist, daß man beim Rollenauftrag etwas weniger Farbe braucht als beim Pinsel- oder Bürstenauftrag.

Nitrolacke, auch Mattinen, müssen so verarbeitet werden, daß jeder Pinselstrich deckt. Wiederholtes Überstreichen löst die sofort antrocknende Schicht und verdirbt die Fläche. Also systematisch und sicher Strich neben Strich setzen und dabei Blasenbildung vermeiden. Nitrolackpinsel dürfen nie mit Wasser in Berührung kommen.

Das Vorbereiten der Untergründe

In den meisten Fällen haben wir es mit Untergründen auf Wänden, Möbeln, Türen, Fenstern usw. zu tun, die bereits irgendwie oberflächenbehandelt wurden und mit der Zeit schäbig oder schadhafte geworden sind. Zu diesen Schäden gehören Nagel- und Hakenlöcher in Wänden, Risse im Putz und im Holz, Spuren vom Abkratzen der Farbe mit dem Spachtel oder Dreikant- schaber, Rostflecke und durchgesottene Gummikabel, Ausblühungen im Putz, Wasserflecke und Nikotinversottungen an Zimmerdecken, Fugen in Dielenfußböden usw. Um diese Fehler zu beheben, bedient man sich des Gipses, der Spachtel- und Kittmassen, spezieller Isoliersalze und anderer Mittel.

Dazu einige Hinweise:

Gips unterscheidet sich als Pulver von der Schlammkreide durch eine gewisse Körnigkeit. Kreide fühlt sich weicher, fettiger an. Daß Gipspulver im Vergleich zur Kreide weißer erscheint, darf uns nicht verwirren; es hat üble Folgen, wenn man statt Schlammkreide Gips als Leimfarbenpigment verwendet! Deshalb beides säuberlich getrennt aufbewahren! Gips ist hygroskopisch, also trocken lagern!

Chemisch ist Gips ein wasserhaltiges Kalziumsulfat und entsteht durch Erhitzen von Leichtspat, wobei etwa 75% des Kristallwassers abgespalten werden. Völlig kristallwasserfreier Gips ist „tot“, d. h., er bindet mit Wasserzusatz nicht mehr ab. Das bedeutet, daß ein sogenannter Schnellbinder, den wir ja meistens verwenden, noch einen relativ hohen Gehalt an Kristallwasser haben muß. Man bezeichnet diese Sorte auch als Stuckgips.

Durch den Zusatz von Wasser wird das Gipspulver zu Gipsbrei, der Kristallwasser- gehalt ergänzt sich, während der Brei die ursprüngliche Gesteins Härte des Leichtspats annimmt. Der Vorgang ist also bedingt vergleichbar mit dem Kreislauf beim Kalk.



Beim Ansetzen des Gipsbreies ist wichtig zu wissen: Das Gipspulver stets in das Wasser schütten, nicht umgekehrt (Bilder 239 und 240)! Den Brei wenig oder besser gar nicht umrühren, denn man kann den Gips totühren, seine Bindekraft also sehr beeinträchtigen. Wir beginnen, wenn der Gipsbrei spachtelfähig ist. Je dünnflüssiger der Ansatz ist, desto sauberer trocknet der Gips auf. Bei senkrechten Wänden, von denen der dünnflüssige Gips ablaufen würde, läßt man den Brei im Gummibecker etwas anziehen, bis er eine kittähnliche Konsistenz erreicht hat. Danach muß man aber den Gips flink verarbeiten. Dem Gips keine Kreide zusetzen! Zum Verzögern des Abbindens eignet sich ein geringer Leimzusatz. Grundsätzlich aber setze man nur kleine Mengen Gips an, dafür aber mehrere Male. Das hilft Material sparen.

Zum Ausgleich großflächiger Schadensstellen an Kalkmörtel-Putzwänden benutzt man einen Gipsmörtel (ein Teil Gips mit bis zu drei Teilen Sand), um die ursprüngliche Putzstruktur zu erhalten. Gips ohne Sandzusatz neben rauen Putzflächen wirkt unnatürlich glatt und markiert sich beim späteren Farbauftrag durch Farbveränderungen, die auf veränderter Lichtreflexion und unterschiedlichem Saugvermögen beruhen (Bilder 241 und 242).

Stetig wiederkehrende Risse an Decken und Wänden lassen sich mit Erfolg verschließen, wenn man dem Gipsbrei oder Gipsmörtel Haare, Pflanzenfasern oder Glasfasern zusetzt. Diese Einlage nimmt die Zugspannungen auf und verhindert das neuerliche Reißen. Beiderseits des Risses entfernt man dazu einige Zentimeter des Putzes und trägt den Fasergips flächig auf (Bild 243). Alle Gipsarbeiten haften jedoch nur auf gut angefeuchtetem Grund!

Über das Eingipsen von Holzdübeln und das Stemmen von Mauerlöchern finden Sie Hinweise auf Seite 168.

Bei Löchern, die durch Entfernen von Nägeln und Haken oder beim Eingipsen von derartigen Gegenständen entstehen, bedient man sich eines Gummispritzballes zum Anfeuchten. Flächen und Risse streicht oder spritzt man mit einem Pinsel naß.

Kitt ist eine knetbare „kurze“ Masse aus Schlammkreide und Firnis. Er trocknet wie Ölfarbe von innen nach außen und ist deshalb zum Egalisieren beschädigter Holzflächen nicht zu gebrauchen. Wir verwenden

ihn daher vorwiegend bei Fensterverglasungen. Zu verkittende Fenster erhalten stets eine Firnisgrundierung, anderenfalls entzieht der Falz dem Kitt das Öl, so daß der Kitt dann herausbröckelt. Ölfarbenanstriche auf frischem Kitt, dessen Oberfläche noch nicht erhärtet ist, trocknen nicht. Als Bindemittel der Farbe auf Ölkittflächen eignet sich nur Öl. Leim-, Nitro- und Spiritusfarben sind auf Ölkitt undenkbar.

In der Sommerhitze läuft zuweilen der frische Kitt vom Glasfalz ab (Bild 244). In der Kälte steifgewordener Kitt muß vor dem Verarbeiten zwischen den warmen Handballen durchgeknetet werden. In einem Gefäß unter Wasser aufbewahrt, bleibt der Kitt jahrelang gebrauchsfähig.

Spezialerzeugnisse für Aquarienverglasungen, die rostschützend wirken, sind der rote *Mennigekitt* und der braune *Eisenoxidentkitt*.

Spachtelmassen bestehen aus schnell-trocknenden Ölen, Lacken oder Leimen als Bindemittel und aus Füllmitteln, wie Kreide, Leichtspat oder Schiefermehl. Wegen der Flüchtigkeit der Lösungsmittel müssen die Spachtelmassen nach Gebrauch sofort wieder luftdicht verschlossen werden. Spachtelmassen sind ziehbar, also nicht so steif wie Kitt. Nach dem Grundieren werden sie mit Stahlklingen aufgetragen. Die dadurch entstehenden sauberen Flächen brauchen nach dem Trocknen nur noch wenig geschliffen zu werden. Feststeht aber auch, daß alle öligen Spachteluntergründe wegen ihres geringen Bindemittelanteils die kritischste Schicht im Farbaufbau sind.

Leimspachtel besteht aus Schlammkreide mit einem Zusatz von unverdünntem Leim, am zweckmäßigsten Tischlerkalbleim (s. S. 38). Für Holzuntergründe eignet sich anstelle der Kreide auch Holzschleifstaub (vom Tischler besorgen!). Große Kreidespachtelflächen reißen leicht, besonders bei zu großem Leimanteil. Holzschliffspachtel hat diese Nachteile nicht. In etwas dickerer Konsistenz kann dieses „flüssige Holz“ auch als Kitt verwendet werden. Es sind jedoch zwei Aufträge notwendig, weil der erste normalerweise durch Schrumpfen beim Trocknen an Volumen verliert.

Öl- und Lackspachtel gibt es in vielen Arten und Qualitäten. Es ist zweckmäßig, diese fertig angesetzt zu kaufen. Für Metalluntergründe haben sich die Autospachte

auf Nitrolackbasis bewährt. Nitrospachtel haften hervorragend und trocknen schnell, müssen daher aber besonders kühl und luftdicht gelagert und aufbewahrt werden. Ölspachtel haben eigentlich Öllackgrundlage und eignen sich für Holz und Metall besonders bei großen Flächen wegen ihrer guten Elastizität.

Ein Ansatz von Spachtelmassen nur aus Natur- oder Alkydharzlacken (ohne Ölanteil) ist nicht zu empfehlen, denn es fehlt der getrockneten Masse an Elastizität und Bindekraft.

Isolieren, Fluatieren, Absperren, Auswaschen

Oft ist es notwendig, den Anstrichgrund gegenüber dem Anstrich abzusperren, sei es, daß frischer Putz oder Beton noch alkalisch wirken und die Farben und Bindemittel angreifen, daß Wasserflecke, Rußstellen und nikotinverrauchertes Aussehen von Decken und Wänden sich nach dem Neuanstrich wieder zeigen würden (durchschlagen).

Man bedient sich zweier Methoden. Die eine ist das **Fluatieren**. Fluatsalze sind giftig. Sie reagieren sauer und wirken folglich auf das basische Alkali des Putzes neutralisierend. Diese Fluatsalze (Fluat-Grünau) werden nach der Gebrauchsanweisung gelöst und mit dem Pinsel aufgetragen. Pinsel und Gefäße dürfen keine Metallteile haben.

Die Fluatsalzlösung braust bei der Verbindung mit dem alkalischen Grund auf, und man soll den Vorgang so lange wiederholen, bis diese Schaumentwicklung aufhört. Dabei kann es geschehen, daß die Oberfläche der behandelten Wand glasig wird. So weit darf es jedoch nicht kommen; denn sonst kann die Farbe wegen der verschlossenen Poren nicht mehr haften.

Fluatieren nützt bei frischem Putz und Beton, wenn der obligatorische Kalkmilchanstrich seine Aufgabe nicht erfüllt hat. Fluatsalze sind aber ungeeignet für Gipsgründe und helfen auch nur bedingt gegen Wasser- und Nikotinflecke, obwohl sie auch dazu empfohlen werden. Die Praxis hat oft das Gegenteil bewiesen.

In hartnäckigen Fällen greift man zur zweiten Methode, dem **Absperren** oder **Isolieren**. Dazu eignen sich schnelltrocknende ölfreie Lacke (Nitro- oder Spirituslacke). Der Lackfilm sperrt in der Tat den Untergrund von der Farbschicht, aber man darf nicht vergessen, daß, besonders bei Leim-

farben, durch die verschlossenen Poren die Haftmöglichkeit fehlt. Es dürfen also keine großen Flächen, und diese auch nicht zu satt, mit Lack isoliert werden. Bei Kalkfarbenanstrichen ist diese Methode überhaupt nicht anzuwenden, denn es kommt nicht die innige chemisch-physikalische Verbindung des Kalkes mit dem ihm verwandten Untergrund zustande. Isolierter Kalkfarbenanstrich platzt infolgedessen ab. Die Methode hilft auch nicht gegen Fett- und Ölschäden des Untergrundes.

Wesentliche Vorteile bietet dagegen das Isolieren mit PVAc-Latex. Bekanntlich sind Latexanstriche von einer gewissen Porosität, die das Haften des Anstriches sichert. Latex trocknet wiederum nicht so schnell wie Nitro- oder Spirituslack.

Das Absperren oder Isolieren ist auch bei klebenden Untergründen angebracht, z. B. bei Anstrichen, die nicht hart werden wollen, bei durchschlagenden Unterputzkabeln, Wasser- und Fettflecken, Rauch- und Nikotinrückständen und Rostdurchschlag. Außer den erwähnten Lacklösungen sind spezielle „Sperrgründe“ zu empfehlen, wie „Cirine“-Isolierpulver und „Michaels Isoliergrund“.

Alle diese Mittel sind jedoch ungeeignet bei stark harzigen Hölzern (Kiefer, Tanne, Fichte, Lärche), auf denen keine Farbe trocknen kann. Große Harzgallen werden ausgekratzt, ausgebrannt und dann verspachtelt. Der Harzaustritt aus den Poren aber muß mit Azeton (feuergefährlich!) ausgewaschen werden. Einfaches Schellackieren oder Nitrolackieren führt nur in harmlosen Fällen zum Erfolg.

Das Entfernen alter Anstriche

Das Entfernen alter Leimfarbenanstriche macht keine besondere Mühe, wenn man einmal vom Schmutz absieht, den diese Arbeit verursacht. Es genügt, wenn die Farbschicht mit der Streichbürste stark durchfeuchtet und diese „Paste“ dann mit einem breiten Stahlspachtel abgestoßen wird. Dabei darf man den Spachtel nicht verkanten, weil sonst die Ecken der Klinge Spuren im Putz hinterlassen, die kaum wieder zu beseitigen sind. Selbstverständlich dürfen diese Klingenecken auch nicht aufgebogen sein, was aber sehr leicht eintritt, wenn der Spachtel als Farbbüchsenöffner verwendet wurde.

Der Spachtel ist auch bei allen anderen Anstrichentfernungsmethoden gebräuch-



lich, doch ist bei wasserfesten Anstrichen in Öl oder Lack das Wasser zum Lösen der Schichten durchaus ungeeignet. Bleiben wir zunächst bei den Nitrolacken, die in der Regel auf Holz oder Metall anzutreffen sind. Solche Anstriche lassen sich mit einem konzentrierten Lösungsmittel des Lackes, im Handel als *lösende Abbeizer* bezeichnet, leicht anlösen oder völlig erweichen, so daß sich die Lackschicht mit dem Spachtel oder einer Ziehklinge (auch einer rundgebrochenen Glasscherbe) abschaben läßt. Der in den Poren verbleibende Rest wird ebenfalls mit dem Lösungsmittelgetränkten Pinsel ausgewaschen. Diese Methode, fast nur bei Holzbauteilen und Möbeln vorkommend, hat den Vorteil, daß die Holzuntergründe sich farblich nicht verändern wie beim Anwenden alkalischer Abbeizer.

Es gibt auch lösende Abbeizer für Öl-, Öllack- und Alkydharzanstrichfilme, doch ist deren Wirtschaftlichkeit sehr umstritten. Darauf hingewiesen wird, daß man für lösende Abbeizer nur Tierhaarpinsel verwenden darf, weil manche Fabrikate die Kunststoffborsten zerstören.

Lösende Abbeizer enthalten zur Verzögerung des Verdunstens häufig Wachs. Diese Schicht muß vor dem Neuanstrich restlos durch ein neutrales Waschmittel (FEWA) entfernt werden, da sonst der neue Auftrag sehr schlecht trocknet und häufig nicht bindet.

Lösende Abbeizer sind stets hochexplosiv und häufig für die Atmung schädlich!

Spirituslacke — dazu gehören auch alle Schellackmattinen und Schellackpolituren — sind nicht so einfach anzulösen. Hier bewährt sich das *mechanische Entfernen* mit grobem Sandpapier, denn Schellack ist nicht sehr hart. Man achte jedoch darauf, daß mit dem groben Sandpapier nicht auch der Holzuntergrund angeschliffen wird, denn das hinterläßt nur schwer wieder zu beseitigende Schleifspuren. Deshalb verwendet man nach dem Durchschliff des Lackfilms feines Schleifpapier oder eine Ziehklinge. Auch mit rundgebrochenen Glasscherben oder der Ziehklinge kann man solche Spirituslacke abziehen, doch beansprucht diese Methode sehr die Handgelenke und ist deshalb nicht jedem zu empfehlen.

Selbstverständlich ist wohl, daß alle Schleif-, Abzieh- und Abstoßvorgänge bei Holz-

untergründen stets in Richtung der Holzmaserung vor sich gehen müssen. Bei strukturellen Untergrundmaterialien spielt dieser Hinweis keine Rolle.

Nicht immer weiß man als Laie, ob es sich um eine Nitro- oder Spirituslackoberfläche handelt. Deshalb einige Hinweise: Farblose Nitrolacke vergilben nicht wie Schellack. Das darf man natürlich nicht mit dem Dunklerwerden der Hölzer im Licht verwechseln. Schellackmattinen und -polituren zeigen nach vielen Jahren feine, gitterartige Risse, die bei Nitrolack nicht vorkommen. Risse in Nitrolack hängen stets mit Strukturbewegungen des Holzes zusammen, Schellack dagegen reißt auch in sich. Ein sicheres Merkmal ist die Schleifprobe: Schellack bildet gelblich-bräunlichen Schleifstaub, Nitrolack dagegen weißen. Im übrigen sind bei allen neueren Möbeln auf deren Rückwänden Hinweise auf die Oberflächenmaterialien zu finden. Möbel, die älter sind als 30 Jahre, haben stets Schellackoberflächen.

Häufiger werden wir Öl- und Öllackanstriche entfernen müssen, denn ein sachgemäßer Anstrichaufbau verlangt ja einen ebenso sachgemäß vorbereiteten Untergrund. Die einfachste Methode, das *Abbrennen* mit der Lötlampe mit anschließendem Abstoßen durch den Spachtel, läßt sich nur dort anwenden, wo nicht die Struktur und Konstruktion des Untergrundes zerstört werden können. Gegen Sperrholz, Glas, Spanplatten, Plaststoffe und verleimte Holzteile darf man nicht mit einer heißen Flamme vorgehen. Bei Metall, Massivholz, Mauerwerk, Beton und festem Putz jedoch ist die Lötlampe ein guter Helfer. Sie darf aber nur mit weicher Flamme brennen, und es ist darauf zu achten, daß der alte Anstrich kein Feuer fängt; dessen Schicht soll ja nur beginnen zu schmelzen. Angesengte oder gar verkohlte Holzteile sind natürlich kein idealer Untergrund für den Neuanstrich!

Das *alkalische Abbeizen* ist häufig nicht erfolgreich; denn es gibt Lacke, die den Alkalien des Abbeizers kaum Angriffsmöglichkeit bieten. Im Prinzip wirkt die im flüssigen oder pastösen Abbeizer enthaltene Lauge auf ölhaltige Anstriche verseifend. In diesem Falle sind Tierhaarpinsel zum Auftragen nicht geeignet, sondern man nimmt solche mit Wurzel- oder Kunststoffborsten.

Alkalische Abbeizer ätzen die Haut. Besonders gefährlich sind Spritzer, die man in die Augen bekommt (deshalb Schutzbrille und Hautschutzsalbe verwenden!).

Nach jedem Abbeizen mit Alkalien muß der Untergrund neutralisiert werden, anderenfalls verseift der verbliebene Laugenrest den neuen Anstrich. Bei Hölzern tritt außerdem eine Verfärbung ein (bräunlich). Besonders empfindlich ist Eiche. Eine schwache Säurelösung (Essigester oder Chromsäure, die letzte nicht bei Eiche, in 0,1%iger Lösung), versehen mit einem Netzmittel („Fit“), dient zum intensiven Auswaschen der Flächen. Zum Schluß wird mit klarem Wasser gespült.

Nachteilig wirkt sich bei dieser Methode das Quellvermögen der Jahresringe des Holzes aus. Holzuntergründe benötigen auch längere Zeit, um wieder auszutrocknen. Nicht restlos neutralisierte Metalluntergründe oxidieren auch unter dem Neuanstrich noch.

Grundsätze des Anstrichaufbaues

Häufig hört man Klagen, daß die „heutigen Farben“ nicht haltbar seien. Wenn man den Ursachen nachgeht, stellt man fest, daß in vielen Fällen die Untergründe nicht einwandfrei waren, daß alte, nicht haftende Farbanstriche oder gar artfremde Anstriche als Grundlage belassen wurden, die zu diesen schlechten, Kosten verursachenden Ergebnissen führten. Weitere Fehlerquellen sind dann meist noch im nicht richtigen Farbschichtenaufbau und in falschen Mischungs- oder Verdünnungsverhältnissen festzustellen.

Alle Farben und Bindemittel aus den volkseigenen und halbstaatlichen Farbenfabriken der Deutschen Demokratischen Republik sind von bester Qualität und werden aus erprobten Rohstoffen hergestellt, so daß die Hersteller dafür bedenkenlos garantieren können. Doch die Verwendung ihrer Farbenerzeugnisse können sie nur selten beeinflussen oder kontrollieren, so daß empfohlen wird, die Grundsätze des Anstrichaufbaues besonders gut zu studieren und nötigenfalls vor der Arbeit noch einmal zu Rate zu ziehen.

Leider gibt es kein Universalrezept für alle Arten von Anstrichen, und schnell ist eine Verwechslung der Grundsätze, die für die verschiedenen Materialien gelten, geschehen. Durch überlegtes Zuwerkegehen können viel Schaden und Ärger vermieden werden.

Der Untergrund eines jeden Anstriches muß vor Beginn jeder Malerarbeit untersucht und vorbereitet werden. Bei Erstanstrichen fällt das nicht schwer. Stets müssen wir aber jeden neuen Untergrund von Staub, Schmutz, Kalk-, Fett- oder Ölspritzern reinigen, wenn nicht anders, durch Isolieren kleiner Stellen mit Schellacklösung. Harzgallen im Holz sind auszubrennen und zu verkitten, durch den Putz schlagende Gummikabel zu isolieren (Schellack) und tiefer zu verlegen, Pflegemittel (z. B. Wachs) restlos zu beseitigen, alte Leimfarbenanstriche abzustößen und abzuwaschen. Wie man das ausführt, wurde auf den Seiten 126 und 128 beschrieben.

Jeder bereits einmal mit Farbe behandelte Untergrund muß so gut wie nur irgend möglich von allen Fremdstoffen befreit sein. Hölzer werden zusätzlich mit Sandpapier angeschliffen, Putzuntergründe mit einem rauen Ziegelstein gegnet.

Jede unsaubere Stelle wird sich später markieren, jeder verbliebene Anstrichrest ist der Beginn der Zerstörung des neuen Anstrichs!

Der Kalkfarben-Anstrichaufbau

Kalk hält, weil mineralischen Ursprungs, nur auf verwandten Untergründen, also auf Kalk- und rauhem Zementputz, rohem Ziegelmauerwerk aus Ton- oder Sandsteinziegeln und Natursandstein. Er hält nicht auf Flächen, die bereits einen Leimfarben- oder Ölanstrich trugen, selbst wenn diese gut abgewaschen oder abgelautet wurden.

Die Kalkmilch wird aus gesumpftem Kalkbrei oder aus gelöschtem Sackkalk (Weißkalk) hergestellt. Zusätze anderer Verschnittpigmente, etwa Kreide, sind schädlich. Farbpulver, die man hinzusetzen will, müssen kalkecht sein und dürfen nicht mehr als acht Anteilprozent ausmachen (s. auch Seite 112). Setzt man mehr hinzu, leiden das Abbinden und die Wischfestigkeit. Man kann aber durch Zementzusatz die Festigkeit erhöhen: etwa ein Eimer Zement auf ein Faß angerührter Kalkfarbe. Beim Verarbeiten muß die Farbe stets



neu umgerührt und der sich absetzende Kalk aufgerührt werden.

Für Anstriche in untergeordneten Räumen, wie Kellern, Ställen, genügt ein Farbauftrag. Normalerweise streicht man jedoch zweimal, wobei dem ersten Anstrich je Eimer $\frac{1}{4}$ l Leinöl hinzugefügt werden kann. Dadurch bildet sich eine sehr widerstandsfähige Kalkseife. Salz- oder Heringslakenzusatz ist nicht zu empfehlen, da die Wände infolge der hygroskopischen (wasseranziehenden) Eigenschaft des Salzes nie richtig trocken werden. Die Konsistenz beider Kalklösungen soll gleich sein. Je dünner die Kalkmilch ist, desto inniger verbindet sie sich mit dem Untergrund, jedoch deckt sie entsprechend schlechter.

Auf ältere, saubere und haltbare Kalkfarbenanstriche kann jederzeit ein weiterer Kalkanstrich erfolgen. Auch alle Leim-, Öl- und Emulsionsfarben haften auf alten oder neuen Kalkanstrichen gut.

Der Leimfarben-Anstrichaufbau

Jede frische Putzwand erhält zunächst einen Kalkmilchanstrich, der gut abgebunden sein muß (mindestens zehn Tage Zeit lassen!). Da Leimfarbenanstriche sich nicht in mehreren Schichten aufbauen lassen, ohne dabei abzublättern, muß ein Anstrich die gewünschte Deckung bringen. Bei Erstanstrichen ist es zweckmäßig, vorher die gekalkten Putzwände mit dünnem Leimwasser zu tränken. Dadurch vermeidet man das Aufsaugen des Bindemittels durch die Poren. (Angaben über das Ansetzen und Ableimen der Leimfarben s. Seite 112.)

Der Dispersionsfarben-Anstrichaufbau

Binderfarben kann man mit Wasser verdünnen. Der Untergrund muß aber vorgeölt werden, und zwar mit Halböl (je ein Teil Firnis und Terpentin oder ein anderes geeignetes Lösungsmittel). Gebrauchsvorschriften für das Ölfabrikat erfragen! In der Regel sind zwei Anstriche von nicht zu steifer Konsistenz erforderlich. Solche Wandanstriche wirken matt, sind abwaschbar und luftdurchlässig. Als Abschluß ist ein fetter Alkydharz- oder Öllackfarbenauftrag möglich.

PVAc-Latexanstriche sind für Paneele, Badezimmer und Toiletten zu empfehlen. Der Aufbau entspricht dem von Emulsionsbindern weitgehend, doch wird empfohlen, die Gebrauchsanweisungen der verschiede-

denen Fabrikate gut durchzulesen. (Vergl. auch Seite 114.)

Da alle Dispersionsbinderfarben schnell trocknen, kann eine Fläche schon nach etwa einer Stunde mit der zweiten Schicht versehen werden. Bevor eine abschließende Lackschicht folgt, sollte man aber mindestens 10 Stunden verstreichen lassen, sonst kann die Restfeuchtigkeit nicht entweichen und zerstört den Deckanstrich.

Der Ölfarben-Anstrichaufbau

Neuer Kalkputz muß mindestens sechs Wochen alt sein, ehe wegen der alkalischen Einflüsse ein Ölfarbenanstrich folgen kann. Das gilt auch für den frischen Kalkanstrich, doch genügen hier zehn Tage.

Holz und Putz oder Zement (Beton) werden mit Halböl vorgeölt. Bei Leinwand (z. B. gespannte Boote) wird je nach der Dicke des Stoffes mit reinem Firnis vorgeölt. Bei niedrigen Temperaturen sind auch zwei Halbölanstriche möglich. Besser als Firnis ist in diesem Fall Standöl, das jedoch eine lange Trockenzeit hat. Heißes Standöl (im Wasserbad erhitzen!) streicht sich auf Textilgrund leichter und sparsamer.

Darauf folgen zwei nicht zu fette Ölfarbensichten; man verwendet die käuflichen Vorstreichfarben auf Öl- oder Alkydharzbasis, die sich nach dem Deckanstrich richten. Vorstreichfarben können noch ein wenig verdünnt werden (höchstens 8%). Als dritte Schicht kann noch ein verdünnter Öllackauftrag folgen, es genügt aber für Innenanstriche auch schon der Schlußanstrich mit fettem Öllack, der normalerweise als vierte Schicht den Aufbau abschließt.

Bei Eisen und anderen nicht porösen Untergründen, die oxidieren können, geht der Aufbau so vor sich: Grundiert wird mit einem mageren Rostschutzanstrich (Bleimennige, Bleiweiß, Eisenzinkoxid-Grund) auf einer absolut rostfreien und entfetteten Unterlage. Dann folgt ein ein- bis zweimaliges Vorstreichen mit Rostschutz-Ölvorstreichfarbe. Der Deckanstrich besteht aus Rostschutz-Öldeckfarbe oder Alkydharzlack. Um das materialbedingt langsame Trocknen der Öle zu fördern, setzt man pro Kilobüchse einige Tropfen Sikkativ zu.

Methode: fett auf mager.

Für alle lösungsmittelhaltigen Materialien gilt: Nicht im direkten Sonnenlicht und bei übermäßiger Hitze (Ofenstrahlung) strei-

chen! Nur auf trockenen Untergründen mit der Arbeit beginnen! Frisches oder regennasses Holz zerstört jeden luftdichten Anstrich durch Verdunsten des Wassers und übermäßiges „Arbeiten“ des Holzes!

Es ist falsch, durch dicken Farb- oder Lackauftrag Arbeitsgänge einsparen zu wollen. Zu starkes Verdünnen des Bindemittels durch Lösungsmittel verringert wiederum die Haltbarkeit. Selbstverständlich ist wohl, daß jede einzelne Farbschicht gründlich durchhärten muß, ehe die nächste folgen kann. Vor jedem Anstrich auf haltbarem altem Untergrund, vor jeder neuen Anstrichschicht muß die Fläche mit Ölschleifpapier feinsten Körnung oder dem speziellen Wasserschleifpapier für klare und deckende Lackierungen „wundgeschliffen“ werden. Dabei werden gleichzeitig alle Unebenheiten, Staubspitzen und Pinselhaare beseitigt. Man schleift also nicht nur, um zu glätten, sondern auch um dem folgenden Anstrich gute Haftmöglichkeit zu bieten.

Der Lack-Anstrichaufbau (terpentinlöslich)

Ein reiner Lackanstrich ist nur auf Holz und Metall zweckmäßig. Putzgrund eignet sich nicht. Auch hier nimmt man als Grundierung ein Halböl. Grobporige Hölzer müssen noch mit einem speziellen Füllgrund behandelt werden, wenn man nicht zusätzliche Lackaufträge als Porenfüller vorgesehen hat. Der typische Lackanstrichaufbau bezieht sich ja auf eine farblose Lackierung auf Holzunterlage. Durch das Vorölen wird — als Nebenwirkung — die Holzmaserung hervorgehoben.

Lack muß möglichst dünn-schichtig — nicht oder wenig verdünnt — aufgetragen werden, weil er leicht Läufer bildet. Lack kann in Wasserbad etwas erwärmt werden, wodurch er flüssiger wird. Man soll in staubfreier Umgebung arbeiten und möglichst bei Lufttrockenheit. Drei bis vier Schichten *fett auf mager* sind je nach der Glätte und Porosität des Holzes ausreichend.

Die deckende Lackierung ist weniger kompliziert. Auch hier wird vorgeölt mit Halböl (oder Firnis bzw. Standöl, wie unter 3. Farbaufbau erwähnt), jedoch verwendet man als zweite und dritte Schicht reines Öl- oder Alkydharzlack-Vorstreichfarbe; den Abschluß bildet der entsprechende Öl- oder Alkydharzlack. Für harte

Lacke hat sich Wasserschleifpapier als Zwischenschliffmittel bestens bewährt. Der Schleifschlamm muß mit einem Lappen restlos beseitigt werden. Für den letzten Lackiergang wird sicherheitshalber der Fußboden des Arbeitsraumes naßgesprengt. Die Luft darf aber nicht übermäßig feucht sein oder während des Trocknens der letzten Schicht feucht werden (Nebel). Bei Klarlacken ist sonst ein Blindwerden nicht zu vermeiden.

Der Lack-Anstrichaufbau (nitrolöslich)

Nitrolacke, zu denen auch die farblosen Mattinen gehören, sind sehr dünnflüssig. Die Vorbehandlung des Untergrundes geschieht durch Porenfüllen. Bei farblosen Lacken, wie Polituren, verwendet man pulverisierte Füllmittel (Ziegel- oder Bims-mehl), die mit dem Polierballen eingerieben werden. Es genügt für unsere Zwecke, stumpfe Mattierungen zu beherrschen. Farblose Mattierungen baut man folgendermaßen auf: Vorölen mit säurefreien Spezialölen (kann auch unterbleiben, weil dadurch nur die Maserung in ihrer Wirkung gesteigert werden soll), ein satter Anstrich als Unterlage, der gut anzuschleifen ist, danach zwei Aufträge steigender Verdünnung ($\frac{3}{4}$ -Lack, $\frac{1}{2}$ -Lack) mit Zwischenschliff, zum Schluß ein stark verdünnter Auftrag mit dem Polierballen.

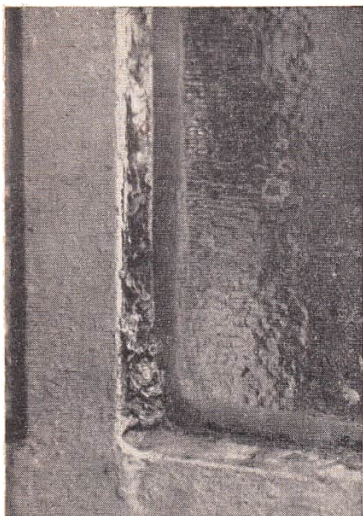
Methode: mager auf fett.

Flinkes Arbeiten und eine sichere Hand sind notwendig. Um gut verteilen zu können, dürfen der Mattine einige Tropfen säurefreies Knochen- oder Grundieröl zugesetzt werden.

Der Anstrichaufbau auf Plastuntergründen

Im Prinzip können auf angerauten Plastuntergründen mit Erfolg PVAc-Latexfarben angewendet werden. Es hat sich aber erwiesen, daß eine Erstschrift von Chlorkautschuk-Farbe vorteilhaft ist. Diese der Gummilösung ähnliche, schlecht streichbare Farbe vereinigt sich durch ihr Lösungsmittel unmittelbar mit dem Plast und bildet ihrerseits wiederum festen Haftgrund für die folgenden Schichten (PVAc-Latex oder Alkydharz-Lack). Dieses Verfahren ist anwendbar bei Dachrinnen samt Fallrohren, Plast-Wasserleitungen und „Glakresit“-Platten (glasfaserverstärktes Kresolharz), die häufig als Außenhaut von Lauben und Wochenendhäusern eingesetzt werden.





244



245



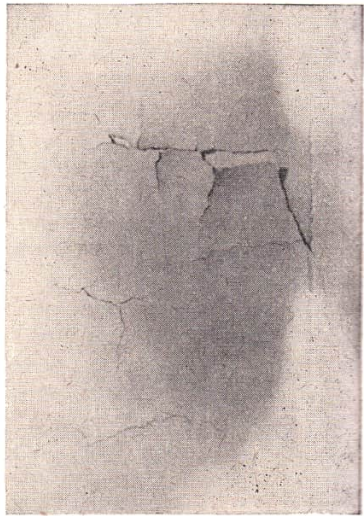
246



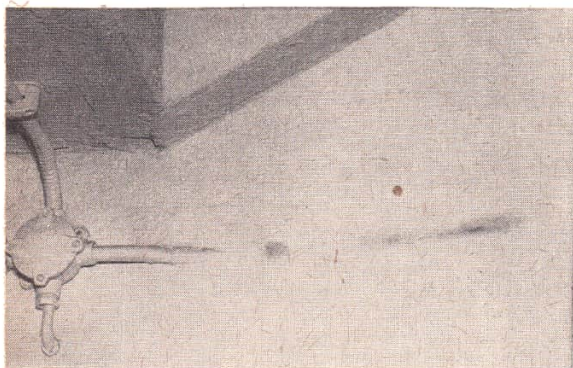
247



248



249



250

Bild 244. In der Sommerhitze erweichter Fensterkitt in Metallrahmen

Bild 245. Verwitterter Putz

Bild 246. Risse in Großplattenbauten

Bild 247. Ausblühungen im Putz

Bild 248. Abblätternder Kalkanstrich auf Mauerwerk

Bild 249. Abblätternder Leimfarbenanstrich auf Putz

Bild 250. Durchschlagendes Gummikabel, Versottung

Die Untergrund- und Anstrichschäden (Bilder 244 bis 256, Seite 132 und 134)

Erscheinungsbild

Ursachen und Abhilfe

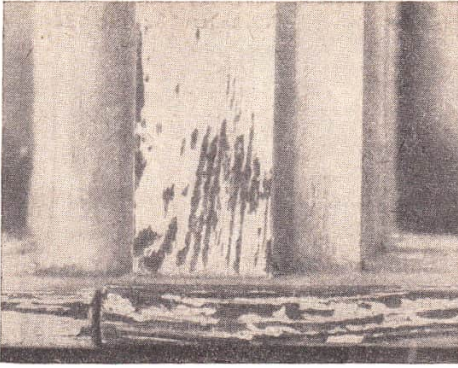


Putzschäden

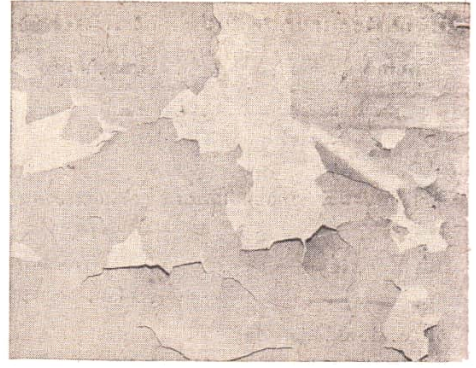
Alter, mürber, bröckelnder Putz	Verwitterung, zu alt – Abschlagen und neu verputzen lassen
Schwindrisse	Zu fetter Putz (Kalküberschuß) – Risse auskratzen, mit Putzschlämme nachfilzen. Nicht mit Kalk schlämmen
Glatte, dunklere oder hellere Stellen	Gipsstellen sind glatter als Putz – Entweder die Löcher und Risse mit Putzmörtel ausgleichen oder dem Gips etwas Sand zusetzen
Putzmotten, Kalkmännchen	Kleine Putzteile springen aus. Putz enthält Teile ungelöschten Kalkes – Auskratzen und mit Mörtel oder Sandgips ausbessern
Nässe	a) In Altbauten aufsteigende Feuchtigkeit durch mangelnde Mauerwerksisolierung, schadhafte Regenwasserfallrohre, Wasserrohrbruch, Schwamm – Ursachen beseitigen, notfalls neu verputzen b) In Neubauten oft fehlerhafter Außenputz, der Regen durchläßt (Wetterseite) – Ursache beseitigen durch neuen Außenputz, gegebenenfalls durch Übersprühen der Außenwände mit Wasserglas
Sandelnder Putz	Häufig hinter Tapeten – Putz zu mager oder unter ungünstigen Verhältnissen abgebunden (Frost)
Risse in Großplattenbauten an Decken und Wänden	Bewegungen des Gefüges durch Setzen des Baues. Meist nach zwei bis drei Jahren vorüber – Auskratzen und Ausfüllen mit Putz oder Gips, dem Haare oder Glasfasern zugesetzt sind. Unter Tapeten Risse mit Mullstreifen bekleben
Risse an verputzten Holzbalkendecken	Meist bei Altbauten. Bewegungen der Deckenkonstruktion durch mangelnde statische Festigkeit (Alterungserscheinungen, Schwamm- oder Holzwurmbefall) – Beseitigen der Ursachen
Moosflecke bei Außenputz	Mit Lötlampe den Putz stark erhitzen (etwa 100 °C) und flutieren, notfalls Putz abschlagen und neu verputzen
Ausblühungen, Salzbildungen	Salpeter und andere Salze (Geschmacksprobe) nicht abwaschen, sondern abbürsten. Flutieren. Ebenso bei Gipsbildungen. Häufig nicht mehr durch Isolieren zu beseitigen

Kalkanstriche auf Putz und Zement

Mangelnde Wischfestigkeit	Zu hoher Pigmentanteil – Nicht mehr als 8 Anteilprozente zusetzen
Abblättern	Verstaubter und verschmutzter alter Anstrich als Grundlage – Alten Anstrich mit Drahtbürste entfernen, danach mit reichlich Wasser abspülen
Folken, Ansätze	a) Grund saugt unterschiedlich – Kalkmilchweitanstrich Lösung 1:5, danach Deckanstrich b) Zu schnelles Anziehen (Auftrocknen) – Nicht in der prallen Sonne streichen

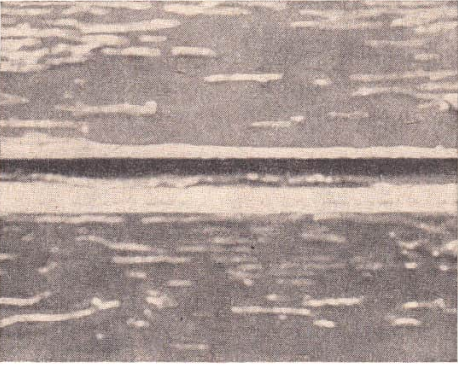


251



252

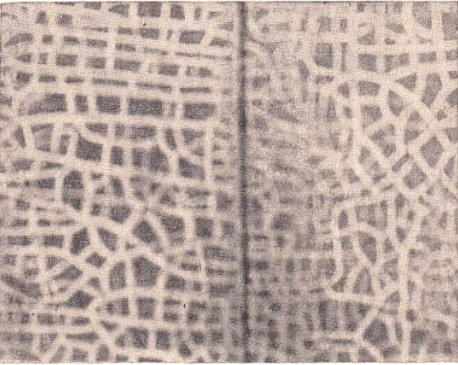
253



254



255



256



Bild 251. Abblätternder Öl- und Lackfarbenanstrich auf Holz

Bild 252. Abschälender Öl- oder Lackfarbenanstrich auf Putz

Bild 253. Runzeln und Falten im Ölanstrich

Bild 254. Wasserflecke auf Nitro- oder Spiritusklarlack

Bild 255. Gerissene Deckschicht bei zu fettem Ölfarbenanstrich mit Lackabschluß

134 Bild 256. Regenschaden auf frischem Öl- oder Lackanstrich



- | | |
|---------------------------|---|
| Matte und glasige Stellen | a) Grund saugt ungleichmäßig – Vorgrundieren mit Wasser-
glas, Verdünnung 1:2
b) Absetzen des Kalkes – ständig umrühren |
| Farbumschlag | Nur kalkechte Farben verwenden – Probe durch Kochen
des Farbstoffes oder Farbpulvers in Natronlaugenwasser |

Leimfarbenanstriche auf Putz, Zement und Gips

- | | |
|---|---|
| Anstrich zieht zu schnell an | Poren des zu stark saugenden Untergrundes nehmen zuviel
flüssiges Bindemittel auf – Vorleimen |
| Mangelnde Wischfestigkeit | Zu geringer Leimanteil |
| Abblättern, Reißen | a) Spannungen durch zu hohen Leimanteil
b) Unsauberer oder schlecht haftender Untergrund, schlecht
haftender gespritzter Farbfilm (bei Neubauten häufig) – Gut
abwaschen, vorleimen |
| Quellen des Anstrichfilmes | Feuchter Untergrund – Nur Kalkfarbenanstriche geeignet |
| Anstrich perlt, läuft ab,
netzt nicht | a) Fettstellen, besonders bei fertigverputzten Großplatten,
Betondeckenplatten, Gipsplatten, denen noch das Trennöl
der Formen anhaftet – Mit Drahtbürste reinigen, tief ein-
gedrungene Fettstellen (auch Ölstellen) durch Abschlagen des
Putzes beseitigen, neu verputzen
b) Zu dichter Putzgrund (Zement) – Steife, magere Farbe mit
etwas Spirituszusatz anrühren |
| Farbumschlag, braune
Wasserflecke bei Gips-
grund in Feuchträumen
(Badezimmer) | Gips ist hygroskopisch. Der Fehler liegt schon in der Aus-
wahl der Baustoffe. Fäulnis des Leimes – Kalkechte Farben
verwenden, Latexanstrich – Gegebenenfalls mit Schellack-
lösung oder stark verdünntem Nitrolack grundieren. Erfolg
trotzdem häufig zweifelhaft |
| Rostflecke | Verborgene Nägel, Heftklammern der elektrischen Leitun-
gen oder Bindedraht der Rohrmatten (Putzträger auf Decken
und Holzwänden) – Mit Schellack oder Nitrolack isolieren |
| Rußdurchschlag an
Schornsteinwänden | Versotenes Schornsteinmauerwerk – Keine Abhilfe möglich.
Nur durch Abriß zu beseitigen |
| Durchschlag von Unter-
putzleitungen | Schwarze Gummileitungen enthalten als Farbstoff Ruß, der
durchschlägt – Mit Schellack isolieren, in hartnäckigen
Fällen Leitungen tiefer legen oder gegen solche mit Plast-
umhüllungen auswechseln lassen |

Lack-, Öl- und Binderfarben auf Holz, Putz und Zement

- | | |
|------------|---|
| Verseifen | Alkalieneinwirkung bei frischem Putz – Kalkputz erst nach
einem halben Jahr, Zementputz erst nach zwei Jahren mit
Ölfarbe streichen. Fluatieren zweckmäßig |
| Abblättern | Falscher Schichtaufbau, zu starker Pigmentzusatz. Artfremdes
Bindemittel im Untergrund, auch zu harter Lackgrund –
Nicht bei Regen und Nebel streichen. Bei Holz Folge des
„Arbeitens“ |

Abschälen	Feuchter Putzuntergrund durch Wasseraufnahme aus nassem Mauerwerk
Kleben	Fett, Wachs, Harz auf Untergrund; zu reichlicher Sikkativzusatz; fehlender Licht- und Luftzutritt, häufig in Fensterfälen zu beobachten
Runzelbildung, Kräuseln	Zu fetter Anstrich – Ablaugen, Abbrennen, neuer Anstrich
Blasenbildung	Dampfblasen durch feuchten Untergrund, Gasblasen bei nicht durchgetrocknetem Grundanstrich – Nicht bei direkter Sonne streichen
Weißer Flecke bei Klarlackierungen	a) Niederschlag von Feuchtigkeit während des Trocknens oder Verwenden eines wassernassen Pinsels; besonders bei Spiritus- und Nitrolacken vorkommend – Anstrich abbeizen b) Stehendes Wasser auf der Lackierung durch Verkalken – Trocken oder mit heißem Halböl abreiben
Teerflecke	a) Teer verhindert Öltrocknung – Teer mit Benzin auswaschen, Stelle ölfrei isolieren b) Anstrich auf teerigem Karbolineumgrund – Ölfrei isolieren
Harzaustritt	Auslaufende Harzgallen – Auskratzen und Verkitten, große Stellen mit Holz ausflicken; harzige Flächen mit Lösungsmittel auswaschen

Lack- und Ölfarben auf Metall und Glas

Korrosion (Rostbildung)	Oxydieren (Einwirkung von Sauerstoff) des Metalls – Gründlich entrosten, sorgfältiges Grundieren durch aktive Rostschutzpigmente, wie Bleimennige. Dadurch bildet sich die wasserdichte Bleiseife. Anstrich mit Eisenoxiddrot dagegen wirkt nicht abdichtend, sondern verhindert die schädlichen, rostbildenden elektrischen Kriechströme (sogenannter kathodischer Rostschutz)
Zunder und Hammerschlag	Dunkle, schuppige Oberfläche des Hütteneisens blättert ab – Schicht bis zum blanken Metall durchschleifen
Reißen	Besonders auf Zinkblechgrund wegen seiner starken Ausdehnung bei Hitze – Fette, elastische Anstriche vorgesehen
Abblättern	a) Bei Metallblechen ölige Oberfläche oder keine Haftung durch große Glätte (poliert) – Anschleifen oder leicht oxydieren lassen (nicht bei Eisenmetallen!) b) Bei Glasflächen unsauberer Grund – Säubern mit Spiritus und Kreide oder Anätzen mit Flußsäure – auch sandstrahlen möglich. Beste, fette Lacke verwenden

Das Tapezieren

Wer erfolgreich tapezieren will, muß schon Lehrgeld bezahlt haben. Mancher Leser wird sich an gerissene oder wieder heruntergefallene Tapeten erinnern, die sogar von Fachleuten geklebt waren. Versuchen wir einmal, den Ursachen solcher Mißerfolge nachzugehen.

Zur Selbsthilfe werden ausschließlich Papiertapeten verarbeitet. Man unterscheidet die matten Leimdrucktapeten (nicht abwaschbar), die wischfesten latexgebundenen und die oberflächenlackierten, daher abwaschbaren, oft geprägten sog. Ledertapeten. Alle bestehen aus Papier, daran sollte man stets denken; denn Papier dehnt sich beim Anfeuchten aus und zieht sich beim Trocknen wieder zusammen. Nach dieser Eigenschaft muß sich unsere Tapezierarbeit richten: Es gilt, die Spannung des Papiers auszugleichen oder möglichst gar nicht zur Auswirkung kommen zu lassen.

Die Werkzeuge und Hilfsmittel

An Werkzeugen benötigen wir eine nicht zu große Streichbürste, wie sie der Maler benutzt. Zum Beschneiden der Kanten brauchen wir noch eine große Papierschere oder ein Tapetenmesser samt einem ungefähr 2 m langen, dünnen, genau geraden Stahlblechstreifen. Die Tapezierböcke und -tafeln sollten zu den Ausleihbüchern der Selbsthilfe-Werkstatt gehören, wenn möglich, mehrere Garnituren, wenn der Bedarf ist zu bestimmten Jahreszeiten sehr groß. Außerdem gehört noch eine breite, kurzborstige, aber nicht zu harte Tapezierbürste zur Ausrüstung, und ebenfalls das Senklot, mit dem die erste Bahn ausgerichtet wird. Man verlasse sich nicht darauf, daß die Ecken der Räume senkrecht sind!

Die Eigenschaften der Untergründe

Tapete auf Putzgrund

Am richtigen Einschätzen der Eigenschaften des Untergrundes hängt auch hier alles ab, hat doch die zu tapezierende Wand alle Spannungen der trocknenden Tapetenbahnen aufzunehmen.

Hauptsächlich werden Putzflächen als Untergrund dienen. In traditionell gemauerten Neubauten und in Blockbauten, in denen

nach der Montage geputzt wird, wo also erneut Feuchtigkeit in den Bau kommt, darf nicht sofort tapeziert werden. Der Abbindeprozeß des Bindemittels Kalk im Putzmörtel muß abgeschlossen sein. Das dauert Monate, auch wenn der Putz längst erhärtet erscheint.

Vom Mauerwerk verlangt man aber völlige Trockenheit, denn wir verarbeiten Leime oder Kleister, die schimmeln können und dadurch ihre Bindekraft einbüßen. Es besteht auch die Gefahr des Ausblühens von Salpeter oder anderen Salzen im Putz, wodurch sowohl der Kleister als auch der Leim des Kreidefarbenaufdrucks angegriffen werden. Es ist sogar möglich, daß noch nicht restlos neutralisierter Kalkputz die Farben des Tapetenaufdrucks verändert.

In Plattenbauten ist das anders. Die industriell vorgefertigten Wand- und Deckenelemente werden bereits oberflächenfertig zur Baustelle transportiert und können deshalb unmittelbar nach der Montage (wie es der Ausstattungsstandard vorschreibt) tapeziert werden, ohne daß die geschilderten Schäden eintreten.

Nicht geeignet zum Tapezieren sind zu magere, also sandelnde Putzuntergründe, mit Zementschlempe porenicht geschlossene Putzflächen und gleichartige glatte Betonbauteile. Alte Anstriche in Leim-, Kalk-, Öl- oder Lacktechnik sind restlos zu entfernen. Weil die poröse Leimfarbe dem Tapetenkleister zuviel Bindemittel entziehen würde, haftet die Tapete auf solchem Grund nicht. Das gleiche gilt für völlig porenlose Untergründe, wie Lack- und Ölfarbschichten, auf denen sich der Kleister als Film absetzt.

Glatte Gipsplatten oder dichten Gipsputz rauht man mit grobem Sandpapier leicht an. Rauhe Putzwände glättet man mit einem Hartholzklötz oder Mauerstein durch kreisende Schleifbewegungen. Natürlich werden auch alte Tapeten restlos abgerissen oder abgeweht, auch wenn sie noch so gut haften. Alle Haken, Nägel usw. werden vorher entfernt, Löcher und Risse mit einem Gips-Sand-Mörtel verschmiert.

Ständig feuchte Wände eignen sich nicht zum Tapezieren. Hier muß zunächst die Ursache der Nässe beseitigt werden.

Tapete auf Holz, Span- und Faserplatten

Hierfür sind besondere Vorkehrungen notwendig. Alle Nagel- und Schraubenköpfe sind zu versenken und zu verspachteln oder



mit einem rostschützenden Anstrich zu versehen, weil sonst braune Roststellen durchschlagen. Alle Fugen, Astlöcher und Risse müssen mit Leinenstreifen (auch Mullbinden eignen sich) überklebt werden, um das Platzen der Tapete zu verhindern. Bei Wänden aus schmalen Stab- oder Spundbrettern ist die ganze Fläche mit preisgünstigem Leinen zu bekleben.

Dünne Span- und Faserplatten wölben sich unter dem Einfluß der Feuchtigkeit des Tapetenkleisters. Die Unterkonstruktion

ist deshalb möglichst kleinfeldrig zu wählen. Sind die Oberflächen der Platten groß oder muß man die Rückseite einer solcher Platte tapezieren (kenntlich am negativer Siebdruck), wird die ganze Fläche vorher mit einem Leimspachtel abgezogen.

Alle Tapezieruntergründe müssen trocken sein! Aller Staub und jeder Fettfleck sind restlos zu beseitigen.

Der Tapetenkauf

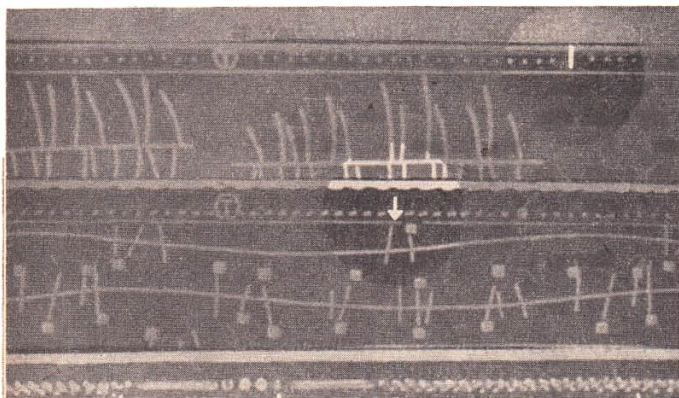
257



Alle Tapeten aus der Produktion der Deutschen Demokratischen Republik sind maßlich standardisiert. Jede Rolle ist 0,56 m breit und 10,05 m lang. Berücksichtigt man, daß jede Bahn an der einen weißen Kante (Salkante) noch etwa 1 cm beschnitten werden muß und die andere Kante von dieser um etwa das gleiche Maß überlappt wird, so verbleiben 0,54 m Nutzbreite, die Länge je Rolle ergibt drei Bahnen normaler Zimmerhöhe. Jede Rolle mißt rund 5,4 m², abzüglich des Verschnitts also 5 m². Zu bedenken ist allerdings, daß großmustrige Tapeten wegen des Rappports (Mustersprungs) mehr Abfall ergeben. In einem solchen Falle darf man nur 4,5 m² als Grundlage der Berechnungen nehmen.

Die beiden Tabellen (Seite 139) sollen den Einkauf erleichtern, jedoch kauft man lieber eine Rolle mehr als eine zuwenig! Die Flächen der Tür- und Fensteröffnungen wurden nicht berücksichtigt; denn was dort erübrigt wird, gibt man bei den Fensterleibungen wieder zu.

258



Beim Einkauf ist die Nummer des Produktionstages (Bild 257) auf der Verpackung des Rollenballens zu beachten (große Ziffer auf weißem Aufkleber); häufig befindet sie sich noch unter der Versandumhüllung und wird dadurch oft übersehen. Man darf nur Tapeten aus gleichartig bezifferten Ballen nehmen. Zusammengesuchte Reste soll man ablehnen, weil die Farben, in der Fabrik täglich frisch angesetzt und gemischt, etwas differieren. Hierin ist auch die Ursache zu suchen, wenn sich einzelne Bahnen im Farbton voneinander abheben. Notfalls lassen sich Tapeten mit unterschiedlichem Produktionstag wandweise verarbeiten, aber man darf die betreffender Rollen dann nicht verwechseln. Ein optischer Vergleich der andersfarbigen Roller macht die Farbunterschiede nur dem Geübten sichtbar.

Bild 257. Die Nummer des Produktionstages auf den Tapetenballen

Tapetenbedarf in Quadratmetern

Grundfläche des Raumes		Raum- umfang	Höhe			
Länge : Breite (m)		(m)	2,5 m (m²)	2,75 m (m²)	3,00 m (m²)	3,25 m (m²)
3	2	10	25,00	27,50	30,00	32,50
3	2,5	11	27,50	30,25	33,00	35,75
3	3	12	30,00	33,00	36,00	39,00
3	3,5	13	32,50	35,75	39,00	42,25
3	4	14	35,00	38,50	42,00	45,50
3	4,5	15	37,50	41,25	45,00	48,75
3	5	16	40,00	44,00	48,00	52,00
3	5,5	17	42,50	46,75	51,00	55,25
3	6	18	45,00	49,50	54,00	58,50
3,5	6	19	47,50	52,25	57,00	61,75
4	6	20	50,00	55,00	60,00	65,00
4,5	6	21	52,50	57,75	63,00	68,25
5	6	22	55,00	60,50	66,00	71,50

Rollenbedarf

Wandfläche (m²)	Rollen Stückzahl
0 ... 5	1
6 ... 10	2
11 ... 15	3
16 ... 20	4
21 ... 25	5
26 ... 30	6
31 ... 35	7
36 ... 40	8
41 ... 45	9
46 ... 50	10
51 ... 55	11
56 ... 60	12
61 ... 65	13
66 ... 70	14



Die Vorarbeiten zum Tapezieren

Das Makulieren

Saugende Putzuntergründe erhalten vor dem Tapezieren eine sogenannte Makulatur-schicht. Dazu verwendet man kaum ge-leimte, unbedruckte Papiere (Zeitungs-makulatur) oder die sogenannte Rollen-makulatur. Flüssige Makulatur ist ein Papier- oder Zellulosebrei in Leimlösung. Alle Makulturen haben die Aufgabe, so-wohl den rauen Untergrund zu glätten als auch die Poren des Putzes zu füllen, damit der Tapetenkleister nicht von den leeren Poren aufgesogen werden kann. Flüssige Makulatur trägt man mit der Bürste auf, Papiermakulatur wird wie Tapete geklebt. Besonders stark saugende Wände leimt man mit Leimwasser vor, ehe die Makulatur-bahnen aufgebracht werden.

Der Zuschnitt

Die beiden weißen Kanten (Salkanten) der Tapete tragen Pfeile (Bild 258) als Paß-marken, die auf den Rapport (Mustersprung) hinweisen. Alle Bahnen werden vorher mustergenau in der Länge beschnitten, die obere Kante genau winklig. Nachdem der Untergrund wie beschrieben vorgerichtet ist, klebt man unterhalb der Zimmerdecke die natürlich vorher gestrichen wurde!) einen etwa 5 cm breiten Tapetenstreifen vor oder streicht die Wand mit einer entspre-

chend dem Fond (Grundfarbe) der Tapete eingefärbten Leimfarbe in ebensolcher Breite ein.

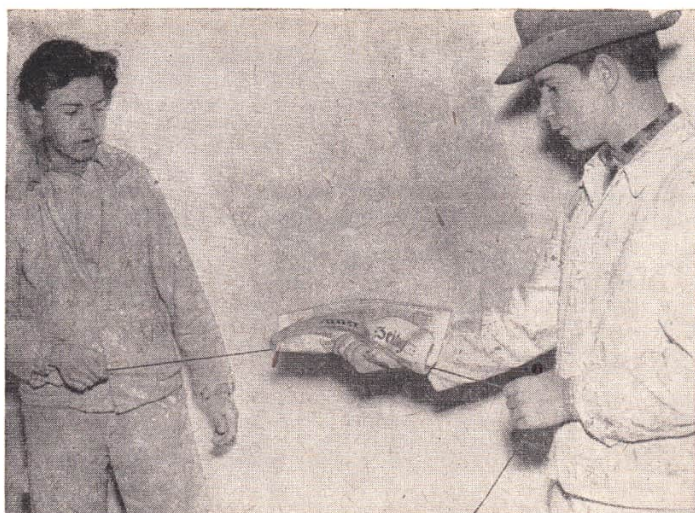
Es wird vorausgesetzt, daß die Leser dieses Buches nicht mehr der alten, un-schönen Tradition anhängen, die Decken-farbe noch etwas in die Wand herunter-zuziehen. Diese Maßnahme ist nur bei sehr hohen Wänden in relativ kleinen Räumen notwendig, um die Decke optisch her-unterzuholen. Eine gerade Bezugskante erhält man in solchen Fällen durch das Abschnüren (Bilder 259 bis 261, s. S. 140). Doch zurück zum untergeleimten Tapeten-streifen, der dazu dient, einen völlig ge-raden Abschluß vorzutäuschen, denn es ist so gut wie ausgeschlossen, daß Lot und Waage der Zimmerwände genau im rech-ten Winkel sind:

Alle gefährdeten Flächen werden vorge-leimt (Bild 262, s. Seite 141).

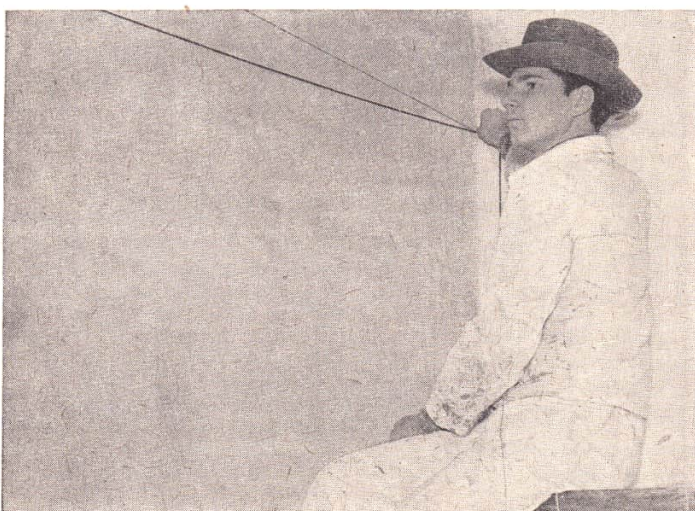
Den Zuschnitt der Tapeten erläutern die Bilder 263 und 264, s. Seite 142.

Das Anbringen der Tapeten

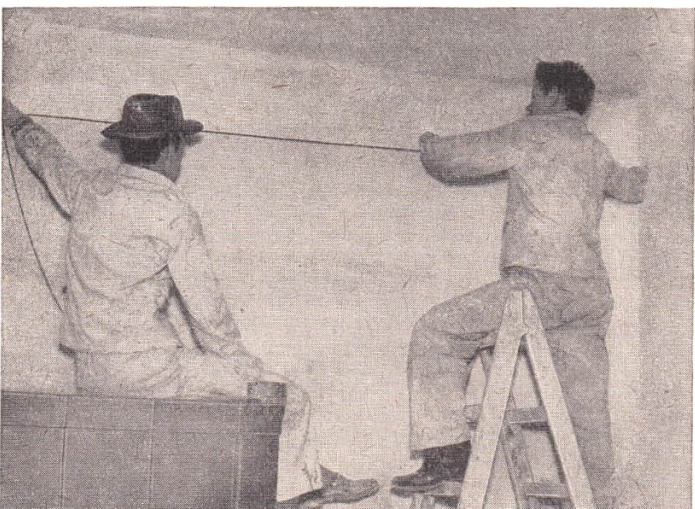
Man beginnt an der Lichtseite (meist Fensterfront) zu tapezieren und trifft am anderen Ende des Raumes mit der anderen, noch zu tapezierenden Wand zusammen, die ebenfalls am Fenster begonnen wird. Dadurch liegen die Überlappungen der Bahnen so im Licht, daß sich kein Schatten bilden kann, der die Bahnenkanten be-



259



260



261

sonders markiert. Tapeziert wird grundsätzlich in trockenen, aber nicht überheizten Räumen, aber auch nicht in frostigen oder gar zugigen. Tapete muß langsam trocknen (innerhalb 24 Stunden). Es kommt auch vor, daß die Tapete lange nach dem Trocknen noch herunterfällt, wenn sehr trockene, warme Räume bei Frost gelüftet werden (Durchzug). Die sogenannten Ledertapeten müssen prinzipiell durch den Kleister erweicht werden, ehe sie angebracht werden können. Selbstverständlich wird hier auch die Wand, nicht zu satt, mit

Kleister eingestrichen. Verwendet werden für alle Tapezierarbeiten die handelsüblichen Spezialkleister (Zellkleister). Die verschiedenen Fabrikate werden entsprechend den Gebrauchsanweisungen angesetzt.

Wer einen elektrischen Mixer oder eine Küchenmaschine mit Mixaufsatz besitzt, tut gut daran, den aufgequollenen Leim „schlank“ zu schlagen, damit er klumpenfrei wird. Anderenfalls muß man die Klümpchen mit der Hand verteilen.

Vor Beginn des Tapezierens werden die elektrischen Sicherungen entfernt, alle Deckplatten und Gehäuse der Steckdosen, Schalter und Verteilerdosen abgeschraubt und kleine Tapetenreste sauber ausgeschnitten und vorgeklebt.

Nachdem die erste Bahn ausgelotet wurde, besteigt man die Leiter, hält oben und seitlich genau an und streicht mit einer sauberen, staub- und kleisterfreien Bürste in der Mitte der Bahn lang herunter und tupft, ohne die feuchte Tapete besonders zu straffen, mit fischgrätenartigen Strichen die Bahn fest. Es soll kein Kleister hervorquellen, Falten werden durch nochmaliges Anheben der bereits haftenden Bahn (vorsichtig!) beseitigt. Dabei hilft eine zweite Person, die auf dem Fußboden steht. Luftblasen werden vorsichtig nach der Kante zu herausgeklopft. Leichte Welligkeit dagegen (keine Falten!) verschwindet beim Trocknen, ja sie ist notwendig, weil zu straff aufgezoogene Tapeten in sich zuviel Spannung verursachen können. Die überhängende Länge der Bahn wird im Winkel der Scheuerleiste mit der Schere abgeschnitten. Einzelheiten zeigen die Bilder 263 bis 279, s. Seiten 142 bis 145.

Bei senkrechten Raumecken wird die Tapete nur stumpf gegengeklebt. Man darf keine Bahn in die Ecke drücken wollen, denn die Tapete zieht sich beim Trocknen von diesen Ecken ab, und es entstehen raschelnde Hohlräume.

Fachmännisch vorbildlich werden nun in die Sockellecken Viertelstabeleisten genagelt, ebenso an die Kanten der Türbekleidungen. Tapetenleisten zur Kantenbegrenzung sind nicht mehr üblich und bei guter Arbeit auch nicht nötig. Lediglich die freien Kanten rings um den Kachelofen, hinter den bekanntlich aus Brandschutzgründen keine Tapete geklebt werden darf, sichert man durch solche Leisten; denn es kann trotz aller Sorgfalt geschehen, daß die Hitze das Papier löst.



262

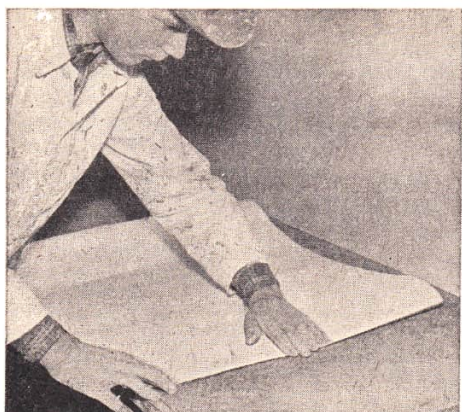


Bild 259. Vorbereitung zum Abschnüren mit der Schlagsehnur. Die Schnur wird durch Schnurschwarz (verkohltes Zeitungspapier) gezogen

Bild 260. Nachdem die genaue Höhe an allen vier Raumecken festgelegt ist, wird die Schnur gespannt und kurz angerissen

Bild 261. Nach dem Schnurschlag

Bild 262. Vorleimen der gefährdeten Ecken, Winkel und Kanten



263
264



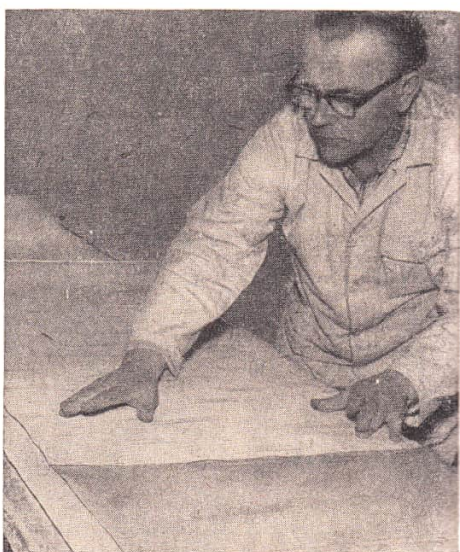
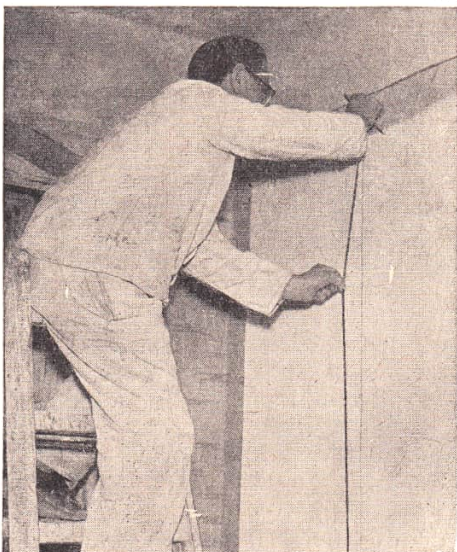
266
267



265



268





269
270



271



Bild 263. Die obere Tapetenkante wird winklig gekniff

Bild 264. Abreißen der Tapetenbahnen an ihren Oberkanten am Lineal

Bild 265. Loten der ersten Tapetenbahn und abschnüren

Bild 266. Längenbeschnitt der zugeschnittenen Tapetenbahnen an ihrer Unterkante bei etwas Längenzugabe

Bild 267. Einstreichen der oberen Tapetenlage, die vorher verschoben wird, so daß der Leim nicht die Musterseite beschmutzen kann

Bild 268. Zusammenlegen der eingestrichenen Bahn. An der Unterkante wird ein Drittel der Länge umgeschlagen (1. Phase)

Bild 269. Die Oberkante wird 3 cm breit umgelegt und dann das restliche Drittel in sich umgeschlagen (2. Phase)

Bild 270. Anbringen der Stahlschiene am Tapezierbrett mit Reißzwecken. Die Schiene muß wenig überstehen!

Bild 271. Beschneiden der dem Fenster zugewandten Tapetenkante mit dem Tapetenmesser an der Stahlschiene. Beachte den Schnittwinkel des Messers!

Bild 272. Nicht ganz so sauber wird der Beschnitt mit einer Schere

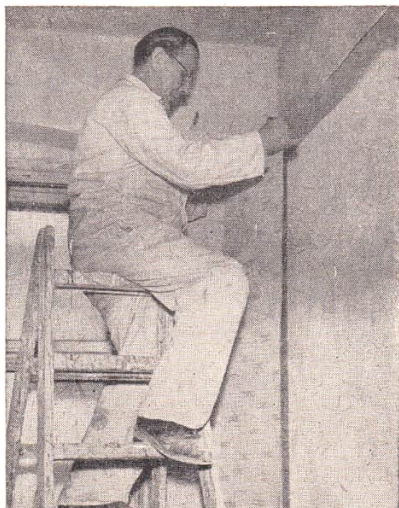


272





273
275



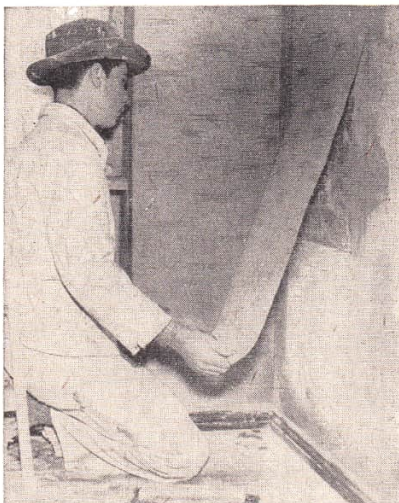
274
276



277



278



Wir renovieren unsere Wohnung

Nachdem die technischen und handwerklichen Belange der Malerarbeiten besprochen sind, können wir zu den ästhetischen Fragen übergehen. Der Umgang mit Farbe ist ja nicht nur ein chemisch-physikalisches Problem, sondern auch ein angewandt-künstlerisches. Hinzu kommen unsere persönliche Einstellung zu den Farben, der individuelle Geschmack und die Gesetze der Farbgestaltung, die Lage der Räume entsprechend den Himmelsrichtungen sowie der Einfluß der vorhandenen Möbel, Einrichtungsgegenstände und Raumtextilien und die farbige Raumfolge. Es gibt also viel zu beachten, wenn man Farbe nicht nur als schützende Schicht, sondern auch als einen physiologisch-psychologischen und somit erzieherischen Faktor einsetzen will. Farbe vermag ja bekanntlich Gefühle und Stimmungen hervorzurufen und zu beeinflussen. Goethe hat die Farben u. a. mit folgenden Worten geschildert:

Rot = erregend, laut, aktiv, kraftvoll, trocken

Orange = erwärmend, nah, regsam, schmiegsam, feurig, warm

Gelb = lockend, froh, offen, leicht, beweglich, hell

Grün = beruhigend, still, passiv, kraftlos, feucht

Blau = erkältend, fern, langsam, starr, kühl, kalt

Violett = sentimental, dumpf, verschlossen, schwer, lahm, dunkel.

Diese Eigenschaften kennt man schon lange, und die Kirche hat sie weidlich für ihre mystischen Zwecke ausgenutzt. Auch die Kleidung der Herrschenden des Mittelalters entsprach diesen bezeichnenden Eigenschaften.

Wie stehen wir heutigentags zur Farbe? Gibt es Beziehungen der modernen, wissenschaftlichen Farbgebung zur sozialistischen Gesellschaft? Selbstverständlich — leider nutzen wir nur die wertvollen Erkenntnisse und die vielfältigen Möglichkeiten neuzeitlichen Farbschaffens viel zu wenig! Die meisten Menschen neigen, oft aus Unkenntnis, durch falsche Vorbilder zur nichtssagenden Ton-in-Ton-Manier und wissen wenig über Proportionierung oder gar Ornamentierung.

Der Fachmann weiß aber, daß er mit der Farbe nicht nur ästhetische Eindrücke schaffen kann, sondern durch die psychologische Wirkung der Farbe auf den Menschen ganz erheblich zu dessen Wohlbefinden, ja direkt zur Leistungssteigerung beizutragen vermag. Viele Menschen halten sich in den Räumen ihrer Arbeitsstätte tagsüber länger auf als zu Hause; auch diese Umwelt formt sie! Mögen die Leser die in diesem Kapitel vermittelten Kenntnisse und Erfahrungen zur Farbgebung von Räumen sinngemäß auf ihren Arbeitsplatz und den ihrer Kollegen anwenden.

Es gilt also, diese Seite der Farbeigenschaften ganz besonders zu berücksichtigen, sonst kann es geschehen, daß wir uns von den renovierten vier Wänden irgendwie abgestoßen fühlen.



279

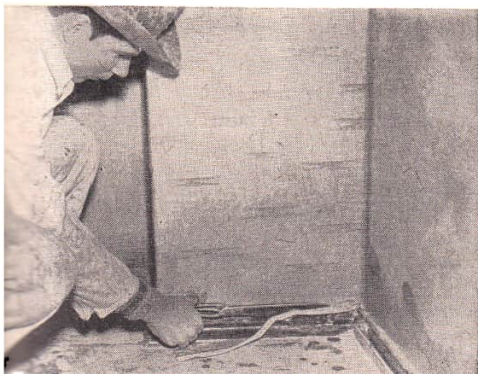


Bild 273. Tragehaltung der Tapetenbahn vor dem Anbringen

Bild 274. Die zusammengeklappte Tapetenbahn wird wieder abgerollt. Dabei bleibt nur das untere Drittel noch aneinanderhaften

Bild 275. Antupfen der oberen Bahnhälfte mit der Tapezierbürste auf der Mitte der Bahn

Bild 276. Fischgrätenartige Striche mit der Bürste treiben die Luft unter der Tapete hervor

Bild 277. Vorsichtiges Abziehen des unteren Tapetenteils

Bild 278. Korrektur der Bahn durch gleichmäßiges, vorsichtiges Abziehen der Tapete

Bild 279. Beschnitt der Tapetenunterkante am Bleistiftreiß

Der Kreis entspricht dem neuesten Stand der Farbenforschung und ist Bestandteil des in der DDR seit 1966 standardisierten Farben-Grundsystems. Die 24 Farbtöne des Farbtonkreises sind gleichmäßig gestuft und nach gründlichen Absprachen mit der Textilindustrie, mit dem Industriezweig Lacke und Farben sowie mit Vertretern des Malerhandwerks und der Berufs- und Fachschulen wie folgt verbindlich bezeichnet:

1 Zitronengelb, 2 Mittelgelb, 3 Goldgelb, 4 Gelborange, 5 Rotorange, 6 Zinnoberrot, 7 Mittelrot, 8 Karminrot, 9 Purpurrot, 10 Purpurviolett, 11 Violett, 12 Bläulichviolett, 13 Violettblau, 14 Ultramarinblau, 15 Mittelblau, 16 Bremerblau, 17 Cyanblau, 18 Türkisblau, 19 Seegrün, 20 Smaragdgrün, 21 Bläulichgrün, 22 Mittelgrün, 23 Blattgrün, 24 Gelbgrün.

Aus der kreisförmigen Anordnung der Farbtöne kann man bestimmte ästhetische Beziehungen ableiten; beispielsweise bilden die im Kreis gegenüberliegenden Farbtöne, die sogenannten Komplementär- oder Gegenfarben, den größtmöglichen Farbenkontrast. Beim Zusammenstellen von Farbtönen, die im Kreis benachbart liegen, erreicht man eine ruhige und nicht so kontrastreiche Wirkung.

Der Farbtonkreis stellt nur eine Grundordnung dar; es ist nicht möglich, von ihm bestimmte Farbenharmonien abzuleiten, weil die harmonische Wirkung mehrerer zusammenstreichender Farbflächen von vielen Faktoren abhängt: Helligkeit und Lage der Räume (Himmelsrichtung), Struktur der verwandten Materialien, Empfinden der Menschen (Alter und Beruf) usw.

Der Farbtonkreis läßt sich in den warmen (aktiven) und den kalten (passiven) Bereich unterteilen. Mit den Farben des „warmen“ Bereichs (Gelb- und Rotfarben) werden vor allem lichtarme Räume, die nach der Nordost-Seite weisen, aufgehellert; umgekehrt kann man sehr hellen Räumen mit den kalten Farben des Blau- und Grünbereichs eine angenehme Wirkung verleihen.

Selbstverständlich dürfen die Farben des Farbtonkreises niemals *rein* auf Decken und Wände gestrichen werden (ausgenommen sind Effektwände), sondern sie sind vorher mit Weiß aufzuhellen.

Der TGL Farbtonkreis entspricht etwa der Farbtonpalette eines neuen Pigmentsortiments, den sogenannten organischen Verschnittpigmenten. Anstelle einer früher

unübersehbaren Pigmentvielfalt wird in der DDR seit kurzem die 31 Farbtöne umfassende Reihe der organischen Verschnittpigmente hergestellt. Mit ihrer Hilfe kann sich der Nichtfachmann alle nur denkbaren Farbtönungen für Decken- und Wandanstriche mischen.

Hinweise zum Farbmischen

Grün, Violett und Orange entstehen also beim Mischen der drei Grundfarben:

Blau und Gelb = Grün

Rot und Blau = Violett

Gelb und Rot = Orange

Diese Farben heißen Mischungen ersten Grades. Vereinigt man alle drei Grundfarben Gelb, Blau und Rot (als Farbpigmente), so entsteht das Braun, ebenfalls wieder in seinen Stufungen entsprechend dem jeweiligen Farbanteil (Bild 281).

Braun in allen seinen grünlichen, rötlichen und gelblichen Varianten begegnet uns in der Natur auf Schritt und Tritt, es ist daher der häufigste und billigste organische oder mineralische Farbstoff.

Merkwürdig ist, daß aus Violett (Rot und Blau) und Grün (Blau und Gelb) nicht auch Braun entsteht, sondern die Mischung reduziert sich zur Grundfarbe Blau. Diese Erscheinung beruht auf der großen Farbkraft des doppelt anteiligen Blau als Pigment, die auch uns beim Farbmischen anfangs Kopfzerbrechen bereiten wird. Die anderen beiden Grundfarbenanteile, Rot und Gelb, ergeben Orange, also die Komplementärfarbe des Blau. Das Blau ist aber als optischer Filter orangefarbener Strahlen brauchbar. Da es überwiegt, werden die Orangetöne optisch vernichtet. Es bleibt das Blau.

Hier widerspricht also scheinbar die Praxis der Theorie, was auch ein Beweis ist für die Unzulänglichkeit der Farbpigmente zur präzisen Wiedergabe des Spektrums. Damit hätten wir — theoretisch — alle Grundsätze des Farbmischens besprochen. Die Praxis ist aber tausendfach komplizierter; denn wir haben es bei unseren Farbpulvern und Farbpasten ja nicht mit den Grundfarben zu tun, sondern mit davor recht erheblich abweichenden Tönen, deren Zusammensetzung man sich erst klar machen muß. Außerdem existieren Mischungen ersten und zweiten Grades bereits als natürliche Fertigfarben. Auch die

Farbträger und Verschnittmittel haben die vielfältigsten optischen Eigenschaften, die sich auf die Farbwiedergabe auswirken. Schließlich muß man noch die Untergrundstruktur der Anstriche berücksichtigen. Eine Ölfarbe auf Holz beispielsweise wirkt ganz anders als auf Putz.

Das Mischen von Farben ist daher äußerst schwierig, und wir tun gut daran, möglichst fabrikfertig gemischte Farben zu kaufen.

Die zum Abtönen gebräuchlichen Nerchau-Abtönpasten für weiße oder helle Öl- und Lackfarben sind nicht harmonisch gestaffelt, sondern Mischfarben zweiten Grades oder gebrochene Grundfarben, die den traditionellen Farben entsprechen oder sogar aus diesen hergestellt werden. Ihr Preis liegt auch entsprechend höher, doch sind sie sehr ergiebig.

Die meisten Fehler kommen beim Mischen von Farben vor. Es ist daher zweckmäßig, die nach den Mischgesetzen eingekauften Farben zunächst einmal auf ihre Farbkraft und ihre Eigenschaften im Bindemittel auszuprobieren. Dazu reibt man die Farbpulver als Probe auf einer Glasscherbe in dem Bindemittel an und versucht rein gesetzmäßig den gewünschten Ton zu erreichen. Das kostet anfangs Lehrgeld. Um finanzielle Verluste zu vermeiden, sollten größere Farbmengen möglichst von einem Fachmann angerührt werden.

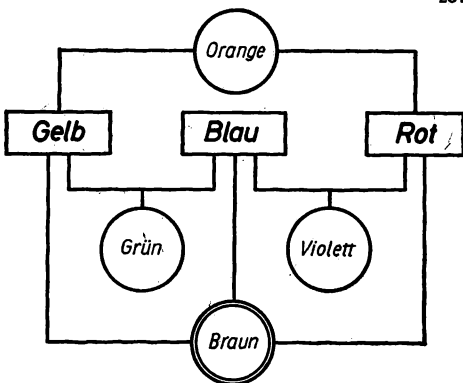
Die Lage der Räume und die Einwirkung des Lichtes

Es gibt also „kalte“ und „warme“ Farben. Es gibt aber auch kalte und warme Räume. Solche, die kein Sonnenlicht erhalten (Nordwest- bis Nordostlage) sind gefühlsmäßig kühl. Sollen wir solche Zimmer nun noch mit „kalten“ Farben streichen? Nein, das würde dieses Empfinden noch steigern. Wiederum würde ein Fischgeschäft, das in warmen Farbtönen gehalten ist, andersartige, unangenehme Stimmungen im Menschen hervorrufen. Daran erkennt man, welchen Einfluß die Farbe auf das Bewußtsein des Menschen, auf sein Gefühls- und Empfindungsleben tatsächlich hat. Gleiches trifft sich nicht für jeden, bei der Farbe konon gar nicht! Deshalb sollte das folgende Thema nicht als Dogma aufgefaßt werden, sondern als Anleitung zum Verstehen der Grundsätze der Farbanwendung. Daß auch der persönliche Geschmack eine große Rolle spielt, wurde schon in anderen Zusammenhängen erwähnt.

Die Einteilung der Räume einer Wohnung nach ihren Funktionen liegt in der Regel schon fest: Küchen und Schlafzimmer, auch Bäder, zur kühlen Himmelsrichtung, alle anderen Räume haben Sonnenlage. So sollte es sein, anderenfalls muß man versuchen, die Nutzung der Zimmer einer Wohnung nach diesem Prinzip auszutauschen. Ein kleiner Umzug innerhalb der eigenen Wohnung ist oft nicht zum Schaden. Wo man das nicht tun kann, muß man Kompromisse schließen, die in ihrer Vielzahl



281



282

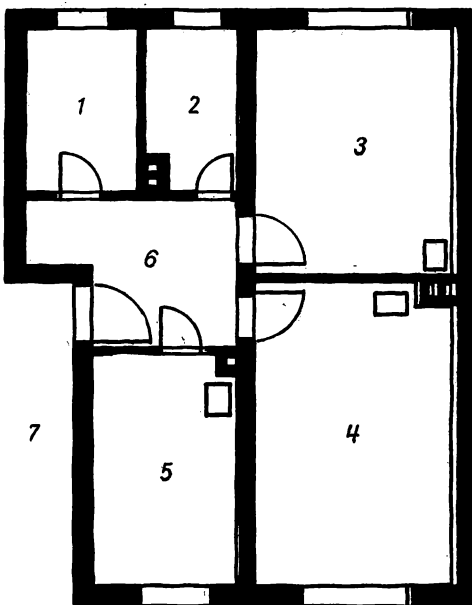


Bild 281. Die Prinzipien des Farbenmischens

Bild 282/1. Grundriß zur Demonstration der farbigen Raumfolge auf Tafel 10 nach Seite 152

- | | |
|------------------|------------------|
| (1) Küche | (5) Kinderzimmer |
| (2) Bad | (6) Flur |
| (3) Schlafzimmer | (7) Treppenhaus |
| (4) Wohnzimmer | |

natürlich nicht in diesem Buch gezeigt werden können. Versuchen wir also, dem „Mustergrundriß“ viele praktische Hinweise beizufügen (Bild 282/1 und 282/2).

Seine Lage ist deutlich zu erkennen: Küche, Bad und Schlafzimmer liegen nach Nordwesten, Kinder- und Wohnzimmer nach Südosten, der Flur erhält kein Tageslicht, wenn man von gegebenenfalls verglasten Türen zum Schlaf- und Wohnzimmer einmal absieht. Das Treppenhaus, es gehört selbstverständlich zu unserer Betrachtung, hat ebenfalls Sonnenlicht. Der erste Eindruck zeigt also, daß hier danach gestrebt wurde, die nördlich liegenden Zimmer in ihrem farblichen Ausdruck wärmer, die Südlagen dagegen in kühleren Tönen zu halten.

Mißlich ist bei einer Vogelperspektive (Bilder 282/1 und 282/2, s. Farbtafel 10 nach Seite 152), daß die Farben der Decken nicht gezeigt werden können, obwohl deren Lichtreflexion einen ganz enormen Einfluß auf die Wiedergabe der Wandfarben hat. Besonders im Winter bei Schnee ist diese Rückstrahlung des weißen Lichtes so groß, daß alle Farben im Raum kalkig und kalt wirken. Man kann sich ausmalen, welchen Einfluß das gelbe Tageslicht für Südzimmer oder gar ein Abendrot für die Farben der Westzimmer hat. Auch Bäume vor dem Fenster übertragen fremdes grünes Licht ins Zimmer.

Weiter ist bei der Farbbestimmung an die künstliche Beleuchtung zu denken. Das gelbe Licht der Glühlampen vermag grüne Töne absolut zu verfälschen. Blauleuchtende Leuchtstoffröhren unterdrücken Gelb und verfälschen Rot nach Violett. Daraus folgt, daß man die Farben in dem Licht mischen soll, von dem der Raum abhängig ist. Die Farben des fensterlosen Korridors darf man also getrost bei künstlichem Licht zusammenstellen, bei allen anderen Räumen aber führt Nacharbeit des Malers fast immer zu Pannen.

Mancher glaubt, daß die Veränderung der Farben auf deren schlechte Qualität zurückzuführen ist; sehr zu Unrecht, denn es kommt noch ein weiterer Faktor hinzu: die gegenseitige Lichtreflexion der Farben an den Wänden, der Decke und auf dem Fußboden. Dadurch entsteht oft eine ungewollte Stichigkeit der Farben, die deren Eindruck stark verändern kann.

Bei großen Vollfarbenflächen ist also Vorsicht geboten! Daß auch die Trägheit des menschlichen Auges den Farbeindruck zu verändern vermag, sollen die Beispiele von Farbverfälschungen beweisen (Bilder 283 bis 285, s. Farbtafel 11 vor Seite 153).

Die Farbkomposition und die farbige Raumfolge

Der Leser wird bemerkt haben, daß angestrebt wird, Farbe wirklich anzuwenden, worunter nicht schreiend grelle Buntheit zu verstehen ist. Farbdissonanzen und übertriebenes Anwenden satter Farben können, wie sich der Sozialhygieniker Prof. Dr. med. Neubert einmal ausdrückte, einen augenbetäubenden Lärm verursachen. Diese nach der Aufforderung „Mehr Mut zur Farbe!“ in letzter Zeit häufig anzutreffende Tendenz ist genauso zu verwerfen wie die Trostlosigkeit der sogenannten Bauhausfarben, eine trübe, charakterlose, neutral-sein-wollende Ton-in-Ton-Gestaltung, ausschließlich in der Skala der Gelb-, Ocker- und Brauntöne. Dazu gehörte obligatorisch eine weiße Decke, die dem Raum optisch den oberen Abschluß nahm und mit einem rotbraunen Fußboden sogar für düstere Bodenlosigkeit sorgte. Nach dieser Manier werden seit 30 und mehr Jahren die Wohnungen getüncht, und vielfach geschieht das noch heute so.

Farbübertreibungen sind nicht besser als zu große Eintönigkeit. Eine dunkle Wand vermag sogar Platzangst einzuflößen. Kleine Räume werden daher farblich stets aufgehellt. Trotzdem dürfen bei der Farbgestaltung Kontraste durch Hell-Dunkel-Werte geschaffen werden, wodurch interessante Spannungspunkte oder Blickfänge entstehen können (Bild 286, s. Farbtafel 12 vor Seite 153). Beim farbigen Gestalten einer ganzen Wohnung spielen alle diese Faktoren eine Rolle. Von künstlerischem Farbbempfinder zeugt, wenn es uns gelingt, die Farben der Wohnung auch nach der Raumfolge zu ordnen, und zwar so, daß man beim Durchschreiten der Tür zum nächsten Raum einen anderen Farbeindruck empfängt.

Ungeschickt wäre es dagegen, einem grünen Flur möglichst ein blaugrünes Schlafzimmer oder auf einen orange-farbenen Flur ein gelbes Badezimmer folgen zu lassen. Eine gewisse Steigerung in der Farbe soll spürbar sein, die nicht allein durch Komplementärwirkung, sondern auch durch geschickte Farbbrechungen mit Weiß und Schwarz zu erreichen ist. E

bleiben ja außer den Buntfarben noch die Grauleiter von Weiß bis Schwarz, die man ebenfalls farbig abtönen kann.

Schmucktechniken

Obwohl die Wickel-, Roll- und Schabloniertechniken als Schmuckelemente nur selten künstlerisch zufriedenstellen, zwingt die Beliebtheit ihrer Anwendung doch, dazu einige Worte zu sagen. Es klingt hart, entspricht aber der Erkenntnis und Erfahrung, daß der Maler mit Vorliebe dann wickelt und rollt, wenn die von ihm gestrichene Wand in der Grundfarbe den Wohnungsinhaber nicht befriedigt oder er selbst die Schuld trägt, wenn etwa wolkige Stellen zu sehen sind. Hinzu kommt, daß diese Techniken häufig als Tapetenersatz angesehen werden, obwohl der Arbeitsaufwand und der Materialpreis kaum geringer sind.

Die Erkenntnis bleibt: Eine saubere, farblich gut abgestimmte Wandfläche ist schöner als jedes Nachahmen oder Verdecken durch oft sinnlose oder unschöne „Ornamente“. Neuere Musterwalzen tragen immerhin schon Formen, die ästhetisch vertretbar sind, die sogenannten Würmchenmuster sind aber abzulehnen. Gerade diese werden am meisten benutzt, einfach deshalb, weil etwaige Fehlerstellen durch mehrfaches, verschiedenfarbiges Walzen leicht zu vertuschen sind, wobei die Walze nicht einmal korrekt geführt zu werden braucht. Ein sauberes Walzen von Mustern ist nämlich recht schwierig. Schon die richtige Zusammensetzung der Leimfarbe ist schwer zu erreichen. Walzt man zu dick, kann die Leimfarbe wieder abspringen, walzt man zu feucht, löst sich der Untergrund oder es entstehen Wasseränder. Walzenfarbe muß in ihrer Konsistenz gut ziehbar sein; sie soll etwa die Konsistenz der Farbe haben, die beim Ziehen von Strichen mit dem Pinsel gebräuchlich ist.

Am sichersten rollt die Walze an einem ausgeloteten Schnurschlag von der Decke ausgehend nach unten. Ein Untermann führt sie bei hohen Wänden ohne abzusetzen weiter. Der Rapport (Musterordnung) muß stets neu aufgesetzt werden, wenn eine neue Bahn begonnen wird. Die Wanddecken, die von der Rolle nicht erreicht werden können, dürfen ebenso wie die Decken- und Fußbodenzwickel von gewissenhaften mit dem Pinsel nach-

gearbeitet werden! Schon daran ist die Unwirtschaftlichkeit dieser Technik erkennbar.

Eine einfachere, unregelmäßig musternde Walzmethode ist das Wickeln mit dem angefeuchteten Stoffballen. Diese regellose Muster ergebende Technik ist noch die sympathischste, doch will sie gekonnt sein. Es macht sich bezahlt, an einer versteckten Stelle etwas zu üben, weil die Wandfläche durch zu große Sättigung des Ballens verdorben werden kann. Selbstverständlich eignet sich diese Methode auch gut für Binderfarben, doch ist es zweckmäßig, das Ganze anschließend farblos zu lackieren, um die Haltbarkeit der Musterung zu erhöhen.

Einige Bilder zeigen die Schabloniertechnik an einer Decke mit dem Streichroller (Bilder 287 bis 290).

Eine Fertigkeit aber wird häufig gebraucht: Das Ziehen von Strichen und Linien am Lineal. Dazu werden die auf Seite 126 erwähnten Strichzieher benutzt. Besonders bei Leimfarbe ist es schwierig, die richtige, ziehfähige Konsistenz der Farbe zu erreichen. Die Körper- und Handhaltung beim Stricheziehen verdeutlicht das Bild 291.

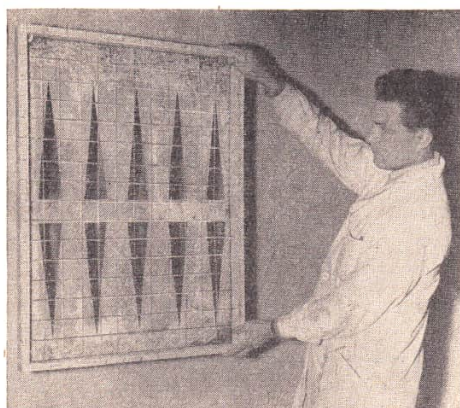
Wir sollten also einen Raum erst dann in seiner Wirkung noch zu steigern versuchen, wenn uns sein farbiger Eindruck befriedigt. Das muß sparsam geschehen und soll sich auf einfache geometrische Formen beschränken: Linien, Streifen, Quadrate, Liniennetze. Ehe man sich aber an die „hohe Kunst“ wagt, ist zu überlegen, ob eine Leimdrucktapete nicht ästhetischer wirkt als unser Vorhaben.

Die optische Wirkung der Farbe und der farbigen Wandgestaltung

Nicht jeder Raum hat Idealmaße. Der eine ist zu schmal, der andere zu hoch, der nächste verwinkelt usw. Mit der Farbe und ornamentaler Gestaltung der Wand lassen sich viele bauliche Unzulänglichkeiten mildern. Dunkle Decken wirken schwer, kommen optisch herunter; dunkle Wände verkleinern, beengen das Zimmer; ein dunkler Fußboden wirkt wie ein Loch, die gegenteilige Wirkung erreicht man mit hellen, freundlichen Farben. Viele räumliche Mängel lassen sich auf diese Weise optisch verdecken.

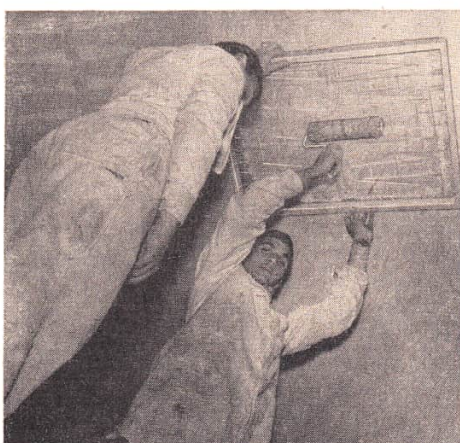
Ein beliebtes Mittel, Wände höher oder breiter erscheinen zu lassen, sind auch





287

288



289



290

291



Bild 287. Die Rahmenschablone aus Kunststoffmaterial mit Dederonschnüren zum Auflockern der strengen Dreiecksflächen ist für den Streichroller besonders geeignet

Bild 288. Zum Schablonieren der Decke sind zwei Männer notwendig

Bild 289. Wichtig ist das regelmäßige Säubern der Schablonenkanten von übergetretener Farbe

Bild 290. Vorschriftsmäßiges Leitergerüst für Arbeiten an der Decke. Das Brett wird auf der dritten Stufe von oben (nicht höher) aufgelegt und ragt mindestens 0,5 m über die Leiter hinaus

Bild 291. Richtige Körperstellung und Handhaltung beim Ziehen von Strichen am Lineal. Beachte den umgebenen Farbentopf (s. Bild 232)

Streifenteilungen. Doch kommt es hier schon sehr auf die Proportionen an. Viele schmale, senkrechte Streifen strecken wohl, wenige breite dagegen zerstückeln die Wand. Waagrecht angeordnet, ist die Wirkung der Streifen genauso problematisch. In Wohnungen ist bei großflächigen Wandaufteilungen durch Farbe überhaupt Vorsicht angeraten. Leicht kann ein geschlossener Raumeindruck durch unpassende Linienführung liquidiert werden (optische Täuschungen).

Doch läßt sich das Auge durch bewußtes Anwenden solcher Täuschungen leicht „betrügen“. Besonders bei alten, verwinkelten Zimmern gilt es oft, die mißlichen Gegebenheiten mit der Farbe zu beeinflussen. Bei Dachzimmern erlebt der Maler häufig, daß Teile der Dachkonstruktion, wie Kopfbänder, Hahnenbalken oder Pfosten, sichtbar sind oder gar frei im Raum stehen. Es hat wenig Zweck, beim Tapezieren alle diese Winkel auszukleben. Zwar beruhigt den Bewohner nach solcher mühseligen Tätigkeit der Gedanke, nichts vergessen zu haben, aber die Linienführung der Tapeten ist kaum zu vereinheitlichen und stört durch ihre Regellosigkeit das Bild der Wand ganz erheblich. Besonders kraß macht sich das bei großen Schrägen der Dachhaut bemerkbar. Zweckmäßigerweise werden darunter die Ruhestätten gestellt, doch der Ausblick und Eindruck des Liegenden ist wenig schön. Bei dunklen Tönen fällt ihm förmlich das Dach auf den Kopf, er wird optisch erdrückt.

Deshalb wird bei entsprechend unzulänglichen Räumen immer von einem Mustern der Wände abgesehen. Sie werden hell und glatt gestrichen. Wenn nur kleine Deckenflächen verbleiben, können diese in den Wandton mit einbezogen werden. Alle Verwinklungen werden auf die gleiche Weise mit der gleichen Farbe behandelt, anderenfalls treten sie noch deutlicher in Erscheinung. In besonders krassen Fällen gilt es zu überlegen, ob nicht ein Spiegel das Übel verschwinden lassen kann. Es ist wohl bekannt, daß Säulen und Pfosten mit Spiegelglas optisch aufgelöst werden können. Natürlich ist vorher zu erwägen, ob gestalterisch und funktionell solch ein Hilfsmittel zu vertreten ist.

Stets hat sich eine neutralweiße Behandlung unschöner Bauteile bewährt. Auf keinen Fall darf man sie durch eine kon-

trastierende Farbgebung noch hervorheben; die Schatten, die sie werfen, tun dies schon zur Genüge und sind leider nicht von uns beeinflussbar.

Zur optischen Wirkung des Raumes gehört auch das Schattieren der Wand- oder Anstrichstruktur. Beim Tapezieren sprachen wir schon davon, wie sich durch Überlappen der Bahnkanten zum Lichteinfall hin deren Schattenwurf vermeiden läßt, der die Tapetenbahnen aus der Fläche herausheben würde. Auch der Leim- oder Kalkfarbenanstrich hinterläßt die Spuren der Streichbürste. Deshalb führt man den letzten Arbeitsgang beim Verteilen der Farbe stets gleichmäßig Strich für Strich in Richtung Lichteinfall, andernfalls wird beispielsweise eine weiße Decke immer wellig oder striemig aussehen. Außer der Milderung von Unschönheiten durch die Farbe bietet diese auch im normalen Raum noch viele Chancen, die Wirkung des Raumes zu steigern. Denken wir nur an die psychologische Seite, die Goethe so treffend geschildert hat.

Als die Fachwelt vor Jahren zum mutigen Anwenden der Farbe aufrief, machte sich, wie häufig in solchen Fällen, das andere Extrem breit. Es war nicht beabsichtigt worden, zu fordern, daß nur noch knallige Farben anzuwenden sind. Ein Vergleich ließe sich mit dem Dauer-Fortissimo eines Sinfonieorchesters anstellen. Wie in der Musik die Spannungen durch den Wechsel von lauten und leisen Tönen und die Tempi hervorgezaubert werden, so muß auch die Farbe eingesetzt werden, sollen Spannungsfelder oder Blickpunkte entstehen. Möglich ist durchaus, ein besonders schönes Möbel vor eine farblich hervorgehobene Wand zu stellen, die im Kontrast zu den übrigen Farbträgern, nämlich den Wänden, der Decke, dem Fußboden und den Dekostoffen steht. Auf diese Weise lassen sich auch Teilflächen hervorheben, eine gute Gliederung der Wand vorausgesetzt.

In jedem Fall wird durch solche bewußten Effekte der Blick des Eintretenden auf das betreffende Stück gelenkt, eine Methode, mit unanstößigen Mitteln das Repräsentationsbedürfnis der Bewohner zu befriedigen. Lassen wir uns niemals dazu überreden, einen Raum nur in den Vollfarben zu tönen. Wir wissen, eine gebrochene Farbe, also versetzt mit Schwarz oder Weiß, wirkt angenehmer und wohnlicher. Misch-



farben verhindern auf jeden Fall das farbliche Uniformieren unserer Heime. Alle diese Erkenntnisse zur farbigen Wohnraumgestaltung wirken noch überzeugender, wenn Sie hierzu die Farbtafeln vor Seite 153 beachten.

Die farbige Behandlung der Ausbauteile

Gehen wir nun von den eigentlichen vier Wänden über zu allem, was am Bau aus Holz, Metall und Kunststoffen besteht. Auch hier müssen wir oft mildern, aber genauso gut läßt sich der Eindruck steigern. Was am Beispiel des unzulänglichen Dachzimmers demonstriert wurde, gilt im gleichen Sinne für alle Arten und Abmessungen von Rohren, nur daß sich diese hinter geschickt angebrachten Dekostoffen häufig noch besser kaschieren lassen. Grundsatz auch hier: unauffällig machen durch gleichartige, möglichst helle Farbbehandlung entsprechend dem Hintergrund.

Es gibt aber auch Fälle, wo es geraten erscheint, bauliche Mängel hervorzuheben, da sie eine Unfallquelle darstellen. Das kommt vor bei schlecht steigbaren Treppenstufen, im Dunkeln liegenden Mauer Vorsprüngen oder Pfeilern, niedrigen Türen usw. Meist trifft das für Räume außerhalb des Wohnbereichs zu: Treppenhäuser,

Böden, Keller usw., bei denen es weniger auf gestalterisch befriedigende Lösungen ankommt. Trotzdem gibt es hier Möglichkeiten, unauffällig das Zweckmäßige mit dem Schönen zu verbinden.

Auch hier gilt der Grundsatz, daß gestalterisch unschöne Bauteile besser einfarbig und neutral behandelt werden sollten, ehe sie eine Steigerung durch Absetzen, Mustern usw. erfahren, wie das bei schlichten Flächen und Flächengliederungen möglich wäre.

Wie bei jeder gestaltenden Tätigkeit zeigt sich beim Anwenden von Farbe in der Beschränkung der Meister.

Wer sich über das Gebiet der farbigen Raumgestaltung weiter informieren will, dem sei die im VEB Verlag für Bauwesen, Berlin, erscheinende Fachzeitschrift „farbe und raum“ empfohlen. Sie gibt viele Anregungen zur farbigen Wandgestaltung, auch dazu, wie Fenster und Türen, Schrank einbauten, Nischen, Podeste, Heizkörperverkleidungen oder Möbel farblich in ihrer Wirkung gesteigert oder abgeschwächt werden können. Daneben veröffentlicht die Zeitschrift „Kultur im Heim“, Verlag Die Wirtschaft, Berlin, zu diesen Themen manches, was hier wegen des großen Umfangs dieser Wissensgebiete nicht ausführlich gebracht werden kann.

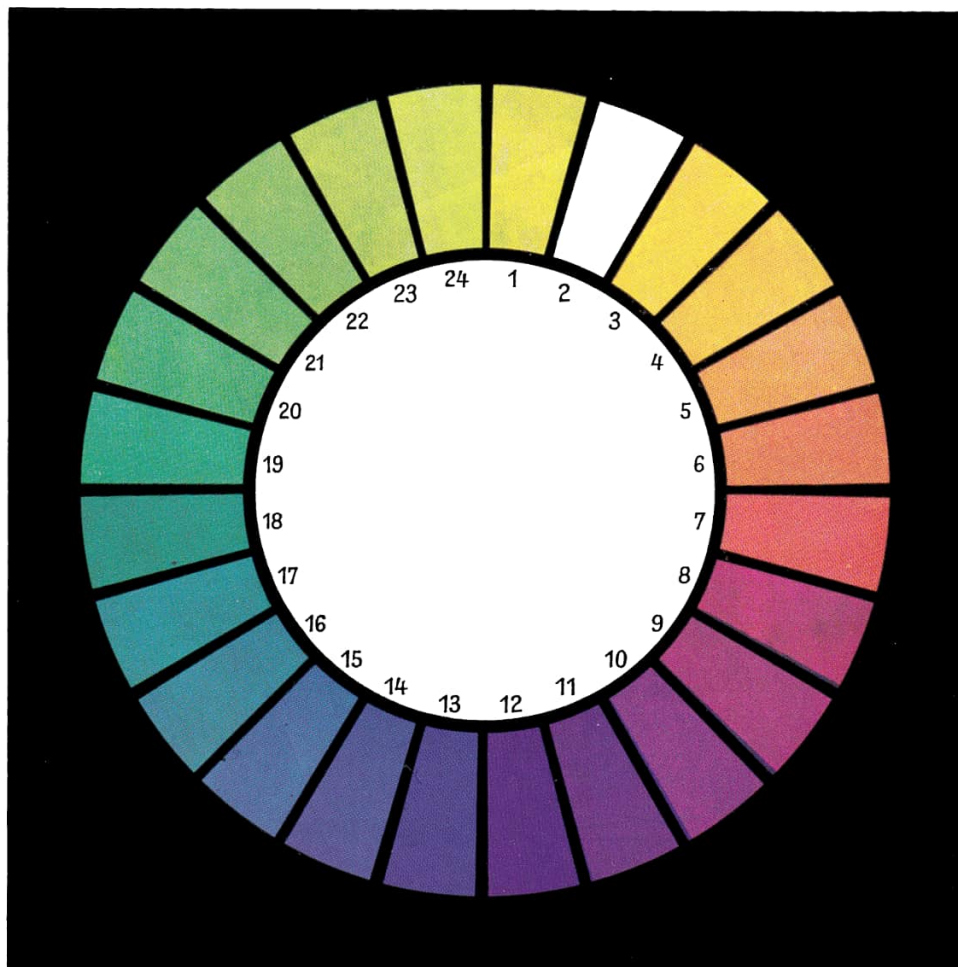


Bild 280. Der 24teilige Farbtonkreis (nach TGL 21 579). Die hier abgebildeten Farben entsprechen der Farbtiefenstufe T 5 und der Farbklarkeitsstufe K 9,5.

- | | | | |
|------------------|----------------------|---------------------|-------------------|
| (1) Zitronengelb | (7) Mittelrot | (13) Violettblau | (19) Seegrün |
| (2) Mittelgelb | (8) Karminrot | (14) Ultramarinblau | (20) Smaragdgrün |
| (3) Goldgelb | (9) Purpurrot | (15) Mittelblau | (21) Bläulichgrün |
| (4) Gelborange | (10) Purpurviolett | (16) Bremerblau | (22) Mittelgrün |
| (5) Rotorange | (11) Violett | (17) Cyanblau | (23) Blattgrün |
| (6) Zinnoberrot | (12) Bläulichviolett | (18) Türkisblau | (24) Gelbgrün |

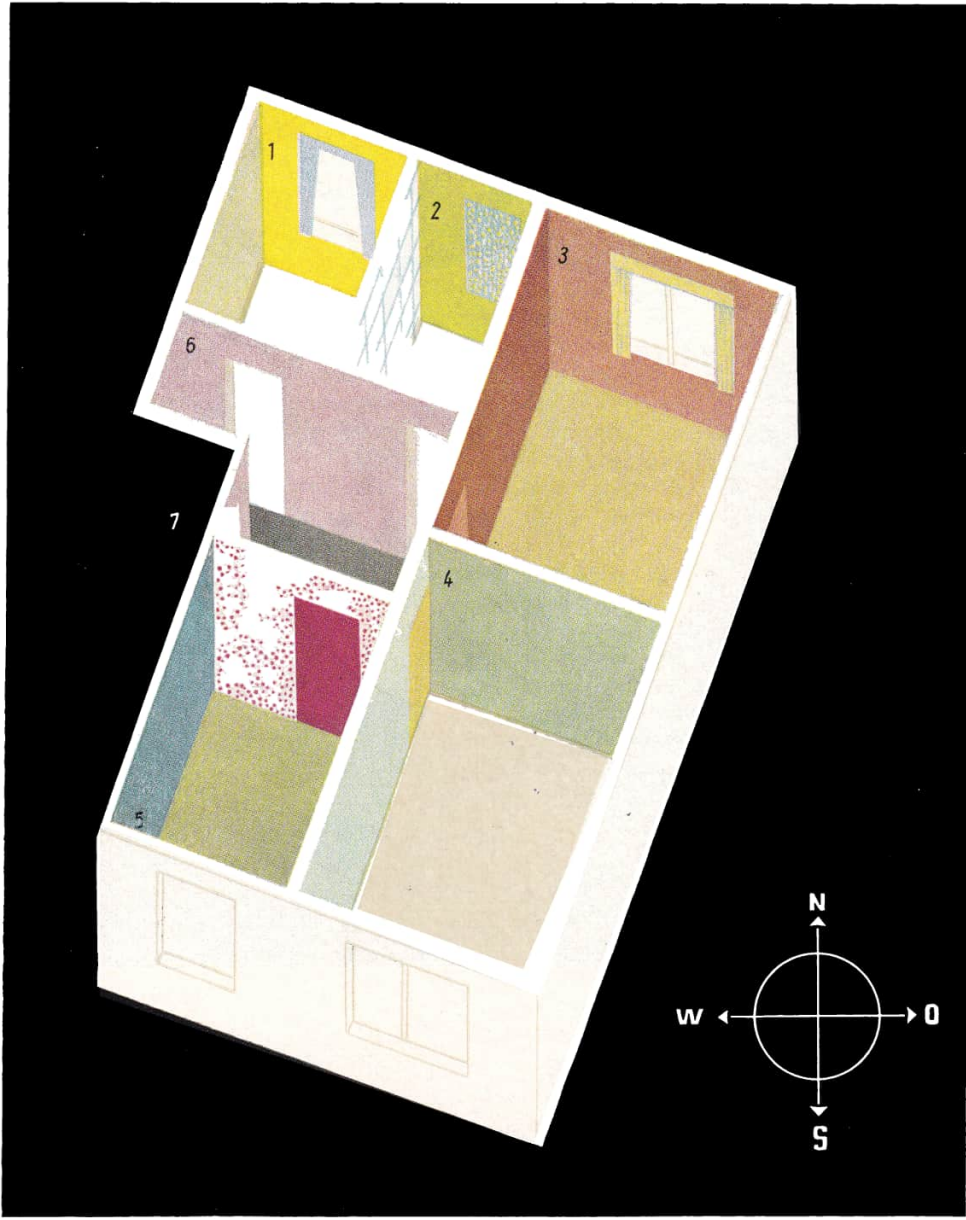
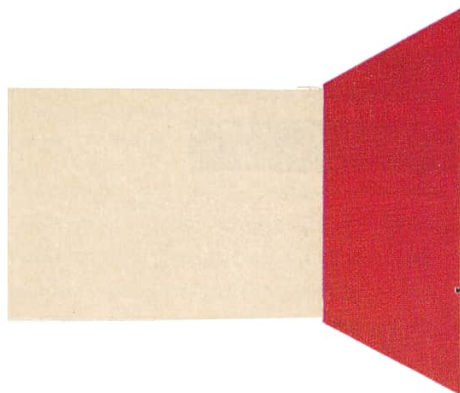
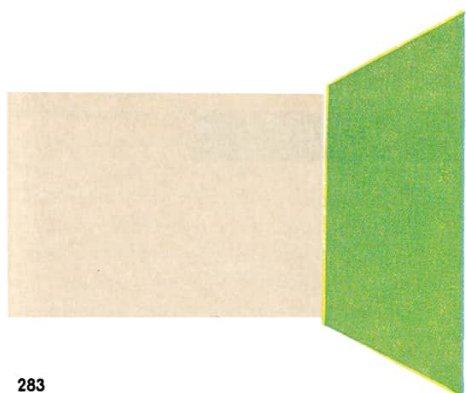
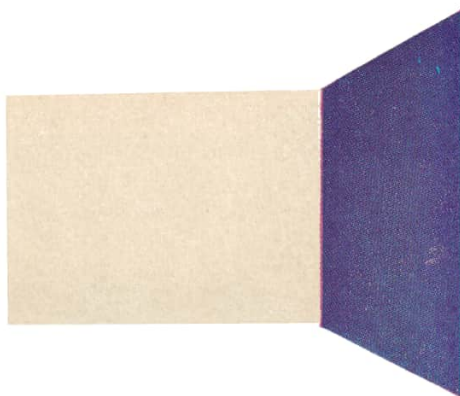
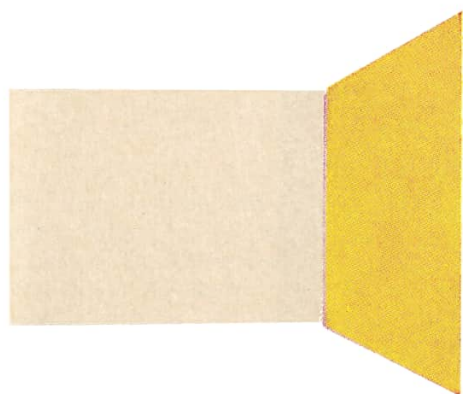


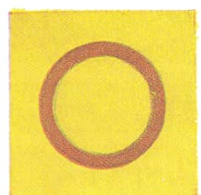
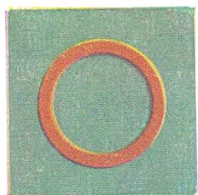
Bild 282/2. Vogelperspektive zur Demonstration der farbigen Raumfolge



283



284

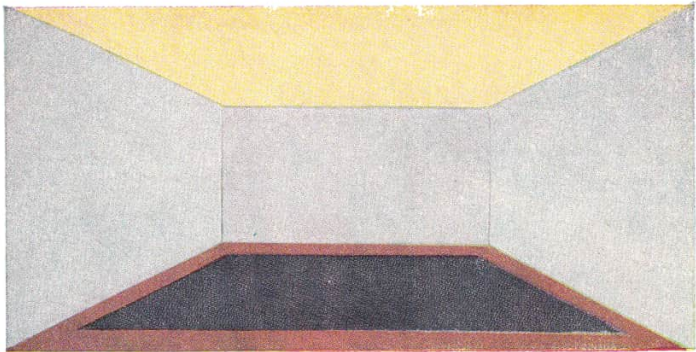


285

Bild 283. Optische Farbverfälschung der grauen Wände durch die Vollfarben der anliegenden Wände

Bild 284. Optische Farbverfälschung: Je dunkler das Blau, desto heller wirkt das in allen vier Stufen gleichtonstarke Gelb

Bild 285. Optische Farbverfälschung: Der gleichtonige rote Ring wird von der ihn umgebenden Kontrastfarbe optisch verändert



Fensterwand



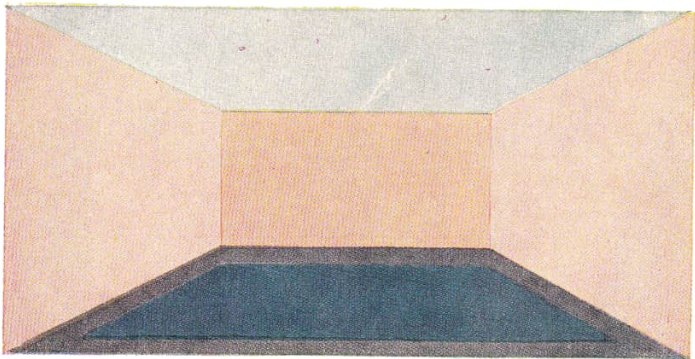
Holzton



Dekostoff



Möbel-
bezugstoff



Fensterwand



Holzton



Dekostoff



Möbel-
bezugstoff



Bild 286. Harmonische Farbabstimmung und Farbabstufung zweier farbiger Raumgestaltungen



Wer von uns wünscht sich nicht eine schöne Wohnung, ein behagliches Heim? In unserer Gesellschaftsordnung hat jeder Werktätige ein Recht auf eine zweckmäßige, moderne und gesunde Wohnung. Bis jedoch dieses Recht für jedermann verwirklicht werden kann, müssen noch Hunderttausende von Wohnungen gebaut werden. Das erfordert ein hohes Bautempo. Dieses Tempo bedeutet Anwendung der fortschrittlichsten Bauweisen, der neuesten Technik, der rationellsten Technologie. Die Blockmontage und die Plattenbauweise verdrängen die traditionelle handwerkliche Bauweise „Stein auf Stein“ immer mehr.

Schon im Betonwerk werden die Außenwände mit einer wetterbeständigen Außenhaut (außer bei Großblöcken) versehen. Die Innenwände, soweit es sich nicht um vorgefertigte Gipstrennwände handelt, sowie die Blockbauten und die in der traditionellen Ziegelbauweise errichteten Gebäude werden maschinell verputzt. Dazu benutzt man ein von einem Pumpaggregat betriebenes Mörtelspritzgerät.

Durch diese Entwicklung wird Baukapazität für Werterhaltungsarbeiten frei. Für größere, komplexe Reparaturen werden Baukapazitäten und Material eingeplant. Fassadenneuputz, z. B. für größere Um- und Ausbauten und Gebäudekonservierung sowie Restaurierung von Baudenkmälern. Es wäre volkswirtschaftlich kaum vertretbar, wenn hochqualifizierte Baumonteur unproduktive Kleinreparaturarbeiten ausführen. Die Erfordernisse unserer Zeit gebieten dem polytechnisch gebildeten Werktätigen, im Interesse der Gesellschaft Bagatelreparaturen selbst auszuführen.

Die in den nächsten drei Kapiteln zusammengefaßten Hinweise sollen jeden durchschnittlich handwerklich talentierten Bürger ohne besondere Vorbildung nach einigen notwendigen Übungen in die Lage versetzen, kleinere Maurerarbeiten, Putzarbeiten, kleinere Dachreparaturen, gewisse Ofenreparaturen sowie Neu- und Umbauten geringen Ausmaßes selbst ausführen zu können. Dazu gehören z. B. das Zumauern von Fenster- und Türöffnungen, die Reparatur schadhafter Putz-

flächen, das Anfertigen von kleineren Betonplatten.

Zum Trost sei darauf verwiesen, daß es durchaus auch bei intensivstem Studium dieses Kapitels vorkommt, daß der auf der Kelle liegende Putzmörtel statt an der Wand auf dem Fußboden landet oder daß der Ziegel beim Zurechthauen an einer ganz anderen Stelle bricht (Bild 292), als man beabsichtigt hat. Das passiert jedem Lehrling. Wir sollten dann nicht vergessen, daß noch kein Meister vom Himmel gefallen ist.

Über die gesetzlich vorgeschriebene Genehmigungspflicht und die bei Reparaturen und Neubauten aller Art geltenden Bauvorschriften erteilen die Kreisbauämter Auskunft. In der Deutschen Bauordnung sind die für Bauwerke und Baustoffe verbindlichen Richtlinien festgelegt, soweit sie noch nicht durch TGL ersetzt wurden. Bei allen volkseigenen Baubetrieben und den Bauämtern kann in Zweifelsfällen Rat und Hilfe verlangt werden.

Die Materialien des Maurers

Zu den Baumaterialien gehören Steine, Bindemittel, Metalle, Hölzer und in neuerer Zeit auch Kunststoffe.

Die Steine

Für Maurerarbeiten interessieren uns besonders die Steine und Bindemittel.

Neben den *Natursteinen*, die in Steinbrüchen zu verschieden geformten Stücken behauen werden, werden heute vorwiegend Kunststeine verarbeitet. Natursteinmauerwerk (Bild 293) muß nach 2 m Höhe stets waagrecht ausgeglichen werden. Passen die Steine nicht genau zusammen, so müssen die entstehenden Zwischenräume gut mit kleinen Steinen ausgezwickelt werden. Natursteinmauerwerk findet heute noch Anwendung als Sockelmauerwerk.

Die Kunststeine unterscheiden wir nach ihrem Herstellungsverfahren.

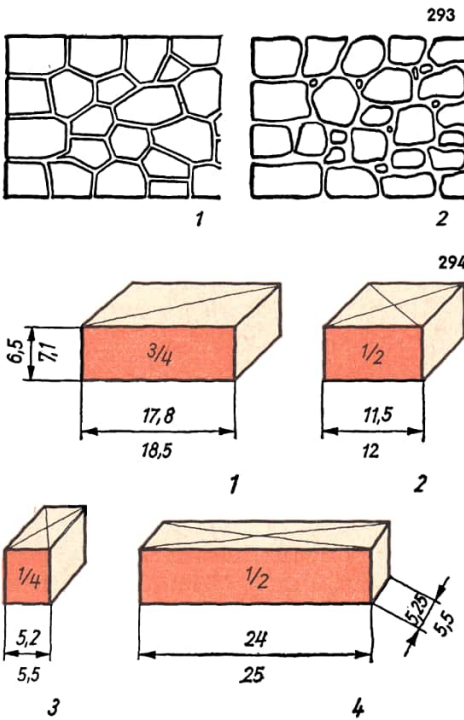
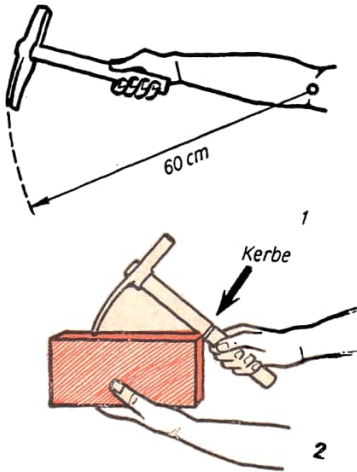


Bild 292. Schlagtechnik beim Ziegelbehauen

- (1) Drehpunkt im Ellenbogengelenk
- (2) Markierungskerbe für Dreiviertelstein am Hammerstiel

Bild 293. Natursteinverbände für Vorgarteneinzäunungen

- (1) Bruchsteine (Zyklopenmauerwerk)
- (2) Feldsteine

Bild 294. Der Normalziegel (24 x 11,5 x 7,1 cm) und seine Teilstücke (die unteren Maße beziehen sich auf das alte Ziegelmaß 25 x 12 x 6,5 cm)

- (1) Dreiviertelstein (Dreiquartier),
- (2) Halbstein,
- (3) Viertelstein,
- (4) Riemchen (Längsteilung)

Sie werden aus einem Gemisch von Zuschlagstoffen, z. B. Schlacke, Kies, Ziegelsplitt, Zement und Wasser geformt und durch Rütteln oder Stampfen verdichtet. Nach einer Abbindezeit von etwa 28 Tagen können sie verarbeitet werden.

Die Betonbauelemente werden in verschiedenen Maßen hergestellt, vor allem als Großblöcke und Großplatten für die Montagebauweise. Aber auch die Hohlblocksteine, die vielfach Verwendung finden, sind Betonsteine. Diese Hohlblocksteine sind drei Mauersteinschichten hoch (Mauersteine s. Seite 162), 30 cm dick und werden in verschiedenen Längen geliefert. Die allgemein verwendete Form ist etwa eineinhalb Mauerstein lang und hat zwei bzw. vier Hohlräume. Beim Verarbeiten beachten: *Nicht behauen, Steine zerbröckeln leicht! Die Steine mit den Hohlraumöffnungen stets nach unten vermauern. Die obere, geschlossene Seite nimmt den Mörtel für die Lagerfuge auf!*

Die Hohlblocksteine nicht mit Deckenfüllkörpern verwechseln, die ähnlich aussehen! Deckenfüllkörper sind leicht konisch gearbeitet!

Die Kalksandsteine

Weitere Bausteine sind die Kalksandsteine. Sie werden vorwiegend in Mauerziegelformat aus einem Gemisch von Sand und Kalk geformt und unter Dampf erhärtet. Sie sind stark hygroskopisch (wasseranziehend), aber auf Grund ihres Herstellungsverfahrens genau maßhaltig.

Die Gipsplatten

Zum Aufstellen von unbelasteten Trennwänden werden heute im Wohnungsbau immer mehr Gipsplatten verwendet. Sie werden als raumgroße Trennwände, aber auch als raumhohe und etwa 40 cm breite, 4 bis 5 cm dicke Platten hergestellt und sind mit Nut und Feder (Fachausdruck des Tischlers) versehen.

Gipsplatten lassen sich ohne größere Vorbereitungen selbst herstellen. Zu diesem Zweck benötigt man eine Form. Sie besteht aus einer Platte mit glatter Oberfläche. Auf dieser Platte befestigt man einen Rahmen, der die Ausmaße der gewünschten Plattergröße hat. Zweckmäßigerweise soll der Rahmen entsprechend der Gipsplattendicke

3 bis 5 cm hoch sein. Die Form muß glatt und sauber sein, da sich sonst die Gipsplatte später schwer herauslösen läßt.

Die Holzwolle-Leichtbauplatten

Unter dieser Bezeichnung gibt es eine weitere Plattenart, die auch unter dem nicht fachgerechten Namen „Sauerkrautplatte“ bekannt ist. Sie werden aus einem Gemisch von Holzwolle und einem Bindemittel, meist Gips oder Zement, zu Platten gepreßt. Diese Platten werden in verschiedenen Dicken geliefert und haben gute Eigenschaften als Deckenverkleidung. Im ungeputzten Zustand sind sie schallschluckend, und als verputzte Trennwände lassen sie die Wärme nicht durch. Sie lassen sich gut sägen und nageln. Sie werden auf Lattengerüsten befestigt. Vor dem Putzen sind die Platten mit Ziegeldraht bzw. Gaze untereinander zu verbinden, da sonst starke Rißbildung im Putz unvermeidbar ist.

Die Beton- und Fußbodenplatten

Beton- und Fußbodenplatten lassen sich leicht aus erdfeuchtem Betonmörtel (Herstellung s. unter Mörtel, Seite 158) in Holzformen selbst herstellen. Es empfiehlt sich, die Dicke der Platten nicht unter 3 bis 4 cm zu wählen. Am handlichsten sind Platten von 25 bis 30 cm Seitenlänge. Sie lassen sich am leichtesten verarbeiten. Je dichter, also je mehr der Mörtel in die Form gestampft wird, desto fester wird die Platte.

Die Ziegel

Die Ziegel sind aus Lehm und Tonen verschiedener Art unter Verwendung verschiedener Magerungstoffe (Kiessand, Quarzmehl, Feinsplitt usw. oder Füllstoffe wie Schlacke, Sägemehl usw.) unter hohen Temperaturen gebrannte Mauersteine. Diese Mauersteine werden im wesentlichen nach ihrem Format und nach ihrer Brenntemperatur unterschieden.

Der *Mauervollziegel* (NF-Stein) ist nach TGL 10150 240 ± 10 mm lang, 115 ± 5 mm breit und 71 ± 3 mm hoch (früher 25 cm × 12 cm × 6,5 cm). In alten Bauten findet man auch noch größere Mauersteine (Klostermaß: 28,5 cm × 13,5 cm × 8,5 cm). Der NF-Stein wird als Vollstein und als Hohlziegel (Langloch) oder als Porenstein verwendet. Letztere sind besonders für Trennwände geeig-

net. Der NF-Vollziegel kann als *Mauerziegel*, als *Hartbranntstein* oder als *Klinker* hergestellt werden. Klinker sind unter sehr hohen Temperaturen gebrannte Ziegel, die besonders für Sockel, Pfeiler und Schornsteinköpfe sowie für Stufen und Fußböden geeignet sind. Der NF-Vollstein läßt sich gut bearbeiten. Es lassen sich mit Hilfe des Maurerhammers leicht Teilstücke herstellen, die beim Mauern unerlässlich sind. So unterscheiden wir zwischen ganzem Stein, drei-viertel Stein oder Dreiquartier, halbem Stein, viertel Stein oder Quartier und dem Riemchen (Bild 294).

Neben den NF-Steinen werden auf dem Bau noch Sonderformate verwandt. Es handelt sich dabei meist um *Hohlziegel*, die leichter als Vollziegel sind und außerdem gut schall- und wärmedämmend wirken.

Gebrannte Mauersteine sind unterschiedlich in der Farbe, was jedoch nicht auf die Qualität des Materials schließen läßt. Diese Farben haben ihren Ursprung vor allem in dem wechselnd hohen Eisenoxidgehalt der verarbeiteten Tone und Lehme.

Feuerfeste Steine, auch Schamottesteine genannt, sind aus Ton gebrannte, feuerfeste Steine, die auch als Platten in verschiedenen Abmessungen Verwendung finden.

Schon ein so kurzer und keineswegs vollständiger Streifzug durch unser Baustein-sortiment macht uns mit einer Fülle von verschiedenen Bauelementen vertraut. Doch türmten wir nur Steine oder Bauplatten aufeinander, unsere Wände würden bald wieder einstürzen und nicht wie die Bauwerke der alten Griechen und Römer Jahrhunderte überdauern. Einfach übereinandergeschichtete Steine ließen Wind und Wetter hindurchschlüpfen, und die „Mauern“ wären krumm und buckelig. Also benötigen wir einen Stoff, nämlich den Mörtel, der die Steine miteinander verbindet, der Unebenheiten vermittelt, für gleichmäßige Druckübertragung sorgt und der das Bauwerk abdichtet.

Der Mörtel

Der Mörtel besteht aus Zuschlagstoff (Sand, Kies, Splitt), Bindemittel (Kalk, Gips oder Zement) und Wasser. Doch wenn man seine genaue Zusammensetzung nicht kennt, so geht es einem wie dem Mann, der, ohne das Rezept zu kennen, seiner Frau Kuchen backen sollte und Mehlbrei fabrizierte.



Zuerst wollen wir einmal die „Zutaten“ kennenlernen.

Oft wird der Mörtel fälschlicherweise als „Zement“ bezeichnet. Dabei befindet sich in den meisten Mauermörteln nicht ein Stäubchen Zement. Es gibt nämlich außer Zement noch eine Reihe anderer Bindemittel.

Die Bindemittel

Lagere Bindemittel stets trocken und nicht länger als drei Monate, da sie sonst durch Zutritt von Luftfeuchtigkeit bzw. Kohlendioxid der Luft (CO_2) abbinden, also erhärten! Auf diese Weise festgewordene Bindemittel eignen sich auch nach sorgfältigem Zerkleinern nicht mehr als Baustoff. Besonders empfindlich sind Gips und Zement. Gips zerstört Zement und umgekehrt, deshalb nie zusammen lagern. Auch Kohle und Salze sind Feinde der Bindemittel.

Das älteste und bekannteste Bindemittel ist der Gips.

Der Gips

Gips entsteht durch Brennen von schwefelsaurem Kalkstein. Beim Brennprozeß wird das chemisch gebundene Kristallwasser ausgetrieben, das dann beim Abbindeprozeß begierig und schnell wieder aufgenommen und chemisch gebunden wird. Gips wird als weißes Pulver gehandelt. Neben langsam bindendem Estrichgips wird vor allem Stuckgips verarbeitet, der sehr schnell erhärtet. Nicht zu große Mengen anrühren! Gips wird auch pur, also ohne Zuschlagstoffe verwendet. So kann man z. B. auch Platten daraus herstellen, die zu unbelasteten Trennwänden zusammengefügt werden können. Wie man sie relativ einfach herstellen kann, ist auf den Seiten 154 und 171 nachzulesen.

Gips nur im Inneren eines Gebäudes verarbeiten, jedoch nie in feuchten Räumen! Gips ist nicht wetterfest. Gips „fault“ unter Wassereinfluß. Eisenwerkstoffe, die mit Gips zusammen verarbeitet werden sollen, müssen vorher gut gegen Korrosion geschützt werden, da Gips stark hygroskopisch (wasseranziehend) ist und die Rostbildung fördert.

Beim Anmachen von Gips stets das Gipspulver ins Wasser streuen, bis trockene Inseln bleiben, dann mit der Kelle kurz durchschlagen. Der Gips kann verarbeitet

werden, sobald der Abbindeprozeß beginnt (Gipsschlempe wird steif). Dann schnell verarbeiten. Erhärteten Gips nicht weiterverarbeiten! (Vgl. „Malerarbeiten“, S. 125.)

Der Kalk

Das am meisten verwendete Bindemittel ist der Kalk. Er wird durch Brennen von kohlensaurem Kalkstein gewonnen. Im Brennofen entweicht Kohlendioxid (CO_2). Beim Abbinden wird dieses CO_2 aus der Luft wieder aufgenommen, und es entsteht dadurch der relativ harte Kalkstein. Wir unterscheiden Luft- und Wasserkalke. Zu den Luftkalken gehören alle als Grau- und Weißkalk bekannten Sorten. Auch Bunakalk bzw. Karbidschlamm haben Luftkalk-eigenschaften. Diese Luftkalke binden unter Luftzutritt ab, genauer gesagt unter Aufnahme des beim Brennprozeß entwichenen CO_2 . Diese Luftkalke werden vorwiegend für Mauermörtel verwendet.

Im Gegensatz zu den Luftkalken binden die Wasserkalke je nach ihrer Zusammensetzung zum Teil auch durch Zutritt von Wasser ab. Sie haben den Zementen verwandte, also hydraulische Eigenschaften. Diese Kalkarten stehen, ihren Eigenschaften nach zu urteilen, zwischen denen der Zemente und denen der Luftkalke. Bei uns wird diese Art von Kalk als „Mischbinder“ bezeichnet.

Kalk wird im allgemeinen als gelöschter und gemahlener Kalk gehandelt, er kann aber auch als Stückkalk geliefert werden. Stückkalk ist noch nicht gelöscht. Vorsicht, er ätzt! Augen schützen! Diesen Kalk gibt man in einen Kasten oder eine Grube und setzt so viel Wasser nach und nach zu, wie der Kalk gerade aufnehmen kann. Unter Entwicklung relativ hoher Temperaturen zerfällt bei richtiger Wasserdosierung der ungelöschte Stückkalk zu gelöschtem Kalkpulver. Da das Verarbeiten auch der kleinsten Menge ungelöschten Kalkes zu Mauerwerks- bzw. Putzschäden führt, möchte man sicher gehen. Deshalb empfiehlt es sich, den nunmehr gelöschten Kalk einzusumpfen. (Bei industriell gelöschtem Kalk ist das nicht nötig.) Dem Kalk wird zu diesem Zweck so viel Wasser zugesetzt, bis ein Kalkbrei entsteht. Nach drei bis vier Wochen kann dieser Sumpfkalk ohne Bedenken verarbeitet werden. Dem Kalkmörtel kann auch Gips in geringen Mengen zugesetzt werden, um eine größere Abbindege-

schwindigkeit zu erreichen (Deckenputz). Nur wenig Gips dem Mörtel zusetzen, da er schnell verarbeitet werden muß.

Der Zement

Zement wird als graues bis graugrünes Pulver in den Handel gebracht, das durch Brennen und Mahlen aus Kalkstein und Tonerden gewonnen wird. Zement ist hydraulisch, er bindet also auch unter Wasserzutritt ab. Er erlangt hohe Festigkeit. Nach 28 Tagen können aus Zementmörtel (Beton) gefertigte Teile ohne Risiko transportiert, montiert und belastet werden.

Zement wird vorwiegend dort eingesetzt, wo es auf hohe Festigkeiten ankommt. Er wird deshalb als Bindemittel für Betone aller Art und für wasserdichten bzw. wasserabweisenden Putz verwendet.

Bei den Zementen unterscheiden wir im wesentlichen drei Arten:

1. Hochofenzement

für Mauermörtel, Stampfbeton, Fundamente

2. Eisenportlandzement

für Estriche, Fußböden, Gruben, Fahrbahnen usw.

3. Portlandzement

für hochbeanspruchte Bauteile

Bei hochbelasteten Bauteilen wird Zementmörtel bzw. auch Kalkzementmörtel verarbeitet.

Außer Wasser, das in jedem Falle sauber und frei von chemischen Zusätzen sein sollte, benötigt man zum Bereiten von Mörtel verschiedene Zuschlagstoffe.

Die Zuschlagstoffe

Die verbreitetsten Zuschlagstoffe sind *Feinsand* (Korngröße bis 3 mm), *Sand* (Korngröße bis 7 mm) und *Kies* (Korngröße 8 bis 70 mm). Die Zuschlagstoffe müssen von jeglichen Verunreinigungen, wie Erde, Humus, Pflanzen, Unrat, frei sein. Wenn notwendig, muß man die Zuschlagstoffe durch Waschen von der Verunreinigung befreien. Aber auch der Bestandteil an Lehm darf nur sehr gering sein.

Außer Kies und Sand werden besonders bei hochfestem Beton *Schotter* und *Splitt* zugesetzt. Das geschieht vor allem dort, wo Kies- und Sandvorkommen gering oder von schlechter Beschaffenheit sind.

Nachdem wir nun die drei Bestandteile des Mörtels (Bindemittel, Zuschlagstoff, Wasser) kennengelernt haben, können wir mit dem Bereiten des Mörtels beginnen.

Die Mörtelbereitung

Der Mörtel wird generell zuerst trocken gemischt, ehe das Anmachwasser vorsichtig zugegeben wird. Auf einer festen, sauberen Unterlage wird schichtweise Zuschlagstoff und Bindemittel übereinandergegeben. Danach wird so lange umgeschauelt, bis das Mischgut eine gleichmäßige Färbung angenommen hat. Bei Mörtel für Stampfbeton



Übersicht der Mischverhältnisse

Mörtelart	Zuschlagstoffe Teile	Bindemittel Teile	Anwendungsbereich
Kalkmörtel	4 Sand	1 Kalk	einfaches Mauerwerk
Kalkmörtel	2...3 Sand	1 Kalk	Putz
Kalkgipsmörtel	4...6 Sand	1,5 Kalk 0,5 Gips	Deckenputz
Zementmörtel	4...6 Sand	1 Kalk 1 Zement	Pfeiler, Schornsteinköpfe
Zementmörtel	3 Sand	1 Zement	wasserdichte Bauteile, stark belastete Teile
Zementmörtel	2...3 Sand	1 Zement	Fugen, stark wetter- belasteter Außenputz
Kalkzementmörtel	8 Sand	2 Kalk 1 Zement	einfache Fundamente
Kalkzementmörtel	8...10 Sand	1 Kalk 1 Zement	Außenunterputz

wird nun am besten mit einer Gießkanne mit Brause bei weiterem Umschaukeln vorsichtig Wasser zugegeben, bis das Mischgut erdfeucht ist. *Probe:* Beim Zusammendrücken des Mörtels mit der Hand darf kein Zementbrei an der Hand haftenbleiben, obwohl der Mörtel bereits plastisch formbar ist.

Mauermörtel wird im Mörtelkasten vorsichtig so viel Wasser zugesetzt, bis er nach gründlichem Durcharbeiten einen dicken Brei bildet.

Putzmörtel soll etwas dünner sein, damit sich der Mörtel zu einer gleichmäßig dicken Schicht beim Anwerfen an die Mauer verarbeiten läßt.

Gipsmörtel kann auf verschiedene Weise zubereitet werden. Zunächst sollte man eine kleine Probe Gipspulver in etwas Wasser geben (soviel Wasser nehmen, daß sich gerade trockene Inseln nach dem Einstreuen des Gipspulvers bilden), kurz durchschlagen und stehenlassen. Durch Probe mit dem Daumen kann man dann in kürzeren Abständen die Abbindezeit feststellen. Auf Grund dieses Experiments streut man die entsprechende Menge Gips ein, die man in der ermittelten Zeit verarbeiten kann. Dabei rechnet man als Verarbeitungszeit die Differenz zwischen Beginn des Abbindens und des gerade noch plastisch formbaren Gipsmörtels.

Soll Gipsmörtel pur, also ohne Zuschlagstoffe verarbeitet werden, so wird in die entsprechende Wassermenge soviel Gipspulver eingestreut, bis sich trockene Inseln bilden. Danach mit der Kelle kurz glattschlagen und warten, bis die Gipschlempe beginnt steif zu werden. Dann zügig verarbeiten. (Fest gewordenen Gips nicht mehr geschmeidig schlagen, weil er dann nicht wieder erhärtet!)

Wenn *Kalkmörtel* mit Gips angereichert werden soll, z. B. für Deckenputz, so empfiehlt es sich, in eine Ecke des Kalkkastens die zusätzliche Menge Wasser einzubringen, das Gipspulver einzustreuen und dann mit der Menge Kalkmörtel kurz zu mischen, die in der Abbindezeit des Gipses bequem verarbeitet werden kann.

Stahl, Holz und Kunststoffe

Als weitere Baustoffe neben den drei traditionellen (Steine, Bindemittel, Zuschlagstoffe) werden Stahl, Holz und Kunststoffe beim Bauen verwendet.

Stahl begegnet uns im Bauwerk vor allem als Träger oder im Beton als Bewehrungsstahl. Natürlich wollen wir die Drahtstifte nicht vergessen. Holz als Baustoff interessiert den Maurer nur insoweit, als er Dübel einsetzt, um später Haken und dergleichen darin einzulassen (Bilder 315 und 316, s. Seite 168).

Wer Decken putzen will, wird schwerlich Erfolg haben, wenn er nicht die Holzteile mit Schilfrohmatten (Geflecht) bzw. mit Drahtgewebe bespannt hat. Dieses Geflecht bzw. Gewebe bietet dem Putz sicheren Halt. In neuerer Zeit werden z. T. auch Kunststoffgeflechte verwendet.

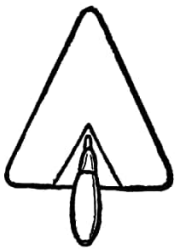
Die Werkzeuge des Maurers

Zwar kennen wir nun die Baustoffe im wesentlichen, doch was ist ein zünftiger Handwerker ohne Handwerkszeug. Das wichtigste Werkzeug für den Maurer sind seine *Maurerkelle* (Bild 295), der *Maurerhammer* und die *Wasserwaage* (90 cm), sie kann durch Lot und Setzwaage ersetzt werden. Hinzu kommen noch eine *Spitzkelle*, eine *Fugenkelle*, eine *Glättkelle*, *Reibebretter* (Bild 296), *Annässer* (alter Pinsel), *Filzstock*, *Kartätsche* und *Richtscheit* (ein gleichmäßiges, etwa 10 cm breites, gerades Brett von etwa 2 bis 4 m Länge). Der Maurer benötigt ferner zum Herstellen von Mauerdurchbrüchen mehrere *Stemmwerkzeuge* (Flach- und Spitzseisen), kurz und lang, und einen schweren *Fäustel* (Hammer). Als Arbeitsgerät kann der Maurer den *Mörtelkasten*, einige alte *Eimer* und einen *Rührspaten* (man kann dazu auch einen sauberen Gartenspaten nehmen) nicht entbehren. Außerdem benötigt man in einigen Fällen noch zwei *Böcke* sowie mehrere 4 bis 5 m lange *Rüstbohlen*, damit man sich ein kleines Gerüst selbst bauen kann.

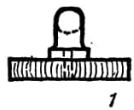
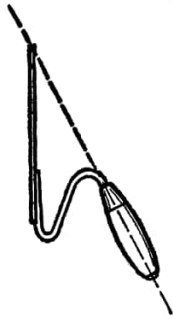
Gerüst nicht überladen! Ein Mauerstein ist immerhin 3 bis 4 kg schwer. Hinzu muß man noch die Last eines gefüllten Mörtelkastens rechnen.

Der Arbeitsplatz des Maurers

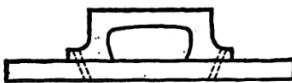
Hat man sich Werkzeuge und Arbeitsgerät besorgt, so kann die Arbeit beginnen. Zuerst wird man sich seinen Arbeitsplatz zweckmäßig einrichten. Etwa 60 bis 70 cm von der zu errichtenden Wand stellt man parallel dazu den Kalkkasten auf, so daß man Mauer und Mörtelkasten leicht von einem Standort aus erreichen kann. Neben den Kasten schichtet man sich zwei Reihen



295



1



2

296

297

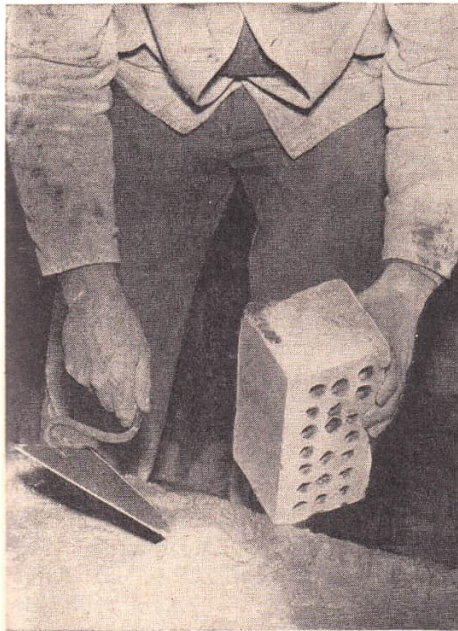


Bild 295. Maurerkelle, dreieckige Form. Die Griffachse muß genau zur Kellenspitze zeigen

Bild 296. Reibebrett

1) Querschnitt der Reibfläche mit stehenden Jahresringen

2) Befestigung des Griffes mit schrägen Holznägeln

Bild 297. Halten der Kelle und des Mauerziegels beim Ziegeinversetzen

Ziegel etwa bis zum Oberrand des Mörtelkastens. Die Mauersteine werden auf die Schmalseite gestellt, damit man sie gut fassen kann. Bei trockenem Wetter müssen die Steine etwas angefeuchtet werden, damit sie dem Mörtel das Wasser nicht zu schnell entziehen.

Beim Putzen wird der Kasten noch näher an die Wand herangezogen, damit der Weg vom Kasten zur Putzfläche so kurz wie nur irgend möglich ist. Allerdings muß noch genügend Platz zum Schwungholen vorhanden sein. Am zweckmäßigsten stellt man sich beim Putzen seitlich vom Mörtelkasten auf.



Die Mauertechnik

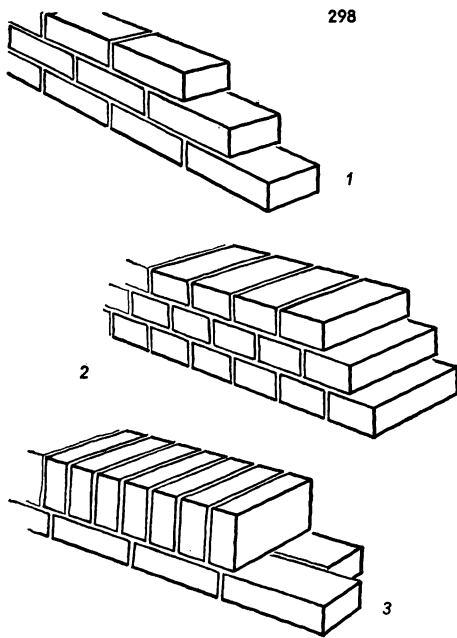
Nachdem wir den Arbeitsplatz zweckmäßig eingerichtet haben, können wir beginnen, die Handwerkszeuge handhaben zu lernen. Der Kellengriff wird nicht wie ein Hammerstiel fest umklammert, sondern zwischen dem zu einem Ring übereinandergeschlossenen Daumen und Zeigefinger rotiert frei beweglich das Vorderteil des Kellengriffes. Die gekrümmten Mittel-, Ring- und der kleine Finger geben dem Kellengriff die nötige Führung. Soll die Kelle, z. B. beim Mörtelauftragen auf die Mauer, eine Arbeitsstellung beibehalten, muß man natürlich den Kellengriff fest umspannen (Bild 297). Doch beim Putzen ist das leichte Kellenspiel in der Hand für den richtigen Schwung und für das gleichmäßige Anwerfen wichtig. Wird der Kellengriff jedoch beim Arbeiten stets mit den Fingern fest umklammert, dann wird man bald Handgelenkschmerzen verspüren.

Bevor wir zum eigentlichen Mauern übergehen, müssen wir einige wenige Grundbegriffe klären.

Nachdem wir schon bei der Vorstellung der einzelnen Ziegelarten ihre Teilstückbezeichnungen kennenlernten, machen wir uns hier mit den zum gegenseitigen Verständnis unerläßlichen Fachbezeichnungen für die einzelnen Schichten vertraut.

Die Ziegelverbände

Ziegelverbände sind längs liegende Ziegel in einer Schicht, d. h., man sieht von vorn nur die 12 bzw. 11,5 cm breite und 6,5 bzw. 7,1 cm hohe „Kopf“-Seite des Ziegels; der Ziegel „streckt“ sich in das Innere der Wand, bzw. er bindet in die Wand ein. Deshalb heißt eine solche Ziegelschicht *Binder- oder Streckerschicht* (Bild 298/2).



298

Sieht man als Ansicht die längste Seite eines Ziegels, „läuft“ also der Ziegel in der Richtung der Wand entlang, so nennt man eine solche Schicht die *Läuferschicht* (Bild 298/1).

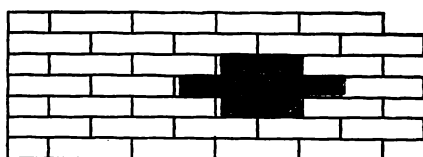
Als dritte für uns wichtige Möglichkeit ergibt sich das Vermauern der Ziegel in hochkant liegender Anordnung. Diese *Rollschicht* ergibt haltbare Mauerabdeckungen (Bild 298/3), da die durchs Pressen des Ziegelrohlings entstandene glatte und dichte Fläche nach außen kommt.

Unter *Verzahnung* verstehen wir ein vorläufiges Mauerende, das nicht mit glattem Abschluß versehen wurde. Der Anschluß kann ohne weitere Vorbereitungen verbandgerecht weitergemauert werden. Bei Verzahnung schließt z. B. beim Blockverband jede zweite Schicht lotrecht, über der vorletzten Schicht ab (Bild 299, rechter Abschluß).

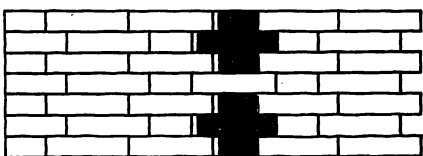
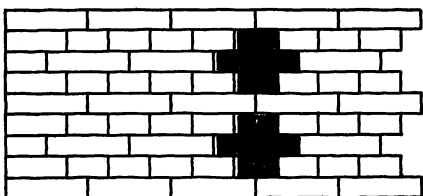
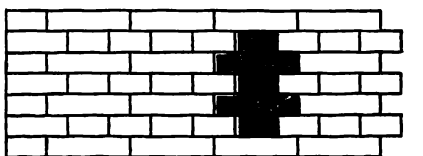
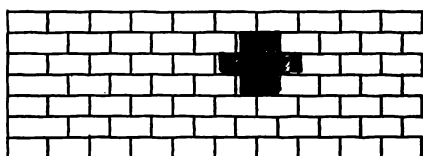
Eine *Abtreppe* ist ein vorläufiger Mauerabschluß, der von unten nach oben jeweils um einen Viertel- bzw. Halbsstein zurückversetzt wurde. Auch hier ist ohne jegliche spezielle Vorbereitung ein anschließendes verbandgerechtes Mauern möglich (Bild 298, rechter Abschluß).

In jedem Fall achten wir darauf, daß Lager- und Stoßfuge gleichmäßig mit Kalkmörtel ausgefüllt werden (Bild 300). Die Steine werden gerade eingesetzt und nicht nachträglich durch Klopfen oder Rütteln in die richtige Lage gebracht. Danach wird mit der Kelle der hervorgetretene Mörtel abgeschnitten (Bild 301).

Um zügig mauern zu können, werden am Anfang und am Ende bzw. an den Ecken, bei längeren Mauern etwa alle 4 bis 6 m, einige Schichten als *Schnurgerüst* hochgemauert. Dabei bedient man sich eines Schichtmaßes (12 bis 14 Schichten auf 1 m, je nach Steindicke 6,5 cm, 7,1 cm oder 8,5 cm), das ist eine Latte, auf der die gleichmäßige Schichthöhe eingetragen ist. Das



299



1

2

3

4

5

Bild 298. Bezeichnung der Ziegelschichten

- (1) Läuferschichten ($\frac{1}{2}$ Stein dick)
- (2) Binder- oder Streckerschicht (1 Stein dick)
- (3) Rollschicht auf fugenversetzten Läuferreihen

Bild 299. Mauerverbände (linke Seite: Ecke; rechte Seite Verzahnung)

- (1) Läuferverband ($\frac{1}{2}$ -Stein-Wand)
- (2) Binder- oder Streckerverband ($\frac{1}{1}$ -Stein-Wand)
- (3) Blockverband ($\frac{1}{1}$ -Stein-Wand)
- (4) Kreuzverband ($\frac{1}{1}$ -Stein-Wand)
- (5) Märkischer Verband ($\frac{1}{1}$ -Stein-Wand)



300

301

Mauerstück, das als Schnurgerüst dient, wird sorgfältig eingelotet. Zwischen diesen Schnurgerüsten wird eine Schnur gespannt (entweder einen Ziegel mit Schnurende umwickeln und auf die Schicht stellen oder mit einem Nagel in einer Fuge befestigen, Bild 302).

Es gibt eine ganze Reihe Mauerverbände (s. Bild 299). Die gebräuchlichsten sind der Blockverband, der Kreuzverband, der Läuferverband (nur bei einhalbsteindicker Wand anwendbar) und der Märkische Verband.

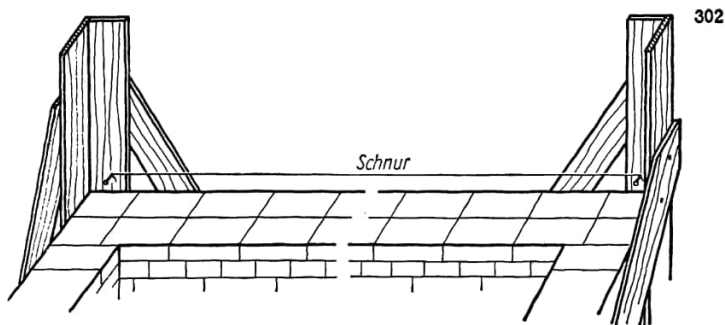
Der *Blockverband* ist der einfachste. Bei ihm gilt als Regel: Läufer über Läufer, Strecker über Strecker, abwechselnd eine Läufer-, eine Streckerschicht.

Beim *Kreuzverband* ist es ebenso wie beim Blockverband, nur wird der Läufer um einen halben Stein seitlich versetzt.

Der *Märkische Verband* wird vor allem bei verfugtem Rohbaumauerwerk angewandt. In jeder Schicht wird die gleiche Anordnung eingehalten, nur jeweils um einen Dreiviertelstein versetzt. Beim Märkischen Verband gilt: zwei Läufer, einen Strecker.

Bei der einsteinigen Wand wird auch, jedoch selten, der *Streckerverband* angewandt. Jede Schicht besteht nur aus Streckern, jedoch immer gegenüber der vorhergehenden Schicht um einen Viertel-Stein seitlich versetzt.

Der *Läuferverband* ist nur bei einhalbsteiniger Wanddicke denkbar. Jede Schicht besteht aus Läufern und ist jeweils um einen halben Stein seitlich versetzt.

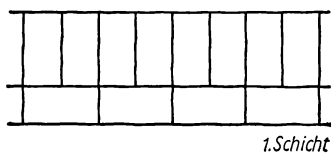


302

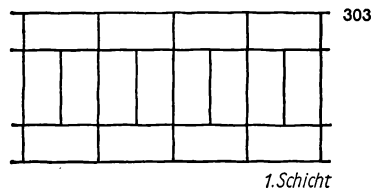
Bild 300. Versetzen der Mauerziegel. Verteilen des Mörtels durch einmaliges Ziehen mit der Kellenspitze

Bild 301. Versetzen des Ziegels mit vorgehaltener Kellenkante

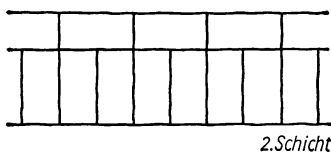
Bild 302. Eckenlehre aus Winkelbrettern, ausgelotet und abgesteift, mit Schnur in Schichthöhe



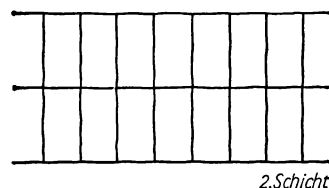
1.Schicht



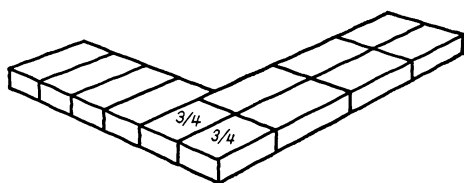
1.Schicht



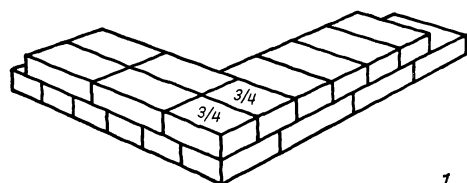
2.Schicht



2.Schicht

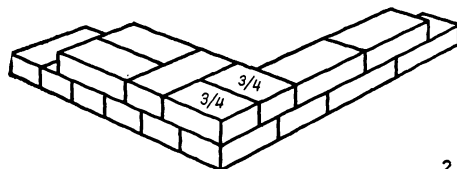
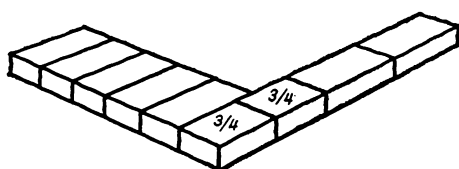


1.Schicht

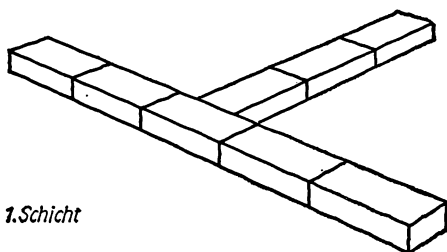


2.Schicht

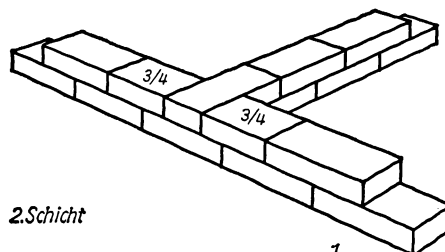
1



2

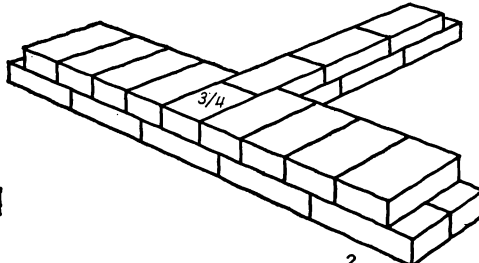
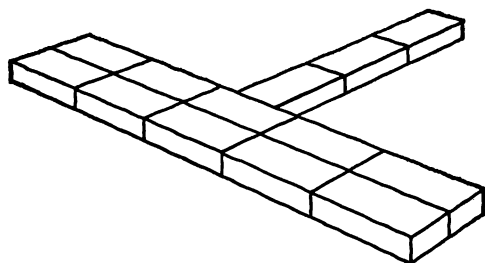


1.Schicht



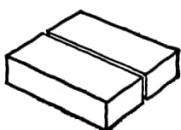
2.Schicht

1



2

1. Schicht



2. Schicht 306

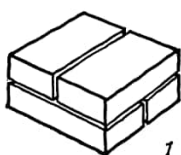


Bild 303. Anordnung der Läufer- und Binderschichten bei $1\frac{1}{2}$ und 2 Stein dickem Mauerwerk

Bild 304. Eckverbände

- (1) 1 Stein dick, jede Schicht mit zwei Dreiquartieren
- (2) 1-Stein- $\frac{1}{2}$ -Stein-Eckverband, jede Schicht mit zwei Dreiquartieren

Bild 305. Wandanschlüsse

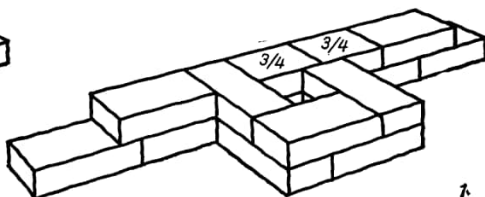
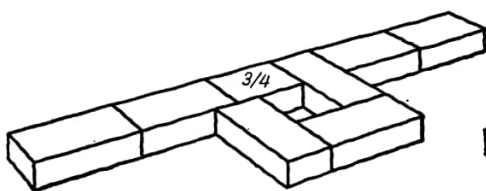
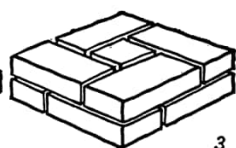
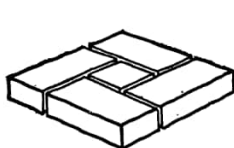
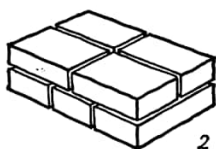
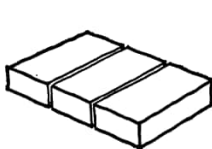
- (1) $\frac{1}{2}$ -Stein-Wandanschluß, zweite Schicht mit zwei Dreiquartieren
- (2) 1-Stein- $\frac{1}{2}$ -Stein-Wandanschluß, zweite Schicht mit einem Dreiquartier

Bild 306. Pfeilerverbände

- (1) 25er Pfeiler, größte zulässige Höhe bei Ziegelformat
 $8 \times 25 = 200 \text{ cm}$, $10 \times 25 = 250 \text{ cm}$,
 $12 \times 25 = 300 \text{ cm}$
- (2) 25/38er Pfeiler, größte zulässige Höhen wie bei 25er Pfeiler
- (3) 38er Pfeiler (ohne Füllstein auch als Verband für freistehenden Schornstein), sogenannter Sparverband aus ganzen und halben Ziegeln, größte zulässige Höhen wie bei 25er Pfeilern

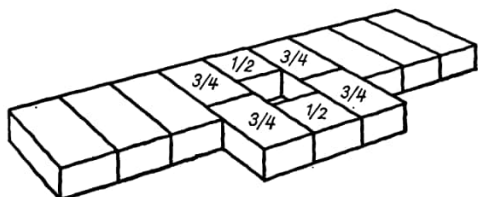
Bild 307. Schornsteinverbände

- (1) Rauchrohr an $\frac{1}{2}$ -Stein-Wand (12×12 Rauchrohr)
- (2) Rauchrohr in 1-Stein-Wand mit $\frac{1}{2}$ -Stein-Vorsprung (12×12 Rauchrohr)

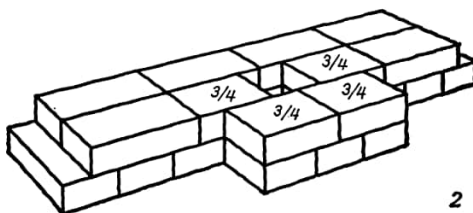


307

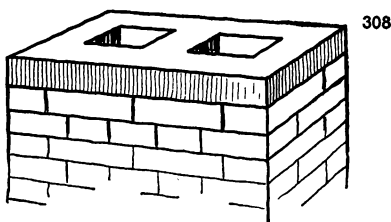
1. Schicht



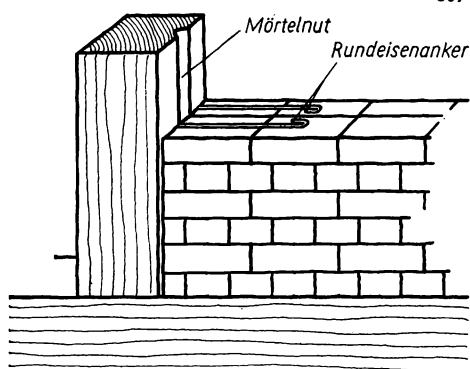
2. Schicht



2



308



309

Bild 308. Schornsteinkopf. Sicherung des Ziegelverbandes durch in Schalung aufgegossene Betonplatte

Bild 309. Ausfachen von Holzkonstruktionen

Bei Wanddicken von eineinhalb Stein wechseln Läufer und Strecker auf der jeweiligen Wandvorder- und -rückseite. Also: An der Vorderseite der Schicht liegen Strecker, dahinter Läufer und umgekehrt. So wechselt das von Schicht zu Schicht. Dadurch wird ein festes Gefüge der Mauer erreicht (Bild 303).

Bei zweisteindicker Mauer ist es anders. Dort liegen auf Vorderseite und Rückseite gleichzeitig in einer Schicht Läufer bzw. in der nächsten Schicht Strecker.

Als letzten Verband wollen wir den wichtigen Sparverband kennenlernen. In ihm werden nach der Regel „Streckerschicht—Läuferschicht“ in den Läuerschichten Bruchstücke verarbeitet. Dabei ist unbedingt darauf zu achten, daß nicht Fuge auf Fuge gemauert wird.

Derjenige ist der beste Maurer, der keinen Ziegelbruch liegenläßt und dennoch verbandgerecht mauert.

Weitere Verbände s. Bilder 304 bis 309.

Das Betonieren

Der Beton spielt im modernen Bauwesen eine immer bedeutendere Rolle. Er ist

leicht in die gewünschte Form zu bringen, ist haltbar und kann je nach Güte großen und größten Belastungen ausgesetzt werden. Nun wird zwar niemand von uns Stahlbetonhochhäuser errichten wollen, doch Planschbecken, Betonsockel, Gehwegplatten, Garagenfußböden usw. können wir durchaus selbst anfertigen, ohne dabei in die Geheimnisse der Baustatik eindringen zu müssen. Bei diesen Betonzeugnissen handelt es sich ausschließlich um Stampfbeton.

Für Stampfbeton, den wir für die hier genannten und ähnliche Bauteile herstellen, benötigen wir für 1 m³ Fertigbeton (wasserdicht) etwa 150 bis 240 kg Zement und etwa 1,2 m³ locker geschütteten Kiessand. In Kiessand für Beton sollen etwa 40% Sand (bis 7 mm) und 60% Kies (8 bis 70 mm) enthalten sein.

Das Mischen erfolgt trocken auf einer sauberen, festen Unterlage durch Umschaukeln. (Siehe auch „Mörtelzubereitung“ auf Seite 158.) Zementmörtel gleich verarbeiten, da er schnell abbindet. Nicht über Nacht stehenlassen!

Der Mörtel wird in die Form (Schalplatten oder die Schalung) eingebracht (Bild 310) und so lange gestampft, bis er beginnt, leicht breiig zu werden. War nicht zuviel Wasser zugesetzt, so wird dies einige Zeit dauern. Je mehr gestampft wird, desto größer ist die Dichte und die Festigkeit.

Will man einen Betonfußboden anlegen, so wird man eine etwa 15 bis 25 cm tiefe Grube ausheben und Holzlatten als Lehren einlegen.

Alle abgeschlossenen Bauwerke im Freien müssen frostsicher gegründet werden. Die Fundamente sollen also tiefer als die für den Winter zu erwartende Frosttiefe in die Erde reichen. Würden wir das nicht berücksichtigen, könnten durch die Volumenvergrößerung des Frostbodens Risse im Mauerwerk entstehen. Um das zu verhindern, hebt man 80 cm tiefe Gräben aus, die mit Stampfbeton oder Natursteinmauerwerk bis auf Erdoberflächenhöhe ausgefüllt und waagrecht ausgeglichen werden. So erhält man ein sogenanntes Lehrgerüst, zwischen das der Beton eingestampft wird. Danach wird nochmals feiner Betonmörtel (bis 3 mm) aufgeschüttet, leicht gestampft bzw. geklopft und mit Hilfe des Richtscheites auf den Richtlehren in Zickzackbewegungen abgezogen. Die so entstandene Fläche wird

gut verrieben. Danach zieht man die Lehlatten vorsichtig heraus, füllt die zurückbleibenden Rillen mit Feinbetonmörtel und verreibt sie. Anschließend wird wenig trockener Zement über den Betonfußboden gestäubt und mit einer sauber abgewaschenen Maurerkelle oder mit einem Stahlreibebrett darübergestrichen. Dadurch entsteht eine spiegelglatte Oberfläche. Dieser Zementestrichfußboden muß besonders bei trockenem Wetter gut feucht gehalten werden, da Zement zum Abbinde- bzw. Erhärten Wasser benötigt. Direkte Sonnenbestrahlung ist zu vermeiden. Abdecken! Der Abbinde- bzw. Erhärtungsprozeß kann durch Bedampfen erheblich abgekürzt werden. Im allgemeinen dauert er bis zur vollen Beanspruchbarkeit des Bauteiles 28 Tage.

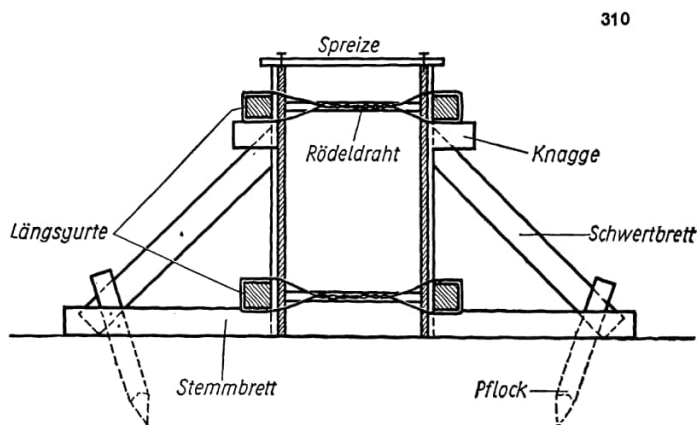
Betonfahrbahnen, auch kleinere, sind mindestens alle 4 m mit einer durchgehenden Dehnungsfuge zu versehen. Diese ist mit plastischem Material (Teerprodukte, Asphalt) auszugießen.

Die Putztechnik

Ist die Mauer fertig und soll sie geputzt werden, müssen die Fugen etwa 2 cm tief uasgekratzt werden. Man verwende dazu entweder eine Bauklammer oder einen auf ein Brett aufgeschlagenen Nagel. Danach wird die Mauer mit einem Besen gut abgekehrt. Alte Wände müssen noch ange-naßt werden. Holz- und Metallteile werden vor dem Putzen mit einem Putzträger (Rohrgeflecht, Drahtgewebe oder Ziegel-drahtgewebe) bezogen. Wird mit Gips-mörtel geputzt, müssen Metallteile mit einem korrosionsfesten Anstrich versehen werden. Gummikabel ebenfalls streichen!

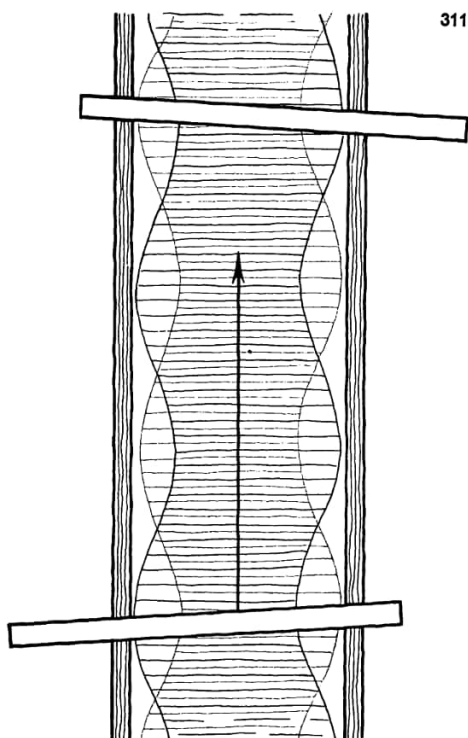
Damit eine gerade, gleichmäßige Putzfläche entstehen kann, werden am Fuß der Mauer in Abständen von 2 m etwa 1 bis 2 cm dicke, kellengroße Putzstücken aufgetragen und glattgerieben. Eben solche Putzpunkte werden lotrecht darüber in Abständen von 2 bis 3 m angebracht. Mit der Richtlatte und der Wasserwaage werden diese Festpunkte eingelotet. In der Senkrechten werden diese Punkte miteinander verbunden, so daß Streifen entstehen. Nachdem diese Richtstreifen oder Putzlehren ausgerieben sind, kann man darangehen, die einzelnen Felder mit Mörtel auszuwerfen.

Das Anwerfen des Putzmörtels geschieht mit der Kelle. Man stellt sich seitlich der Wand auf. Die rechte Schulter weist auf die Wand. Man nimmt die Kelle etwa ein Viertel voll und schwingt, die Kelle locker in der Hand haltend, aus dem Handgelenk von unten links nach oben rechts an der Wand entlang. Dabei löst sich der Mörtel von der Kelle und bleibt an der Wand haften. Ist ein Feld mit Mörtel ausgefüllt, so wird die Richtlatte auf beide Putzlehren aufgesetzt und in Zickzackbewegungen nach oben geführt. Die Latte wird dabei leicht nach unten abgekantet, damit noch vorhandene Löcher mit dem überschüssigen Mörtel ausgedrückt werden können (Bild 311). Ist dies geschehen, werden noch vorhandene Löcher mit Mörtel überworfen, um danach mit der Kartätsche (langes, schmales Reibbrett) den Putzmörtel grob zu verreiben. Nachdem die Wand etwas abgetrocknet ist — nach etwa zwei bis drei Stunden, manchmal aber auch erst später —, kann verrieben werden. Das Reibbrett wird teils in kleineren, aber mehr in



310

Bild 310. Querschnitt durch ein Lehrgerüst zur Einschaling von Betonwänden



311

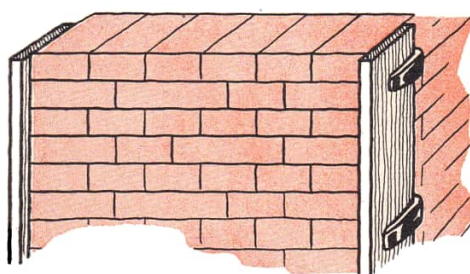
größeren Kreisen geführt und die Putzfläche nochmals leicht angefeuchtet. Jedoch darf man nicht so viel Wasser nehmen, daß der Putz zu Brei wird. Es darf sich nur eben eine 1 bis 2 mm dicke Schicht an der Oberfläche erweichen, damit Unebenheiten durch das Reiben ausgeglichen werden können. Soll der Putz besonders glatt werden, so kann später nochmals mit einem gut angefeuchteten Filzstock darübergerieben werden.

Gummiteile muß man vor dem Putzen mit Ölfarbe oder Latex streichen, sonst entstehen schwarze Stellen im Putz. Metallteile sind ebenfalls zu streichen. Letzteres entfällt bei Zementputz.

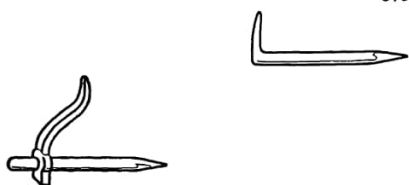
An Kanten bringe man vorher sogenannte Putzlatten an, die man mit Putzhaken befestigt. Die Latten stehen um Putzdicke (1 bis 2 cm) über die Kante vor und gewähren so das sichere Putzen. Hat man die eine Wandseite geputzt, so wiederholt man das ganze Verfahren auf der anderen Seite. So kann man ohne große Mühe gerade Kanten putzen (Bilder 312 und 313). Die scharfen Kanten wird man am besten mit dem Reibbrett nachträglich ein wenig „abhobeln“.

Außer diesem *Glattputz* kann man noch andere Putzarten herstellen. So ist es z. B. zweckmäßig, Stallgebäude, Kellerräume und dergleichen nur mit *Pinselfutz* zu versehen. Diese einfachste aller Putzarten ist ebenso einfach in ihrer Herstellung. Mit der Kelle wird auf die gesäuberte und feuchte Wand eine Kelle dünner Mörtel aufgetragen, wieder abgekratzt, wieder angeworfen, bis dieser Mörtel auf der Wand verteilt ist. So verfährt man mit der gesamten zu putzenden Fläche. Sobald der Mörtel etwas, jedoch nicht zu sehr angetrocknet ist, wird mit einem in Wasser getauchten Pinsel darübergestrichen. Dieser nachträgliche „Wasseranstrich“ verteilt den Putz gleichmäßig in alle Fugen, und es ergibt sich eine relativ geschlossene, wenn auch nicht ebene Oberfläche. Dieser Pinselfutz ist ohne große Kosten und mit wenig Zeit sowie Materialaufwand von jedem mit mehr oder weniger Geschick anzufertigen.

Um *Kratzputz* herzustellen, verfährt man ebenso wie bei *Glattputz*: Der Putz wird verrieben. Nachdem der Putz angetrocknet, jedoch noch feucht ist, kratzt man mit einem Kratzbrett (ein Brett, aus dem Nagelspitzen herausragen, erfüllt auch seinen Zweck) über die Putzoberfläche, so



312



313

Bild 311. Abziehen des Putzes mit der Richtlatte (Prinzipiskizze)

Bild 312. Putzlatten an Ecken mit Putzhaken befestigt

Bild 313. Putzhakenformen zur Befestigung von Putzlatten

daß die größeren Steinchen des Putzsandes (bei Kratzputz immer Kiessand mit der Korngröße zwischen 7 und 15 mm als Zuschlagstoff verwenden) herausgerissen werden. Auf diese Weise entsteht eine rauhe, aber gerade dadurch in sich geschlossen wirkende Oberfläche. Bei Kratzputz, der als Außenputz Verwendung findet, ist eine Zementzugabe zum Kalkmörtel unerlässlich, da er sonst durch Witterungseinflüsse rasch zerstört würde. Also: Kratzputz immer aus Kalkzementmörtel! Unter der Kratzputzoberschicht wird als Unterputz normaler Glatzputz verwendet, der nachträglich etwas aufgeraut wurde.

Als letzte Putzart sei hier der *Spritzputz* beschrieben. Auch hier benötigen wir einen fein ausgeriebenen und nachträglich aufgerauten Unterputz. Darauf wird ein aus dünnem (er muß von der Kelle laufen!) Mörtel, der aus ein bis zwei Teilen Feinsand (bis 3 mm), zwei bis drei Teilen Grobsand (3 bis 20 mm) und einem Teil Kalk sowie einhalb bis einem Teil Zement gemischt wurde, mit einem Reisigbesen aufgespritzt, indem man mit dem Besen auf ein vor die Wand gehaltenes Lattenstück schlägt. Es gibt auch Spritztrommeln! Auf diese Weise entsteht eine — der Vergleich sei der Bildhaftigkeit wegen hier einmal erlaubt — streuselkuchenähnliche Oberfläche. Bei Innenputz sollte man den Zementanteil weglassen und dafür einhalb Teil Gips untermischen.

Putzschäden

Was tut man, wenn der „Kalk“ von Decken und Wänden rieselt? Stellen wir zuerst die Ursachen der Schäden fest. Finden wir z. B. weiße Ausblühungen, ähnlich wie Schimmelbildung am Putz und im Mauerwerk, so handelt es sich um Salpeter. Das ist ein wasserlösliches Salz, das entweder durch Verunreinigung des Mörtels oder durch Regenwasser Eintritt in die Wand fand. Diese schadhafte Stellen müssen mit dem Maurerhammer abgehackt werden. Gegebenenfalls ist es nötig, sogar Mauersteine oder Mauerteile durch neue zu ersetzen. Manchmal nützt es aber auch schon, den Putz zu entfernen und die Mauer vor dem Neuputz mit Bitumen zu streichen. Handelt es sich nicht um Salpeter, so genügt es, den Putz zu erneuern. Dabei beachte man, daß man immer das gleiche Material zur Reparatur verwendet, aus dem sich der Altputz zusammensetzt, z. B.

Kalkmörtel oder Gipsmörtel. (Übersicht über Putzschäden siehe unter „Malerarbeiten“ auf Seite 133.)

Das Fugen

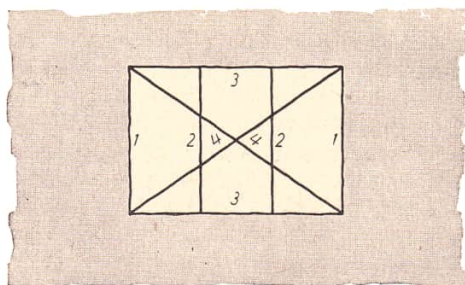
Man bereitet aus möglichst sauberem, scharfem Feinsand (bis 3 mm) und Zement im Verhältnis 1:3 bis 1:2 einen sehr steifen Mörtel. Er muß etwas mehr Wasser bekommen als erdfeuchter Mörtel. Diese gerade noch plastisch verformbare Masse wird auf ein Reibbrett genommen, und zwar etwa eine Kelle voll. Dieses Reibbrett legt man fast im rechten Winkel an die Mauer, und zwar so, daß die Oberkante des Reibbrettes etwa mit der Unterkante der zu bearbeitenden Lagerfuge übereinstimmt. Mit der Fugenkelle in der rechten Hand streiche man dann den Mörtel in die vorher gut, etwa 2 cm tief, ausgekratzten Fugen. Nachdem alle Lagerfugen eines Abschnittes so geschlossen wurden, hält man das Reibbrett an das untere Ende einer Stoßfuge und drückt mit Hilfe der Fugenkelle die Fuge voll Mörtel. Am Schluß zieht man alle Fugen mit der Fugenkelle nochmals nach, damit die Fugen eine glatte Oberfläche bekommen.

Abbrucharbeiten, Durchbrüche

Wie wir mauern und wie wir die entstandenen Gebilde dann mit einem Putzkleid anziehen können, das wissen wir nun im wesentlichen. Doch was machen wir, wenn dort, wo eine Wand ist, keine sein soll? Wie gehen wir vor, wenn wir einen Mauerdurchbruch benötigen? Bei einem kleinen Loch für eine Leitung oder einen Ofenanschluß ist das nicht so schwierig, doch was soll geschehen, wenn wir eine Verbindung zwischen zwei Räumen benötigen, wenn wir eine Tür einsetzen wollen? Auch das ist zu schaffen, wie wir später sehen. Zuerst die kleinen Durchbrüche.

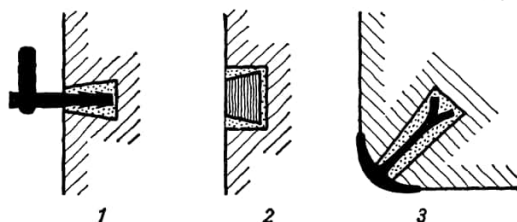
Zum Stemmen, so nennt der Fachmann diese Tätigkeit, benötigen wir einige Stemmwerkzeuge und einen Fäustel. Ein $1\frac{1}{2}$ bis 2 kg schwerer Hammer tut es auch. Die Stemmwerkzeuge dürfen keine Schlaggrate aufweisen, da man sich durch abplatzende Metallsplitter schmerzhaft und zum Teil gefährliche Wunden beibringen kann. Also Schlaggrate vorher abschleifen! Das zu schlagende Loch wird vor Beginn der Arbeiten auf der Mauer genau markiert.



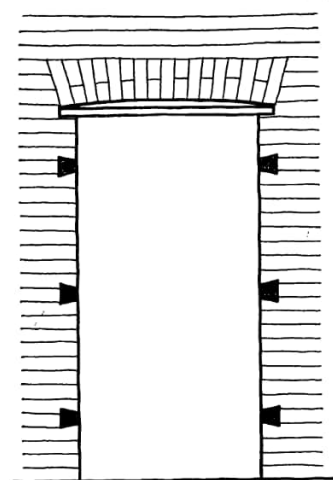


314

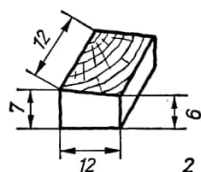
315



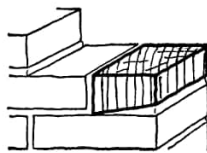
316



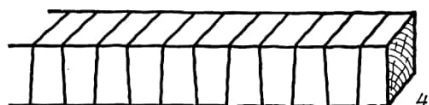
1



2



3



4

Man vergewissere sich vorher, daß auf bzw. an der anderen Wandseite keine Spiegel oder andere Gegenstände hängen bzw. stehen, die noch benötigt werden. Dann wird links und rechts von oben und unten an der Markierung entlang im rechten Winkel zur Wand gestemmt. Danach oben und unten. Schließlich wird von der Mitte schräg in Richtung auf die linke bzw. rechte Seite bzw. nach oben und unten geschlagen. Diese Reihenfolge wiederholt sich, bis die gewünschte Tiefe des Mauerloches bzw. -durchbruches erreicht ist. Bei kleineren Mauerlöchern wird man das Stemmwerkzeug beim Schrägschlag nach rechts an der linken Seite des Loches ansetzen müssen und umgekehrt. Auf diese Weise entsteht ein „Über-Kreuz-Schlagen“. Durch diese Methode erhält man genau geradwandige Löcher bzw. Durchbrüche. Man verwendet am besten einen Flachmeißel, bei Betonstemmarbeiten dagegen einen Spitzmeißel. Man kann auch in der Schlagfolge arbeiten, wie es auf der Zeichnung angegeben ist (Bilder 314 und 315).

Bei größeren Durchbrüchen (breiter als ein bis zwei Steinlängen) vergewissere man sich vor Beginn der Arbeiten, daß nicht über der gewählten Stelle ein tragendes Bauelement ruht, z. B. Träger, Balken, Bogenwiderlager usw. Sollte dies der Fall sein, muß parallel vor und hinter der Wand die Decke abgestützt werden. Das Abstützen überlassen wir besser einem Fachmann!

Sind diese Sicherungsmaßnahmen getroffen, wird der Mauerdurchbruch markiert, mit dem Maurerhammer der Putz entfernt, damit man die Schichten des Mauerwerkes erkennen kann, und dann mit Fäustel und Flachmeißel in der oben

Bild 314. Schlagfolge bei vierkantigem Stemmloch i Beton und Mauerwerk

Bild 315. Sitz der Bauteile im Mörtelbett des Stemmlöches

- (1) Haken und Bandscharniere
- (2) Holzdübel zur Installations-Montage
- (3) Kantenschutzisen an Mauerecken und Stufenkanten

Bild 316. Türrübel

- (1) Tür- oder Fensteröffnung mit Überlagsbohle und Dübeln zum Befestigen des Futterrahmens
- (2) Maße des Holzdübels bei Normziegel-Mauerwerk
- (3) Faserrichtung des Dübels beachten!
- (4) sparsames Dübelschneiden aus einem Kantholz

beschriebenen Weise ein kleiner Durchbruch geschaffen (je nach Mauerdicke einen halben bis zwei Steine). Danach lassen sich relativ leicht die übrigen Steine der obersten Schicht entfernen. Größere Durchbrüche werden immer von oben nach unten ausgeführt, da bei umgekehrter Arbeitsweise unliebsame Überraschungen durch herabstürzende Mauerteile eintreten können. Übrigens ist bei breiteren Durchbrüchen zu empfehlen, gleich nachdem man die dritte Schicht entfernt hat, sicherheitshalber einen Fang- oder Sicherheitsbalken bzw. -träger einzusetzen, damit durch die Klopferschütterungen sich lösende Steinbrocken nicht auf den Arbeitenden stürzen können.

Handelt es sich um eine Türöffnung, so werden nach Angaben des Zimmermanns bzw. des Bautischlers auf jeder Seite drei Holzziegel (Türdübel) eingesetzt (Bild 316). Bei Fensteröffnungen muß man den Durchbruch etwas reichlich bemessen und dann eine saubere Verzahnung ausstemmen. Sodann wird nach Angaben des Tischlers bzw. nach den Fenstermaßen der Maueranschlag an das saubere Mauerende neu angemauert.

Das Schließen von Mauerlücken

Was tun wir aber dann, wenn wir überflüssige Türen oder Fenster zumauern wollen? Zuerst werden möglichst vorsichtig Fenster- bzw. Türfutter bzw. Fensterbrett und Türschwelle entfernt. Danach schlägt man an mindestens jeder vierten Schicht einen Viertel-Stein tief das Mauerwerk heraus, um eine Verzahnung herstellen zu können. Beim Zumauern bindet man stets mit den Läuferschichten ein. Nicht vergessen, das alte Mauerwerk gründlich anzunässen, um eine innige Bindung zwischen Mauerwerk und Mörtel zu ermöglichen! Bei Fenstern wird man, um keine Nische zu erhalten, vom Fußboden aus (Dielung herausnehmen und von der darunterliegenden Wand aus mauern!) nachmauern. Auch hier muß ab und zu ein Strecker in die Außenmauer eingebunden werden. Auch soll man nicht vergessen, den alten Putz abzuschlagen. Bei Türen verfähre man in entsprechender Weise. Nicht auf die Türschwelle mauern, da Holz nachgibt und sich später in der Mauer Risse bilden!

Alte, nicht mehr benötigte Schornstein- durchbrüche werden am besten mit Lehm-

mörtel und neuen Ziegeln vermauert. Man kann auch leichten Kalkmörtel verwenden. Keine Rußsteine verwenden, Öffnung gut säubern, besonders von Ruß- und Ascheresten! Sonst besteht die Gefahr des Durchschlagens (Fleckenbildung).

Wir bauen selbst

Wollen wir kleinere Bauten selbst errichten, so müssen wir allerlei dabei beachten. *Sämtliche baulichen Maßnahmen sind genehmigungspflichtig.* Der Rat der Gemeinde bzw. des Kreises gibt Auskunft! Zuerst muß man einen Plan besitzen. Zumindest sollte man eine Skizze haben, in die alle Maße eingetragen sind. Danach kann man den Materialbedarf ermitteln. Auf 1 m² einsteindicke Mauer benötigt man 104 Steine, auf 1 m³ Mauerwerk 420 Steine und etwa 200 l Mörtel.

Die *Baugrube* wird ausgemessen, nachdem der genaue Standort festgelegt ist. Bei An- und Erweiterungsbauten achte man streng darauf, daß man die Baufuchtlinie einhält. Baufreiheit beachten! Der Abstand der Bauten voneinander ist territorial verschieden vorgeschrieben. Auch erkundige man sich über im gegebenen Falle einzuhaltende Brandschutzbestimmungen. Nachdem dies geschehen ist und sämtliche Genehmigungen vorliegen, kann das *Schnurgerüst* aufgebaut werden: Etwa 2 m von den vier Ecken der zukünftigen Baugrube entfernt werden vier Eckpfähle eingerammt, so daß sie fest stehen. In etwa 2 m Entfernung davon zu beiden Seiten parallel zu den Baugrubenseiten wird ebenfalls je ein Pfahl eingeschlagen. Diese drei Pfähle verbindet man mit zwei parallel zu den Baugrubenlinien verlaufenden Latten (Bilder 317 und 318). Auf diese Latten werden durch Striche, später durch Nägel oder Kerben, die Schnittpunkte der genauen Baugrubenseitenlinien markiert. Die jeweils gegenüberliegenden Schnurgerüste werden durch eine Schnur verbunden. An den Schnittstellen der Schnuren wird abgelotet. Das ergibt die Eckpunkte des Bauwerkes. Schlägt man nun noch die durch den Böschungswinkel sich ergebende Vergrößerung der Baugrube hinzu, so hat man den Umriß der oberen Baugrubenöffnung. Bei Baugruben größerer Tiefe und mit engen Querschnitten muß man ab etwa 1,5 m Tiefe mit Bohlen und Kant- oder



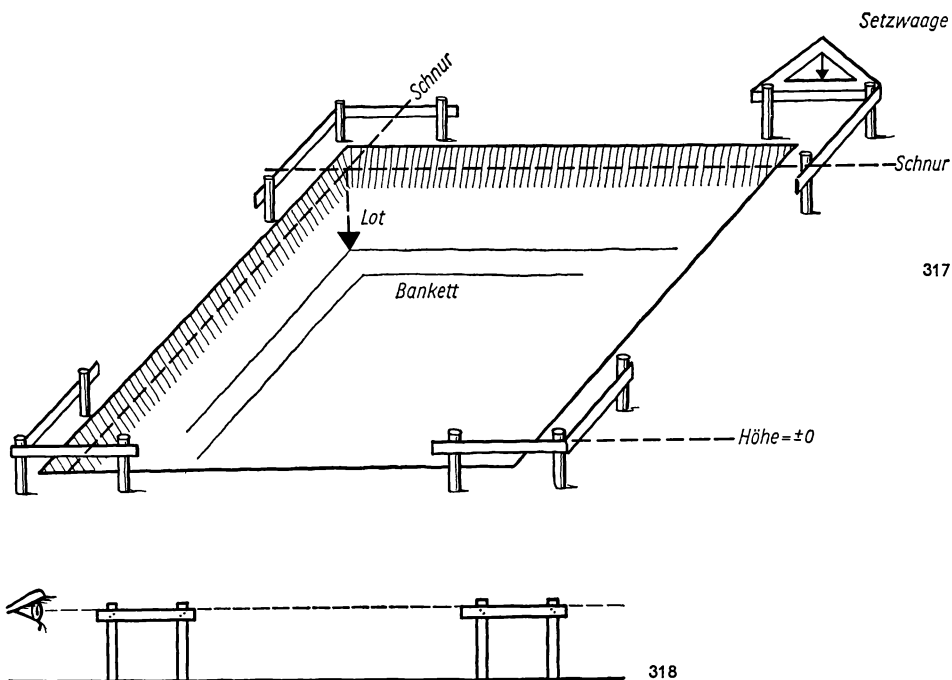


Bild 317. Schnurgerüst, ausgefluchtet, ausgewinkelt, ausgewogen, ausgemessen und ausgelotet (Bankett = Fundament)

Bild 318. Ausfluchten des Schnurgerüsts

Rundhölzern aussteifen, da sonst Einsturzgefahr besteht. Besondere Vorsicht ist bei Aufschüttböden und Sand geboten!

Nachdem ausgeschachtet ist, wird in schon beschriebener Art und Weise die genaue Begrenzung des Bauwerkes zur Baugrubensohle gelotet. Dort wird der erste Ziegel gesetzt oder Naturstein angelegt, bzw. der Fundamentgraben gezogen.

Beim Mauern des Keller- oder Grundmauerwerkes wird nach der dritten Schicht von unten eine Sperrschicht gegen Feuchtigkeit eingearbeitet. Sie besteht meist aus Teerpappe. Eine Schicht unter der Kellerdeckenunterkante, die sich aber mindestens drei Schichten über dem Erdboden befinden muß, wird die zweite Sperrschicht angebracht. Handelt es sich um ein Bauwerk in regenreicher Gegend oder auf nassem Untergrund, so wird das Kellermauerwerk ausschließlich sichtbarem Mauersockel mit Bitumen oder einem ähnlichen Material außen gestrichen.

1. Bau einer Treppe

Obwohl heute im allgemeinen Treppen aus Betonfertigteilen verwendet werden, kommt es noch vor, daß Treppen, besonders in Gärten oder vor kleineren Häusern, gemauert werden. Gemauerte Stufen sollen wie jede andere Stufe 16 cm Höhe und 35 cm Auftritt aufweisen. Damit die Stufen eine längere Haltbarkeit erhalten, wird die oberste Schicht als Rollschicht gemauert. Bei Rollschichten ist darauf zu achten, daß sie am Abschluß aus einer Ziegelplatte (flach halbiertes Ziegel) und einem darauf gemauerten ganzen Stein besteht. Nur so erhält eine Rollschicht dauerhaften Halt. Die gemauerten Stufen werden mit Stampfbeton fundam. (frostsicher 0,80 m).

2. Bau einer Gartenmauer

Bei Garten- und Umfassungsmauern kann man einen halben Stein dick mauern, wenn man alle 2 bis 3 m einen Ein-Stein im Ge-

viert messenden Pfeiler einbindet. Auch diese Mauern sollen frostsicher fundamentiert² werden (0,80 m), um Mauerrisse durch Frosteinwirkung zu verhindern.

3. Bau eines Planschbeckens

Wir heben eine genügend große Baugrube aus und betonieren den Boden (s. Seite 164). Nach etwa drei Wochen stellen wir die Schalung auf, die wir innen genügend gegeneinander absteifen. In den Zwischenraum wird Beton eingebracht und gestampft. Die Schalung wird nach etwa 14 Tagen abgezogen, und die Wände werden mit reinem Zementmörtel geputzt. Man kann natürlich das gesamte Becken auch mit Keramikplatten auskleiden.

4. Anfertigen von Gehwegplatten

Beton wird in Formen gestampft, die etwa 25 · 25 cm im Geviert und 4 cm in der Höhe messen. Diese Formen stellt man aus gehobelten Leisten her. Die Leistenquadrate werden auf eine feste Unterlage (Holz, Beton, sauberer Sand oder Lehm, der vorher planiert und verdichtet wurde) gelegt. Die Unterlage wird gut angefeuchtet. Nachdem der Beton eingeschüttet und gestampft ist, wird mit einer Latte abgezogen und verrieben. Danach wird die Form vorsichtig nach oben gezogen. Nach 28 Tagen können die Platten verlegt werden.

5. Anfertigen von Gipsplatten

In ähnliche Formen wie für Gehwegplatten, nur entsprechend größer, werden genügend lange Holzleistenabfälle (kein

Metall) eingelegt und Purgipsmörtel eingebracht. Nachdem die Oberfläche abgezogen und mit der Kelle geglättet ist, muß die Platte etwa zwei bis vier Stunden ruhen. Danach kann die Platte herausgekanntet und auf der Schmalseite zum Trocknen aufgestellt werden. Als günstigste Maße für uns wählen wir 3 bis 5 cm Dicke, 50 cm Breite und 200 cm Länge.

Das Fliesenlegen

Oft werden in Bade- oder Küchenräumen Wandfliesen angebracht. Diese ruhen auf einem reinen Zementmörtel. Vorher ist der alte Putz zu entfernen, soweit er noch vorhanden ist. Sollten Fliesen herausgebrochen oder abgefallen sein, so kann man erst dann neue Fliesen einsetzen, wenn das Zementmörtelpolster vorsichtig herausgestemmt, die Wand angenäßt und gesäubert wurde. Der Mörtel soll sehr steif sein, da sonst die Fliesen bei größeren Flächen durch das Einloten und das dadurch bedingte Klopfen abfallen. Beim Zurecht-klopfen der Fliesen muß man immer Holz zwischen Hammer und Fliese legen, da sonst die Fliesen springen können.

Es wird hier absichtlich nicht empfohlen, Fliesenlegerarbeiten in großen Flächen oder gar als Selbsthilfe zur Neuanlage ganzer Wandflächen vorzunehmen. Wegen der handwerklichen Schwierigkeiten, eine einwandfreie Fliesenfläche zu schaffen, müssen wir solche Arbeiten dem Fachmann überlassen.



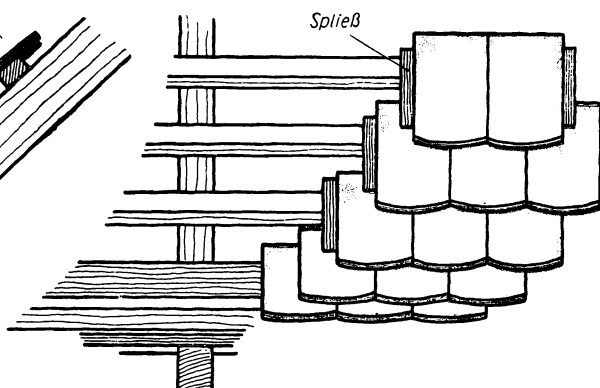
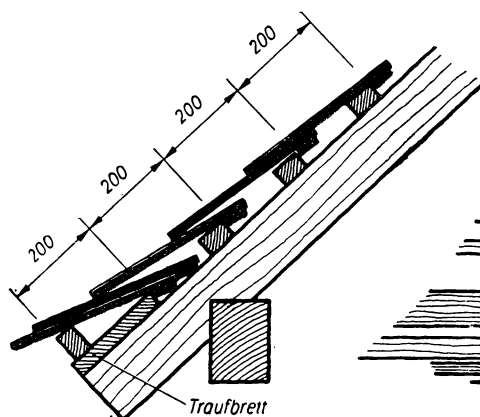
Die Dachreparaturen

Die Ziegeldächer

Was ist zu tun, wenn das Dach undicht wird? Zuerst ist die schadhafte Stelle genau festzustellen. Bei Ziegeldächern sind meistens einzelne Dachziegel gesprungen oder vom Sturm gelockert. Man kann sie einfach durch neue ersetzen, indem der schadhafte Ziegel herausgezogen wird. Dabei muß man den darüberliegenden von unten anheben. Auf ähnliche Weise wird

der neue Ziegel wieder eingesetzt. Selbstverständlich kann man nur mit solchen Ziegeln ausbessern, mit denen das Dach gedeckt ist.

Am weitesten verbreitet und am einfachsten sind die „Biberschwänze“ (Bilder 319 bis 325). Das sind fast glatte, nur mit sehr schmalen Ablaufrillen versehene flache Tonziegel. Sie haben am rückwärtigen oberen Ende eine Nase, mit der sie auf die

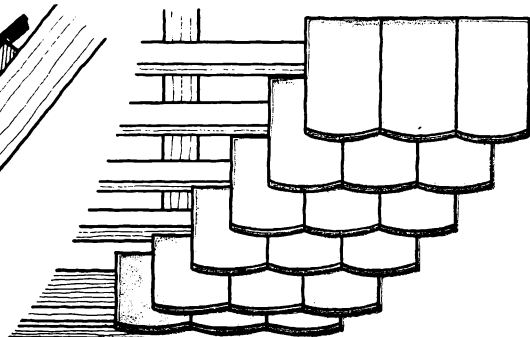
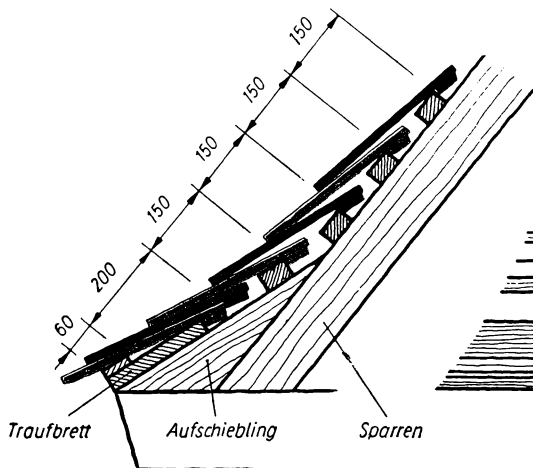


319

Bild 319. Biberschwanzdach, einlagig, 35 Steine/m². Die Fugen werden durch Holzspäne gedichtet (Spließdach)

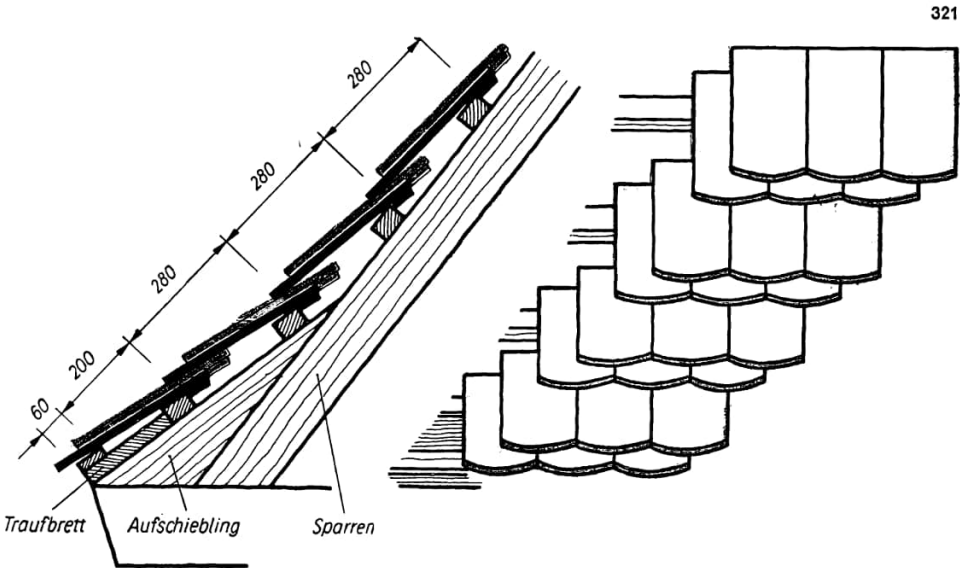
Bild 320. Biberschwanzdach, einlagig überlappt, 50 Steine/m², Doppeldach in Mörtel gebunden

320



Dachlatten, die parallel zur Dachrinne laufen, gehängt werden. Damit die Fugen zwischen den einzelnen nebeneinanderliegenden Biberschwänzen abgedichtet werden, wird auf die erste Ziegellage, Einhalb-Stein seitlich versetzt, eine zweite Ziegellage aufgelegt. Das Dach wird von unten nach oben gedeckt. Den Abschluß bildet eine Lage Firstziegel, die in ein Mörtelbett verlegt werden. (Firstziegel sind ko-

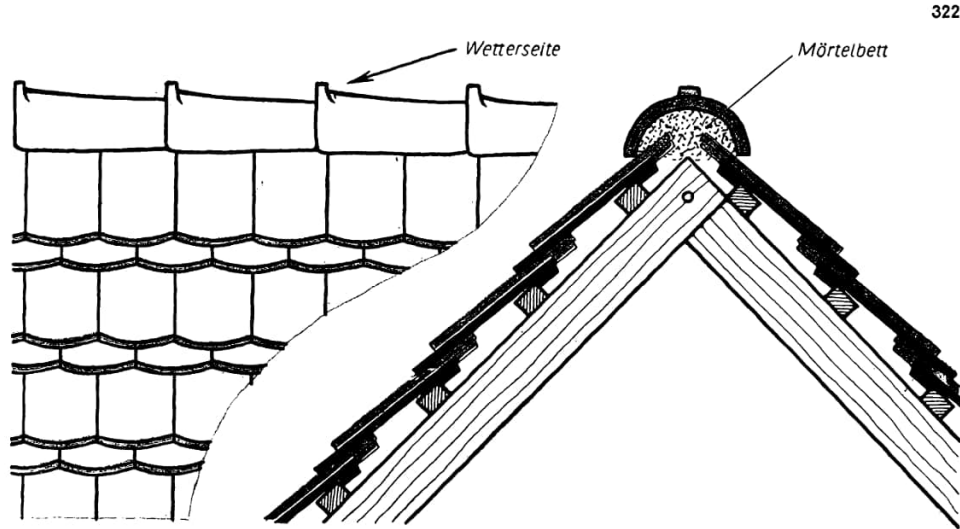
nische Halbhohlzylinder.) Mit der weiten Öffnung liegen sie auf dem engeren Ende des vorherigen Ziegels auf. Außer den Biberschwänzen werden noch Kremp- und Falzziegel sowie Pfannen verwendet. Sie werden einlagig im Kalkmörtelbett verlegt (Bilder 326 bis 328). Weitverbreitet sind die Strangfalzziegel, so genannt, weil sie wie ein Mauerziegel aus einer Strangpresse im endlosen Band her-



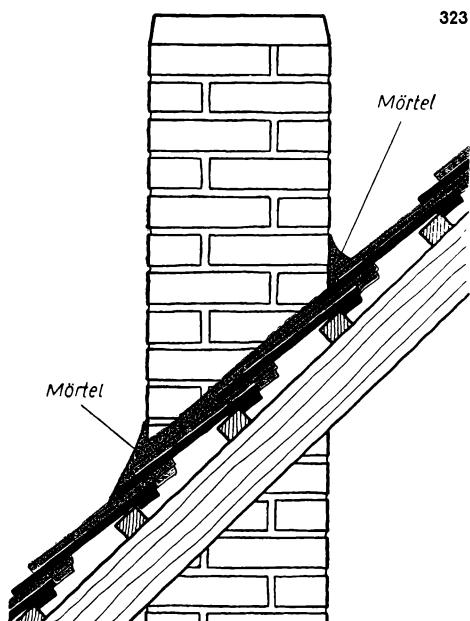
321

Bild 321. Biberschwanzdach, doppellagig, 50 Steine/m², Ritter- oder Kronendach, in Mörtel gebunden

Bild 322. Firstabschluß durch Firstziegel, verdrahtet und in Mörtelbett



322

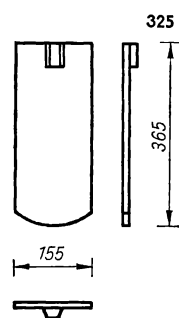


323 Bild 323. Schornsteinanschluß durch wasserabweisende Mörtelschicht

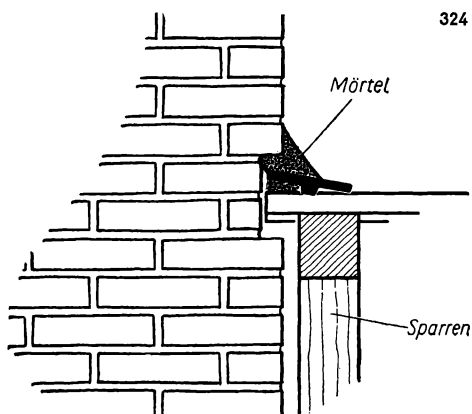
Bild 324. Wandanschluß mit Wasserablauf durch angekippten Dachziegel

Bild 325. Biberschwanzziegel
(1) Dachziegel, (2) Firstziegel

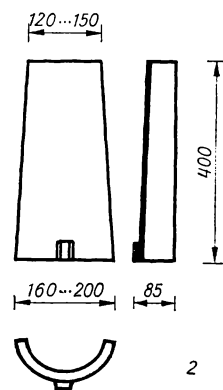
Bild 326. Pfannendach, in Mörtel gebunden



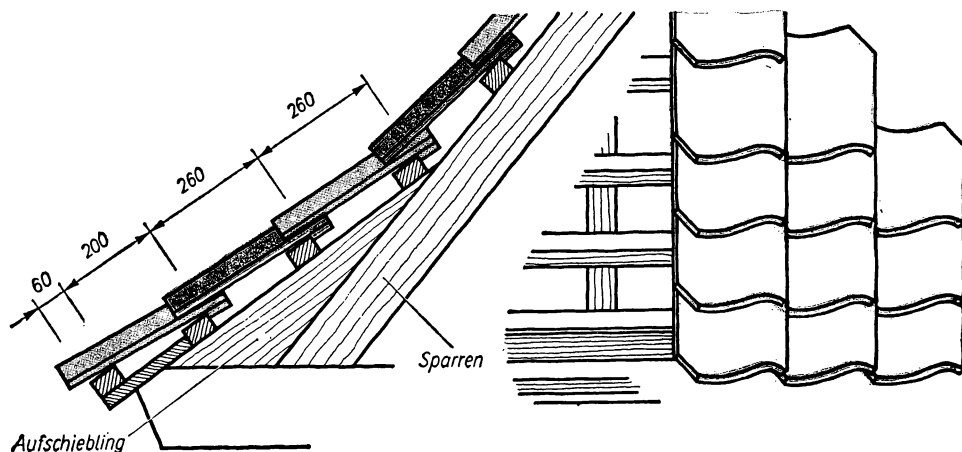
1



324



2



326

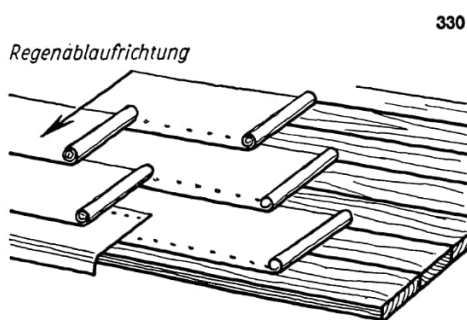
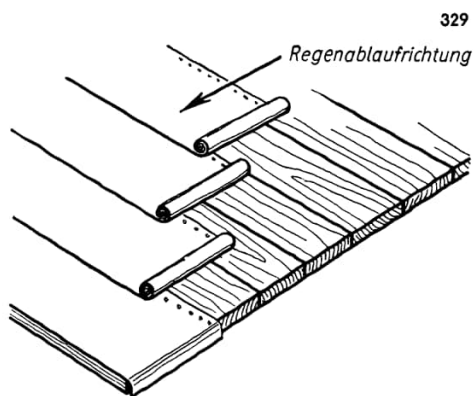
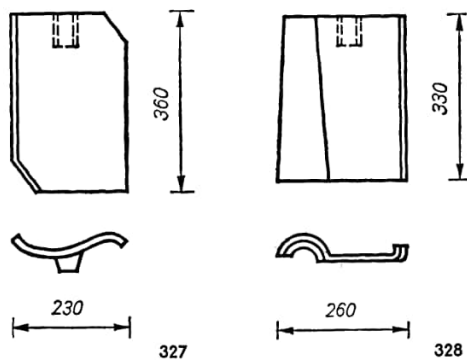


Bild 327. Pfannenziegel (S-Pfanne)

Bild 328. Krempziegel

Bild 329. Pappdach, genagelt und geklebt, einlagig

Bild 330. Pappdach, genagelt und geklebt, doppelagig

vortreten und nur noch abgelängt zu werden brauchen. Sie sind ebenso leicht und einfach zu verarbeiten wie die anderen Arten.

Zum geschweiften Eindecken von Dächern, zum Beispiel über Fledermaus-Dachgauben, oder zum Eindecken von Zwickeln eignet sich von allen nur der anfangs beschriebene Biberschwanz. Dazu muß dieser Dachstein mit einer Schneidvorrichtung konisch oder schmaler geformt werden, eine Arbeit, die wir uns kaum zutrauen dürften.

Ähnlich verfährt der Dachdecker mit den Schieferplatten, die auf den Häusern im Süden unserer Republik zu finden sind. Die Schieferdeckung erfordert als Unterlage eine Holzschalung mit Teerpappenschicht, auf der die Platten schuppenartig von der Traufkante zum First übereinander genagelt werden. Das geschieht mit korrosionsfesten Nägeln, die jeweils von der darüberliegenden Platte verdeckt werden. Auch diese Dachreparatur kann hier nur beschrieben werden, um den Arbeitsgang zu erläutern. Wegen der Gefährlichkeit jeder Dacharbeit beschränken wir uns auf Hilfsleistungen, wie Ziegeltragen und -zureichen.

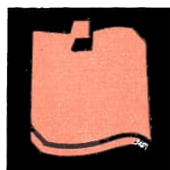
Die Pappdeckung

Nicht schwierig ist das Decken von Pappdächern, sei es auf der Laube, dem Schuppen oder einem ähnlichen Flachdach, das wir uns unter Beachtung der Vorsichtsmaßregeln zutrauen dürfen.

Als Unterlage dient eine hölzerne Dachschalung, die gut ausgetrocknet sein muß. Darauf kommt eine genagelte Lage Dachpappe, die in Breiten von 0,50 und 1,00 m erhältlich ist. Jede Rolle enthält 15 oder 20 m Dachpappe. Als Unterschicht nimmt man unbestreute Pappe. Die Deckschicht wird — stets an der Traufkante beginnend — nur an der oberen Kante angenagelt; diese Nagelreihe wird von der folgenden Bahn überdeckt. Die letzte Bahn wird über den evtl. vorhandenen First gelegt und geklebt.

Zweckmäßig ist es, die Deckschicht aufzukleben, wozu es einige Kaltkleber zu kaufen gibt. Für 1 m² benötigt man etwa 1 kg Klebmasse. Das Heißklebverfahren setzt spezielle Teerkocher voraus, die wir uns wohl nicht anschaffen werden.

Bewährt hat es sich bei langen Dächern, parallel zu den Giebelkanten zwei Deckbahnen — 0,50 m breit genügt — aufzu-



bringen. Dadurch erhält man einen sauberen, glatten Überhang, den wir schließlich ringsherum mit nichtrostenden Pappnägeln an der Schalung befestigen.

Wer ein übriges tun will, kann gegen die Giebelkanten noch Windbretter nageln, die vorher von hinten und vorn gut lackiert werden müssen.

Pappdachdeckungen zeigen die Bilder 329 und 330.

Alle zwei bis drei Jahre muß der Pappbelag mit flüssigen Spezialpräparaten gedichtet werden, da Sonne und Regen die Imprägnierung der Dachpappe auflösen. Bitumen, ein Teerprodukt, das wir auch zum Sperren von Fundamenten benutzen, wird kalt aufgetragen. Da es die Eigenschaft hat, lange Zeit abzufließen — besonders in der Sommerhitze — wird das frisch gedichtete Dach mit Feinsplitt bestreut, der die Masse bindet.

Man kann sich aber auch für einen farbigen Anstrich entscheiden. Der VEB Paratect, Borsdorf, Bezirk Leipzig, bringt neben dem schwarzen Dachlack, einem plastischen Kaltanstrich für neue und alte Pappdächer, auch das Fabrikat „Paratect-S“, ein rotbraunes Konservierungsmittel, in den Handel. Dieses Präparat dient gleichzeitig als wirksamer Schutz gegen Fäulnis und tierische Zerstörungen des Holzes, als Korrosionsschutz für Blechdächer und Rostschutzanstrich für Eisen. Man kann mit „Paratect-

S“ sowohl Mauerwerk als auch Pappdächer streichen. Das ergibt Universal-Anstriche mit großer Wetterfestigkeit und hoher Farbwirkung. Mit 1 kg werden etwa 3 m² gestrichen.

Als Werkzeug zum Kleben oder Teeren der Dachpappe dient ein sogenannter Teerschrubber, dessen „Borsten“ aus pflanzlichem Material bestehen.

Das Anbringen der Dachabwässerung

Wenn an den Traufkanten jedes Daches Rinnen befestigt werden sollen, dann muß das vor dem Eindecken geschehen. Mit Schnur und Wasserwaage wird das Gefälle zum Abfluß festgestellt. Die üblichen Ekalitrohre werden an den Überlappungen mit einem Spezialkleber verbunden, der giftig und deshalb nicht im freien Handel käuflich zu erwerben ist.

Da das Kunststoffmaterial in der Kältespröde wird, schützt man die Fallrohre der Dachentwässerung dadurch, daß man als unteres Rohr Steinzeug einsetzt. Selbstverständlich eignen sich auch alte Gußrohre von entsprechenden Dimensionen dazu, die aber unter wie über der Erde gegen Korrosion geschützt werden müssen.

Alle Rinnen und Fallrohre werden so ineinandergesteckt, daß kein Wasser aus den Überlappungsfugen fließen kann. Bei Fallrohren erübrigt sich auf diese Weise das Dichten der Stöße.



Besonders in der Herbst- und Winterszeit interessiert uns unser häuslicher Wärmespender, der Ofen, der Heizkörper oder die Zentralheizung. Das heißt, eigentlich sollten wir uns schon in der warmen Jahreszeit um die häusliche Heiztechnik kümmern. Wir sollten rechtzeitig nach etwaigen Schäden forschen, um sie beseitigen zu können. Werden Risse in den Kacheln oder breitklaffende offene Fugen festgestellt, so nützt es kaum etwas, diese mit Lehmörtel

zu verschmieren, da die Schäden durch falsches Heizen im Inneren des Ofens entstanden sind. Meist sind die Schäden nur durch Umsetzen der Öfen zu beseitigen.

Oft passiert es, daß Schamotteplatten platzen, welche die Feuerungsfläche begrenzen. Ohne Schwierigkeiten lassen sich neue Platten einsetzen, nachdem man die alten Lehmörtelreste beseitigt und die

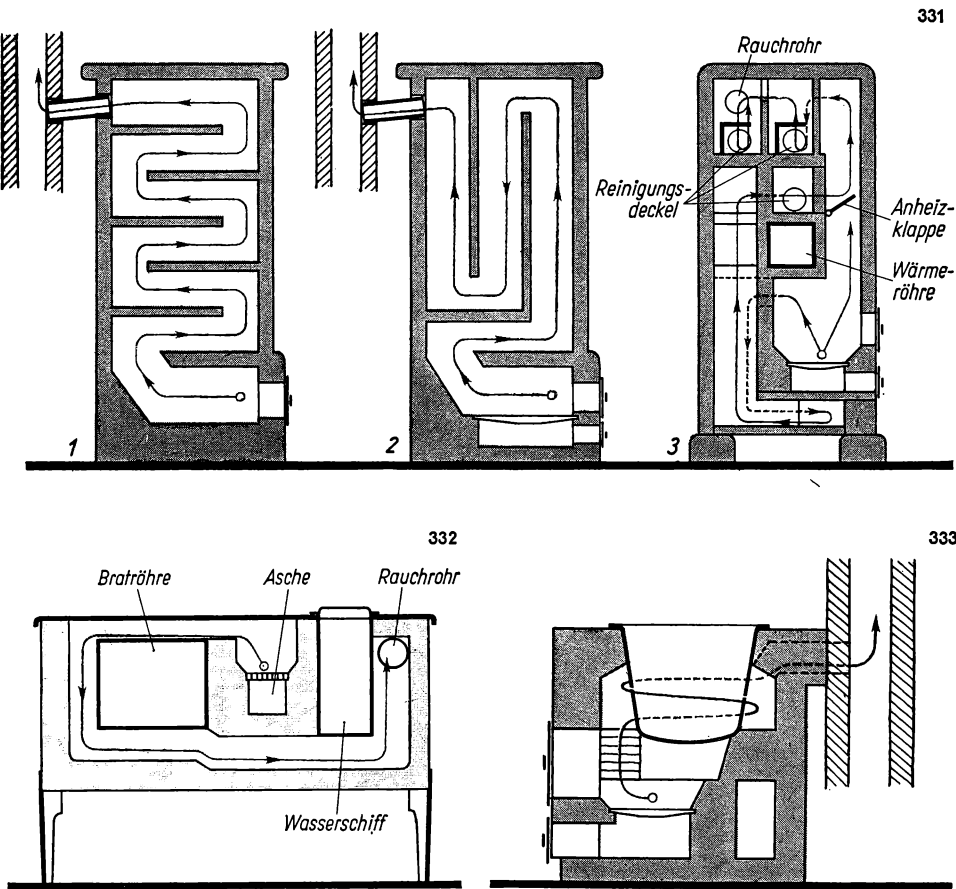
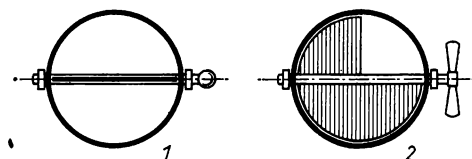
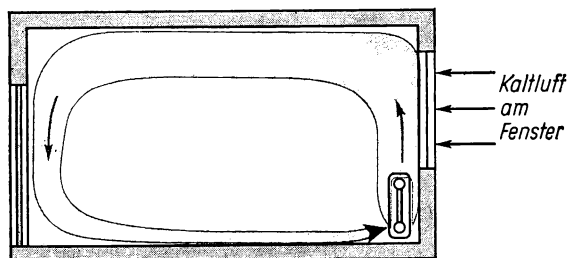
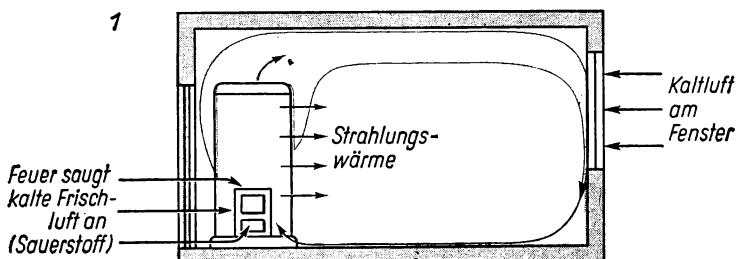


Bild 331. Kachelöfen im Schnitt (Prinzipskizzen)

- (1) altes Modell mit liegenden Zügen und ohne Aschenfall (unwirtschaftlich und schmutzbildend)
- (2) ältere Bauart mit stehenden Zügen und Aschenfall
- (3) neuzeitlicher Kachelofen mit Wärmeröhre (hohe Energiespeicherung, wirtschaftlich)

Bild 332. Küchenherd im Schnitt (Prinzipskizze)

Bild 333. Waschküchenherd im Schnitt (Seitenansicht, Prinzipskizze), gemauerte Ausführung



dahinter liegenden Steine angefeuchtet hat. Die neu einzusetzende Platte wird auf der Rückseite und an den Schmalseiten mit Lehmörtel 1 bis 2 cm dick bestrichen und dann gut angedrückt. Vor dem Anheizen gut austrocknen lassen und zunächst mit wenig Heizmaterial anheizen!

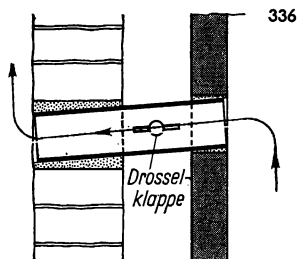


Bild 334. Luftumwälzung im geheizten Raum (Prinzipskizzen)

- (1) Kachelofen: Lage des Schornsteins bedingt Stellung auf der Innenseite des Zimmers. Starke Abkühlung der Warmluft am Fenster, dadurch fußkalt. Durch Ansaugen von Sauerstoff beim Anheizen entsteht außerdem Zugluft
- (2) Zentralheizung (Radiatoren und Konvektoren): Aufstellung grundsätzlich unter Fenstern oder an Außenwand. Sofortige Erwärmung der Kaltluft ermöglicht gleichmäßige, zugfreie Raumtemperatur

Bild 335. Stellung der Drosselklappe am Rauchabzugsrohr (Querschnitt) nach der Stellung des Knebelgriffes

- (1) Auf (2) Zu

Bild 336. Rauchrohranschlus zwischen Ofen und Schornstein. Durchführungsrohr in Lehmpacking waagrecht oder mit leichter Neigung zum Schornstein vermeidet das Verstopfen durch die Fegearbeit. Das Blechrohr darf nicht in den Schornstein hineinragen!

Das Umsetzen von Öfen

Ist ein transportabler Kachelofen — und nur von diesem soll in den erläuternden Zeilen die Rede sein — längere Zeit in Betrieb, so kann durchaus mehr entzwei sein als nur ein paar Schamotteplatten rund um die Feuerung. Durch Überheizen entstehen meist größere Schäden vor allem im Inneren des Ofens. In diesem Falle empfiehlt es sich, den Ofen abzureißen und völlig neu aufzubauen — also umzusetzen. Bei kleineren transportablen Öfen kann man es durchaus wagen, diese Arbeit selbst auszuführen.

Zunächst sichern wir die Einrichtungsgegenstände des Zimmers, sofern sie sich nicht ohne größere Mühe in einen anderen Raum transportieren lassen, gegen Staub, indem sie gut eingepackt werden. Wir entfernen das Rauchabzugsrohr, und dann können wir Schicht um Schicht den Ofen abtragen. Dabei ist es zweckmäßig, vor allem bei komplizierteren Innenkonstruktionen, parallel zum Abbruch Schicht um Schicht für den späteren Wiederaufbau grob zu skizzieren.

Ist der Ofen in seine Einzelteile zerlegt, so kann man leicht feststellen, welche und wieviel Teile erneuert werden müssen. Sollten Kacheln zu ersetzen und nicht im gleichen Farbton zu bekommen sein, so besorgt man ähnliche, die dann in die Rückseite des Ofens eingebaut werden.

Nachdem beim Ofensetzer das benötigte Material (Lehmmörtel, Schamotteplatten, Kacheln und Kachelklappen) besorgt wurde, ist noch zu prüfen, ob die Standfläche des Ofens waagrecht und genügend starr ist. Besonders bei älteren Dielenböden kommt es zuweilen vor, daß der Boden schwingt; dann muß erst ein Fundament hergestellt werden: Dielung von Balkenlage zu Balkenlage herausnehmen, Bohlen oder Betonplatten einziehen und darauf ein Fundament mauern oder betonieren.

Sind sämtliche Voraussetzungen erfüllt, so wird der Ofen nach den Lagerskizzen wieder neu gesetzt. Dabei ist darauf zu achten, daß Schamotteteile und Kacheln in ein dichtes Mörtelbett verlegt werden. Die Kacheln werden außerdem mit Stahlklammern gewickelt und mit Schamotte hintermauert. Ist der Ofen zur Hälfte fertig, sollte man seine Arbeit vom Fachmann sicherheitshalber begutachten lassen — auf alle Fälle jedoch nach Abschluß der Arbeiten; denn ein kleiner Fehler könnte später verhängnisvolle Folgen haben.

Im übrigen kann man dem Fachmann durchaus eine andere Arbeit abnehmen, nämlich das Reinigen des Ofens.

Das Reinigen der Öfen

An Kachelöfen befinden sich Reinigungsdeckel (Bild 331). Diese löst man nicht etwa mit Fäustel und Stemmwerkzeug, sondern man weicht zuerst mit einem nassen Lappen die Lehmmörtelfuge auf. Nach Erweichen des Lehmmörtels kann man vorsichtig mit einem stumpfen, flachen Gegenstand zwischen Reinigungsdeckel und Kachel einen Hebeldruck ausüben, um den Reinigungsdeckel unbeschädigt zu entfernen.

Die Flugasche und Rußteile holt man am besten mit der Hand aus dem Inneren. Man kann auch einen größeren Schlauchstaubsauger benutzen. Vor dem Reinigen der Öfen sind die Ofentüren fest zu verschließen. Mit etwas Lehmmörtel setzt man dann

nach erfolgter Reinigung des Ofens die Reinigungsdeckel wieder ein. Selbstverständlich werden die Ofenrohre bei dieser Gelegenheit mitgereinigt. In der Richtung Ofen-Schornstein münden die Rohre in die jeweiligen Anschlußstücke. Sie sind gegen den Schornstein hin leicht geneigt, nie umgekehrt. Die Anschlußstellen und Überlappungen der Rohre werden gut mit Lehmmörtel abgedichtet. Die Ofenrohre dürfen nie ohne Paßbuchse in den Schornstein münden, damit ein sauberer Anschluß gewährleistet ist. Man sollte nicht vergessen, die Ofenrohre gegen Korrosionsschäden nach gründlichem Entrosten mit einem geeigneten Anstrichmittel zu streichen.

Öfen benötigen eine starre Unterlage, da sonst keine feste Verbindung zwischen Ofen und Schornstein möglich ist.

Die Bilder 332 und 333 zeigen einen Küchen- und einen Waschküchenherd im Schnitt.

Standorte der Wärmequellen

Nun noch einige Worte zu den Standorten von Wärmequellen. Kachelöfen stehen immer so nah wie möglich am Schornstein, um den Weg der Rauchgase nicht unnötig zu verlängern. Bei transportablen Öfen kann man davon abweichen, da dort das Blechrohr erheblich Wärme abstrahlt.

Vor Öfen darf nie ein genügend großes Blech von etwa 50 · 50 cm fehlen, um ein Feuerfangen der Dielung bei herausfallenden Glutstücken zu verhindern!

Heizkörper von Dampf- und Warmwasserheizungen bringt man stets unter den Fenstern an, da sie dort einen Warmluftvorhang vor die Fenster legen. Die warme Luft steigt bis zur Decke, kühlt sich langsam ab und sinkt an der gegenüberliegenden Wand wieder zu Boden. Die abgekühlte Luft wird vom Heizkörper wieder angesaugt (Bild 334). Bei Konvektoren beachte man, daß sie erst dann voll wirken und die Luft umwälzen, wenn sie nach der Zimmerseite verkleidet sind, jedoch unten und oben der Luft freien Zu- bzw. Austritt gewähren.

Die Bilder 335 und 336 zeigen die Stellung der Drosselklappe am Rauchabzugsrohr und den Rauchrohranschluß zwischen Ofen und Schornstein.



Schlosser- und Klempnerarbeiten

Werkzeuge zur Metallbearbeitung

Trennwerkzeuge

Neben dem Sägen (Bild 337), einem spangebenden Trennvorgang, werden dünne Bleche mit der *Handblechschere* (Bild 339) und dickere Materialien mit der *Handhebelschere* (Bild 338) spanlos getrennt. Zu den Trennwerkzeugen gehört auch der *Meißel* (Bild 340). Das *Brennschneiden*, ein chemisches Trennverfahren (Oxydationsprozeß), braucht hier nicht erläutert zu werden, da die Selbsthilfe-Reparaturwerkstatt kaum im Besitz eines Schneidbrenners sein wird.

Werkzeuge zum Nacharbeiten

Durch *Feilen* werden Werkstücke mit ebenen oder gekrümmten Flächen paßgerecht bearbeitet, Kanten gebrochen, Bleche entgratet und grobe Unebenheiten an ge-

schmiedeten oder gegossenen Stücken beseitigt. Die Wirkung der Feile ist auf keilförmige Zähne zurückzuführen, die in mehr oder weniger feiner Teilung durch den Hieb erzeugt werden und regelmäßig angeordnet sind. Wird die Feile auf das Werkstück gedrückt und dabei vorgeschoben, dringen die Zähne in den Werkstoff ein und trennen Späne ab (Bild 341). Der Vorgang ähnelt stark dem bei der Holzbearbeitung üblichen, nur braucht man bei Metallen nicht auf die Wuchsrichtung des Materials zu achten.

Je nach dem Verwendungszweck wählt man die Feile mit der wirksamsten Anordnung der Feilenzähne aus. Es gibt einhiebige und doppelhiebige Feilen. Die Raspel ist nicht zur Metallbearbeitung geeignet.

Aluminium, Kupfer und andere weiche Werkstoffe werden mit einhiebigen Feilen von großer Hiebweite bearbeitet, wobei

337



Bild 337. Vorschriftsmäßige Körperhaltung beim Arbeiten mit der Säge

338

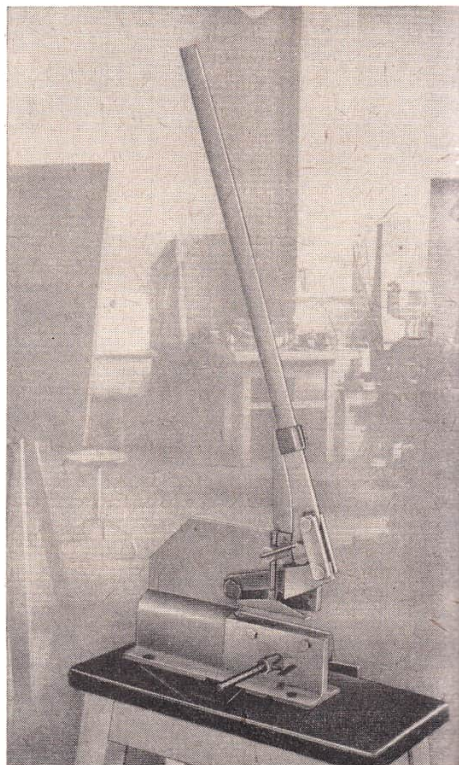


Bild 338. Handhebelschere zum Schneiden dicker Bleche und Flachstähle

Übliche Feilenhiebe

Hieb	Bezeichnung der Feile	Nennlänge der Feile in mm		
		100	200	375
		Anzahl der Hiebe auf 1 cm Feilenlänge		
0	Schruppfeile	10	7,1	5
1	Bastardfeile	14	10	7,1
2	Grobschlichtfeile	22,4	16	11,2
3	Schlichtfeile	31,5	22,4	16
4	Feinschlichtfeile	45	31,5	—
5	Feinschlichtfeile	63	45	—



die Flächen schon verhältnismäßig glatt werden, während für harte Werkstoffe, wie Stahl und Grauguß, nur doppelhiebige Feilen geeignet sind. Bild 342 zeigt handelsübliche *Feilenprofile*.

Je größer die Anzahl der Hiebe auf 1 cm Feilenlänge ist, desto einwandfreier wird die Oberflächengüte des zu bearbeitenden Werkstücks; aber ganz abgesehen davon, spielt natürlich auch die Bearbeitungszugabe eine wesentliche Rolle. Um möglichst schnell zu den geforderten Abmessungen zu gelangen, verwendet man bis zu 0,5 mm Zugabe die Schruppfeile, danach

kommt die Schlichtfeile an die Reihe. Werkstücke unter 0,2 mm Bearbeitungszugabe werden mit der Feinschlichtfeile bearbeitet.

Was die verschiedenen Feilenformen anbetrifft, so hängt deren Wahl von der Form und Größe der Bearbeitungsfläche ab. Für ebene Flächen und Außenrundungen dient die Flachfeile. Sie hat einen rechteckigen Querschnitt und ist mit einem einseitigen Kantenhieb versehen. Die andere glatte Kante eignet sich bei bestimmten Arbeiten gut als Anschlag. Innenrundungen und Durchbrüche bearbeitet man mit Feilen in den entsprechenden Querschnittsformen. Die Dreikantfeile schafft scharfe Innenkanten, während bogenförmige Aussparungen mit der Halbrundfeile bearbeitet werden.

In der Selbsthilfe-Reparaturwerkstatt sollten nicht nur die gebräuchlichsten Feilen vorhanden sein, sondern auch eine *Drahtbürste*, mit deren Hilfe verschmierte Feilen wieder einsatzbereit gemacht werden (Bild 343). Um eine einwandfreie Arbeit zu erhalten, ist beim Feilen die richtige Körperhaltung einzunehmen (s. Bild 341). Ferner ist vor Beginn der Arbeit darauf zu achten, daß das Heft fest auf der Feilenangel sitzt. Rutscht das Heft während der Arbeit heraus, kann man sich empfindlich den Arm verletzen! Gehärtete Werkstücke dürfen nicht gefeilt werden, weil bereits nach wenigen Strichen die Feilenzähne stumpf würden. Das gilt z. B. auch für Schweißnähte. Hier bleibt nichts weiter übrig, als das Werkstück auf der Schleifscheibe zu bearbeiten.

339



340

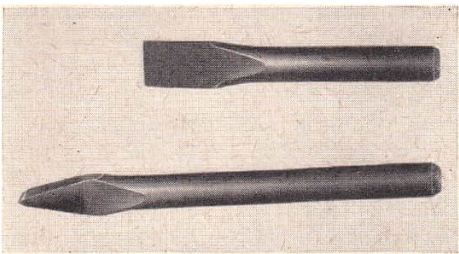


Bild 339. Handblechschere zum Schneiden dünner Bleche

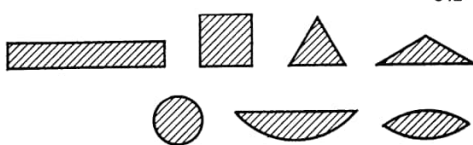
Bild 340. Zu den Trennwerkzeugen gehören die Meißel. Oben: Flachmeißel, unten: Kreuzmeißel

Schraubenschlüssel, Zangen, Hämmer

Vermutlich wird es sich für die Selbsthilfe-Reparaturwerkstatt nicht lohnen, einen



341



342

343

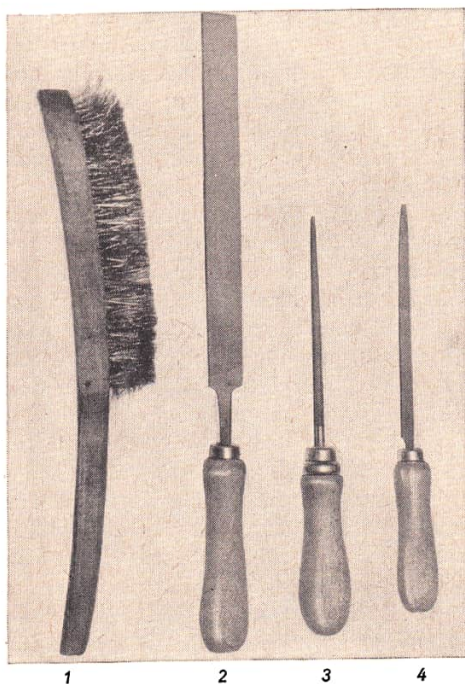


Bild 341. Vorschriftsmäßige Körperhaltung beim Feilen

Bild 342. Feilenquerschnitte

Bild 343. Drahtbürste und Feilen

- (1) Drahtbürste (3) Rundfeile
(2) Flachfeile, (4) Dreikantfeile

kompletten Satz Schraubenschlüssel vorrätig zu haben, zumal für die im täglichen Leben anfallenden Reparaturen auch Wasserpumpenzange (allgemein als Rohrzange bekannt) und verstellbarer Schraubenschlüssel (allgemein als „Franzose“ bekannt) genügen (Bild 344). Bei sehr fest sitzenden Schrauben an kleineren Werkstücken kann man sich schließlich noch mit dem Schraubstock oder dem Feilkloben helfen.

Hammer, Kneif- bzw. Flachzange und Feilkloben (Kluppe) gehören ein- oder mehrfach zur Standardausrüstung einer jeden Werkstatt für Metallbearbeitung (Bild 346).

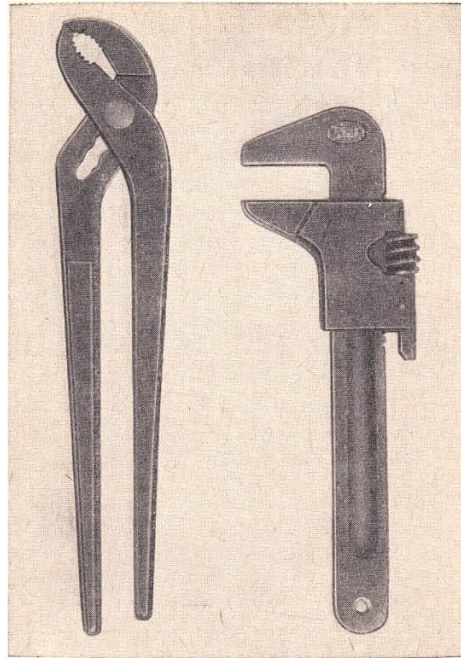
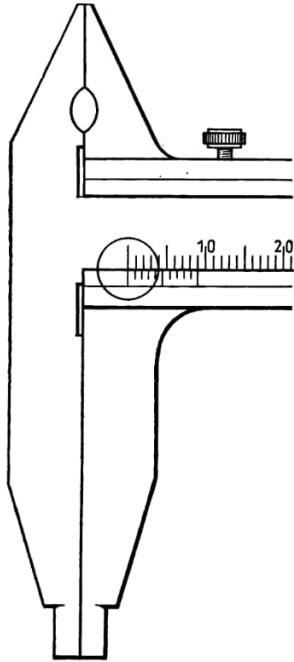
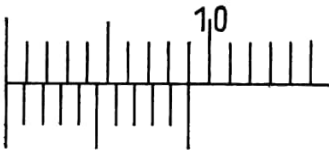
Meßwerkzeuge

Eine ordentliche Arbeit beginnt bereits mit dem exakten Anreißen auf dem Werkstück. Dazu dienen Reißnadel und Stechzirkel (Bild 345). In metallbearbeitenden Betrieben benutzt man Stahlmaßstäbe, deren Skala als Millimeterteilung geätzt oder graviert ist. Bei dieser Gelegenheit sei erwähnt, daß auch der Metallfachmann gewöhnt ist, Abmessungen jeglicher Art in Millimetern anzugeben. Bild 347 zeigt den Umgang mit der Schiebelehre; es wird der Durchmesser eines Spiralbohrers gemessen. Diese Angabe ist zwar von der Herstellerfirma am Bohrer eingraviert, wird jedoch durch vielfachen Gebrauch des Bohrers oftmals unleserlich.

Mit Hilfe der auf Bild 347 gezeigten Schiebelehre (bzw. „Meßschieber“, wie der Fachmann sagt) lassen sich Messungen bis auf $\frac{1}{10}$ mm Genauigkeit ausführen. Zum Ablesen wird eine Hilfsteilung (Nonius) mit einbezogen.

Auf 9 mm Hauptteilung kommen 10 Teilstreifen des Nonius (Bild 348 und S. 32), so daß jeder Teilstrich der Nonius-Einteilung $\frac{9}{10}$ mm entspricht. Bei zusammengeschobenen Meßschenkeln bilden Nonius-Nullstrich (Zeiger) und Skalen-Nullstrich der Hauptteilung eine Gerade. Öffnet man die Schiebelehre um 0,1 mm, so steht der Strich 1 des Nonius der ersten Millimetermarkierung der Hauptteilung genau gegenüber. Das gleiche gilt für jeden anderen Skalenstrich der Hauptteilung. Beim Ablesen stellt man zunächst die vollen Millimeter fest, sucht dann den bündig stehenden Strich und addiert sovielmals 0,1 mm zu den vollen Millimetern, wie Noniusteile bis zum bündigen Strich gezählt werden.

348



344

Bild 344. Wasserpumpenzange (im Volksmund als Rohrzange bekannt) und „Franzose“

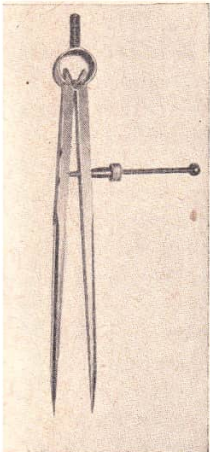
Bild 345. Instrumente zum Anreißen des Arbeitsstückes: Reißnadel und Stechzirkel

Bild 346. Kneifzange, Flachzange und Feilkloben

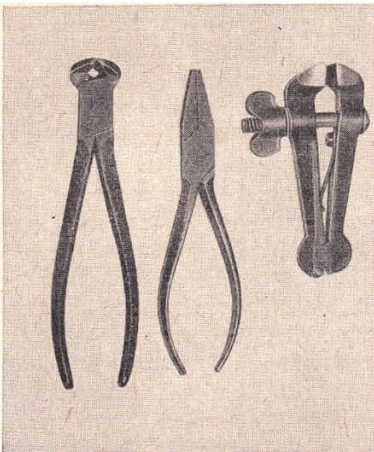
Bild 347. So wird mit dem Meßschieber der Durchmesser eines Spiralbohrers gemessen

Bild 348. Für Messungen bis auf 0,1 mm Genauigkeit wird eine Hilfsteilung benötigt (Nonius). Vgl. Bild 21

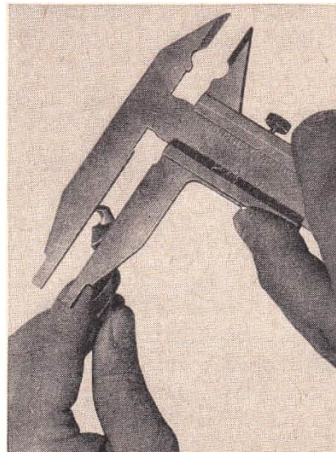
345



346



347



Metallverbindungen

Der Fachmann unterscheidet hier grundsätzlich zwischen lösbaren und unlösbaren Verbindungen. Zur ersten Gruppe gehören Schraub-, Stift-, Keil- und Federverbindungen, während man das Nieten, Schweißen, Lüten, Kleben und Falzen als unlösbar bezeichnet.

Das Schrauben

Sicher wird der Selbsthilfe-Handwerker in erster Linie zu Schrauben greifen, wenn er zwei Metallteile miteinander verbinden will. Der Fachhandel hält für diesen Zweck ein Sortiment in den gängigsten Abmessungen bereit.

Das Nieten

Durch Niete werden zwei oder mehrere Bauteile verbunden. Dem Niet (oder einem Zapfen) wird dabei ein zweiter Kopf angeformt. Hier die Arbeitsgänge (Bild 350): Nach dem Anreißen der Nietlöcher Bohren der Bauteile, Einziehen des Nietes. Das anschließende Stauchen, Vorformen und Ausformen des Nietschafts ist nur möglich, wenn sich das Material einigermaßen gut verformen läßt, was man jedoch bei Nietmaterial voraussetzen sollte. Stahl- und Buntmetallniete unter 8 mm Durchmesser schlägt man kalt, wobei allerdings die Gefahr auftaucht, daß beim Umformen das Material hart und spröde wird, besonders wenn mit vielen Schlägen geformt wurde. Um den Nietwerkstoff möglichst zäh und elastisch zu erhalten, ist der Schließkopf mit durchgreifenden Schlägen auszuformen. Ist der Hammer schwer genug und die Unterlage fest und unnachgiebig, genügen wenige Schläge.

Das Schweißen

Das Schweißen ist aus der modernen Metallbearbeitung nicht mehr wegzudenken. Wenn eine Selbsthilfe-Reparaturwerkstatt jedoch keinen großen Versorgungsbereich hat, ist die Anschaffung einer Schweißeinrichtung äußerst unwirtschaftlich, zumal die Sauerstoffflaschen jeweils nach vereinbarter Frist zurückgegeben bzw. umgetauscht werden müssen, ganz gleich, ob überhaupt damit gearbeitet wurde oder nicht. Die Verbindung beim Schweißen ent-

steht durch Zähflüssigmachen des Metallteils und des dazu notwendigen, die Substanz ergänzenden Schweißstahls.

Das Lüten

Das Lüten hingegen ist kein inniges Verschmelzen von Metallen, sondern ähnelt mehr dem Leimen bei der Holzverbindung. Beim Lüten wird auf die Metallteile lediglich ein schmelzflüssiges Fremdmetall aufgebracht, das in den feinen Unebenheiten des Metalls haftet. Grundsätzlich lassen sich alle Metalle durch Lüten verbinden, nur das Aluminium entzieht sich dieser Möglichkeit durch seine Eigenschaft, sich in Bruchteilen von Sekunden mit einer Oxidhaut zu überziehen, die jeden Lötvorgang verhindert. Dem Leser sei gesagt, daß die Industrie dennoch Aluminium lötet, und zwar unter Einwirkung von Ultraschall.

Das sogenannte *Hartlüten* steht, allgemein betrachtet, zwischen Schweißen und Lüten. Es wird eine Zink-Kupfer-Legierung verwendet, die als Schlaglot bekannt ist und gegenüber einer Schweißung wesentlich elastischere Verbindungen ermöglicht. Alle Fahrradrahmensind deshalb hart gelötet und dürfen auch bei Reparaturen niemals geschweißt werden! Trotz aller Vorzüge des Hartlots gegenüber dem Schweißen (elastischer) und dem Weichlüten (fester) kommt es für unsere Zwecke kaum in Frage, denn dazu ist ein Schweißbrenner oder eine sehr wirksame Benzinlötampe notwendig. Beide sind im Gebrauch durch Laien nicht ungefährlich! Bleiben wir also beim Weichlüten.

Die Technik des Lötens

Man kennt zwei Lötmethoden. Die eine ermöglicht großflächiges Arbeiten. Dazu wird eine Lötampe benutzt, die mit sehr weicher, breiter Flamme brennt. Auf diese Weise lassen sich auch Metallflächen verzinnen! Die andere Methode, bei der ein LötKolben verwendet wird, ist bei punkt- und linienförmigen Verlotungen üblich. Die Technik erfordert einige Übung, besonders bei weichen Metallen. Grundsätzlich aber geht jeder Lötvorgang so vor sich: Die miteinander zu verlötenden Metallteile werden blankgeschliffen oder -gefeilt und mit Lötwater oder Lötpaste, eine das Oxydieren verhindernde Chemikalie, bestrichen. Sodann kann sofort das Lot auf-

geschmolzen werden, wobei auf waagerechte Lage des Werkstücks zu achten ist. Die erhitzte Kupferbahn des Kolbens ist vor dem Löten auf einem Salmiakstein oxidfrei zu machen und dann zu verzinnen. Heutzutage sind elektrische oder gas- oder benzingehetzte Kolben üblich. Für unsere Zwecke ist wohl der elektrische Kolben am geeignetsten. Abgelegt wird der heiße Kolben auf einer feuerfesten Unterlage oder einem besonderen Drahtgestell (Bild 349). Der eigentliche Lötvorgang mit dem Kolben erfordert eine ruhige Hand, Geduld zum guten Durchwärmen der Metallteile und den Blick für die notwendige Menge

des Weichlots, wobei die zu verbindenden Teile absolut fest und erschütterungsfrei aneinandergehalten werden müssen. Das Lot muß fließen und darf nicht teigig sein (eine teigige Konsistenz läßt auf zu geringe Hitze schließen). Es dauert nur wenige Sekunden, bis der Erstarrungspunkt des Lots wieder erreicht ist. Wird die Lötstelle vorher erschüttelt, erstarrt das Lot schwammig und hält nicht.

Zum Glätten von Lötstellen wird ausschließlich Schmirgelpapier oder Schmirgelleinen verwendet. Jede Feile oder Schleifscheibe würde durch das weiche Metall verschmiert und unbrauchbar.



349

Bild 349. Der heiße LötKolben wird auf einer feuerfesten Unterlage oder auf einem besonderen Drahtgestell abgelegt

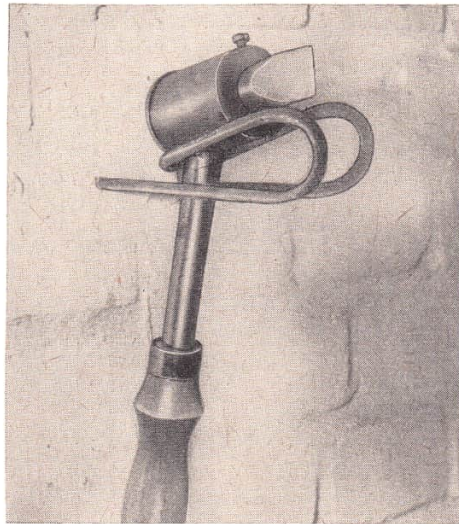
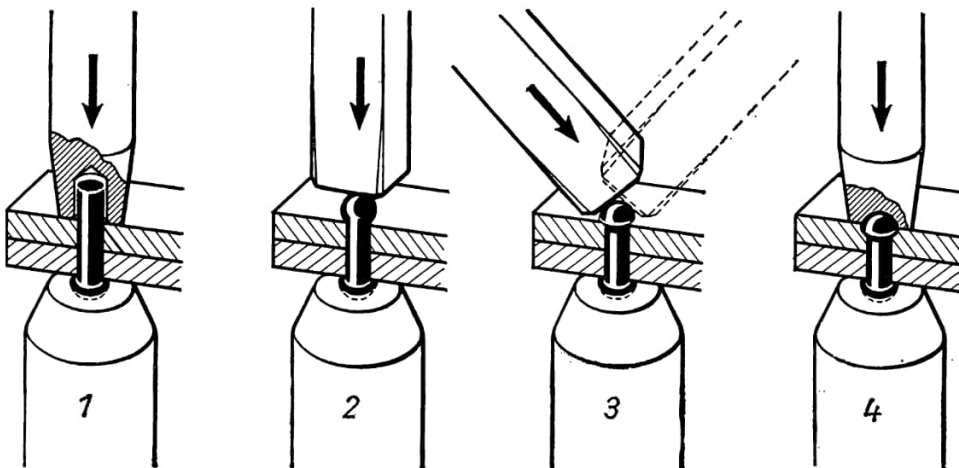
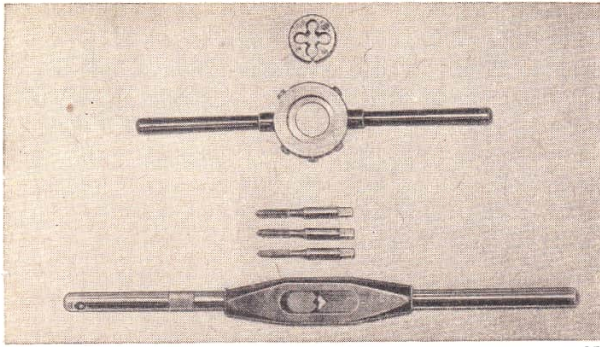


Bild 350. Arbeitsfolge beim Nieten

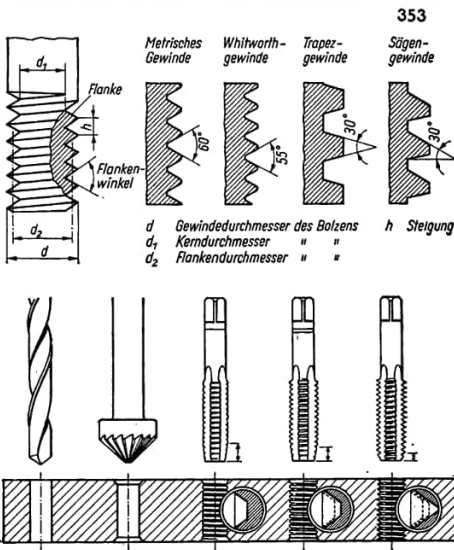
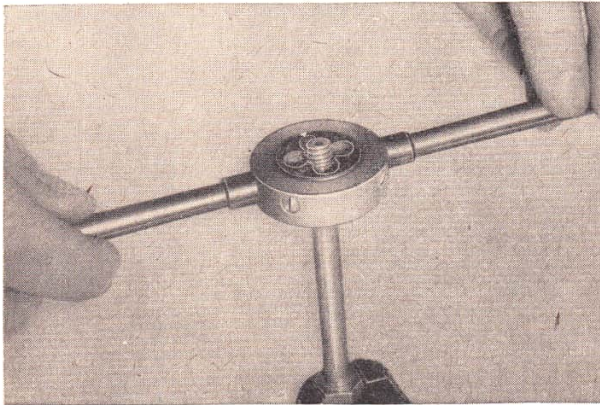
- (1) Nach Einziehen des Niets mit Halbrundkopf, der in der entsprechend geformten Auflage des Gegenhalters ruht, werden die zu verbindenden Teile mit Hilfe des Nietziehers durch einen kräftigen Schlag angezogen
- (2) einige Hammerschläge stauchen den Nietschaft zu nächst an
- (3) der Schließkopf wird mit der Hammerbahn vorgeformt, wobei man den Hammer in gleichmäßigen Schlägen um den Nietkopf herumführt
- (4) ist der Schließkopf genügend vorgeformt, wird mit Hilfe des Nietkopfsetzers der Nietkopf ausgeformt. Der Nietkopfsetzer muß genau rechtwinklig aufgesetzt werden, weil sonst seine untere Kante die Oberfläche des Werkstücks einkerbt

350





351
352



354

Bild 351. Werkzeuge zum Gewindeschneiden und -bohren: Schneideisenhalter mit Schneideisen und Wind-eisen mit Gewindebohrersatz

Bild 352. Weiterschneiden des Gewindes einer Ma-schinenschraube

Bild 353. Gewindeprofile. Bewegungsgewinde an Maschinen werden gewöhnlich als Trapezgewinde aus-gebildet

Bild 354. Arbeitsgänge beim Schneiden von Innenge-winde(Gewindebohren)

Das Gewindeschneiden

Für jedes Gewindeprofil und jeden Durch-messer werden ein besonderer *Gewinde-bohrer* und ein besonderes *Schneideisen* be-nötigt (Bild 351). Je nach ihrem Verwen-dungszweck unterscheidet man Befesti-gungsgewinde und Bewegungsgewinde. Als Befestigungsgewinde werden Spitzgewinde bevorzugt (metrische oder Whitworthge-winde), während Bewegungsgewinde ge-wöhnlich als Trapezgewinde ausgeführt sind (Bild 353). Außengewinde bis 30 mm Dmr. werden mit dem Schneideisen (Bild 352) ge-schnitten; größere mit geteilten Schneid-backen in einer Spezialkluppe. In den Selbst-hilfe-Reparaturwerkstätten werden in erster Linie Schneidstähle in den gebräuchlichsten Größen bereitgehalten.

Welche Arbeiten fallen auf diesem Gebiet im Haushalt an? Da ist mitunter das Gewinde eines Bolzens nachzuschneiden (Bild 352), was keine besonderen Schwierigkeiten bereitet, da der Anschnitt bereits im fertigen Gewinde vorliegt. Anders da-gegen ist es bei einem Stahlstift, der über-haupt erst einmal Gewinde bekommen soll. Hier empfiehlt es sich, den Bolzenkopf vor Ansetzen des Schneideisens anzufasen und ballig zu feilen. Ohne Fasse kann das Werk-zeug nicht im rechten Winkel zur Bolzen-achse anschneiden!

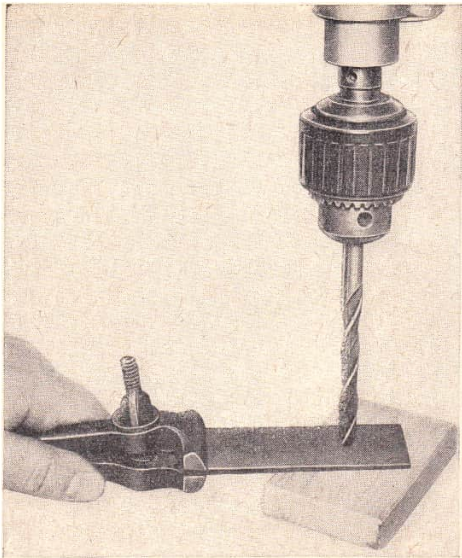
Beim Schneiden des *Innengewindes* (Ge-windebohren) muß die Spanabnahme in mehreren Stufen erfolgen. Die dafür vor-gesehenen *Satzgewindebohrer* sind für Ge-winde in Grundbohrungen und für normale Durchgangsgewinde geeignet. Sie bestehen aus Vor-, Mittel- und Fertigschneider. Jeder Bohrer dieses Satzes spant einen Teil der Gewinderille heraus (die Spanabnahme ver-teilt sich auf drei Anschnitte). Die Zahn-profile der Bohrer sind entsprechend ge-formt.

Bei diesen Satzgewindebohrern ist un-bedingt die Reihenfolge einzuhalten! Wer einen Bohrer ausläßt, überlastet sein Werk-zeug (Bruchgefahr) und gefährdet die Festigkeit des Gewindes durch Risse im vorgequetschten Werkstoff! Bild 354 zeigt die Arbeitsgänge beim Gewindebohren. Mit Hilfe des Multiplikationsfaktors 0,8 erhält man den erforderlichen Durch-messer zum Vorbohren. Für den Gewinde-schnitt M 3 zum Beispiel wird ein Bohr-loch von (3 mm · 0,8) 2,4 mm benötigt. Bei M 5 tritt ein 4-mm-Bohrer in Funktion.

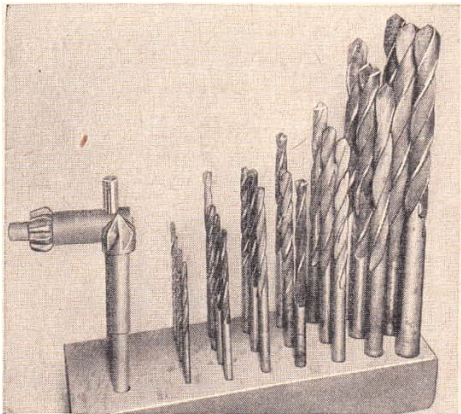
Arbeitsschutz und Werkzeugpflege

Der Verwalter einer Selbsthilfe-Reparaturwerkstatt kann seine Augen nicht überall haben. Es bedeutet für ihn eine große Entlastung, wenn jeder Besucher in den Werkstattsräumen seinen Weisungen nachkommt. Darunter ist sowohl das ordnungsgemäße Bedienen von Maschinen zu verstehen als auch das Aufräumen des Arbeitsplatzes nach Beendigung der Arbeit.

Ein *Kopftuch* bei Arbeiten an der Ständerbohrmaschine (Bild 359, s. S. 188) ist unbedingt erforderlich, damit die Haare nicht in den Antrieb geraten. Mode und persönlicher Charme sind in der Werkstatt fehl am Platze! Kleine Werkstücke (auch bei kleinen Bohrerdurchmessern) mit der bloßen Hand zu halten, ist äußerst gefährlich! Hier wird vorschriftsmäßig der Feilkloben zu Hilfe genommen (Bild 355). Auch unordentlich herumliegendes Werkzeug kann zu Verletzungen führen. Es kostet wenig Mühe, ein Stück Hartholz zum Aufbewahren von Spiralbohrern anzufertigen (Bild 356).



355



356



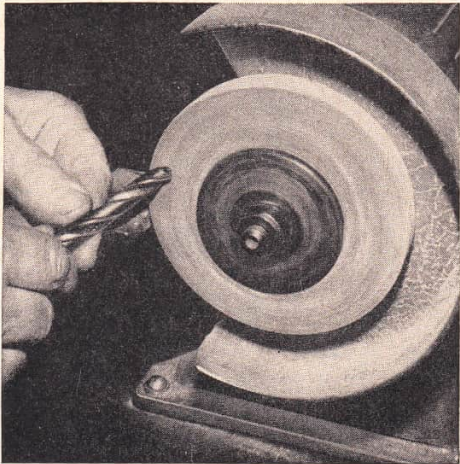
357

Bild 355. Kleinere Werkstücke werden mit dem Feilkloben festgehalten

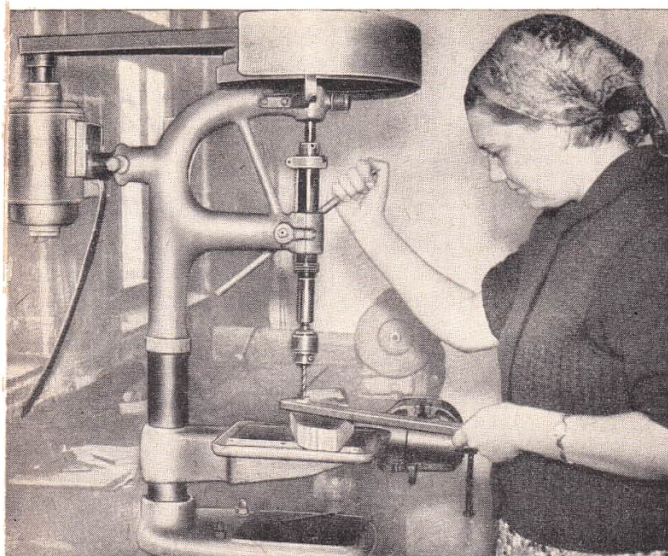
Bild 356. So bewahrt man Spiralbohrer auf!

Bild 357. Aufbau des Spiralbohrers

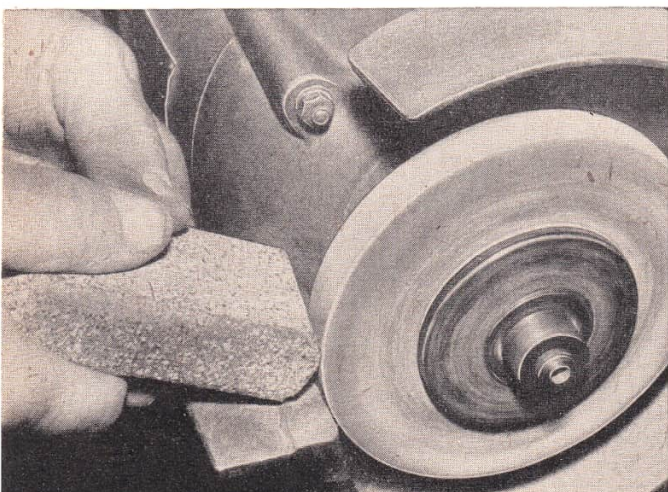
Bild 358. Anschleifen eines Spiralbohrers an der Schleifscheibe; er kann sowohl an der Seite (wie im Bild) als auch vorn angehalten werden



358

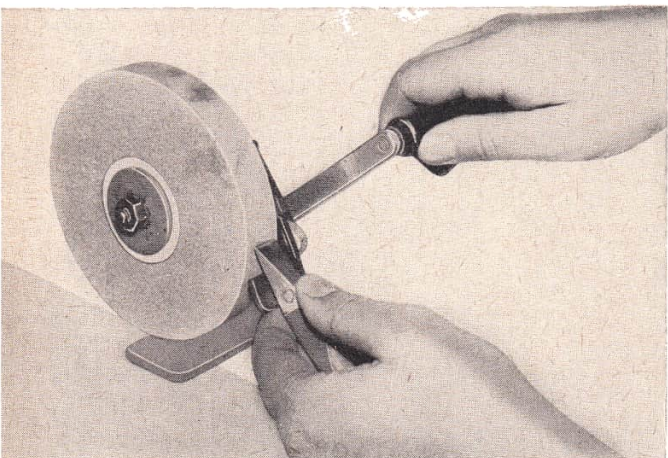


359



360

361



Beim Schleifen an Maschinen, die von einem Motor angetrieben werden, ist unbedingt eine Schutzbrille zu tragen. Metallsplitter und Schleifstaub können zu schweren Augenverletzungen führen. Zur Auflage des Werkzeugs beim Schleifen muß die Maschine selbstverständlich einen Anschlag besitzen.

In welchem Winkel sind die Schneiden der Werkzeuge anzuschleifen? Diese Frage ist schwer zu beantworten, denn während die Industrie zur Bearbeitung der verschiedenen Werkstoffe ihre genauen Richtwerte zum Anschliff der Werkzeuge hat, um eine möglichst lange Standzeit zu erreichen, wird man in der Selbsthilfe-Reparaturwerkstatt mit ein und demselben Spiralbohrer z. B. Preßstoff, Aluminiumlegierungen, Messing, Stahl und Grauguß bohren wollen. Welchen Keilwinkel soll man also für die Hauptschneiden wählen? Wir meinen, daß dies hierbei gar nicht so genau darauf ankommt. Wichtig ist, daß der Anschliff selbst ordnungsgemäß erfolgt. Dazu muß man die Funktion eines Bohrers genau kennen (Bild 357, s. S. 187). Ein Bohrer ist ein dreischneidiges Werkzeug und besitzt je zwei Haupt-, Quer- und Fasenschneiden. Der Winkel beider Hauptschneiden zur Bohrerachse muß gleich groß sein, sonst arbeitet nur eine Schneide, und diese wird vorzeitig stumpf. Die Schneiden müssen außerdem gleich lang sein, damit die Bohrung nicht größer wird als der Durchmesser des Bohrers. Da die Freiflächen des Bohrers außerdem noch einen entsprechenden Hinterschliff verlangen, dürfte es am besten sein, einen erfahrenen Metallarbeiter aus dem Kreis der Hausbewohner um die nötige Unterstützung zu bitten. Er bringt für den richtigen Anschliff das erforderliche Fingerspitzengefühl mit (Bild 358, s. S. 187).

Von Zeit zu Zeit ist die *Schleifscheibe* abzurichten: Der speziell dafür vorgesehene Abziehstein bricht stumpf gewordene Schmirgel- oder Korundkörner aus dem Schleifkörperverband heraus, so daß die Scheibe wieder „scharf“ wird (Bild 360).

Bild 359. Bei Arbeiten an Maschinen ist unbedingt ein Kopftuch oder eine andere Kopfbedeckung zu tragen. Wie leicht können die Haare in rotierende Maschinenteile geraten!

Bild 360. Abrichten der Schleifscheibe

Bild 361. Auch mit einer handbetriebenen Schleifscheibe kann man sein Werkzeug schärfen!

Metallarbeiten in der Wohnung

1. Das Feilen eines Schlüssels

Nach dem Abnehmen der Türklinken (Bild 362) werden die Schrauben entfernt, die den Schloßstulp mit dem Rahmenholz fest verbinden. Nach dem Lösen der Schrauben (Bild 363) läßt sich die Deckplatte mit Leichtigkeit abheben, und man hat nun einen Einblick in das Schloß. Was der Fachmann auf den ersten Blick feststellt, das bemerkt der Selbsthilfe-Handwerker vielleicht erst während der Arbeit. Es handelt sich hier um ein Schließsystem ohne Sicherheitszuhaltungen (im Gegensatz zum Schlüssel auf Bild 372).

Der Rohling wird so angesetzt, wie Bild 364 zeigt, um nach Augenmaß anzuzeichnen, wieviel von der Länge des Bartes abgefeilt werden muß (Bild 365), damit er in die Aussparungen des Riegels paßt. Ist der Schlüsselbart so weit gekürzt, daß erschießt, dann ist die Bartbreite anzureißen (Bild 366). Das überflüssige Metall wird mit einer Metallsäge abgeschnitten (Bild 367). Sodann wird die Bartform nach Augenmaß gefeilt (Bild 369). Dazu werden Flachfeile, Dreikantfeile oder Rundfeile benötigt, was sich nach der Schweifung der Deckbleche richtet (Bild 368).

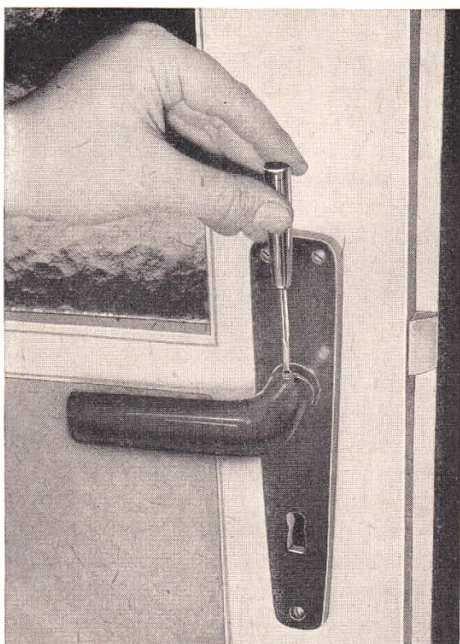
Das Werk ist soweit gelungen. Bevor nun die Gußnaht beseitigt und die Kanten leicht entgratet werden, prüft man durch das Deckblech des Schloßes noch einmal die Paßfähigkeit des Schlüssels (Bild 370). Da das Einsteck-Türschloß geöffnet auf der Werkbank liegt, sollte man es vor dem Wiedereinbau ölen (Bild 371). Es sind besonders die Reibflächen, hervorgerufen durch die Bewegung des Schnäppers, und die einzelnen Federn, die einen Druck auf Zuhalterung, Drückernuß und Schnäpper ausüben, mit einigen Tropfen zu bedenken. Danach steht dem Einbau nichts mehr im Wege.

Für die Anfertigung eines Zweitschlüssels nach einem vorhandenen kann nach Bild 372 vorgegangen werden.

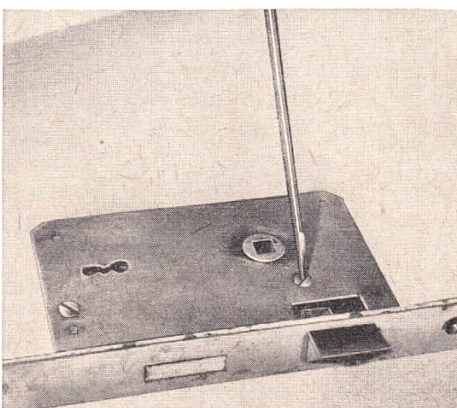
Bild 362. Bevor ein Tür-Einsteckschloß ausgebaut werden kann, ist der Türdrücker abzunehmen. Dazu muß zuerst von unten der Splint herausgeschlagen oder die Madenschraube (unser Bild) herausgeschraubt werden

Bild 363. Hier werden die beiden Schrauben, die die Abdeckplatte halten, entfernt

Bild 364. Man setzt den Alu-Rohling an und markiert die Bartlänge, worauf man diese im Schraubstock paßgerecht feilt (Bild 365)

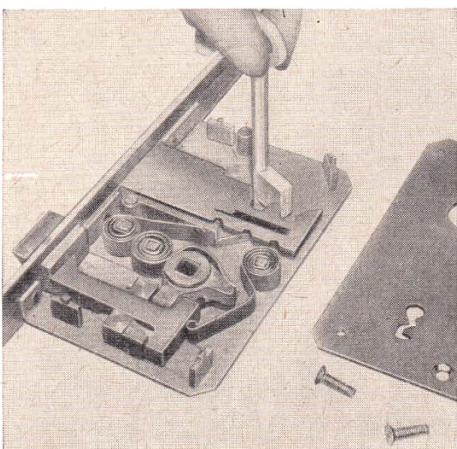


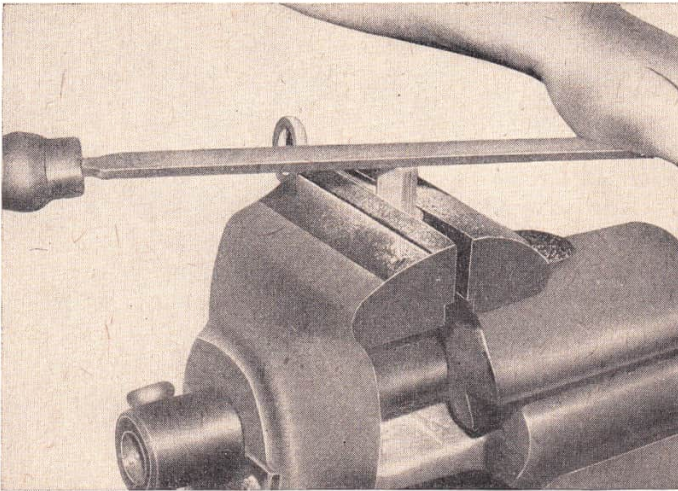
362



363

364





365

366

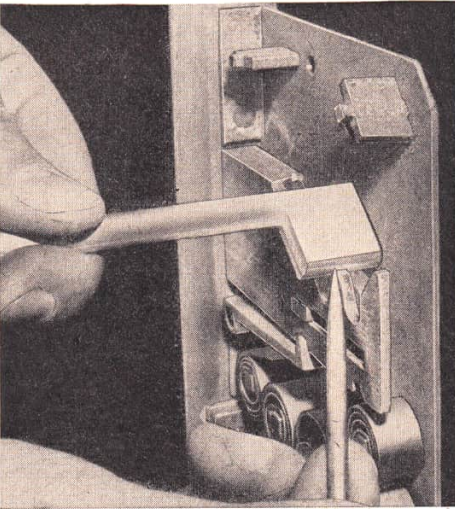


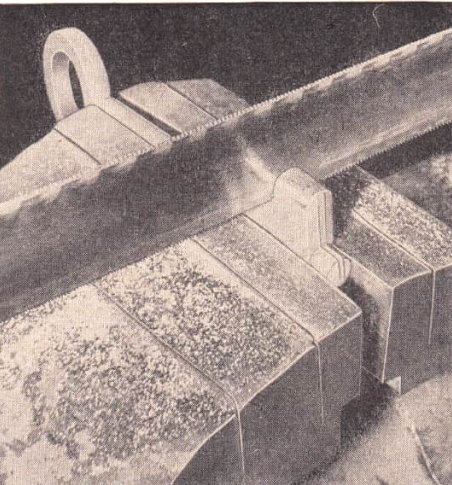
Bild 365. Feilen eines Schlüsselrohlings

Bild 366. Hier wird die Breite des Bartes angerissen

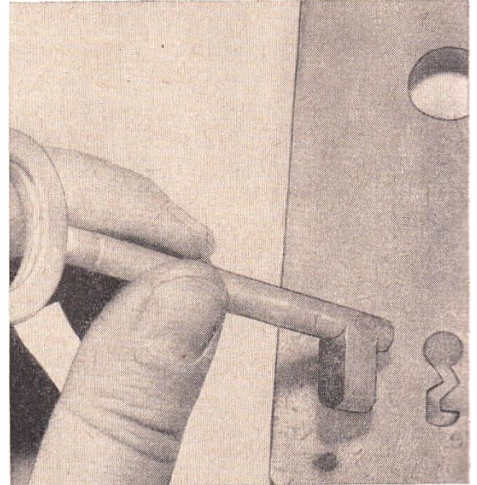
Bild 367. Überflüssiges Metall wird mit der Säge abgeschnitten

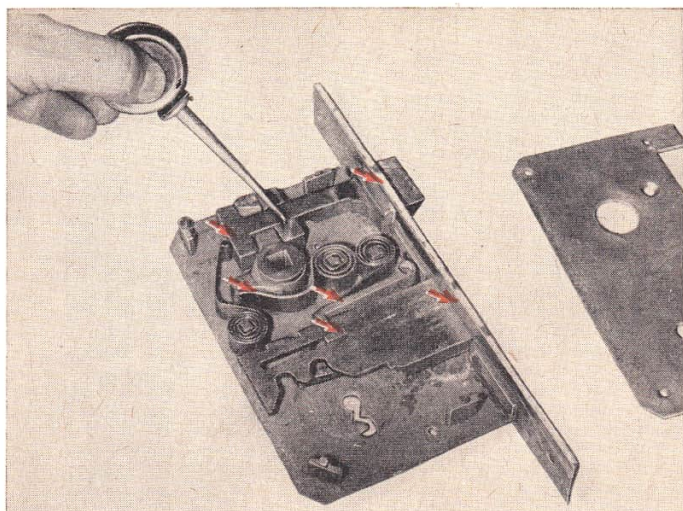
Bilder 368 bis 370. Der Alu-Rohling bekommt die entsprechende Bartform

367



368





371

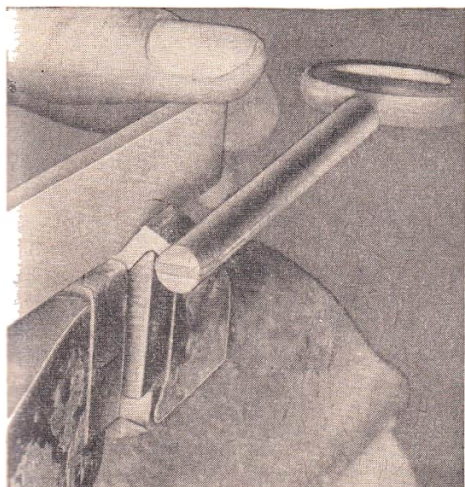


Bild 371. An allen Gleitflächen (siehe Pfeile) wird das Schloß geölt

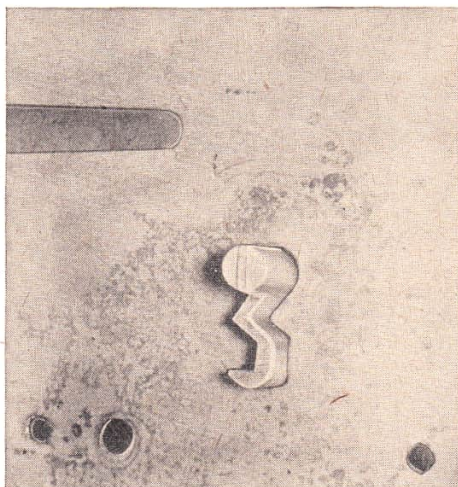


372

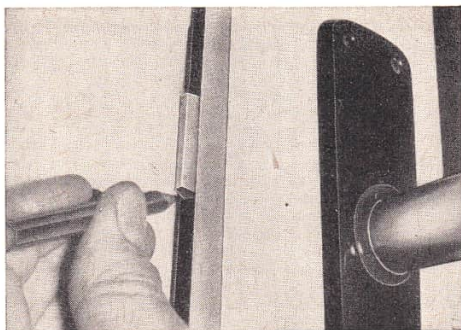
Bild 372. Wenn nach einem vorhandenen Schlüssel ein weiterer gefeilt werden soll, dann nimmt man vorteilhafterweise Knetmasse zu Hilfe



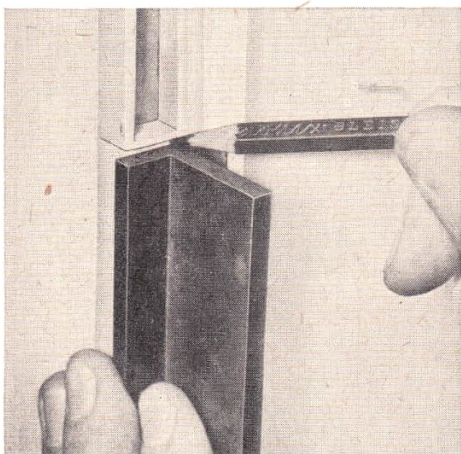
369



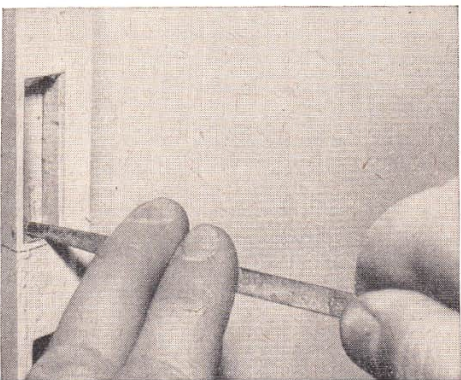
370



373



374



375

Bild 373. Wenn eine Tür nicht mehr ins Schloß fällt, hat sie sich entweder verzogen oder gesenkt. Um der Sache auf den Grund zu gehen, wird die untere Kante des Türschnäppers (Falle) an der Türbekleidung markiert

Bild 374. Beim Überwinkeln wird es klar, warum die Tür nicht mehr schließen konnte: sie hat sich gesenkt! Wenn es sich nur um 2 mm handelt, wie in unserem Falle, dann ist gegen ein Nachfeilen nichts einzuwenden; bei größeren Differenzen sollte man jedoch das Türblatt genau unter die Lupe nehmen, um gegebenenfalls die Eckverbindungen des Türrahmens neu zu verleimen

Bild 375. Nachfeilen am Schließblech (nach vorherigem Wegstechen des dahinter befindlichen Holzes)

2. Eine Tür hat sich gesenkt

Das kommt mitunter bei Füllungstüren vor, wenn die Stabilität der Rahmenholzeckverbindung nachgelassen hat. Die Schloßfalle (Schnäpper) trifft bei leicht außer Winkel geratenen Türen nicht mehr die Aussparung des Schließblechs, und das Zuschließen ist nur noch durch Anheben der Tür möglich. Hängt die Schloßseite der Tür nur um 1 bis 2 mm, so genügt allgemein das Zwischenlegen einer Scheibe auf der Bandseite, denn die Türen haben oben meist etwas Spielraum.

Hat man mit Unterlegscheiben keinen Erfolg, so kann man zwischen zwei Reparaturmöglichkeiten wählen; entweder versetzt man das Schließblech, was jedoch häßliche Löcher im Holz hinterläßt, oder man feilt die Aussparungen nach. Auf Bild 373 wird die untere Kante des Schnäppers an der Türbekleidung markiert. Nach dem Überwinkeln (Bild 374) ist das hinter dem Schließblech befindliche Holz wegzustechen. Danach wird mit einer geeigneten Feile das Blech bis zur Markierung weggefeilt; am besten noch 1 mm darunter, um dem Schnäpper eine zusätzliche Toleranz zu geben (Bild 375).

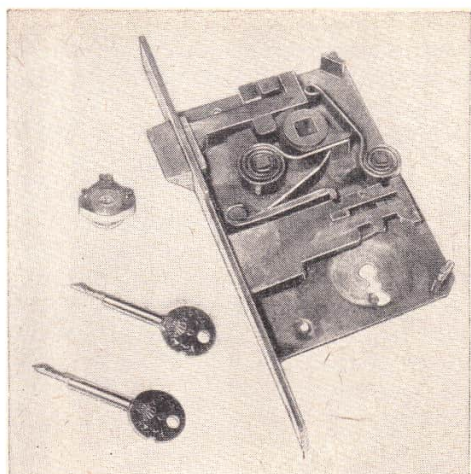
Führen die beschriebenen Wege nicht zum Erfolg, so hilft nur noch die Reparatur der Holzteile einer solchen Tür.

3. Der Einbau von Sicherheitsschlössern

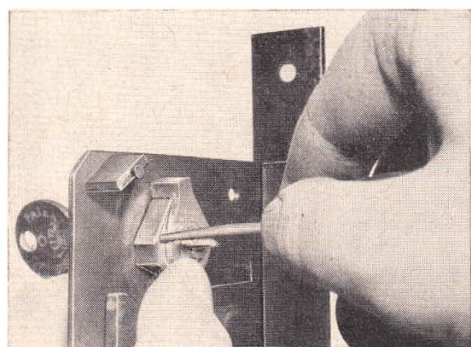
Ein normales Einsteckschloß, wie es auf den vorangegangenen Seiten beschrieben wurde, bietet nur bedingte Sicherheit; d. h., es ist einem Unbefugten durchaus möglich, mit ähnlich geformten Schlüsseln den Riegel des Schlosses zu betätigen. Deshalb verlangt die Deutsche Versicherungsanstalt in den Eingangstüren von Werkstätten, Materiallagern usw. Sicherheitsschlösser. Der Fachhandel bietet diese Schlösser, die von innen gegen die Tür geschraubt werden, in verschiedenen Preislagen an.

Es muß aber durchaus kein komplettes Schloß sein, um eine Sicherung zu erhalten, sondern es genügt auch bereits eine sogenannte Einbausicherung, die ebenfalls vom Fachhandel angeboten wird.

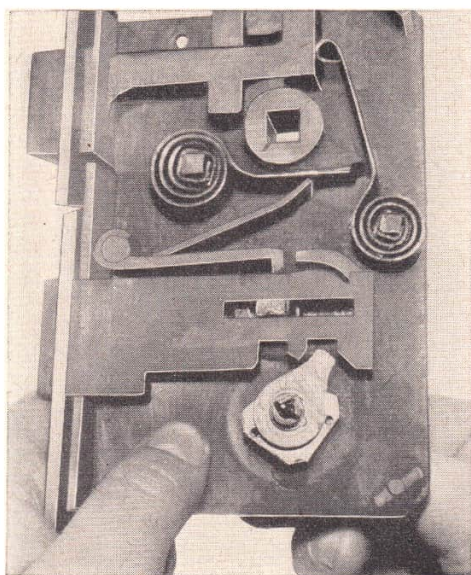
Ihr Einbau bereitet keine Schwierigkeiten. Bei dem ausgebauten Türschloß auf Bild 376 wurde bereits die Deckplatte entfernt. Nach dem Herausdrehen der beiden Befestigungsschrauben aus der Einbau-



376



377



378

sicherung wird diese so auf das Schloß gelegt, daß von außen her einer der mitgelieferten Stahlschlüssel in die Sicherung geführt werden kann. Indem der Schlüssel gedreht wird, ermittelt man die Lage der beiden Befestigungslöcher. Danach wird die Einbausicherung fest gegen das Schloß gedrückt, wobei man mit einem Dorn die Bohrungen (etwa 3 mm) markiert (Bild 377). Auf Bild 378 wird überprüft, ob die Schließnase ordnungsgemäß eingreift. Sollte sie zu lang sein, dann muß sie entsprechend zurechtgefeilt werden. Vorteilhafterweise bleibt dabei der Schlüssel in der Einbausicherung stecken, um jegliches Eindringen von Feilspänen in die Sicherungselemente zu verhindern. Es empfiehlt sich, den Schloßriegel an den Eingriffsstellen der Schließnase leicht zu fetten. Die Sicherung selbst darf auf keinen Fall geölt werden, weil sonst durch eindickendes bzw. verschmutztes Öl das Funktionieren der Sicherungsstifte empfindlich gestört werden kann.

Verschiedentlich sieht man im Fachhandel noch das „Einheits-Wohnungsschloß EW 1“, das bis Ende 1965 gefertigt wurde.

Für dessen Montage ergeben sich gewisse Vorteile: Abgesehen davon, daß sich die verringerte Kastengröße günstig auf das Türrahmenholz auswirkt, weil es nicht mehr so geschwächt wird, ist durch das Vereinigen von Falle und Riegel zu einem Schließelement nur noch ein Loch für das relativ kleine Schließblech in den Blindrahmen zu stemmen. Nachteilig ist jedoch der verhältnismäßig schwach ausgebildete Fallenriegel, der sich oftmals beim Zuschlagen der Tür verbiegt.

Bild 376. So sieht eine Einbausicherung aus; sie wird üblicherweise mit zwei Stahlschlüsseln geliefert. Nachbestellung von Schlüsseln ist möglich

Bild 377. Die Sicherung wird mit zwei Schrauben am Schloßkasten befestigt. Anreißen der Bohrlöcher

Bild 378. Die Schließnase der Sicherung übernimmt die Funktion des Schlüsselbartes



Konstruktionsbeispiele für Metallarbeiten

1. Lampenhalter aus gebogenem Rundstahl

Es gehört nicht allzuviel praktische Erfahrung dazu, um einen Lampenschirmhalter anzufertigen, wie ihn Bild 379 zeigt. Rundmaterial von etwa 6 mm Durchmesser läßt sich kalt sehr gut biegen. Nach dem Lackieren wird der Halter an den Stoßstellen mit Plastschlauch umwickelt.

2. Montageregal mit Metallseitenteilen

Sowohl für einfache Bücherborde als auch für größere Wandkonstruktionen wird Rundstahl von etwa 8 mm Durchmesser benötigt. Um später eine gute Paßfähigkeit zu erhalten, muß das Material sorgfältig gerichtet werden (Bild 380). Das Biegen geschieht mit Hilfe des Schraubstocks, wobei für größere Radien eine Matrize Hilfestellung leisten muß (Bild 381). An Hand eines Aufrisses wird die Maßhaltigkeit des Biegeprozesses ständig überwacht (Bild 382). Da im Gegensatz zur industriellen Fertigung für den Selbsthilfe-Handwerker Schweißen nicht in Frage kommt, mußte eine Konstruktion gewählt werden, die sich auch zum Löten eignet.

Damit die beiden tragenden Leitersprossen die nötige Stabilität erhalten, wenn später

eine größere Belastung auf sie einwirkt, empfiehlt es sich, die aufrecht laufenden Teile mit kleinen Aussparungen zu versehen. Für den Stoß, der auf Bild 382 mit einer Zwinge zusammengehalten wird, dürfte ein Überplatten am besten sein.

Die Bilder 383 bis 385 zeigen, wie die Überplattung durch Verschrauben innig verbunden wird: Beide Teile erhalten im Schraubstock eine Bohrung, die sich nach dem Gewindeschnitt des unteren Teiles richten muß; d. h. also, daß für ein 3-mm-Gewinde (nach Faustregel: Fertiggewinde $\times 0,8$) mit dem 2,4-mm-Spiralbohrer gearbeitet wird (Bild 383).

Danach wird im unteren Teil der Gewindebohrer angesetzt (Bild 384). Näheres über das Gewindeschneiden ist auf Seite 186 beschrieben. Was das Werkzeug betrifft, so sei hier gesagt, daß der Fachmann oft lieber mit dem Feilkloben arbeitet als mit der für Gewindebohrer eigentlich vorgesehenen Haltevorrichtung, dem sogenannten Wind-eisen.

Nachdem das Loch im Oberteil auf 3 mm Durchmesser vergrößert und für die Senkkopfschraube entsprechend aufgerieben wurde, steht dem Verschrauben nichts mehr im Wege (Bild 385). Das herausragende Ende der Schraube wird mit der Metallsäge abgeschnitten und glattgefeilt. Selbstverständlich ließe sich diese Überplattung auch vernieten.

Auf Bild 386 werden die „Nasen“ der tragenden Leitersprossen entsprechend den Einkerbungen zurechtgefeilt und anschließend verzinkt (Bild 387).

Es sei erwähnt, daß hier ein LötKolben mit größerer Leistung benutzt werden muß, im vorliegenden Falle waren es 250 Watt; ein kleinerer, der für Radioreparaturen (40 bis 60 Watt) vorgesehen ist, würde es nämlich nicht schaffen, das 8 mm dicke Material genügend durchzuwärmen.

379

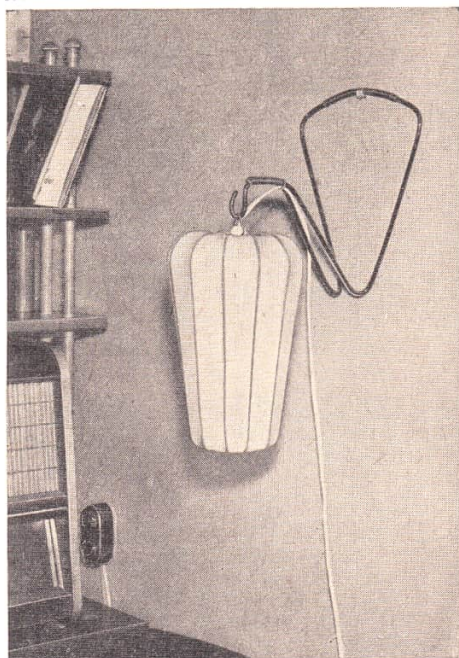


Bild 379. Beispiel für Metallarbeiten: Lampenhalter aus gebogenem Rundstahl, farbig lackiert und mit Plastschlauch zusammengehalten

Bild 380. Richten von Rundstahl

Bild 381. Biegen von Rundstahl im Schraubstock

Bild 382. Vergleichen mit dem Aufriß

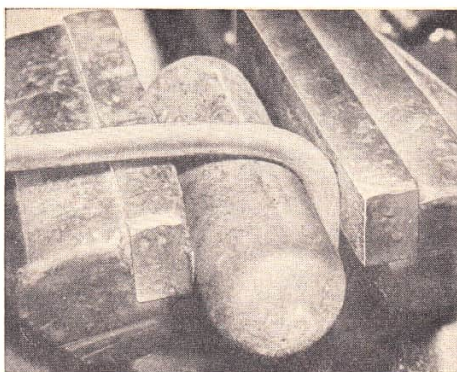
Bilder 383 bis 385. Gewindeschneiden in eine Überplattung

Bild 386. Einpassen der „Nasen“ in die „Kerben“

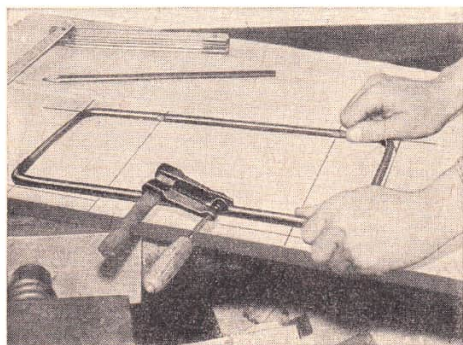
Bild 387. Verzinnen der Kerben



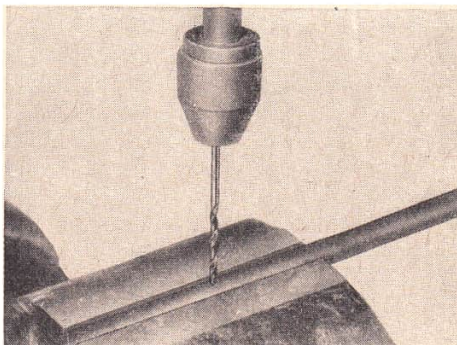
380
382



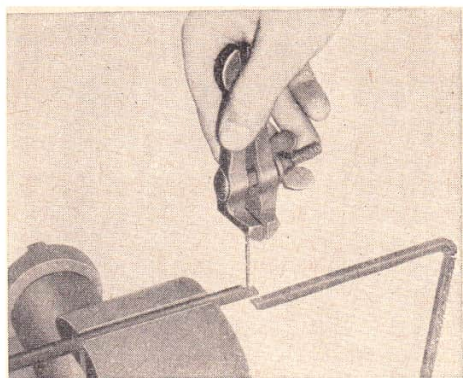
381
383



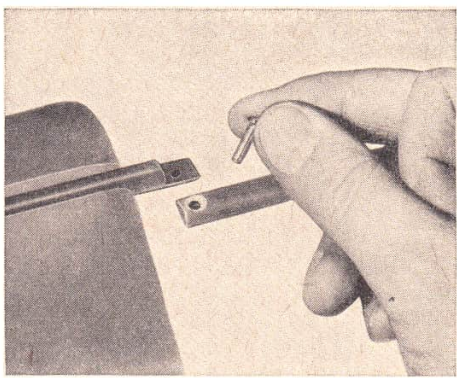
384



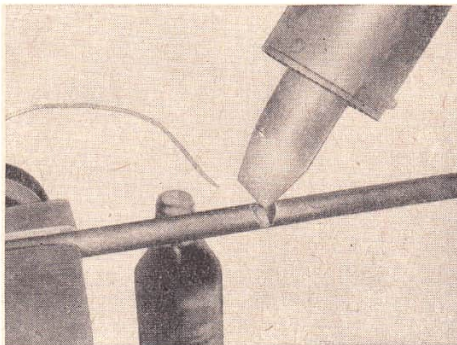
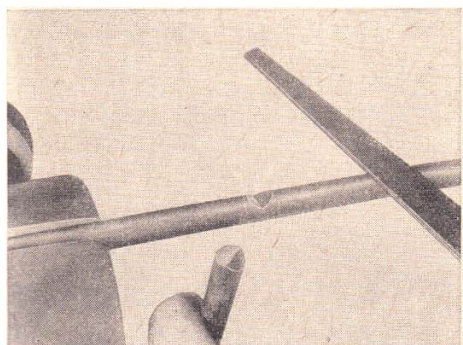
385

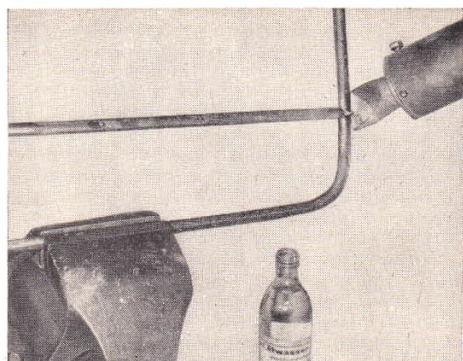


386



387





388
389

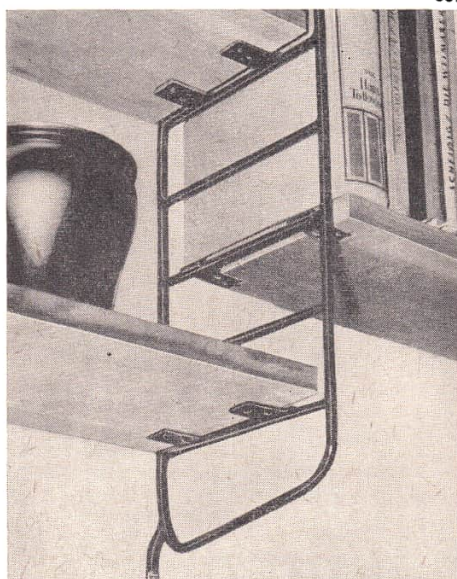


Bild 388 zeigt, wie inzwischen die Leitersprossen mit ihren verzinnenden Enden in die ebenfalls verzinnenden Aussparungen gedrückt wurden. Nun ist es Aufgabe des LötKolbens, das Material an der Lötstelle so zu erhitzen, daß das Zinn fließt. Etwaige Hohlräume werden hinterher mit Lötzinn aufgefüllt. Anschließend folgt die Oberflächenbehandlung. Größere Leiterkonstruktionen fügen sich sehr gut in den modernen Wohnraum ein (Bild 390). In welcher Weise die Holzteile eingehängt sind, zeigt Bild 389. Kleine Metallstücke werden so unter die Böden geschraubt, daß die herausragenden gekröpften Enden über die Sprossen greifen, wodurch gleichzeitig die Stabilität der Leitern erhöht wird.

Die Leitern können folgendermaßen an der Wand befestigt werden:

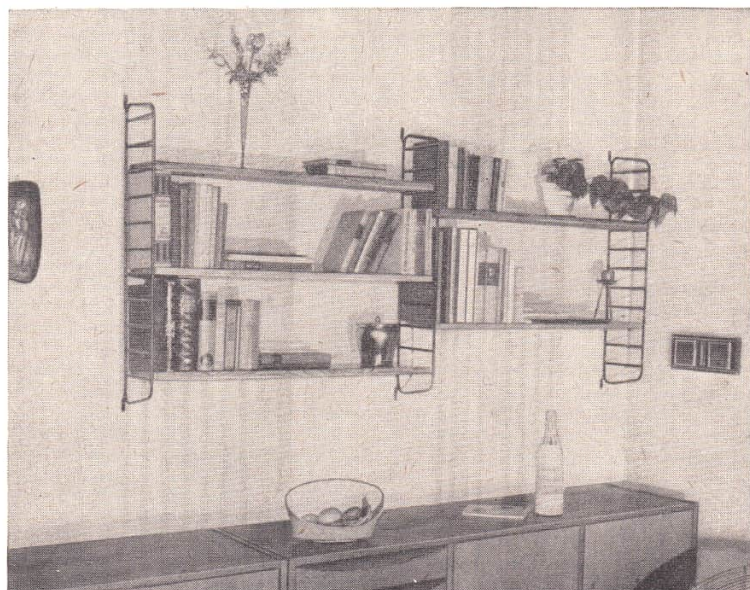
1. In den hinteren aufrechten Holm werden zwei Löcher gebohrt, durch die man zwei Holzschrauben in einen in der Wand eingelassenen Dübel schraubt.
2. Man läßt sich, wie Bild 389 zeigt, in der Schlosserei ein Ansatzstück anschweißen.
3. Man befestigt die Leitern mit Schellen an der Wand, was sich jedoch ungünstig auf die Gesamtgestaltung der Konstruktion auswirkt.

Bild 388. Durchwärmen der Verbindung

Bild 389. Dieses Bild zeigt, wie die Einlegeböden in die Leitersprossen eingehängt werden können

Bild 390. So fügt sich ein Montageregal in den neuzeitlichen Wohnraum ein

390



3. Flurgarderobe, Blumengitter, Raumschmuck

Oftmals beklagen sich Mieter darüber, daß in der relativ kleinen Diele einer Neubauwohnung nur schwer eine Flurgarderobe unterzubringen sei. Der Handel bietet zwar einige Modelle an, die verhältnismäßig flach gehalten sind, aber mitunter ist selbst dafür die Stellfläche nicht vorhanden. Damit dennoch die Garderobe von Gästen auf irgendeine Weise untergebracht werden kann, sei die im Bild 391 gezeigte platzsparende Konstruktion empfohlen, die aus 8-mm-Baustahl (Bewehrungsmaterial) besteht.

Der Rundstahl wird zunächst auf die ungefähre Länge geschnitten und mit einem mittelschweren Hammer auf einer geeigneten Unterlage (möglichst auf einer Stahlplatte) gerichtet. Danach sind die Einzelteile genau zuzuschneiden und mit einer Drahtbürste und mit Schmirgelpapier zu entrosten. Wegen des nächsten Arbeitsganges, dem Schweißen, wird man sicherlich eine Schlosserei aufsuchen müssen, weil die normale Lötverbindung, von Laienhand ausgeführt, nicht die erforderliche Festigkeit garantiert.

Nach dem Entrosten der noch vorhandenen scharfen Kanten und dem Glätten der Schweißstellen folgt die Oberflächenbehandlung.

Zur Befestigung des Gestells an der Wand wurden gleich vier Steinschrauben mit angeschweißt. Steinschrauben sind nichts anderes als Rundstähle, die einseitig eingesägt und flüglig auseinander gebogen wurden. Entsprechend dem Sitz der Steinschrauben werden vier Löcher in die Wand gestemmt oder gebohrt. Nachdem das Gestell eingesetzt wurde, sind abschließend die Öffnungen in der Wand zu vergipsen oder mit Dübelmasse zu verstreichen.

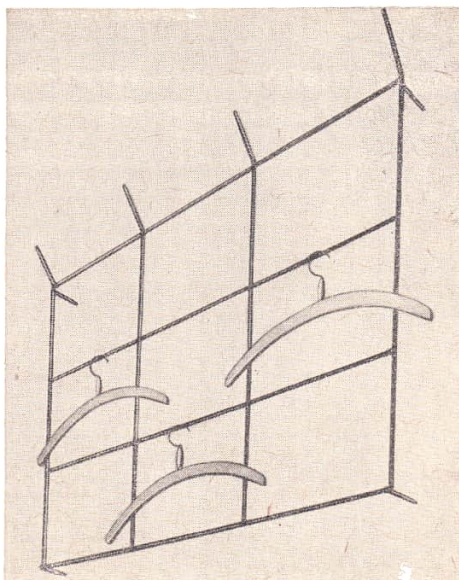
Bild 392 zeigt ein Metallgitter für Blumentöpfe. Die Konstruktion entspricht der vorstehenden Beschreibung; allerdings genügt hierzu Rundstahl mit 6 mm Durchmesser.

Künstlerische Begabung verlangen Metallarbeiten, wie in Bild 393 dargestellt. Mit etwas Phantasie und mit handwerklichem Geschick ist es möglich, jede nüchtern wirkende Wand angenehm zu beleben.

Bild 391. Flurgarderobe, aus 8-mm-Rundstahl zusammengeschweißt

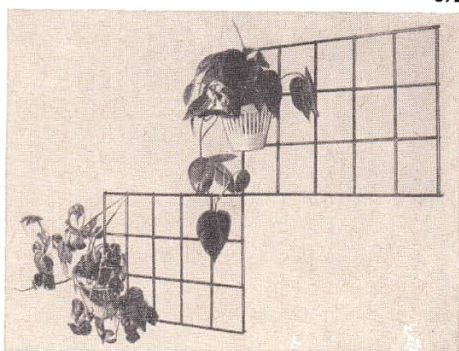
Bild 392. Blumengitter, bestehend aus 6-mm-Rundstahl

Bild 393. Dekorative Metallarbeit auf einer Kunststeinriemchen-Wand



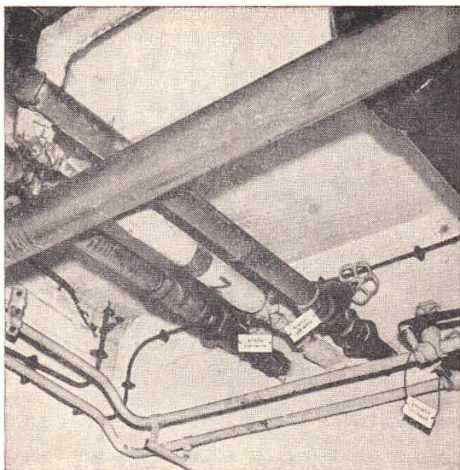
391

392



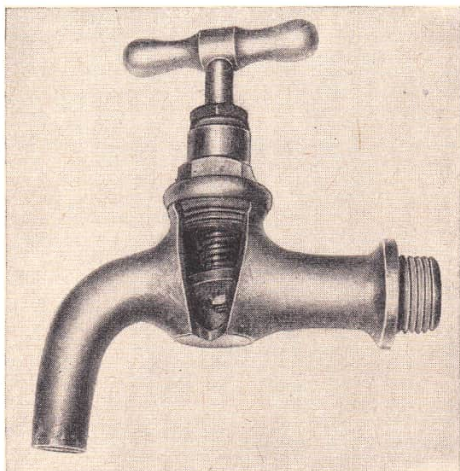
393





394

395



396

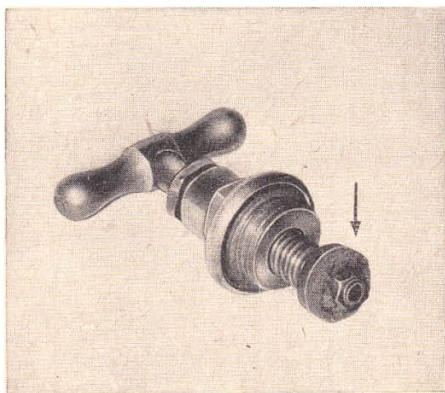


Bild 394. Eindeutige Beschilderung der Ventile läßt keine Verwechslungen aufkommen

Bild 395. So sieht ein normaler Hahn (Wasserauslaufventil) von innen aus

Bild 396. Das ausgebaute Ventiloberteil. Die Dichtungsscheibe auf dem Ventilteller (siehe Pfeil) ist erneuerungsbedürftig

Reparaturen an Wasserinstallationen

Ein altes Sprichwort sagt: „Erst wenn das Kind in den Brunnen gefallen ist, deckt man ihn zu.“ Man könnte es auch so abwandeln: „Erst wenn die Küche unter Wasser steht, beginnt die Suche nach dem Hauptabsperrenteil des Hauses.“ Hilflös steht dann der „Leidtragende“ den Rohrleitungen gegenüber und versucht durch Schließen des einen oder anderen Ventils den Schaden einzudämmen.

Aus diesem Grunde ist es empfehlenswert, entweder im Keller an gut sichtbarer Stelle ein Strangschema auszuhängen, aus dem der Verlauf der Versorgungsleitungen hervorgeht, oder die einzelnen Ventile direkt zu beschildern (Bild 394), so daß es keine Verwechslungen mehr geben kann. In Neubauten sind generell Etagenventile eingebaut, so daß der Mieter bei einem Schadensfall oder bei einer Reparaturarbeit die Wasserzufuhr bei sich in der Wohnung abstellen kann, ohne die übrigen Bewohner des Hauses zu behelligen.

1. Der tropfende Wasserhahn

Wasserhähne (der Fachmann bezeichnet sie als Auslaufventile) gibt es in unterschiedlichen Formen; sie arbeiten jedoch alle nach dem gleichen Prinzip: Durch Drehen des Kreuzgriffs oder des Handsterns wird ein Ventilteller mit Dichtungsscheibe gehoben bzw. gesenkt und damit dem Wasser der Weg freigegeben oder versperrt. Bild 395 zeigt das Innere eines Messinghahns, der noch in vielen Altbauten anzutreffen ist.

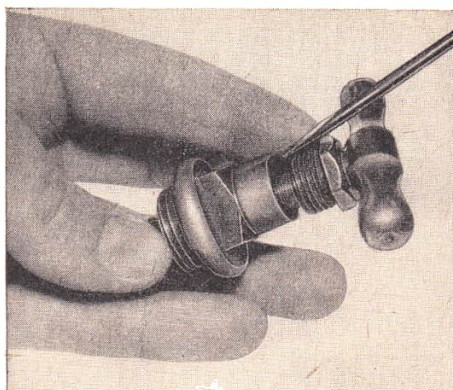
Das Tropfen am Wasserhahnauslauf ist auf den Verschleiß der Dichtungsscheibe zurückzuführen. Um die zerschlissene bzw. verhärtete Scheibe auszuwechseln, sind folgende Arbeitsgänge nötig: Mit einem passenden Maulschlüssel oder einem verstellbaren Schraubenschlüssel wird das Oberteil des Hahns herausgeschraubt (Bild 396); zuvor ist das Etagenventil bzw. das Ventil für die Hauswasserversorgung zu schließen. Der Pfeil im Bild 396 verweist auf die Scheibe, die ausgewechselt werden soll. Nachdem man die Sechskantmutter abgeschraubt hat, wird die Dichtungsscheibe mit Hilfe eines Messers vom Teller entfernt. Dichtungsscheiben dieser Art, bestehend aus Gummi- oder aus Fibernmaterial, hält jedes Fachgeschäft zum Verkauf bereit.

In manchen Wohnungen gibt es Hähne, die bei Wasserentnahme jedes Mal das ganze Haus rebellisch machen. Der Hahnschnarcht, sagt der Fachmann dazu und meint damit, daß der Ventilteller mit seinem Konus zu locker in der Spindel sitzt. In einem solchen Falle wird der Konus herausgenommen, der Öffnungsdurchmesser in der Spindel verringert und der Konus wieder neu hineingedrückt.

Wenn bei einem Leitungshahn das Wasser am oberen Teil in Richtung des Handknebels herausdringt, dann ist die Stopfbuchse nicht mehr dicht. Als erste Hilfe ist ein leichtes Nachziehen (in Uhrzeigerichtung) des Sechskantkopfes mit einer Wasserpumpenzange, einem „Franzosen“ oder einem passenden Schlüssel zu empfehlen. Sollte das nichts mehr nützen, dann ist die Stopfbuchsenmutter herauszudrehen (Bild 397). Das alte Dichtungsmaterial, die Packung, wird mit einem Schraubenzieher oder einem sonstigen spitzen Gegenstand herausgeholt. Als neues Dichtungsmaterial eignet sich am besten Talgschnur oder Feuerzeugdocht, den man mehrere Male über eine Kerze oder ein Stück Talg hinwegzieht und dann in Windungen in die Buchsenshale drückt. Danach wird die Stopfbuchsenmutter wieder hineingedreht und so weit angezogen, daß sich der Knebel noch gut in ihr drehen läßt und gleichzeitig eine wirksame Dichtung für das Wasser bildet.

In vielen Wohnungen sind Plasthähne aus Polyamid installiert, deren nicht mehr dicht schließende Absperrventile ebenfalls repariert werden können. Wie Bild 398 zeigt, wird der Sechskant der oberen Verschraubung gelöst, wonach sich der Handstern abheben läßt (Bild 399). Der nächste Arbeitsgang ist das Herausschrauben und Abnehmen des Ventiloberteils (Bild 400). Der Aufbau dieses Ventiloberteils entspricht dem des Metallhahns.

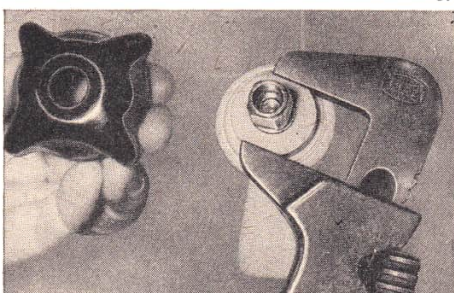
Das Sperren übernimmt jedoch hier ein Dichtungskörper aus PVC, der nicht repariert werden kann, sondern im Fachgeschäft neu erworben werden muß. Seit einiger Zeit haben Polyamidhähne wieder Ventilteller und Dichtungsscheiben. Das Auswechseln der Scheiben erfolgt wie bei Metallhähnen. Tropft schließlich der Hahn an der Strangverschraubung, so muß das Gewinde mit einem dünnen Hanffaden abgedichtet werden.



397
398



399



400

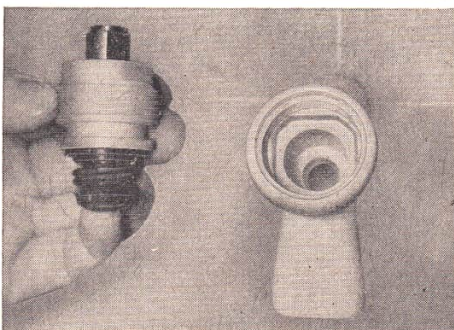


Bild 397. Von Zeit zu Zeit muß die Packung der Stopfbuchse erneuert werden

Bild 398. Auch Hähne aus Polyamid lassen sich reparieren

Bild 399. Nach dem Abnehmen des Handsterns wird auch hier das Ventiloberteil herausgeschraubt

Bild 400. Oberteil (links) eines Wasserhahns aus Plast



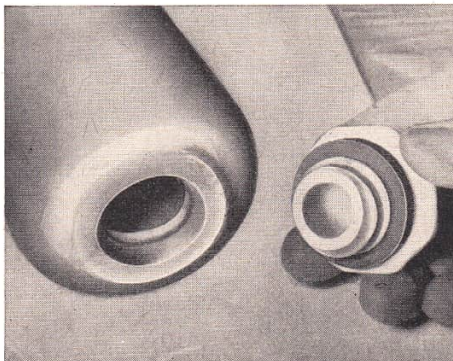


401



402

403



2. Verstopfte Abflüsse

Immer wieder bereiten verstopfte Abflüsse Ärger. Obwohl Ausguß, Waschbecken und Badewanne durch Siebe vor Verunreinigungen weitgehend geschützt werden, sind in gewissen Zeitabständen Verstopfungen unvermeidlich. Meist sind Kaffee- oder Teegrund die Übeltäter, die sich im Geruchverschluß (Traps) festsetzen und nun keinen geregelten Wasserabfluß mehr gewährleisten. Da helfen aber bereits, wie Bild 401 zeigt, ein paar kurze, kräftige Stöße mit dem Sauger (Pumpfix). Der durch ihn entstehende Über- bzw. Unterdruck löst den im Geruchverschluß festsitzenden Unrat und gibt meist die Abflußleitung wieder frei. Die Überläufe von Handwaschbecken und Badewannen sind während dieses Arbeitsganges mit Hilfe eines nassen Lappens gut abzudichten, um das Unternehmen durch Nebenluft nicht unwirksam zu machen.

Läßt sich die Verstopfung jedoch nicht beheben, dann kommt man nicht umhin, den Geruchverschluß zu öffnen. Das ist bei den neuzeitlichen Flaschengeruchverschlüssen nicht schwierig, weil entweder das ganze Unterteil abgeschraubt werden kann. (Bild 402) oder durch Lösen einer

Bild 401. Erste Hilfe bei Rohrverstopfung: einige Stöße mit dem „Pumpfix“

Bild 402. Läßt sich die Verstopfung mit dem „Pumpfix“ nicht beheben, muß der Geruchverschluß geöffnet werden

Bild 403. Geruchverschlüsse gibt es in etlichen Konstruktionen; dieser Traps hat eine Verschlußschraube

Verschlußschraube dessen Inneres zugänglich wird (Bild 403). Beim Reinigen eines Trapses kommt es darauf an, die Porzellantrapsschraube nicht mit roher Gewalt zu lösen. Auch das Polyamidgehäuse wird vorsichtig geöffnet, weil durch das Ansetzen eines Werkzeuges der Kunststoff brechen könnte. Metallverschraubungen sind nach Beheben der Verstopfung leicht einzufetten, damit sie stets gangbar bleiben. Bild 404 gibt in diesem Zusammenhang eine Übersicht, wie verschiedenartig Geruchverschlüsse aussehen können. Aber ungeachtet ihrer äußeren Form haben sie doch alle die gemeinsame Aufgabe, das Eindringen von gesundheitsschädlichen Kanalgasen in die Wohnräume zu verhindern. Dieser Gasabschluß wird dadurch erreicht, daß vom jeweils ausgegossenen Wasser ein Teil im sogenannten Traps bis zu einer bestimmten Höhe stehenbleibt.

Allerdings verlieren derartige Geruchverschlüsse ihre Wirkung, wenn sie längere Zeit unbenutzt stehen, und schon mancher, der eine sanitäre Anlage außer Betrieb setzte oder sie vielleicht sogar mit Faserplatten oder Vorhängen verkleidete, fragte sich nach einem halben Jahr, woher wohl der üble Geruch in seiner Wohnung kommt. Was hier erst nach einigen Monaten ein-

trat, nämlich das Austrocknen des Wassers im Geruchverschluß, kann auch in Sekundenschnelle geschehen, wenn durch die Abwasserleitung eine große Menge Flüssigkeit nach unten stürzt, die den gesamten Rohrquerschnitt ausfüllt. Es besteht dann die Gefahr, daß andere Trapse im Hause leergesogen werden. Dieser Umstand wird durch eine nicht einwandfreie Belüftung der Abwasserrohre begünstigt. Deshalb wurden „nicht leersaugbare“ Geruchverschlüsse konstruiert (Bild 404/6 u. 7), die eine bestimmte Menge Wasser in Reserve halten.

Während bei den auf Bild 404 gezeigten Geruchverschlüssen die Reinigungsöffnung jeweils an der Unterseite sitzt, befindet sich beim Klosettbecken der Reinigungsdeckel an der Oberseite der Schleife des Geruchverschlusses (Bild 405).

Bei Verstopfungen wird der Reinigungsdeckel herausgeschraubt oder abgehoben. Sollte das Abgangsknie verstopft sein, dann leiht man sich am besten eine Reinigungsspirale im Reparaturstützpunkt aus. Lassen Sie sich aber die Handhabung vom Stützpunktleiter genau erklären, damit nicht durch unachtsames Umgehen mit der Spirale das Porzellanbecken beschädigt wird.

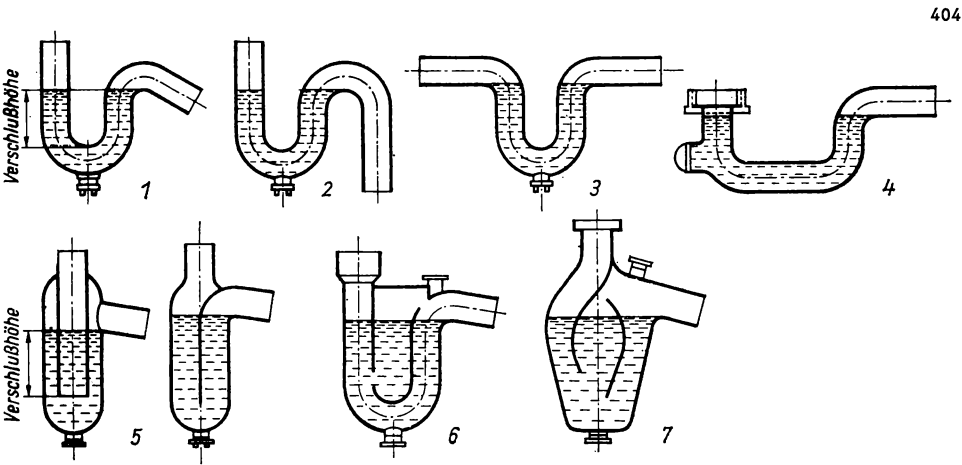


Bild 404. Die äußere Form der Geruchverschlüsse:

- (1) P-Traps, (2) S-Traps
- (3) liegender Geruchverschluß
- (4) Badewannengeruchverschluß
- (5) Flaschengeruchverschlüsse
- (6) und (7) nicht leersaugbare Geruchverschlüsse

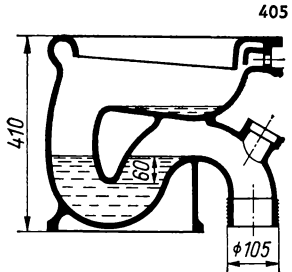


Bild 405. Toilettenbecken mit Geruchverschluß

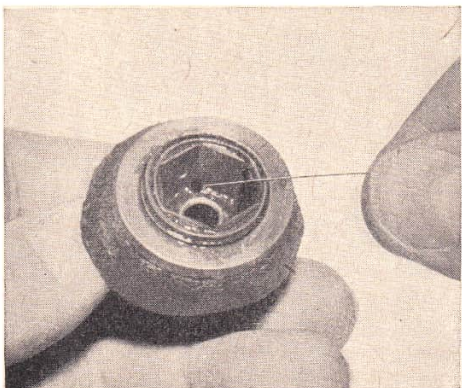


406



407

408



3. Wasserspülaraturen

Ziemlich kompliziert arbeitet ein Druckspüler in der Toilette. Wenn der Benutzer den Hebel- oder Druckknopf betätigt, wird ein Kolbenventil angehoben, worauf das Wasser in das Spülrohr strömt. Dabei wird das Wasser aus der Gegendruckkammer herausgedrückt.

An der Unterseite des Drückers befindet sich eine Kunststoff-Sechskantschraube, die den Hub bestimmt (Bild 406). Aus wirtschaftlichen Erwägungen und auch aus Gründen der Lärmbekämpfung sollte man den Hub so regulieren, daß nicht mehr Wasser entnommen wird, als eine einwandfreie Spülung verlangt.

Es kann passieren, daß der Spüler nach längerer Gebrauchszeit zu langsam schließt, was auf eine Verstopfung der Überlaufdüse zurückzuführen ist. Eine solche Reparatur kann der Laie ausführen, wenn er sorgfältig dabei vorgeht. Nachdem die Wasserzufuhr gesperrt wurde, schraubt man die Kappe des Spülers ab (möglichst mit der Hand) und löst anschließend mit einem Schraubenzieher den Entlastungskegel (Bild 407; Vorsicht, Kunststoffgewinde!). Danach wird der Kolben herausgezogen und dessen Düse mit einem Stahldraht von höchstens 0,3 mm Durchmesser oder einer Borste durchstoßen (Bild 408). Auf keinen Fall darf die Öffnung vergrößert werden, da sonst der Schließvorgang schneller vonstatten geht und der Spüler „schlägt“.

Wenn der Kolben wieder eingesetzt wird, spreizt sich die Manschette. Keinesfalls darf der Kolben mit Gewalt hineingedrückt werden; auch keinen scharfen Gegenstand benutzen, der das Leder zerstören könnte, sondern nur mit dem Fingernagel nachhelfen. Beim Festschrauben des Entlastungskegels ist zu beachten, daß dieser etwas Spiel hat, d. h., wenn man ganz leicht den Drücker betätigt, muß sich der Kegel um etwa 1 mm anheben lassen, ehe der Kolben angehoben wird. Sonst kann der Spüler nicht ordnungsgemäß arbeiten.

In Altbauwohnungen dominiert immer noch der Spülkasten. Seine Arbeitsweise ist folgende: Das einströmende Wasser hebt die Schwimmerkugel, die an einem Hebel-

Bild 406. Regulieren der Spüldauer beim Druckspüler. Linksdrehung der Schraube verkürzt den Hub und verringert die Spülzeit

Bild 407. Herausschrauben des Entlastungskegels

Bild 408. Durchstoßen der Überlaufdüse

arm verstellbar befestigt ist, und bewirkt so ein langsames Schließen des Schwimmerventils, wenn der beabsichtigte Wasserstand erreicht ist. Wird nun durch den Kettenzug die Glocke etwas angehoben, so stürzt ein Teil des im Kasten befindlichen Wassers durch das Spülrohr und verursacht darin einen Unterdruck. Der atmosphärische Luftdruck drückt das noch im Kasten befindliche Wasser durch den Hohlraum der Glocke in das Spülrohr und bewirkt somit das Spülen des Beckens. Spülkastenreparaturen erfordern eine gewisse Findigkeit. Auf Grund der unterschiedlichen Typen lassen sich sehr schwer konkrete Reparaturhinweise erteilen; weil aber sämtliche Spülkästen nach dem gleichen Prinzip arbeiten, wird der findige Selbsthilfe-Handwerker sicher nach einiger Tüftelei die Schadensquelle herausfinden.

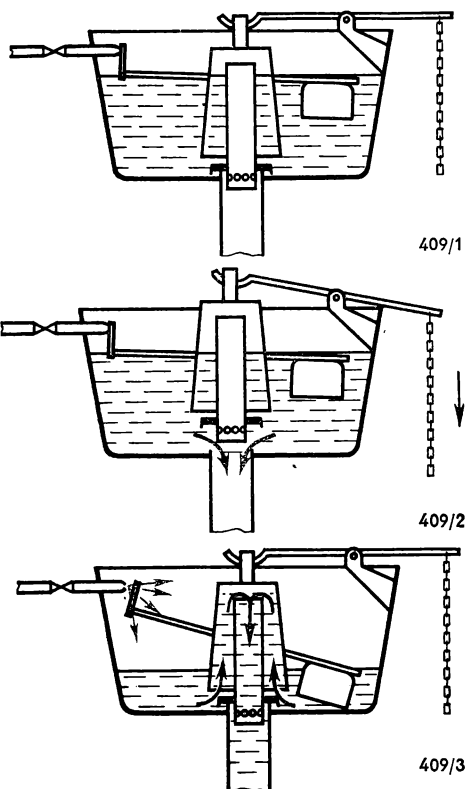


Bild 409/1. In Altbauwohnungen sind vorwiegend diese Spülkästen installiert

Bild 409/2. Ausströmen des Wassers nach Betätigung des Kettenzuges

Bild 409/3. Ausströmen des Wassers und Auffüllen des Kastens

Erscheinung	Ursache	Beseitigung der Störung
Es läuft kein Wasser (oder zuwenig) in den Kasten	Zu geringer Wasserdruck in der Leitung (z. B. im obersten Stockwerk)	Nicht ohne weiteres möglich
Es läuft kein Wasser (oder zuwenig) in den Kasten	Düse des Zuflußventils verstopft	Ventil auseinandernehmen, Düse mit Draht reinigen ¹
Kasten füllt sich nicht; das Wasser läuft ständig in das Becken	Bodenventil wird durch Glocke nicht richtig verschlossen. Glocke „sitzt auf“ (auf dem Ventilsitz)	Glocke aushaken, inneres Glockenrohr in Bodenventil einführen, Glocke einhaken
Kasten wird nicht weit genug (oder zu weit) gefüllt	Ventil wird zu zeitig (oder zu spät) geschlossen	Schwimmer auf Schwimmerstange verstellen
Kasten entleert sich selbsttätig (oder läuft über)	Kasten wird zu weit gefüllt, weil Schwimmer sich nicht hebt	Schwimmer in richtige Lage bringen und Stellschraube anziehen
Es läuft ständig etwas Wasser in den Kasten	Zulaufventil schließt nicht	Ventil auseinandernehmen und Gummidichtung ersetzen (oder nur umdrehen) ¹
Es läuft ständig etwas Wasser in das Becken	Bodenventil schließt nicht	Glocke aushaken, herausnehmen und Dichtung (Glockenring) auswechseln
Spülvorgang läßt sich nicht durch Ziehen an der Kette einleiten	Glocke ausgehakt	Glocke an Hebel anhängen

¹ Bei diesen Arbeiten am Spülkasten Absperrventil in der Spülkastenzuleitung schließen.

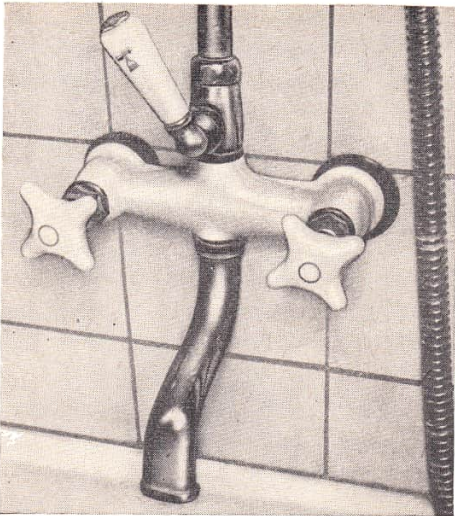
4. Mischbatterien

Mischbatterien sind in den verschiedensten Ausführungen in Häusern mit zentraler Wasserversorgung und in Verbindung mit Gas- bzw. Elektrowasserheizern installiert. Durch entsprechendes Bedienen der Kalt- und Warmwasserventile erhält man die gewünschte Temperatur des Mischwassers. Die Bilder 410 und 411 zeigen zwei ältere Modelle, die bis etwa 1961 im staatlichen und im genossenschaftlichen Wohnungsbau installiert wurden.

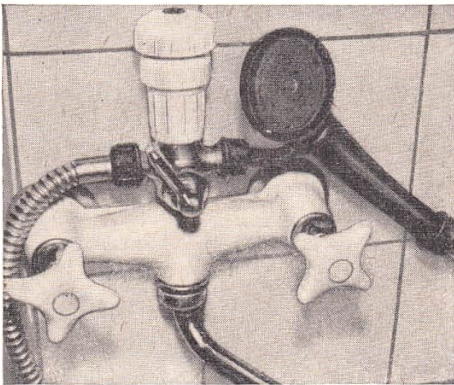
Dem größten Verschleiß unterliegen die Dichtungsscheiben auf den Ventiltellern. Wenn sich in jeweils zwei bis drei Jahren ständiger Benutzung die Ventile nicht mehr dicht schließen lassen, so daß der Auslauf unentwegt tropft, dann ist es höchste Zeit, die Dichtungsscheiben zu erneuern. Das ist eine Arbeit, die jeder Laie selber ausführen kann. An Handwerkszeug werden ein 27er, ein 20er, ein 17er und ein 7er Maulschlüssel benötigt. Genauso gut geht es natürlich auch mit einem verstellbaren Schraubenschlüssel (Franzose). Die auszuwechselnden Dichtungsscheiben haben die Abmessungen 12,5 mm (Außendurchmesser) \times 4 mm (Durchmesser der Bohrung) \times 3 mm (Dicke der Scheibe).

Bevor mit der Arbeit begonnen wird, ist die Wasserzufuhr zu sperren. In Neubauten braucht man dazu nicht erst in den Keller zu gehen, sondern hier genügt es, das Etagenventil zu schließen. Dann werden die Porzellan-Handsterne abgenommen. Man hält dazu den Porzellangriff fest, setzt den 17er Schlüssel an der Arretierungsmutter an und macht im Uhrzeigersinn etwa eine Vierteldrehung, bis sich der Griff nach vorn abziehen läßt.

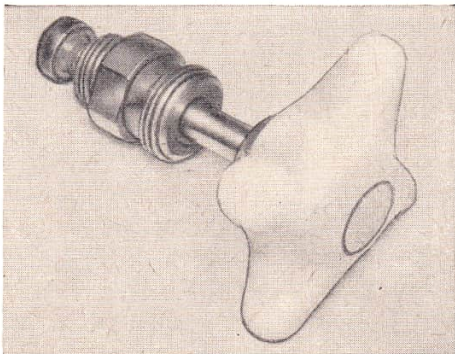
Danach werden mit dem 27er Schlüssel die Zierkappen abgeschraubt; hierbei ist jedoch auf beiden Seiten gleichmäßig vorzugehen, damit der Porzellankörper infolge zu hoher Spannungen nicht zerbricht. Nachdem die beiden Dichtungsringe aus Rundgummi herausgenommen wurden, läßt sich der Porzellankörper samt Schlauchbrause nach vorn abnehmen. Mit dem 20er Schlüssel wird dann das Oberteil herausgeschraubt. Bild 412 zeigt das Oberteil (Typenbezeichnung „1876“) mit aufgestecktem Porzellangriff. Zum Auswechseln der Dichtungsscheibe wird mit dem 7er Schlüssel die Mutter am Ventilteller abgeschraubt.



410



411



412

Bild 410. Mischbatterie mit Porzellankörper für Brause und Wanne

Bild 411. Mischbatterie mit Porzellankörper für Brause und Wanne

Bild 412. Ventiloberteil „1876“

Verschiedentlich beklagen sich die Besitzer der im Bild 411 dargestellten Batterie darüber, daß der Umschalthebel „Wanne-Brause“ nicht mehr einwandfrei funktioniert, sondern daß bei der Stellung „Wanne“ die Brause ständig mitläuft. Die Ursache liegt darin, daß der Schubhebel mit den beiden Ventiltellern im Gehäuse verkantet ist (Bild 413), so daß der Exzenterstift des Handhebels nicht mehr den nötigen Hub ausüben kann.

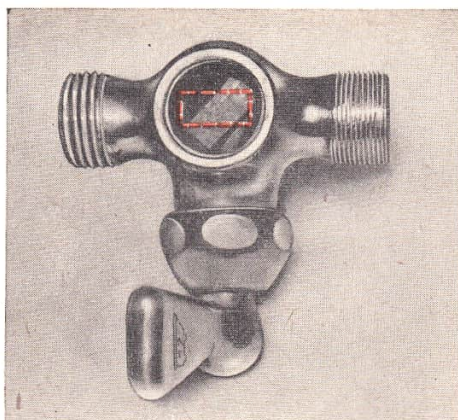
Es gibt eine einfache Methode, den Hebel zu arretieren. Zunächst ist dazu das Umschalteile auszubauen, wozu ein 36er Maulschlüssel erforderlich ist (Bild 414). Danach wird die Überwurfmutter mit dem Umschalthebel abgeschraubt, worauf sich der Schubhebel so weit nach unten drücken läßt, daß die beiden Ventilteller nach Lösen der 7-mm-Mutter abgenommen werden können.

Zur Arretierung wird ein Stück Messingblech von etwa 0,5 mm Dicke benötigt, das man sich in einer Schlosserei besorgt. Es hat das Endmaß 22×10 mm (Bild 415, rechter Pfeil) und ist mit einer 5-mm-Bohrung versehen. Dieses Blech ist beim Zusammenbau zwischen die beiden Ventilteller zu klemmen, so daß es in den Aussparungen des Umschalteiles gleiten kann (Bild 415, linker Pfeil).

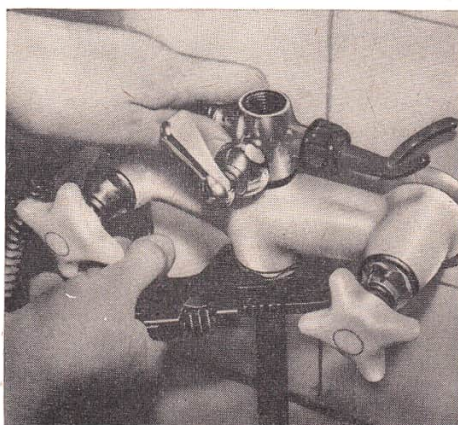
Die Aussparungen muß man sich jedoch erst im Gehäuse des Umschalteiles schaffen, und zwar werden zwei gegenüberliegende Bohrungen auf etwa 12×12 mm erweitert. Beim Zusammenbau ist darauf zu achten, daß der Schubhebel dann die Lage im Gehäuse einnimmt, die die gestrichelte Linie im Bild 413 vorschreibt.

Es ist angebracht, bei einer derartigen Reparaturarbeit auch gleich die meist verhärteten Gummidichtungen zu erneuern. Sie haben die Abmessungen $15 \times 5 \times 3$ mm. In der Weiterentwicklung der Mischbatterien wurde auf die Verwendung einheitlicher Ersatzteile besonderer Wert gelegt. Sämtliche auf den folgenden Seiten abgebildeten Batterien sind mit dem standardisierten Oberteil „R 3/8“, LAN 57“ ausgestattet.

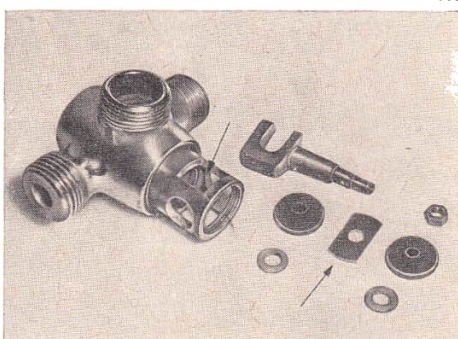
Bild 416 zeigt das Modell „22719“, das in den Jahren 1962 bis 1965 installiert wurde. Es folgte das Modell „2213S“ (Bild 417) mit einer sehr ansprechenden Industrieform. Seit 1966 wird im Wohnungsbau generell die Batterie im Bild 418 (Modell Voigt) verwendet. Voraussetzung für die Montage der



413



414

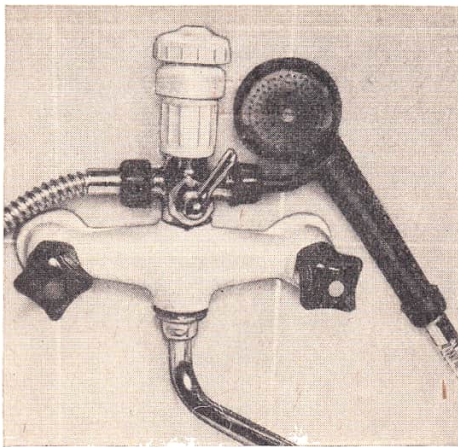


415

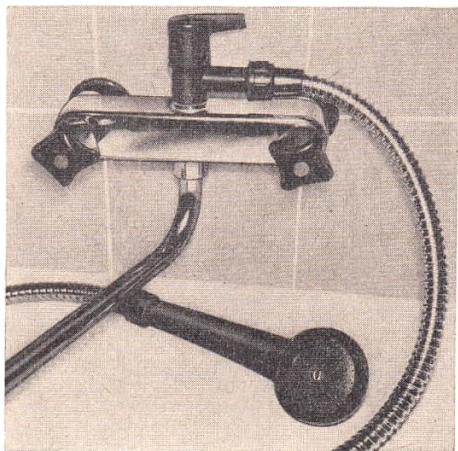
Bild 413. Wenn der Schubhebel im Umschalteile verkantet ist, läuft bei Wasserentnahme stets die Brause mit

Bild 414. Ausbau des Umschalteiles. (Das Etagenventil braucht dazu nicht gesperrt zu werden.)

Bild 415. Demontiertes Umschalteil
linker Pfeil: einzufeilende Aussparung; rechter Pfeil: anzufertigendes Messingblech



416



417



418

Bild 416. Mischbatterie mit Porzellankörper für Brause und Wanne, Modell „22719“

Bild 417. Mischbatterie für Brause und Wanne, Modell „22135“

Bild 418. Mischbatterie für Brause und Wanne, Modell „Voigt“

zuletzt genannten Batterie ist ein Mittenabstand der Zuleitungsrohre von 45 mm, im Gegensatz zu den älteren Modellen, die etwa 160 mm Abstand erfordern. Das Modell Voigt kann auch als Waschtischarmatur (also ohne Brauseschlauch) verwendet werden; damit hat die bisher dafür vorgesehene Porzellanbatterie (Bild 419) eine elegante Nachfolgerin gefunden.

Auch in den Armaturen elektrischer Heißwasserspeicher finden wir das standardisierte Oberteil (Bild 420), dessen Einzelteile im Bild 421 dargestellt sind.

Reparaturarbeiten am standardisierten Oberteil

Wenn bei den hier abgebildeten Batterien die Dichtungsscheiben auf den Ventiltellern ausgewechselt werden sollen, dann sind folgende Handgriffe nötig: Zunächst zieht man mit einem kurzen, kräftigen Ruck die Bedienungsgriffe nach vorn ab. Mit dem 14er Schlüssel läßt sich dann das Oberteil herausrauben (Bild 420). Nicht vergessen, vorher die Wasserzufuhr zu sperren! Für die im Bild 419 dargestellte Batterie, die noch mit älteren Oberteilen bestückt ist (die jedoch durch standardisierte ersetzt werden können), wird zum Herausrauben ein 24er Schlüssel benötigt. Die Dichtungsscheibe aus Gummi hat die Abmessungen $12,5 \times 4 \times 3$ mm.

Vor dem Wiedereinschrauben des Oberteils ist eine neue Dichtscheibe aus Fiber $20 \times 16,5 \times 1$ mm dazwischenzulegen.

Innerhalb des Kopfstücks vom Oberteil befindet sich ein PVC-Rundring, 8×2 mm, der als Stopfbuchse wirkt. Tritt an dieser Stelle Wasser aus, wird die Spindel herausgeschraubt und der Rundring mit einem spitzen Gegenstand herausgeholt. Der neue Ring muß jedoch sehr vorsichtig eingesetzt werden; vor allem darf man die Spindelstelle, an der der Rundring sitzt, nicht beschädigen. Der Spindelschaft ist poliert und verchromt, um einwandfrei abzudichten.

Sonstige Hinweise

Armaturen mit Schlauchanschluß müssen mit Rohrbelüftern ausgestattet sein, die eine Verunreinigung der Frischwasserleitung ausschließen. Zu Verunreinigungen kommt es, wenn gebrauchtes Wasser in die Leitung zurückläuft. (Das kommt z. B. vor, wenn im gesamten Haus das Wasser abgestellt wird oder wenn mehrere Mieter größere Mengen

Wasser aus der Leitung entnehmen.) Die Arbeitsweise eines Rohrbelüfters besteht darin, daß der Wasserdruck eine Schwimmglocke, die oben mit einem Dichtungsring versehen ist, gegen die Lufteintrittsöffnung preßt und auf diese Weise den Belüfter abschließt. Entsteht in der Leitung Unterdruck, kann hier die Außenluft in das Rohr eindringen.

Wenn bei den in den Bildern 411 und 416 gezeigten Mischbatterien aus den Rohrbelüftern Wasser dringt (bei geöffneten Ventilen), dann sollten die Dichtungsscheiben bzw. die Dichtungskörper erneuert werden. Mit Rücksicht auf die Mitbewohner im Haus ist es nicht gestattet, Rohrbelüfter eigenmächtig außer Betrieb zu setzen.

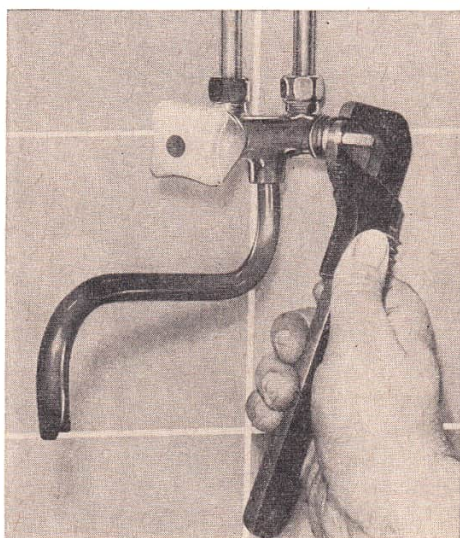
Beim Modell „2213 S“ ist äußerlich kein Rohrbelüfter sichtbar. Konstruktiv wurde hier das Problem so gelöst, daß der Ventilkegel, der bei der Stellung „Brause“ durch den Staudruck auf den Sitz der Auslaufbefestigung drückt, bei eintretendem Unterdruck angehoben wird und damit durch den Auslauf Luft einläßt, was den rückfließenden Wasserstrom unterbricht. Das zwischen Handbrause und Brauseschlauch eingebaute Lippenventil verhindert das Mitreißen kleinster Mengen Schmutzwasser.

Die Oberteile älterer Mischbatterien sind noch mit herkömmlichen Stopfbuchsen ausgestattet. Bei Undichtigkeit wird zunächst die Stopfbuchsenmutter nachgezogen. Hilft das nichts mehr, muß die Packung erneuert werden. Die Arbeitsgänge entsprechen der Darstellung im Bild 397, Seite 199.

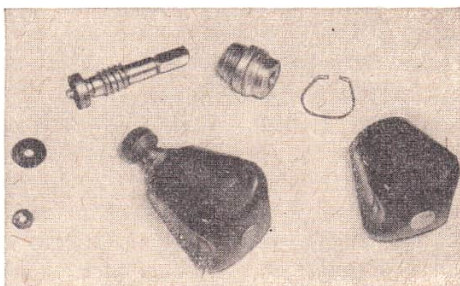
Bei Porzellangriffen lösen sich mitunter die Metalleinsätze. Vom Herstellerwerk wird für das Einkleben ein spezieller Porzellankitt verwendet: Isolatorenkitt „KA“ (Firma Goerner und Engels KG, 8053 Dresden, Tolkewitzer Straße 4). Dieser Kitt treibt nicht beim Erstarren, so daß die Porzellangriffe beim Kfjebeprozess nicht zerplatzen.



419



420



421

Bild 419. Mischbatterie für Handwaschbecken, mit Oberteilen vom VEB Armaturenwerk, Eisenberg, bestückt

Bild 420. Ausbau des Oberteils aus einer Elektroarmatur

Bild 421. Standardisiertes Oberteil „R 3/8“, LAN 57“, hergestellt vom VEB Armaturenwerk, Leipzig



Gasinstallationen

Arbeiten an Gasleitungen sind grundsätzlich für Nichtfachleute verboten! Bei unerklärlichem Gasgeruch, der auf defekte Rohrleitungen schließen läßt, ist sofort der Entstörungsdienst anzurufen, der auf dem schnellsten Wege den Schaden beseitigt.

Wer leichtsinnig mit einer offenen Flamme an undichten Gasrohren herum sucht, ist reif für den Staatsanwalt oder gar für den Friedhof!

Bei gasvergifteten Räumen niemals offenes Licht anzünden, auch nicht den Lichtschalter oder den Klingelknopf bedienen! Die geringste Funkenbildung löst eine Explosion aus, durch die das ganze Haus einstürzen kann!

Wichtige Hinweise zum Anschluß von Gasgeräten

Wenn Gasgeräte installiert werden, müssen gewisse hygienische Bedingungen berücksichtigt werden. Bei jeder Verbrennung entstehen Abgase, die — vor allem im Dauerbetrieb des Geräts — die Raumluft mit Kohlendioxid und Wasserdampf anreichern und den lebensnotwendigen Sauerstoff verdrängen. Ein Gasherd darf also nicht in einem zu kleinen Raum ohne ausreichende Be- und Entlüftung aufgestellt werden. Der Herd muß mit der Gasleitung fest verbunden sein. Schlauchverbindungen sind nicht gestattet. Ausgenommen sind transportable Geräte; hierbei ist der Schlauch an den Verbindungsstücken mit Schlauchschellen zu sichern.

Klein-Wassererhitzer sind gute Helfer bei der Küchenarbeit. Die relativ geringe Nennbelastung von 150 kcal/min erlaubt, daß sie in genügend großen und gut lüftbaren Räumen ohne Abgasleitung zum Schornstein installiert werden können. Der Luftinhalt des Raumes soll mindestens 12 m³ betragen. Bei Räumen mit einem Luftinhalt von 8 bis 12 m³ sind entsprechende Be- und Entlüftungen vorzusehen, wodurch eine ständige Verbindung mit den Nebenräumen hergestellt und eine Luftzirkulation möglich wird. Nicht erlaubt ist die Installation des Klein-Wassererhitzers im Badezimmer. Gibt es keine andere Mög-

lichkeit, dann sind die Abgase durch eine Verbindungsleitung zum Schornstein abzuleiten.

Größere Geräte, z. B. der 13-l-Durchlauferhitzer des VEB Gasgerätewerk Dessau, müssen in jedem Falle Abgasleitungen erhalten. Deshalb ist vor dem Kauf eines solchen Gerätes vom Bezirksschornsteinfegermeister prüfen zu lassen, ob eine Möglichkeit für die Abgasabführung besteht. Nur er kann die Genehmigung für den Gasschornstein erteilen. Gleichzeitig berät er Sie über die erforderliche Raumgröße und die eventuellen Vorkehrungen zur Be- und Entlüftung.

Gemäß TGL 10707 ist es gestattet, jedoch nicht ratsam, die Abgase des Wasserheizers in einen Schornstein abzuleiten, an den bereits eine kohlebeheizte Feuerstätte angeschlossen ist. Nachteilig ist dabei, daß der Schornsteinfeger nur reine Gasschornsteine auf freien Durchgang prüft, ohne sie zu fegen, wogegen er bei Gemischtbelegung darauf keine Rücksicht nehmen kann. Das heißt also, daß bei jedem Fegen der Rauchrohre über die offene Rückstromsicherung der Geräte Ruß in die Räume dringt, was natürlich für die Mieter unangenehm ist.

Gasöfen gehören zu den angenehmen Einrichtungen eines modernen Haushalts. Vor Abschluß eines Kaufes ist unbedingt ein Heizungsfachmann zu Rate zu ziehen, da die Leistung des Ofens nach der Raumgröße bestimmt werden muß. Im übrigen gelten die gleichen Bedingungen wie bei den großen Durchlauferhitzern, d. h. also in bezug auf Ableitung der Verbrennungsgase. Wenn mehrere Gasgeräte in einem Raum installiert werden sollen, dann ist unter Berücksichtigung der Größe des Raumes die Abgasführung nach der Gesamtbelastung zu ermitteln. Diese Berechnungen führt jeder Installateur, der zum Verlegen von Gasleitungen zugelassen ist, gewissenhaft durch.

Zusammenfassend sei gesagt, daß vor dem Kauf eines Gasgeräts der Bezirksschornsteinfegermeister überprüfen muß, ob die Voraussetzungen zum Anschluß des Geräts gegeben sind, danach wird eine zugelassene Installationsfirma beauftragt.

Die Installationsfirma (PGH oder Handwerksbetrieb) reicht die Unterlagen an den VEB Energieversorgung; dieser genehmigt den Antrag und überprüft später die fertiggestellte Anlage.

Die Pflege und Wartung von Heiz- und Kochgeräten

Im Rahmen des Wohnungsbauprogramms werden in der Deutschen Demokratischen Republik jährlich Zehntausende von Wohnungen der Bevölkerung schlüsselfertig übergeben, die entsprechend den bezirklich festgelegten Ausstattungsstandards größtenteils mit Einbauküchen, in jedem Falle aber mit Heiz- und Kochgeräten versehen sind. Dadurch wird manche Familie nach ihrem Einzug zum erstenmal einen Gaswasserheizer benutzen.

Gaswasserheizer sind zwei- bis dreimal im Jahr zu reinigen, damit sie stets zur Zufriedenheit des Besitzers funktionieren. Wenn nach einer gewissen Betriebsdauer eine Leistungsminderung festgestellt wird, dann sind das die Merkmale für eine Verschmutzung des Wärmeaustauschers und des Brenners.

Es ist ratsam, daß Arbeiterwohnungsbaugenossenschaften mit Vertragswerkstätten und Handwerksbetrieben Pflegeverträge abschließen, um die ständige Funktionsicherheit der Geräte zu gewährleisten. Der Mangel an Fachkräften zwingt jedoch oft zur Selbsthilfe, die jährliche hohe Zuwachsrate an Gasgeräten ermöglicht den Handwerksbetrieben kaum noch, Wartungsverträge mit den AWG, GWG und KVV abzuschließen.

Im Gesetzblatt der DDR Teil II Nr. 14 vom 30. 1. 1965 bzw. im Verordnungsblatt für Groß-Berlin Teil I Nr. 21 vom 10. 4. 1965 wird im § 5 Ziffer 3 auf folgende Übergangslösung verwiesen:

„Begrenzte Berechtigungen können auch Arbeiterwohnungsbaugenossenschaften und Kommunale Wohnungsverwaltungen oder andere Institutionen für Reparaturbrigaden erhalten, die in Haushalt- oder ländlichen Abnehmeranlagen Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten an elektrischen Anlagen und Einrichtungen sowie an Gasgeräten ausführen. Die Berechtigungen werden jeweils längstens auf zwei Jahre erteilt. Die begrenzte Berechtigung für Reparaturbrigaden ist in der Regel davon abhängig, daß ein berechtigter Hersteller (gemeint ist damit ein Installationsbetrieb, der zur Ausführung von Arbeiten an Energieversorgungsanlagen zugelassen ist) die Anleitung der Brigade, die Überwachung

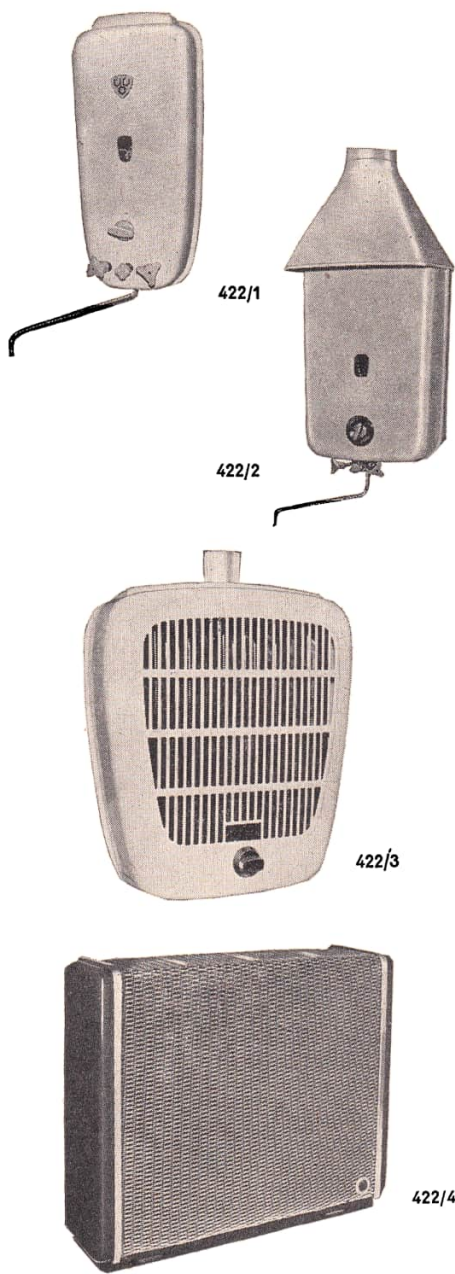
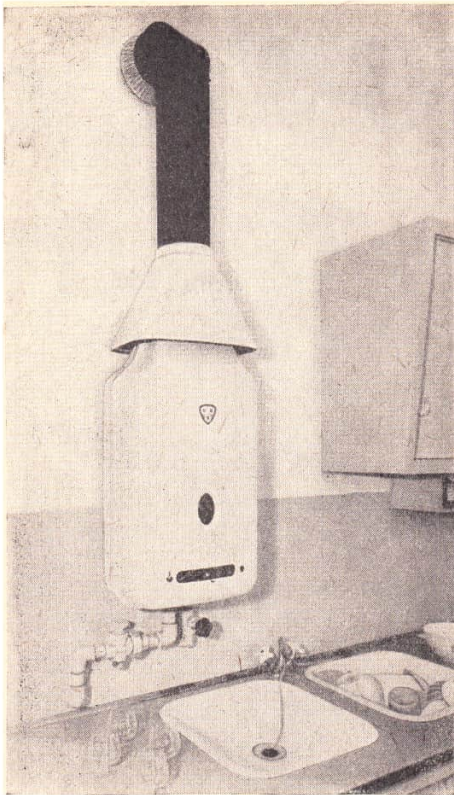


Bild 422. Gasgeräte für den Haushalt

1. Der Klein-Gaswasserheizer WG 125 vom VEB Gasgerätekwerk, Dessau, darf in normalhohen Räumen mit mehr als 12 m³ Luftinhalt ohne Abgasanlage installiert werden
2. Der Gas-Wasserheizer WG 250/101, ein Gerät mit einer Durchgangsleistung von 10 l/min, ist sowohl als Fernzapfer als auch mit eingebauter Mischbatterie erhältlich
3. Gas-Kleinraumheizer gibt es in zwei Ausführungen: Typ 22,1 mit einer Heizleistung von 1900 kcal/h (s. Bild 422/3) und Typ 23,1 mit 2900 kcal/h Leistung
4. Für die Beheizung größerer Räume wurde ein Gasgerät mit einer Leistung von 5000 kcal/h entwickelt



423

424

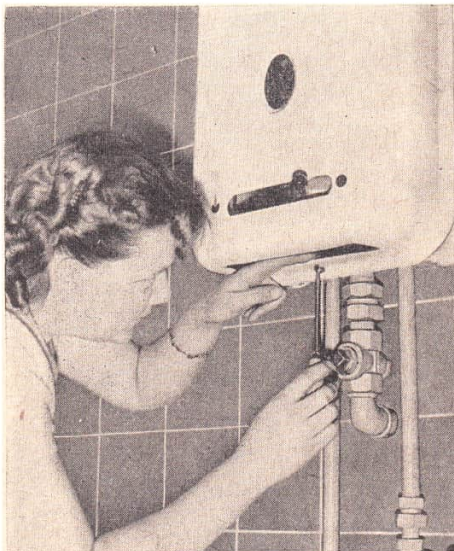


Bild 423. Gas-Wasserheizer WG 325 vom VEB Gasgerätewerk, Dessau. (Dieses Gerät kann sowohl als Fernzapfer als auch mit eingebauter Mischbatterie installiert werden.)

Bild 424. So wird der Ziermantel des Geräts entfernt: Lösen der Befestigungsschraube

der Arbeiten und Verantwortung hierfür übernimmt sowie eine regelmäßige Belehrung der Brigademitglieder durchführt. Im übrigen müssen die Brigademitglieder mindestens die Grundkenntnisse auf dem betreffenden Fachgebiet besitzen. Die Berechtigung zum Ausführen bestimmter einfacher Arbeiten an Gasgeräten und Gasfeuerstätten kann auch erteilt werden, wenn das damit beauftragte Mitglied einer Komplexbrigade den entsprechenden Facharbeiterbrief besitzt.“

In Berlin wird diese Methode schon seit Jahren praktiziert. Der VEB Gasversorgung hat in Lehrgängen allein im Jahre 1965 mehr als 500 Teilnehmer aus allen Schichten der Bevölkerung ausgebildet, damit sie die in ihren Wohngebieten installierten Gaswasserheizer regelmäßig warten und auf Funktionssicherheit überprüfen können. Durch diese vorbeugenden Maßnahmen wird vor allem ein vorzeitiges Ausglühen des Wärmeaustauschers vermieden. Damit bleiben den AWG und KVV erhebliche Kosten für Reparaturen und Neuanschaffungen erspart. Es wäre sehr zu empfehlen, daß die Energieversorgungsbetriebe in unserer Republik dem Berliner Beispiel folgten und befähigte Bürger zumindest zur Reinigung des Brenners und des Wärmeaustauschers qualifizierten.

Gaswasserheizer WG 325 (Bild 423)

Folgende Pflegearbeiten sind zwei- bis dreimal im Jahr (je nach Benutzungsgrad) auszuführen, um stets die volle Funktionstüchtigkeit des Geräts zu gewährleisten:

Reinigen des Wärmeaustauschers

Der Zeitpunkt zur Reinigung ist jeweils dann gegeben, wenn im Lamellenkörper des in Betrieb befindlichen Geräts ein starkes Glühen der Schmutzteile festzustellen ist. Wird diese Verschmutzung nicht beseitigt, kann der Lamellenblock regelrecht verstopfen. Das verursacht im Heizraum einen Wärmestau, der das Gas nur unvollkommen verbrennen läßt und zur baldigen Zerstörung des Wärmeaustauschers führt. Vor jedem Eingriff in das Gasgerät sind grundsätzlich die Gas- und Wasserzufuhr zu sperren. Das Abnehmen des Ziermantels ist nach Entfernen der Arretierschraube möglich (Bild 424). Da die gesetzlichen

Bestimmungen dem Laien untersagen, den Hauptbrenner auszubauen, erscheint es beim ersten Mal etwas kompliziert, wie der Wärmeaustauscher herauszubekommen ist. Zunächst wird die im rückwärtigen Teil des Geräts befindliche Schraube herausgedreht, die den Lamellenkörper mit der Haltelasche (siehe Pfeil auf Bild 427) verbindet. Mit einem 24er Schlüssel bzw. einem verstellbaren Schraubenschlüssel (Franzosen) löst man dann die beiden Überwurfmutter an den Rohrbögen. Dabei ist ein Lappen bereitzuhalten, um die in der Rohrschlange befindliche geringe Wassermenge, die jetzt ausläuft, aufzunehmen. Vorsicht, das Wasser kann noch heiß sein, wenn das Gerät unmittelbar vorher benutzt wurde!

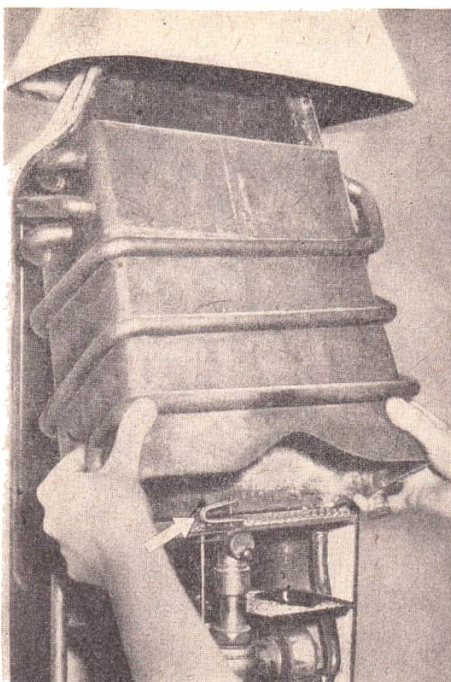
Der Wärmeaustauscher wird unten nach vorn gezogen (Bild 425), bis die Lasche aus dem Führungsblech rastet. Danach schwenkt man den oberen Teil des Körpers aus dem Gehäuse. Dieser Arbeitsgang erfordert besondere Umsichtigkeit, weil auf keinen Fall das Sicherungselement des Gaswasserheizers, das Bimetallblech, beschädigt werden darf (siehe Pfeil auf Bild 425).

Wie die am Lamellenkörper und Heizmantel haftenden Verbrennungsrückstände des Gases entfernt werden, zeigt Bild 426. Es ist jedoch ratsam, den Austauscher dabei in einem Eimer oder in ein Porzellan-Handwaschbecken zu stellen, weil das Schmutzwasser die Oberfläche emaillierter Becken grünlich verfärben kann.

Reinigung des Hauptbrenners

Mit einer normalen Handwaschbürste werden zunächst die außen am Brennerrechen haftenden Schmutzteile entfernt (Bild 427). Der folgende Arbeitsgang, das Durchstechen der Brennerlöcher, ist recht langwierig (Bild 428). Man benötigt dazu einen Stahldraht oder einen Spiralbohrer mit einem Durchmesser von 0,6 bis 0,7 mm. Konische Gegenstände, wie Nägel oder Rouladennadeln, sind ungeeignet, weil damit die Schmutzteile nur gegen die Wandung der Bohrung gedrückt werden. Mit einem ganz dünnen Draht von 0,1 mm Durchmesser (z. B. mit der Borste einer Drahtbürste) wird abschließend der Keramikkopf der Zündflammdüse durchstoßen (Bild 429).

Die Zündflamme hat im Gasgerät zwei wichtige Funktionen auszuüben: Einmal



425

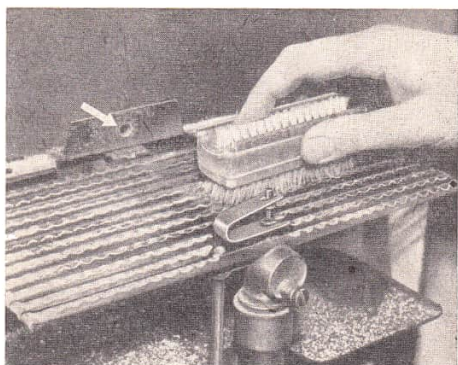
426



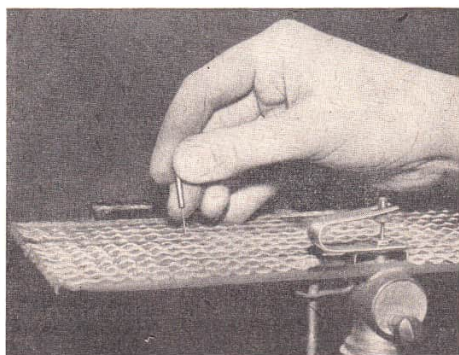
Bild 425. Beim Herausnehmen des Wärmeaustauschers darf nicht die Bimetallsicherung (Pfeil) beschädigt werden!

Bild 426. Der Lamellenkörper wird entweder auf diese Weise oder mit Hilfe einer Handbrause durchgespült

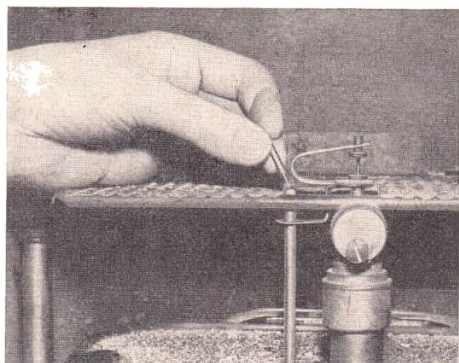




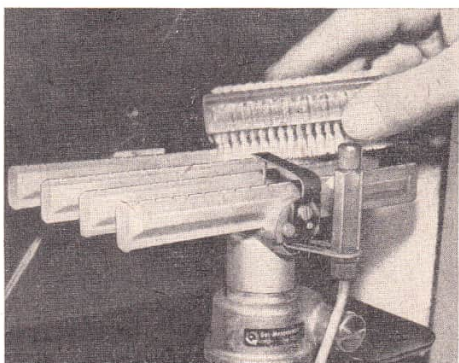
427



428



429



430

soll sie — wie schon ihr Name sagt — das aus dem Hauptbrenner strömende Gas (nachdem der Warmwasserhahn geöffnet wurde) entzünden. Außerdem stellt sie einen Teil der Züandsicherung dar. Durch die Hitzeentwicklung dieser ständig brennenden Flamme krümmt sich ein Bimetallblech, das seinerseits das zündgesicherte Gasventil betätigt. Verlischt aus irgendeinem Grunde die Zündflamme, wird automatisch der Gasaustritt gesperrt.

Wenn die Zündflamme infolge Verschmutzung in der Bohrung des Keramikkopfes nicht mehr groß genug ist und das Bimetall nur noch ungenügend erhitzt, wird das Gasventil nicht mehr voll geöffnet, was die Gaszufuhr zum Hauptbrenner beträchtlich vermindert. Da die Brennerflammen dann nicht mehr ihre normale Größe erreichen, ist die Erwärmung des Wassers wesentlich geringer. Wird jedoch die Bohrung im keramischen Kopf des Zündflammenrohres erweitert, besteht die Gefahr, daß eine daraus resultierende zu große Zündflamme das Bimetallblech vorzeitig zerstört. Da am Zündflammenrohr keine Regulierung für die Gaszufuhr existiert, ist nur ein Auswechseln des Kopfes oder des ganzen Rohres möglich.

In Gaswasserheizern, die in den letzten Jahren auf den Markt gekommen sind, befinden sich Flachbrenner (Schmetterlingsbrenner), die die Reinigungsarbeiten wesentlich vereinfachen, weil sie nur noch abgebürstet zu werden brauchen (Bild 430).

Sonstige Hinweise

Vor dem Wiedereinbau des Wärmeaustauschers sollte man den Innenkörper des Gaswasserheizers mit einem feuchten Lappen auswischen. Der Lamellenkörper ist dann in umgekehrter Reihenfolge einzu-

Bild 427. Abbürsten des Hauptbrenners. Der Pfeil verweist auf die Gewindebohrung zur Aufnahme der Befestigungsschraube des Wärmeaustauschers

Bild 428. Zum Durchstoßen der Bohrlöcher wird ein Stahldraht oder ein Spiralbohrer mit einem Durchmesser von 0,6 bis 0,7 mm benötigt

Bild 429. Durchstoßen des Keramiktopfes vom Zündflammenrohr mit einem Stahldraht von 0,1 mm Durchmesser

Bild 430. Flachbrenner in neueren Gasgeräten brauchen nur noch abgebürstet zu werden

setzen, d. h., er wird mit seinem unteren Ende unmittelbar hinter der Bimetallsicherung auf den Brennerrechen gesetzt und dabei oben hineingeschwenkt (ähnlich der Situation in Bild 425). Während des Nachhintendrückens ist darauf zu achten, daß die oben am Austauscher angebrachte Lasche in das Führungsblech der Gehäuse-rückwand gleitet.

Schwierigkeiten bereitet es, den Austauscher wieder hinten festzuschrauben; man schafft es nur mit einem Schraubenzieher, der eine besonders dicke Spitze hat, auf die die Schraube geklemmt werden kann. Notfalls kann man auf diese Befestigung verzichten.

Nachdem die Überwurfmuttern an den Rohrbögen wieder festgezogen wurden, öffnet man zuerst den Warmwasserhahn am Waschbecken und danach das Wasserventil vor dem Gerät, um die Dichtigkeit der Rohrverbindung zu überprüfen. Nach dem Vorsetzen des Ziermantels und dem Öffnen des Gasabsperrhahnes ist das Gerät wieder betriebsbereit.

Für den Dauerbetrieb eines solchen Gas-Durchlauferhitzers ist es wichtig zu wissen, daß das Gerät einen bestimmten Anschlußwert hat, d. i. seine genau berechnete Belastung. Diese Gasmenge darf nicht sehr stark überschritten werden. Laut Herstellerangabe ist eine zeitweise Überlastung von 10% gestattet. Alles, was darüber liegt, ist nicht nur unwirtschaftlich, da diese Wärme vom Wärmeaustauscher nicht aufgenommen werden kann, sondern es treten durch übergroße Gas-mengen im unteren Teil des Wärmeaustauschers Wärmestauungen ein, die nach kurzer Zeit das Gerät stark verschmutzen. Schließlich wächst mit dem Verschmutzungsgrad auch die Zerstörung. Wenn die heißen Gase nicht ungehindert durch den Lamellenblock streichen können, greifen sie diesen besonders stark an.

Das Überprüfen des richtigen Anschlußwertes ist leicht zu bewerkstelligen: Es braucht nur an der Gasuhr festgestellt zu werden, wieviel Gas in der Minute durchgeht. Laut Werksangabe sollen beim WG 325 in der Minute etwa 105 l Gas verbrannt werden, doch ist es in günstigen Versorgungsgebieten auch ohne weiteres möglich, eine Gasmenge bis zu 112 l/min durchzulassen.

Das Gerät arbeitet als Durchlauferhitzer: Je mehr Wasser durchfließt, desto niedriger

wird das Temperaturgefälle, und je weiter man den Wasserhahn drosselt, desto heißer ist das ausfließende Wasser. Die Höchsttemperatur liegt bei etwa 60°C. Das Gerät hat eine Wasserleistung von 13 l/min bei einer Warmwassertemperatur von 35°C und einer Kaltwassertemperatur von 10°C.

Der Klein-Gaswasserheizer TWG 125 (Bild 422/1)

Dieses kleine Gasgerät arbeitet sehr wirtschaftlich: Es hat eine Leistung von 125 kcal/min und gibt in der Minute 5 l Wasser ab, bezogen auf eine Warmwassertemperatur von 35°C bei einer Kaltwassertemperatur von 10°C.

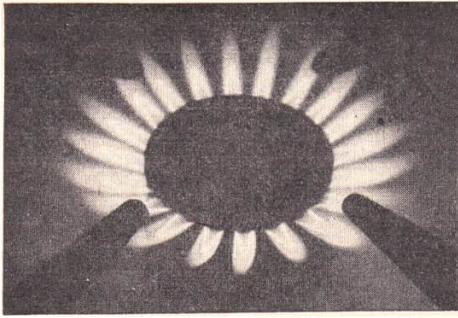
Auch dieses Gerät muß gewartet und gepflegt werden, wenn es seine Leistung behalten und immer Freude bereiten soll. Zunächst sind auch wieder die Gas- und Wasserzufuhr zu sperren. Danach zieht man die vier Bedienungsgriffe, die auf den Stellgliedern durch Federn gehalten werden, nach vorn ab. Der Ziermantel dieses Geräts ist im Gegensatz zum WG 325 nicht mit einer Schraube, sondern durch eine Drahtspange arretiert.

Der Ausbau des Wärmeaustauschers geschieht auf die gleiche Weise, wie bereits auf Seite 211 beschrieben. Nach Lösen der Verschraubungen wird der Lamellenkörper herausgenommen und gemäß Bild 426 durchspült. Zum Durchstoßen der Brennerlöcher ist ein Stahldraht oder ein Spiralbohrer mit einem Durchmesser von 0,5 bis 0,6 mm erforderlich.

Auch bei diesem Gerät darf der auf dem Brenner montierte Bimetallstreifen der Zündsicherung nicht verbogen werden; seine einwandfreie Funktion wird sonst beeinträchtigt. Die Beweglichkeit des Transportstiftes der Sicherung prüft man durch mehrmaliges Herunterdrücken des Stiftes. Beim Zusammenbau des Gerätes dürfen die Dichtungsscheiben in der Wasserrohrverschraubung nicht beschädigt werden. Um zu überprüfen, ob die Verbindungen auch dicht sind, werden der Warmwasserhahn am Gerät und das Hauptabsperrventil geöffnet. Bei Undichtigkeit sind die Überwurfmuttern nachzuziehen oder neue Scheiben einzulegen.

Abschließend wird der Ziermantel (Verkleidung) eingehängt und mit der Drahtspange wieder befestigt. Die Bedienungsgriffe werden auf die Stellglieder gesteckt. Nach Öffnen des Gasabsperrhahnes ist das Gerät betriebsbereit.





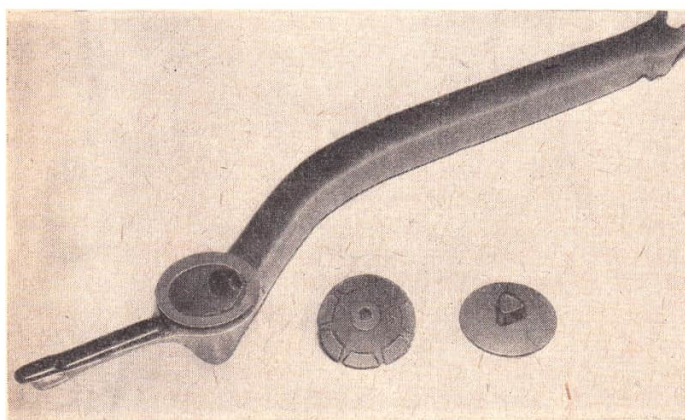
431



432

433

436



434

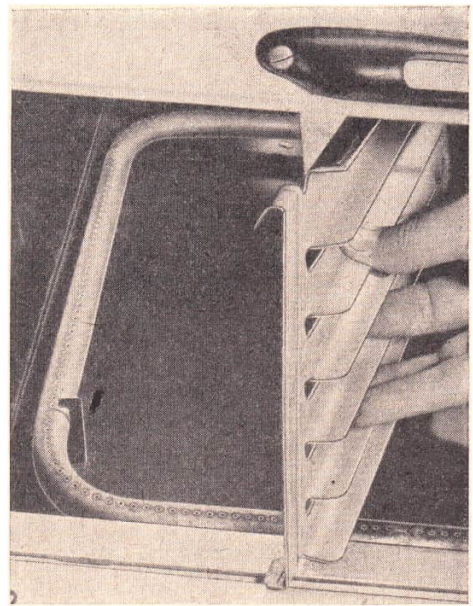
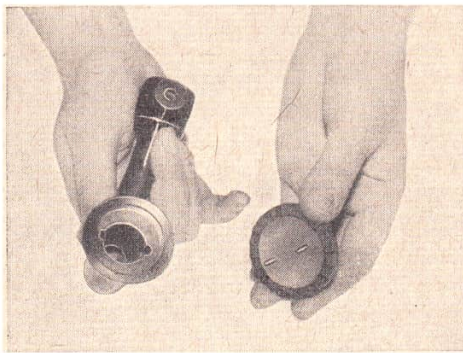


Bild 431. Einwandfreie Bunsenbrennerflamme am Gas-herd

Bild 432. Leistungsschwache Flamme, hervorgerufen durch stark verschmutzten Brenner

435

Bild 433. Teile des Brenners: Arm, Pilz und Deckel

Bild 434. Der Einfachbrenner besteht nur aus Brennerarm und -deckel

Bild 435. Neuere Herdtypen sind mit „Stehbrennern“ ausgerüstet

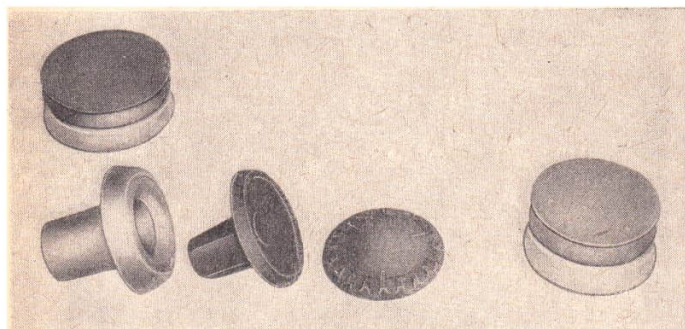


Bild 436. Bei jeder Herdtype kommt man an die Heiz-schlange des Bratofens heran!

Auch für die Inbetriebnahme des Klein-Gaswasserheizers sind die gesetzlichen Bestimmungen der TGL 10703 zu beachten. Fragen Sie bitte vor dem Kauf des Gerätes Ihren Installateur, ob sich für den Anschluß irgendwelche Schwierigkeiten ergeben. (Das gilt besonders für Räume unter 12 m³ Luftinhalt.)

Es ist baulich verboten, einfach ein Abgasrohr aus dem Fenster zu leiten. Die neuen Bestimmungen für den Anschluß von Gasgeräten (TGL 10703 bis 709, verbindlich seit 1. Juli 1964) gestatten auch die Gemischtbelegung von Schornsteinen (Mindestabstand zwischen Abgasleitung und Rauchrohr der Kohlefeuerstätte 50 cm), vorausgesetzt, daß der Bezirksschornsteinfeger vorher die Dimensionen der einzelnen Züge überprüft und die Genehmigung zum Anschluß erteilt.

Der Gaskocher und der Gasherd

Um einem Gaskocher oder -herd die höchste Leistung abzuverlangen, ist besonderer Wert auf einen sauberen Brenner zu legen, der bei einwandfreier Funktionieren mit einer straffen Flamme mit einem blaugrünen Kern brennen muß (Bild 431). Man bezeichnet sie als Bunsenbrennerflamme; das zugeführte Gas reißt beim Durchfließen des Brennerarmes Außenluft mit, mischt sich mit ihr und verbrennt mit kurzer, nichtleuchtender, sehr heißer Flamme. Kann der Brenner nicht genügend Erstluft ansaugen, wird die Flamme unsauber und blakend; sie brennt ohne Kern und verrußt sehr stark die Böden kalter Töpfe. Gleichzeitig wird die Leistung des Gasgeräts weit herabgesetzt. Es ist deshalb eine irrtümliche Annahme zu glauben, daß die ebenfalls groß erscheinende Flamme auf Bild 432 eine gute Leistung hat. Man sollte aber nicht nur seine Aufmerksamkeit auf eine einwandfreie, saubere Verbrennung der Heizgase richten, sondern auch darauf achten, daß beim Kochen und Braten die Flamme niemals über den Topfrand hinausreicht.

Es ist nicht schwer, einen *Gasherd* zu reinigen. Man hängt den Brennerarm mit dem Brennerpilz und -deckel (Bild 433) bzw. den Brennerarm mit dem Deckel, den sogenannten Einfachbrenner (Bild 434), aus, legt ihn in eine schwache Lauge und entfernt dann mit einer etwas härteren Bürste

festhaftende Schmutzteile von den einzelnen Brenneröffnungen. Besonderes Augenmerk ist dem Brennerrohr zu widmen, das gegebenenfalls von innen her gut mit einem Draht durchstoßen werden muß, da durch Überkochen der Speisen Schmutzteile sogar bis in den Brennerarm eindringen. Das gleiche gilt für neuere Herdtypen, die anstelle der herkömmlichen Brennerarme jetzt mit Stehbrennern ausgerüstet werden, wobei die Düse senkrecht nach oben zeigt und der Brenner — der Pilz — aufgesteckt wird (Bild 435). Die Reinigung erfolgt wie bei den anderen Brennern.

Gasbratofenbrenner sind selbstverständlich nach längerem Gebrauch auch einmal zu reinigen. Allerdings sind hier die Bohrungen wesentlich größer als bei Durchlauf-erhitzern und die Verschmutzungsgefahr entsprechend gering; sobald man aber bemerkt, daß die Flammen nicht mehr gleichmäßig brennen, sollten mit einem entsprechenden Bohrer oder in diesem Falle auch mit einem Stahldraht die Brennerlöcher durchstochen und vom Schmutz befreit werden. Die Arbeit wird sehr erleichtert, weil sich sämtliche Innenteile des Bratofens, die Seitenwände und das Bodenblech, herausheben lassen (Bild 436). Zum Abwaschen der Verkleidungen nimmt man eine schwache Lauge und möglichst keine scharfe Bürste, weil sonst die Emaille leidet.

Was sagt übrigens der Fachmann zu der Unsitte mancher Hausfrauen, den Bratofen zum Heizen der Küche zu verwenden? Grundsätzlich ist diese Methode nicht statthaft, und das Heizen soll man nur speziell dafür konstruierten Geräten vorbehalten, bei denen die Verbrennungsgase durch einen separaten Schornsteinanschluß abgeführt werden. Müssen Küche und Bad kalt sein? Diese Frage taucht immer wieder bei Mietern in ofenbeheizten Neubaulöcken auf. Sowohl Badewasser als auch Mahlzeiten werden mit Gas zubereitet. Im Sommer ist das eine ganz ideale Angelegenheit, im Winter jedoch eine Zumutung für Küchen- und Badbenutzer. Wenn eine Abgasmöglichkeit vorhanden ist, dann empfiehlt sich die Anschaffung eines Gas-Kleinraumheizers. Zuvor ist in jedem Falle der Bezirksschornsteinfegermeister zu befragen. Es ist nicht statthaft, die verbrannten Gase einfach aus dem Fenster abzuleiten! Es ist aber nicht die Flamme allein, die zur Verbrennung den in der Küche befindlichen Sauerstoff be-



nötigt; auch die dabei entstehenden Wasserdämpfe und das Kohlendioxid, die den Raum langsam anfüllen, verdrängen den Luftsauerstoff. So entsteht also das Übelkeitsgefühl nicht allein durch Gasvergiftung, sondern in erster Linie durch Sauerstoffmangel. Immerhin werden für 1 m³ Gas 3,5 m³ Luft zum Verbrennen benötigt. Hinzu kommt noch, daß der dabei freiwerdende Wasserdampf sich ungünstig auf Wände und Möbel auswirkt und mit der Zeit erhebliche Schäden hervorruft.

Zentralheizungsanlagen

Zentralheizungsanlagen sind im Reparaturfall von fachkundiger Hand zu behandeln. Seit 1963 wird in Neubauten auch die Einrohrheizung installiert, teils mit Radiatoren, teils mit Konvektoren und Truhenverkleidung. Hierbei handelt es sich um ein modernes Heizungssystem, das sich in sozialistischen und in kapitalistischen Ländern längst

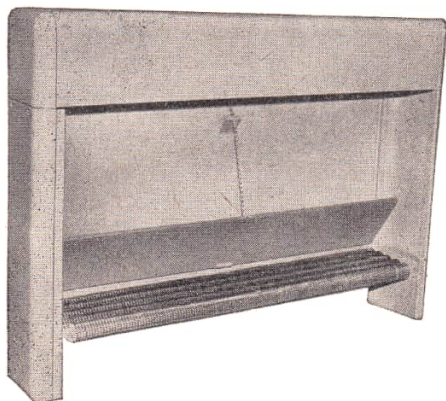
bewährt hat. Außerdem wird durch den Einrohrbetrieb eine beträchtliche Menge Installationsmaterial eingespart.

Verschiedentlich wird von der Bevölkerung bemängelt, daß man die Heizkörper nicht mehr an Ventilen abstellen könne und daß sich die Wärmeabgabe nur ungenügend mit der Regulierklappe drosseln lasse (Bild 437).

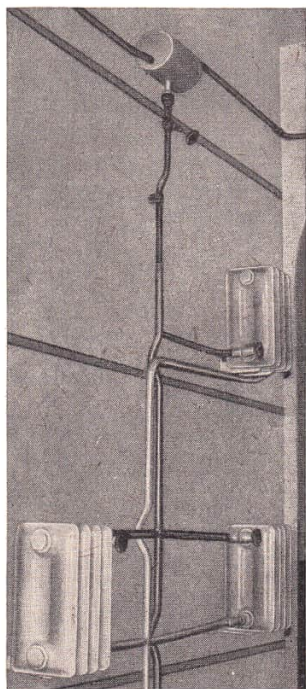
Inzwischen wurde die Konvektortruhe verbessert; der VEB Metallverarbeitung, Neukirchen, stellt seit Beginn des Jahres 1966 eine Truhe her, deren Drosselwirkung 60% beträgt (Bild 438). Dieser Prozentsatz wurde von Wissenschaftlern als ausreichend betrachtet, da es aus bauphysikalischen Gründen wünschenswert ist, die Temperatur in den Räumen nicht unter +12°C absinken zu lassen.

Es ist möglich, auch alte Truhen nachträglich konstruktiv so zu verändern, daß der gleiche Drosseleffekt erzielt wird.

437



439



438

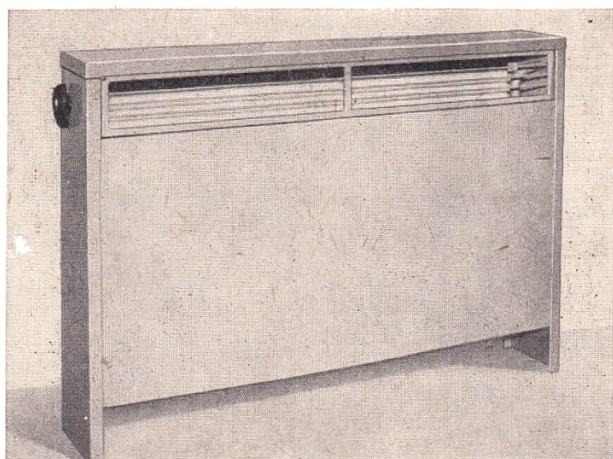


Bild 437. Konvektortruhe für Einrohrbetrieb (Rückansicht)

Bild 438. Konvektortruhe (Serienfertigung im VEB Metallverarbeitung, Neukirchen)

Bild 439. So wird im allgemeinen eine Zentralheizungsanlage im Wohnhaus angelegt



Der elektrische Strom, der aus unserem täglichen Leben nicht mehr wegzudenken ist und der täglich in der Wirtschaft große Werte schafft, kann beträchtlichen Schaden anrichten, wenn nicht die nötigen Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden. Mit Elektrizität ist nicht zu spaßen! Zu dieser Schlußfolgerung kommt jeder, der aus der Statistik die Höhe der in die Millionen gehenden Werte erfährt, die jährlich durch diese Energiequelle vernichtet werden.

Wie ist es eigentlich zu erklären, daß immer noch in Haushalten Brände entstehen, die nachweisbar auf unsachgemäßen Eigenbau an elektrischen Anlagen zurückzuführen sind? Experten sprechen hier von einer gewissen Unbekümmertheit, mit der sich gerade Hausfrauen an elektrischen Anlagen zu schaffen machen. In Unkenntnis der verhängnisvollen Folgen werden manchmal Heizkörper repariert und Zuleitungen geflickt, daß sich dem Fachmann die Haare sträuben. Aus diesem Grunde hat der Gesetzgeber in der „Anordnung über die Berechtigung zum Ausführen von Arbeiten an Energieversorgungsanlagen“ (GB. Teil II Nr. 14 vom 30. 1. 1965 und Verordnungsblatt für Groß-Berlin Teil I Nr. 21 vom 10. 4. 1965) eindeutig festgelegt, welche Arbeiten der Laie ausführen darf. Im § 4, Ziffer 4, heißt es (auszugsweise):

„Eine Berechtigung zum Ausführen von Arbeiten an Energieverteilungs- und -anwendungsanlagen des Abnehmers ist nicht erforderlich für das Anbringen von Wohnraumleuchten, das Auswechseln von verschleißunterworfenen elektrischen Betriebsmitteln, wie Glühlampen, Sicherungen, Schaltern und Steckdosen und Kupplungen an beweglichen Anschlußschnüren und Geräten. (Ausgenommen sind Arbeiten an Schutzkontakthanlagen, einschließlich dazugehöriger Anschlußschnüre.) Voraussetzung hierfür ist, daß beim Ausführen der Arbeiten keine Veränderungen an der bestehenden Anlage und den angeschlossenen Geräten vorgenommen werden.“

In der Anlage zum § 24 dieser Anordnung ist im einzelnen aufgeführt, welche Installationsmaterialien vom Handel dem Laien verkauft werden dürfen:

1. Sicherungsmaterial
Schmelzeinsätze E 27 bis 25 A, flink und träge
Schmelzeinsätze E 16 bis 10 A, flink und träge
Schmelzeinsätze E 33 bis 6 A, flink und träge
Schraubkappen K II und K III
Leitungsschutzschalter zum Einschrauben bis 6 A
2. Fassungen aller Art in Porzellan- und Formstoffausführung
3. Klemmenmaterial
Leuchtenklemmen mehrpolig
Buchsenklemmleisten 2,5 mm², mehrpolig, teilbar
4. Aufputz- und Unterputzmaterialien
Aus-, Serien- und Wechselschalter für Gleich- und Wechselstrom als Kipp-, Wipp-, Dreh- und Zugschalter
Schalterkombination mit Steckdose ohne Schutzkontakt
Steckdosen: Einfach- und Mehrfachsteckdosen, jedoch ohne Schutzkontakt
Fußbodensteckdose, normal, ohne Schutzkontakt
Schalterdosen, Drucktaster
5. Verbindungsmittel für den Anschluß ortsveränderlicher Verbraucher
Netzstecker, normal, ohne Schutzkontakt
Kupplung, normal, ohne Schutzkontakt
Gerätesteckdose und Überflutungstülle, auch abschaltbare Einbau-Druckknopf-, Zug-, Kipp- und Druckdrehschalter bis 4 A
Schnur-Dreh- und Zwischenschalter bis 6 A
Litzenleitungen als Meterware zweiadrig bis 1,5 mm²
6. Leitungen für Leuchten, ein- und zweiadrig bis 0,75 mm²
7. Komplette elektrische Verbindungsmittel.

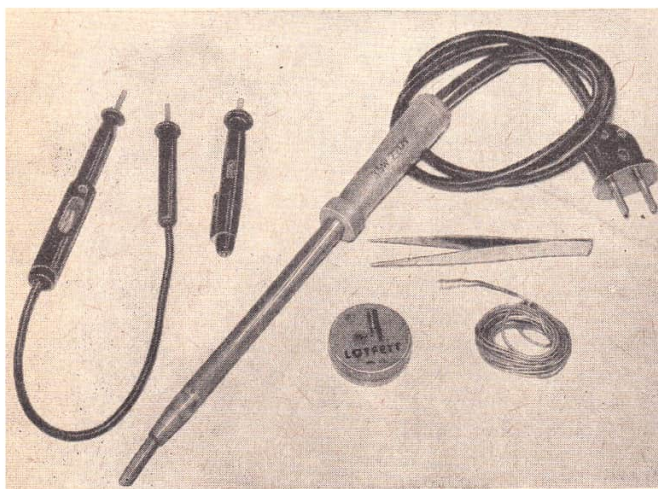
Werkzeuge und Hilfsmittel für Elektroarbeiten

Jeder Reparaturstützpunkt hält meist auch Werkzeug für Elektroarbeiten bereit, z. B. Phasenprüfer, die es in zwei Ausführungen



440

441



442

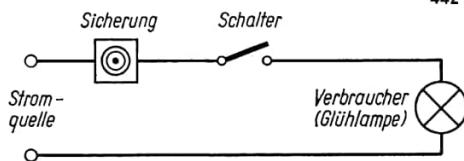


Bild 440. Blick in einen Selbstbedienungsladen für Elektro-Installationsmaterial

Bild 441. Werkzeug für Elektroarbeiten: Phasenprüfer in zwei Ausführungen und Lötzeug

gibt, und Lötzeug (Bild 441). Selbstverständlich gehören noch Messer, Seitenschneider, Flachzange und Schraubenzieher zur Grundausrüstung.

Bevor man mit dem Phasenprüfer umgeht, muß man das Wichtigste über den elektrischen Stromkreis wissen. Ein Strom kann grundsätzlich nur fließen, wenn zwischen zwei Pole, an denen ein gewisses Spannungspotential herrscht (das sind z. B. bei einer Flachbatterie 4,5 Volt Gleichstrom), ein Verbraucher geschaltet wird. Es findet ein Elektronenausgleich statt, hervorgerufen durch den am Minuspol herrschenden Elektronenüberschuß und den am Pluspol bestehenden Elektronenmangel. Das gleiche gilt für die üblicherweise mit 220 Volt betriebenen Wechselstrom-Netzleitungen in den Haushalten. Auch hier hat die Steckdose zwei Pole, und wenn ein Verbraucher in Gestalt einer Glühlampe, eines Bügeleisens oder eines Rundfunkempfängers angeschlossen wird, dann fließt ebenfalls ein Strom. Die Zuleitung zum Verbraucher muß gut isoliert sein, denn Spannungen über 60 Volt sind gefährlich für den Menschen!

Es führte allerdings zu weit, an dieser Stelle die exakten Unterscheidungsmerkmale von Gleich- und Wechselstrom darzulegen. In wenigen Jahren wird es sicher nur noch den in der Technik weitaus überlegenen Wechselstrom geben. Wie bereits der Name sagt, bleibt die Stromrichtung bei Wechselstrom nicht konstant, sondern wechselt 100mal in der Sekunde (was jedoch bei einer Glühlampe infolge der Trägheit des Glühdrahts und der des menschlichen Auges nicht störend in Erscheinung tritt). Man spricht deshalb nicht mehr vom Plus- und Minuspol, sondern von Phase und Nulleiter. Grundsätzlich wird in den Kraftwerken Drehstrom erzeugt, woraus man durch eine bestimmte Schaltung den Einphasen-Wechselstrom (Phase und Null) erhält.

Phasenprüfung

Bild 442 zeigt das Schema eines Stromkreises im Haushalt. Als Verbraucher ist eine Glühlampe angeschlossen. Im Stromkreis sind ein Sicherungselement und ein Schalter enthalten. Um die Glühlampe ein- und auszuschalten, wäre es praktisch gleichgültig, ob der Schalter die Phase oder den Nulleiter unterbricht. Aus Sicherheitsgründen ist er aber generell in die Phase einzubauen!

Um also festzustellen, ob beispielsweise eine Steckdose unter Spannung steht, führt man beide Stifte des links außen auf Bild 441 liegenden Phasenprüfers in die Dose ein. Im positiven Falle glimmen beide im Fenster des Prüfers sichtbaren Drähte auf. Kann man hier aber von einem Stromkreis sprechen, da zwischen beiden Drähten immerhin ein Abstand von etwa 2 mm besteht? In der Tat, ja! Denn die beiden Drähte sind in ein nahezu luftleeres Glasröhrchen eingeschmolzen; man nennt sie Elektroden, und wenn eine entsprechend hohe Spannung anliegt, dann findet eine Entladung von Elektronen statt, die das erwähnte Glimmen hervorruft. Der Vollständigkeit halber sei ergänzt, daß sich im Kunststoffgehäuse noch ein Widerstand verbirgt, der mit dem Glimmröhrchen in Reihe geschaltet ist. Beim Anschluß an Gleichstrom würde nur eine Elektrode im Glasröhrchen glimmen, nämlich die mit dem Minuspol der Steckdose verbundene. Die handelsüblichen Glimmlampen sprechen erst ab 100 Volt an.

Mit dem Phasenprüfer ist man in der Lage, jeden Pol der Steckdose auch einzeln zu überprüfen. Man braucht nur eine Prüfspitze in die Steckdose zu halten, während die andere von der Hand fest umfaßt wird. Wurde die Phase getroffen (oder bei Gleichstrom der Pluspol), dann zeigt sich wieder der Elektronenfluß an den beiden Elektroden im Glasröhrchen, allerdings nicht mehr so intensiv wie bei direkter Verbindung. Der Stromkreis kommt hier durch Einwirkung des menschlichen Körpers zustande, der als Mittler zur Erdung dient. Nur wenn der Betreffende Schuhe mit Porokreppsohlen trägt und außerdem auf einem dicken Teppich steht, droht das Experiment zu mißglücken; im Normalfall genügt jedoch die ganz geringe Menge Strom, die über den menschlichen Körper zur Erde fließt, um eine Glimmentladung im Phasenprüfer hervorzurufen.

Trifft man mit der Prüfspitze den Nulleiter-Anschluß der Steckdose (Minuspol bei Gleichstrom), dann erfolgt keine Glimmentladung, weil zwischen diesem Pol der Steckdose und der Erde kein Spannungspotential herrscht. Der Minuspol bei Gleichstrom wird bereits vom Elektrizitätswerk aus geerdet; in den Umspannstationen des Wechselstromnetzes erdet man den Nulleiter ebenfalls. Bei dieser Gelegenheit sei vor dem Gebrauch sogenann-

ter Prüflampen gewarnt! (Man versteht allgemein darunter eine Glühlampe, die in eine Fassung geschraubt wird und die mit einem halben Meter Anschlußleitung versehen ist.) Gerade durch diese unvorschriftsmäßigen Prüflampen sind schon verschiedene Unfälle vorgekommen.

Während einesteils die Stromleitfähigkeit des menschlichen Körpers für den Umgang mit dem Phasenprüfer Grundbedingung ist, stellt diese andererseits eine große Gefahr für den Menschen dar. Wenn beispielsweise die Zuleitung in einer Tischlampe mangelhaft isoliert ist und der stromführende Leiter in direktem Kontakt mit dem metallenen Gehäuse der Lampe steht, dann wird dadurch die Funktion dieses elektrischen Geräts nicht im geringsten beeinflusst. Beim Berühren des unter Körper- oder Masseschluß stehenden Gehäuses (nicht zu verwechseln mit „Kurzschluß“) bildet die betreffende Person eine direkte Ableitung zur Erde. Steht sie gut isoliert, dann wird sich diese Berührung mit 220 Volt nur als leichtes „Kribbeln“ bemerkbar machen; steht sie aber auf feuchtem Betonfußboden oder berührt sie sogar mit der anderen Hand die Wasserleitung, so erfolgt ein intensiver Stromfluß durch den Körper zur Erde, der sich lähmend und verkrampfend auf den Organismus auswirkt und oft den sofortigen Tod herbeiführt! Aus diesem Grunde sind in Feuchträumen und Küchen Schukosteckdosen vorgesehen.

Schutzkontakt

„Schuko“ bedeutet Schutzkontakt, und man versteht darunter Steckdosen, die neben den beiden normalen Polen noch einen weiteren Kontakt haben, ausgebildet als zwei Klemmen. Diese Schutzkontakt-klemmen sind eine unmittelbare Erdung und übertragen diese auf den Schuko-stecker (Bild 443). Vom Stecker aus führt ein dreiadrigter Leiter zu dem elektrischen Gerät, wobei die Erd- oder Masseleitung mit dem Gehäuse der Küchenmaschine oder der elektrischen Kochplatte, dem Tauchsieder usw. verbunden ist. Selbstverständlich darf zwischen der Schukosteckdose und den Schukostecker des Elektrogeräts keine zweiadrige Verlängerungsleitung gelegt werden, weil die beabsichtigte Schutzwirkung sofort verlorengehe!

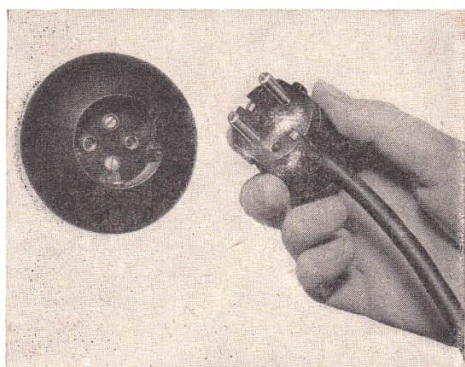


Welchen Vorteil bieten Geräte mit Schuko-anschluß? Es kann niemand mehr zu Schaden kommen, weil der metallene Mantel des elektrischen Apparates geerdet ist. Wenn jetzt einmal der stromführende Leiter durch schlechte Isolierung an das Gehäuse gerät, dann setzt er dieses nicht mehr unter Strom, was für den Menschen gefährlich werden kann, sondern der entstehende Kurzschluß löst sofort ein Durchbrennen der Sicherung aus. Dem Selbsthilfe-Handwerker ist es ausdrücklich verboten, an Schutzkontakt-Steckdosen, an dreiadrigen Verlängerungskabeln mit Schu-

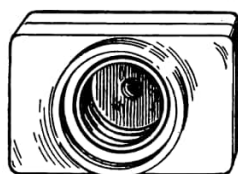
kostecker und -kupplung und an Geräte-steckern mit Schutzkontakt Veränderungen vorzunehmen.

Sicherungselemente

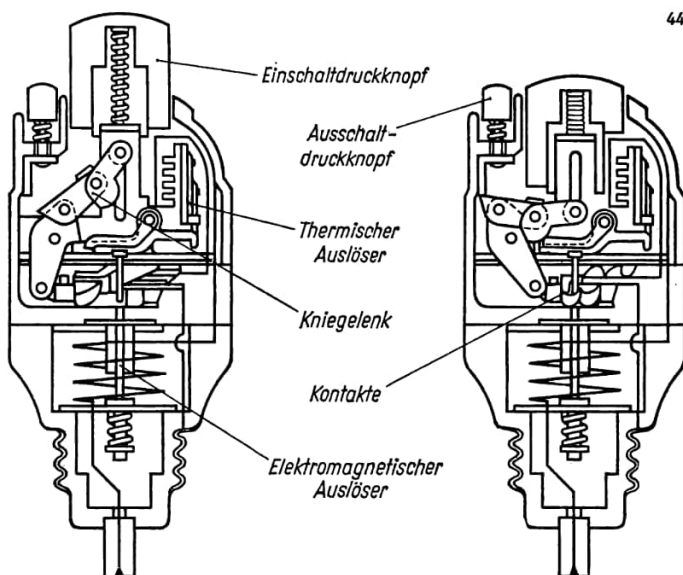
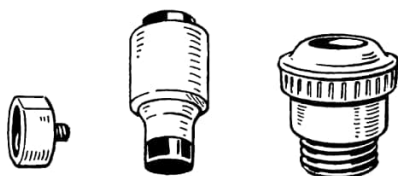
Sicherungen sind nur 100%ig funktions-tüchtig, wenn ihr technischer Wert nicht durch Fremdeingriff verändert wird. Gene-rell hat eine Sicherung die Aufgabe, elek-trische Anlagen vor Überbelastung zu schüt-zen. Das kommt im Haushalt vor, wenn eine zu große Zahl von Verbrauchern bzw. Geräten mit sehr hohen Nennleistungen an das Wohnungsnetz angeschlossen werden. Auch bei Kurzschlüssen im Wohnungsnetz



443



444



445

Bild 443. Schukodosen und -stecker haben einen zusätzlichen Kontakt für die Erdung

Bild 444. Schmelzsicherungssystem

Bild 445. Schnitt durch einen Überstromselbstschalter (Sicherungs-automat)

reagiert die Sicherung unmittelbar, indem das Drähtchen in der Sicherungspatrone sofort schmilzt und damit elektrische Anlagen vor Zerstörung schützt.

Wer die Funktion einer Sicherungspatrone mutwillig stört, indem er diese mit einem dickeren Draht oder Stanniol überbrückt, der verhindert bei auftretendem Kurzschluß das Stromlosmachen der Leitung und kann im Schadensfall wegen vorsätzlicher Brandstiftung angeklagt werden!

Sicherungen werden in folgenden *Nenngrößen* hergestellt und verschiedenfarbig gekennzeichnet:

Nennstrom [A]	Farbe des Paßeinsatzes und des Unterbrechungsmelders
6	Grün
10	Rot
15	Grau
20	Blau
25	Gelb
35	Schwarz
60	Kupfern
80	Silbern
100	Rot

Damit nicht beliebig starke Sicherungen in die Sicherungssockel eingeschraubt werden, befindet sich an deren Fuß ein Paßeinsatz, der das Verwenden von Sicherungspatronen mit höheren Nenngrößen verhindert (Bild 444). Nach der Formel des Leistungsgesetzes — Volt mal Ampere gleich Watt — läßt sich leicht die maximale Belastung der 6-Ampere-Sicherung ermitteln; $220 \cdot 6 = 1320$, also 1320 Watt. Bei 10 Ampere sind es 2200 Watt.

Wer wegen gleichzeitigen Betriebes mehrerer elektrischer Geräte im Haushalt mit der 6-Ampere-Absicherung nicht auskommt, darf auf keinen Fall eigenmächtig den Anschlußwert verändern, sondern sollte seinen zuständigen örtlichen Energieversorgungsbetrieb benachrichtigen.

Praktischer als Schmelzsicherungen sind *Überstrom-Selbstschalter*, im Volksmund als Sicherungsautomaten bezeichnet (Bild 445). Diese Automaten sind mit zwei voneinander unabhängig arbeitenden Auslösungen — einer elektromagnetischen und einer thermischen — versehen. Die elektromagnetische Auslösung wirkt als Schnellauslösung

bei plötzlichen großen Stromstößen. Sie ist mit einer Spule ausgestattet, die beim Durchfluß eines Stromes entsprechender Stärke einen magnetischen Stahlkern anzieht, der den Stromkreis unterbricht. Die thermische Auslösung spricht bei geringeren Überschreitungen an. Sie besteht aus einem Bi-Metallstreifen, der sich bei erhöhtem Betriebsstrom durchbiegt und damit den Stromkreis unterbricht. Automaten haben vor Schmelzsicherungen den Vorteil, daß sie nicht ausgewechselt zu werden brauchen, sondern nach dem „Knopf-Drücken“ sofort wieder schaltbereit sind. Vorher muß aber stets die Ursache der Sicherungsabschaltung beseitigt werden!



Reparaturen und Installationen

1. Ausgefrante Leitungsenden

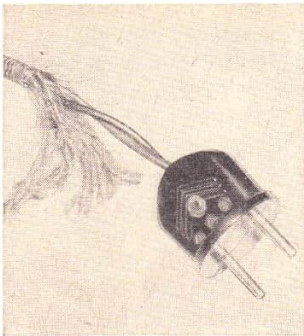
Ausgefrante Zuleitungen an elektrischen Geräten bieten nicht nur einen unerfreulichen Anblick, sondern stellen gleichzeitig eine Gefahrenquelle dar (Bild 446): Infolge des Fehlens einiger Zentimeter umspannter Isolierung wird die zweiadrig Zuleitung sehr scharfkantig am Steckerausgang geknickt, was bald zu Brüchen in der Gummiisolierung führt. Mit solchen Reparaturanliegen braucht der Fachmann nicht behelligt zu werden; hier kann der Selbsthilfe-Handwerker eingreifen.

Die Zuleitung wird etwas verkürzt, die Umspinnung mit Schnur oder Isolierband abgebunden und die Litzenenden verzinkt (Bild 447). Es folgt das Einlegen der Kontaktstifte (Bild 448) und das Zusammenschrauben des Steckers. Dreiadrigte Verlängerungskabel sind in jedem Falle vom Fachmann zu reparieren.

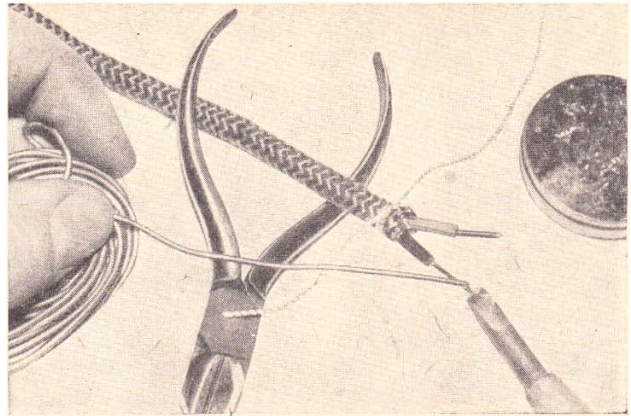
2. Installieren von Leuchten

Das Anschließen von Pendelleuchten gehört zu den Arbeiten, die längst vom Mieter selbst oder in Nachbarschaftshilfe ausgeführt werden. Kein Installateur würde wegen solch einer Kleinigkeit ins Haus kommen.

Trotz aller Einfachheit der Arbeitsgänge ist dennoch die große Gefährlichkeit mit einzukalkulieren. Bild 449 zeigt, wie mit dem Phasenprüfer an der dreipoligen *Lüsterklemme* eine Phase und der Nulleiter ermittelt werden. Zur Erläuterung dient die Schemazeichnung einer *Serienschaltung* auf



446



447

448

Bild 446. Ausgefranzte Zuleitungen lassen sich mühelos reparieren

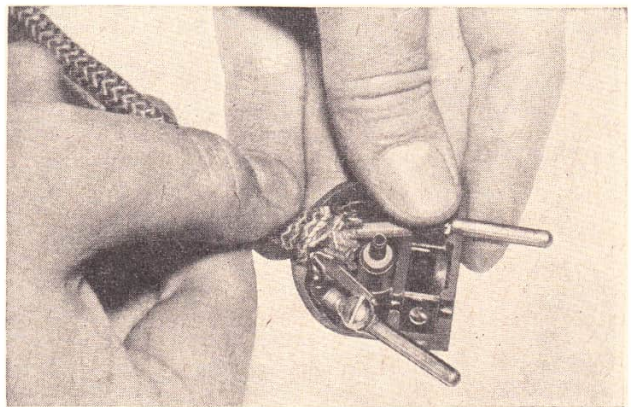
Bild 447. Verzinnen der Litzenenden

Bild 448. Einlegen der Kontaktstifte

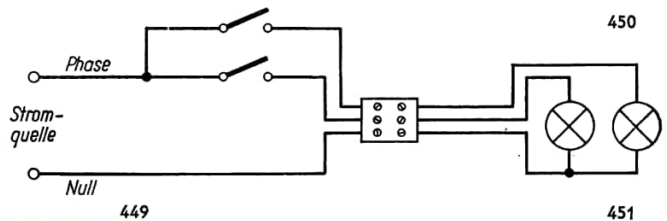
Bild 449. Ermitteln von Phase und Nulleiter (bzw. Plus und Minus bei Gleichstrom)

Bild 450. Bei der Serienschaltung kann man mit einem Schalter zwei Stromkreise betätigen

Bild 451. In Neubauten braucht bei Arbeiten am Leitungsnetz nicht gleich die gesamte Wohnung stromlos gemacht zu werden; es genügt ein Heraus-schrauben der Sicherung des jeweiligen Stromkreises



450



451

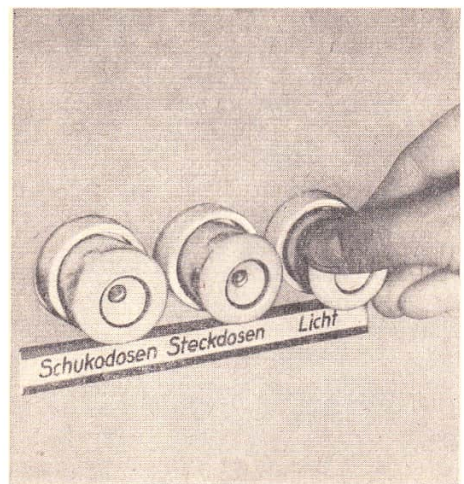
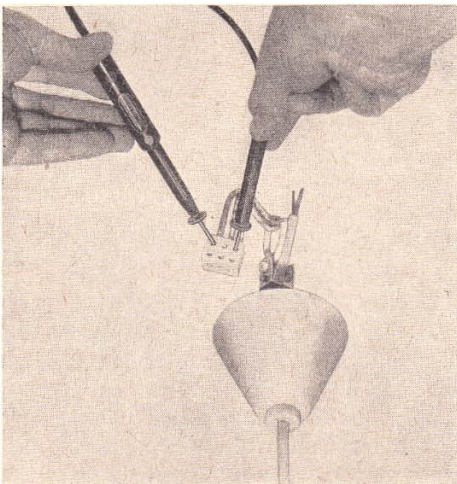


Bild 450. Unter Serienschaltung versteht man die Betätigung zweier Stromkreise in einem ganz bestimmten Rhythmus von einem Schalter aus. So brennt beispielsweise an einem Kronleuchter nach dem ersten Schalten die direkte Raumbeleuchtung. Nach dem zweiten Schalten verlöscht diese Lampe, denn an ihrer Stelle erstrahlen die „Oberlichter“. Ein weiteres Schalten läßt sämtliche Lampen des Kronleuchters brennen, während mit dem vierten Schalten beide Stromkreise unterbrochen werden. Heute werden solche Schalter, die man durch Drehen im Uhrzeigersinn betätigt, kaum noch produziert, denn es haben sich Doppelkippschalter als weitaus vorteilhafter erwiesen. Vor allem wird man nicht mehr zu dem vorgeschriebenen Rhythmus im Schaltablauf gezwungen. Nur der Begriff „Serienschaltung“ hat sich für die auf Bild 450 dargestellte Installation bis heute erhalten.

Während das Ermitteln von Phase und Null unter Spannung geschehen muß (Bild 449), ist zum Anklemmen der Lampenzuleitung *vorher die Sicherung herauszuschrauben*.

In Neubauten erweist es sich als günstig, drei unabhängig voneinander installierte Stromkreise zu haben (Bild 451). So kann man den „Lichtkreis“ unterbrechen und dennoch bei ausreichender Helligkeit einer Tischlampe über Steckdosenanschluß die Arbeiten ausführen.

3. Kontaktfehler

Kontaktfehler sind meist die Ursache, wenn trotz einwandfreien Anschlusses der Lampenzuleitung eine neue Glühlampe nicht brennt. Allerdings läßt sich dieser Mangel von außen her nicht erkennen. Die Glühlampe wurde jedenfalls fest in die Fassung hineingedreht. Wie sind also Kontaktfehler möglich?

Bild 452 zeigt den Schnitt durch eine Glühlampenfassung. Damit die Glühlampe einwandfreien Kontakt bekommt, muß sie mit ihrem zentral liegenden Kontaktpunkt (A) (Bild 453) das Kontaktblech (A) in der Fassung erreichen. Der zweite Pol der Glühlampe ist das Metallgewinde (B). Während in älteren Lampenfassungen der ganze Metallschraubeinsatz unter Spannung steht, stellt die Industrie heute nur noch Glühlampenfassungen mit Berührungsschutz her, bei denen das versehentliche Berühren des Fassungsgewindes für den

Menschen ungefährlich ist. Trotz aller Präzision in der Herstellung von Fassungen und Lampen kommt es mitunter vor, daß das Lampensockelgewinde nicht bis zum Kontaktblech (B) in der Fassung heranreicht. Um Abhilfe zu schaffen, muß man vorsichtig mit dem Schraubenzieher das Kontaktblech (B) nach dem Innenraum zu biegen. In jedem Falle ist bei dieser Korrektur *vorher die Sicherung herauszuschrauben* bzw. die Zuleitungsschnur aus der Steckdose zu ziehen, wenn es sich um eine Tischlampe handelt.

Reparaturen an Leuchtstoffröhren-Anlagen sind wegen der Kompliziertheit der Installation dem Fachmann zu überlassen.

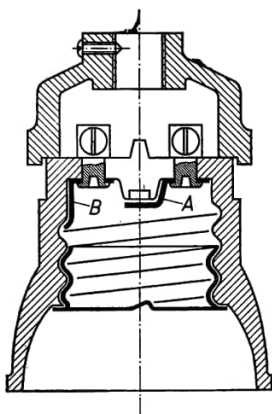
Wenn der Selbsthilfe-Handwerker eine seinen Fähigkeiten entsprechende Arbeit ausführt, dann ist es seine ehrliche Absicht, den Handwerker zu entlasten. Wie peinlich, wenn er bei diesem lobenswerten Vorhaben durch ungenügende Fachkenntnis das Gegenteil erreicht und dem nun um so dringender benötigten Fachmann weitaus mehr Arbeit hinterläßt, als ursprünglich die ganze Sache wert war!

4. Horizontalinstallation

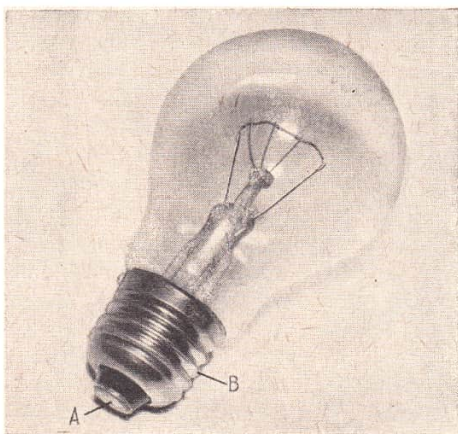
Diese Installationsmethode wurde im Zusammenhang mit dem industriellen Wohnungsbau entwickelt, damit der Ausbau mit der Montage der Häuser Schritt hält. Mit Hammer und Meißel wäre das Tempo bei den vielen unter Putz zu verlegenden Leitungen nicht zu schaffen. Bild 454 zeigt das Verlegen der Leitungen im Neubau. Auf dem Fußboden der eigenen Wohnung befinden sich zunächst sämtliche Leitungen, die zu den Steckdosen führen (Ringleitung; Bild 455). Von einem Stockwerk tiefer kommt ein weiteres Kabelbündel, das auch auf dem Fußboden ausgelegt wird, wobei jede Leitung zu einer Bohrung in der Zimmermitte des Fußbodens führt (Bild 456) und dem darunterwohnenden Mieter als Anschluß für seine Deckenleuchte dient. Die lose ausgelegten Leitungen werden später in Estrich eingebettet.

Wenn nun der Selbsthilfe-Handwerker beim Anschließen seiner Deckenleuchte (Bild 449) allzu robust mit den aus der Decke kommenden Leitungen umgeht — es handelt sich um 2,5-mm²-Aluminiumleiter, wie Bild 457 zeigt — und dabei durch mehrmaliges scharfkantiges Knicken einen Draht abbricht, so richtet er damit





452

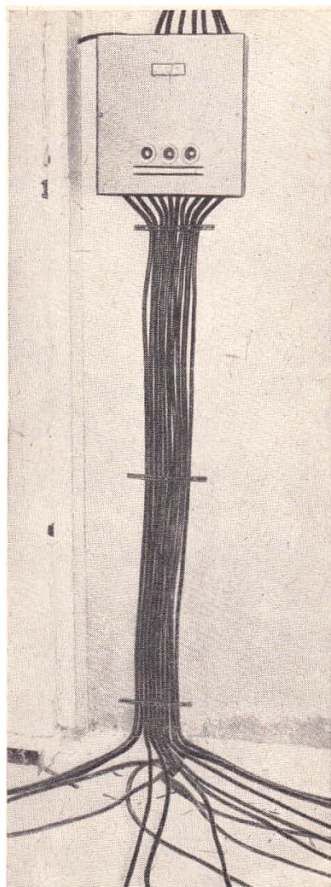


453

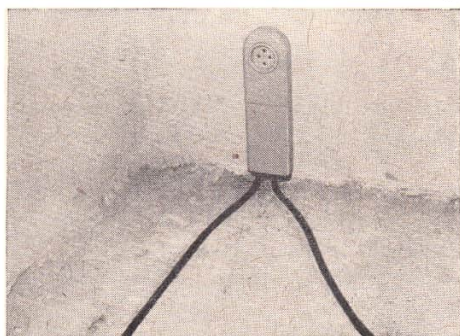
Bild 452: Glühlampenfassung mit Berührungsschutz; das Metallgewinde ist mit dem Kontaktblech B nicht verbunden; A ist der zweite Kontakt

Bild 453. Normale Glühlampe mit den Kontakten A und B

Bild 454. Das ist eine „Horizontalininstallation“ im Neubau während der Bautätigkeit



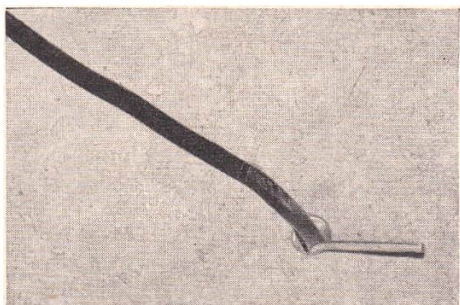
454



455

Bild 455. Steckdosen-Ringleitung (Horizontalininstallation vor Fertigstellung des Fußbodens)

Bild 456. Zuleitung für die Deckenleuchte der darunterliegenden Wohnung



456

Bild 457. Mit diesen Kabeln, je nach Verwendungszweck zwei-, drei- oder vieradrig, wird die auf den Bildern 454 bis 456 dargestellte Horizontalininstallation ausgeführt. Der Selbsthilfe-Handwerker muß sehr aufpassen, daß er die etwa 2 mm dicken Alu-Leiter nicht abbricht

einen erheblichen Schaden an, weil ein Nachziehen der Leitungen nur nach Aufreißen des in der darüberliegenden Wohnung befindlichen Fußbodens möglich ist. Deshalb als Warnung: Pfléglicher Umgang mit Zuleitungen an den Deckenauslässen!

Bei dieser Gelegenheit eine kurze Betrachtung über die richtige Plazierung von Deckenleuchten.

Wer es irgendwie ermöglichen kann, der wird sich bemühen, in seinem Wohnzimmer zwei Sitzgruppen unterzubringen; einen Platz, an dem die Speisen eingenommen werden, und eine Polstermöbelecke, die zum gemütlichen Beisammensein einlädt. Wie sind hierbei die beleuchtungs-technischen Probleme zu lösen? Der aus der alten Wohnung mitgebrachte Kronleuchter wirkt wie ein Fremdkörper in dem asymmetrisch möblierten Zimmer (Bild 460).

Am richtigsten sind natürlich separate Beleuchtungskörper für die Eß- und Couch-ecke (Bild 461). Ein Versetzen des Deckenauslasses durch Unterputzleitungen wird kaum möglich sein, da bei Neubauten auf den Massivdecken eine zu geringe Putz-schicht liegt. Es bleibt praktisch nur übrig, dekorative „Freileitungen“ zu ziehen, um die beiden Sitzzentren zufriedenstellend auszuleuchten. Ein AWG-Mitglied, das seine Wohnung bereits kennt, wenn sie sich noch im Rohbau befindet, könnte zwar den Ort für die Bohrung durch die Zimmerdecke rechtzeitig bestimmen; dennoch ist das ein gewagtes Spiel, weil sich der endgültige Platz für eine oder mehrere Deckenleuchten erst nach abgeschlossener Möblierung ergibt.

Im Bild 461 wurde eingezeichnet, wo die beiden Leuchten im Raum hängen müssen. Wie löst man aber das Problem der Strom-

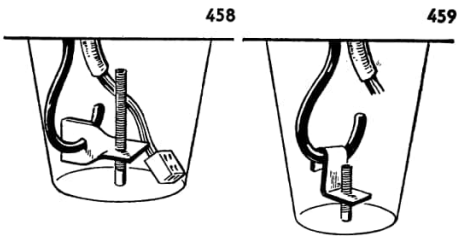
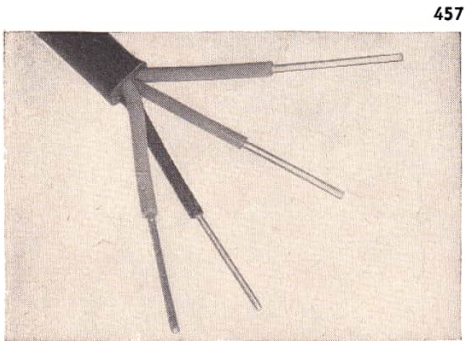
zuführung? Am einfachsten ist es, von der Lüsterklemme des zentralgelegenen Deckenauslasses flexible Leitungen zu den Leuchten zu ziehen. Das kann sogar recht dekorativ aussehen.

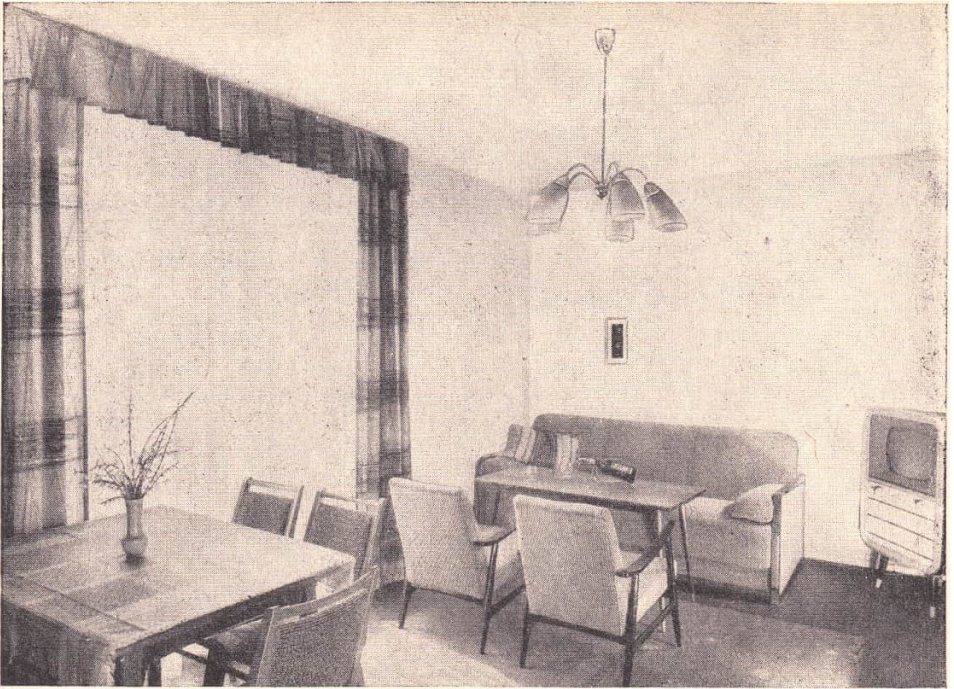
Allerdings muß die „Verteilerstelle“ sauber abgedeckt werden, und da der Handel bis jetzt noch keine speziellen Abdeckkappen führt, geben wir einige Anregungen zum Eigenbau. Am besten eignet sich dazu ein weißer oder cremefarbener Trinkbecher aus Plast (Bilder 458 und 459).

Über den aus der Deckenbohrung heraus-tretenden Haken, der normalerweise für das Aufhängen der Deckenleuchte bestimmt ist, wird ein kurzes, um 90° ge-flügeltes Blech geschoben, das vorher mit der entsprechenden Bohrung und mit einem Gewindeschnitt versehen wurde. Dieses Blech soll den Bolzen aufnehmen, der die Kappe gegen die Decke drückt. Der Bolzen muß aber so lang bemessen sein, daß man anfangs mit den Fingern die nötige Hilfe-stellung leisten kann. Bild 459 zeigt einen zweiten Konstruktionsvorschlag.

5. Verkürzen von Lampenpendelstäben

„Die Lampe hängt ja viel zu tief!“ ruft manch einer aus, der sein neu erworbenes Stück gerade installiert hat. Also noch einmal runter damit und den Lampenstab ver-kürzt! Hier die einzelnen Handgriffe: Her-ausschrauben des Stabes aus dem Lampen-körper (Bild 462), Durchziehen des Kabels und Abschrauben der Aufhängeöse (Bild 463). Zum Gewindenachschnitt gibt es im Handel spezielle Schneideisen, die gleich-zeitig Gewindebohrer sind (Bild 464). Schneideisen mit metrischem Gewinde pas-sen für diese Arbeiten nicht!





460

461

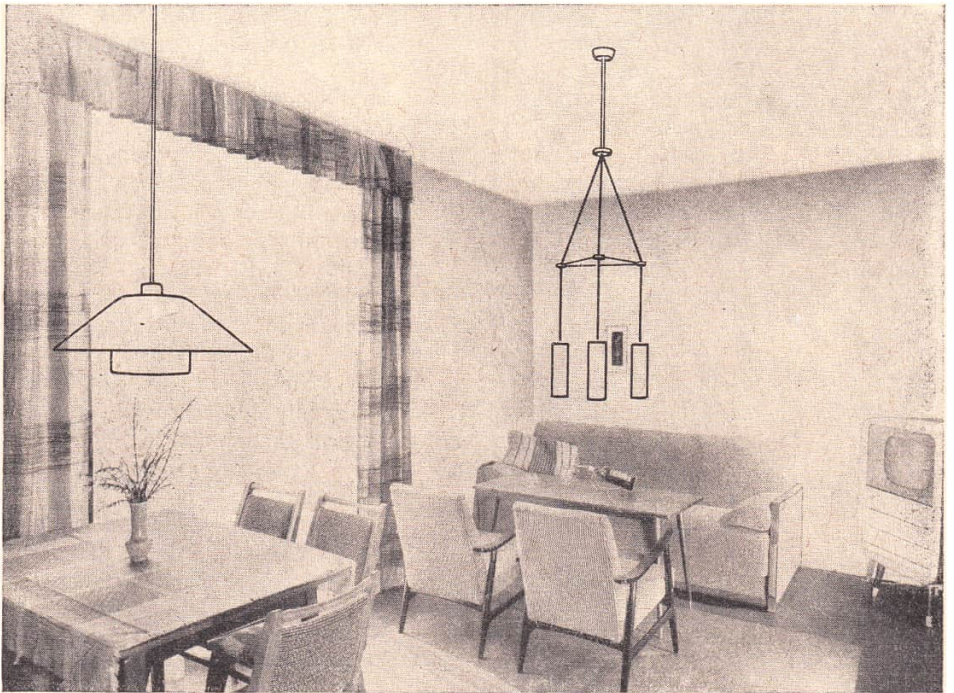
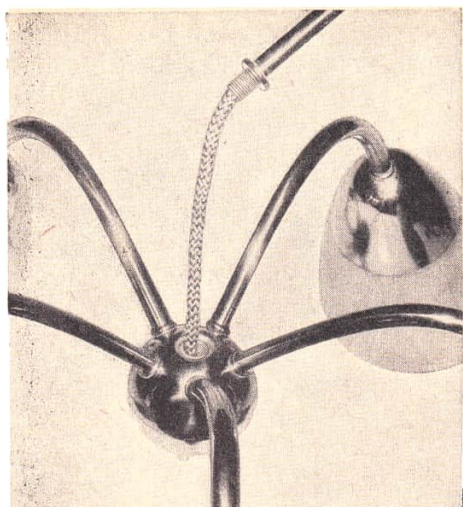


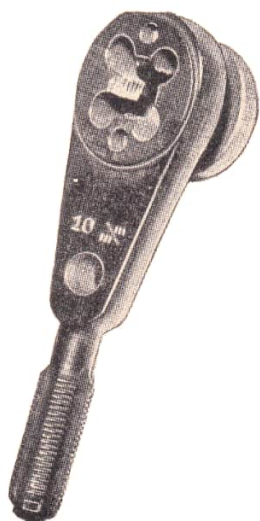
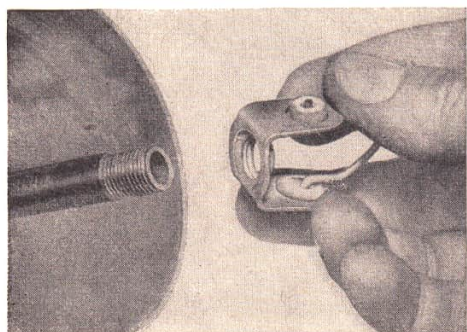
Bild 460. Der Deckenauslaß befindet sich bei Neubauwohnungen generell in der Zimmermitte. Wenn im Wohnzimmer zwei Sitzgruppen angeordnet werden, löst der mitgebrachte Kronleuchter, der in der alten Wohnung zentral über dem Tisch hing, seine Aufgabe nur mangelhaft

Bild 461. Sinnvolles Beleuchten der beiden Sitzzentren ist nur möglich, wenn sowohl über dem Eßplatz als auch über der Couchhecke Leuchten angeordnet sind



462

463



6. Auswechseln von Kohlebürsten

Wenn der Motor eines elektrischen Geräts nicht mehr richtig zieht, dann sollte man zunächst einmal die Beschaffenheit seiner Kohlebürsten überprüfen (Bild 465). Jeder Einphasen-Wechselstrommotor bzw. Gleichstrommotor hat zwei Kohlebürsten, die der Ankerwicklung über den Kollektor den Strom zuführen. Im Laufe der Jahre — je nach Gebrauch des elektrischen Geräts — nutzen sich die Kohlebürsten ab und müssen erneuert werden. Mit dem Schraubenzieher entfernt man dazu die Bürstenskappe. „Bürsten“ ist noch eine alte Bezeichnung aus der Zeit der ersten Elektromotoren, die tatsächlich bürstenähnliche Stromzuführungen hatten; heute handelt es sich vielmehr um Kohlestifte, die mit Hilfe einer Spiralfeder gegen den Kollektor des Motorankers gedrückt werden. Es wird deshalb Kohle bevorzugt, weil diese nicht oxydiert.

Wie Bild 466 zeigt, ist Ersatz dringend notwendig, denn mit diesem kleinen verbliebenen Stückchen wird sich der Motor nicht mehr lange drehen. Vor Beginn dieser Arbeit ist unbedingt der Netzstecker aus der Steckdose zu ziehen!

Wenn der Motor trotz neuer Kohlen seine alte Leistung nicht erreicht, dann ist meist der Kollektor „schwarz“, wie der Fachmann sagt. Höchste Zeit also, eine Vertragswerkstatt aufzusuchen, damit der Kollektor abgeschliffen und die Lager gereinigt bzw. erneut gefettet werden.

7. Schalterreparaturen

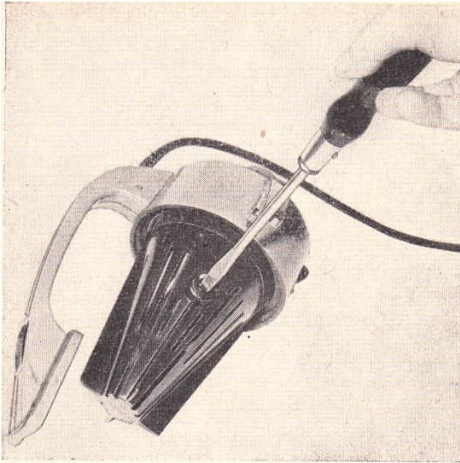
Normalerweise sind elektrische Schalter so ausgebildet, daß sie viele Jahre wartungsfrei ihre Aufgabe erfüllen. Wenn nach längerer Zeit ein Defekt eintritt, dann ist entweder die Feder gebrochen oder „müde“ geworden, so daß der Schaltkörper nicht mehr einrastet, oder die Kontaktstreifen sind verschmutzt bzw. verschmort oder stehen so weit voneinander entfernt, daß sie den Stromkreis nicht mehr schließen

Bild 462. Beleuchtungskörper müssen etwa 2,00 m Durchgangshöhe haben (ausgenommen, es steht ein Tisch darunter), sonst wird man genötigt, den Lampenstab zu verkürzen. Zunächst wird der Stab von der Lampe abgeschraubt und das Zuleitungskabel herausgezogen

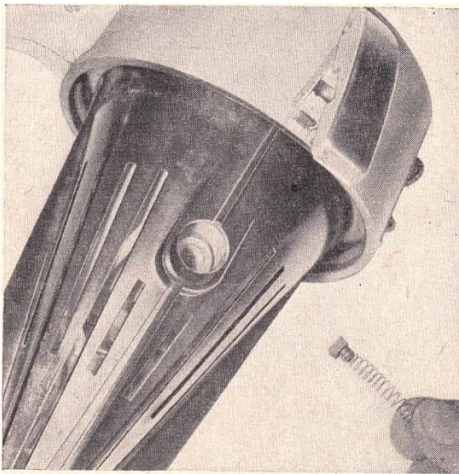
Bild 463. Die Aufhängeöse wird abgeschraubt

Bild 464. Dieses Schneidgerät für 10 mm Gasgewinde sollte in keinem Reparaturstützpunkt fehlen





465



466

können. Der Laie kauft sich am besten einen neuen Schalter und setzt ihn so ein, wie es die Bilder 467 bis 469 beschreiben.

8. Die Türglocke schweigt

Hier ist es für den Selbsthilfe-Handwerker normalerweise ungefährlich, die Schadenstelle zu suchen, weil Klingeln dieser Art mit Schwachstrom betrieben werden, und zwar entweder mit Batterien oder mit Hilfe eines Klingeltransformators. Diese Trafos kann man käuflich erwerben; sie werden aber nur an das 220-V-Wechselstromnetz (gekennzeichnet durch eine Sinuskurve auf dem Zählertypenschild) angeschlossen und geben eine Spannung bis zu etwa 9 V ab. In Wohnungsneubauten ist der Trafo auf der Schalttafel mit dem Hauszähler montiert. Bild 470 zeigt das Schaltschema für eine Klingelanlage in der Wohnung. Die Fehlersuche beginnt am zweckmäßigsten bei der Stromquelle. Wie kann man ermitteln, ob die erforderliche Spannung anliegt? Wenn ein Meßgerät nicht zur Verfügung steht, dann muß man sich einen Schwachstromverbraucher zurechtschalten (Bild 471). Da der Trafo aber etwa 9 V ab-

467

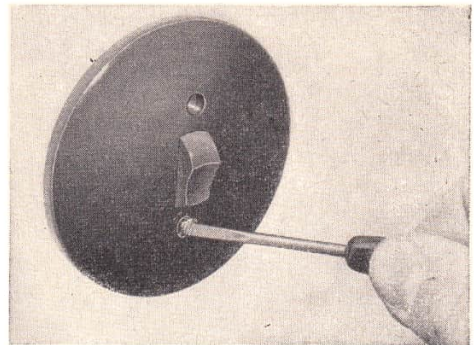


Bild 465. Auswechseln von Kohlebürsten in Haushaltgeräte-Motoren

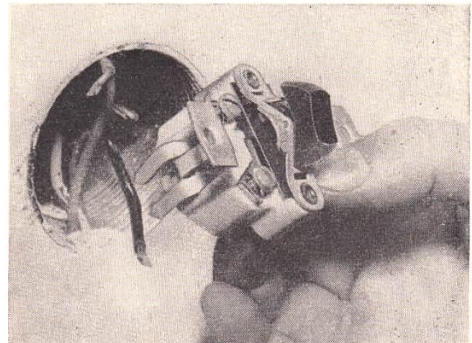
Bild 466. Es ist wirklich höchste Zeit, die Stifte zu erneuern, damit der Motor wieder richtig durchzieht

Bild 467. So wird die Abdeckkappe eines Unterputzschalters entfernt (nach Herausschrauben der Sicherung)

Bild 468. Herausnehmen des defekten Schalters

Bild 469. Die „Spreize“ hat die Aufgabe, den Schalter gegen die Unterputzdose zu klemmen. Vor dem Ausbau des Schalters sollte man notieren, wie die Anschlüsse an den Klemmschrauben lagen

468



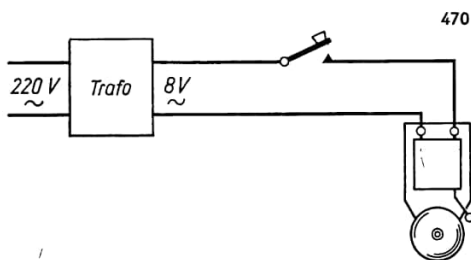
gibt, läuft man Gefahr, daß eine Radio-Skalenlampe (6,3 V) oder eine Fahrradlampe (6 V) oder eine Taschenlampe (3,5 V) beim Prüfen durchbrennen. Sicherheitshalber sollte man deshalb zwei Miniaturfassungen in Reihe schalten und z. B. zwei Glühlampen von je 6,3 V und gleicher Stromstärke hineinschrauben und damit prüfen. Mit dieser Vorrichtung wird zunächst kontrolliert, ob der Trafo überhaupt Spannung abgibt. Wenn ja, dann wird die „Prüflampe“ an die Anschlußklemmen der Klingel gehalten. Leuchtet die Lampe auf (natürlich muß an der Wohnungstür jemand den Klingelknopf betätigen), wogegen die Glocke nicht anschlägt, dann ist der Fehler bereits nachgewiesen: Ein Schaden an der elektrischen Klingel! Leuchtet die Lampe hingegen nicht auf, dann kommt eigentlich nur noch der Schalter, der Klingelknopf, in Frage. Klingelknöpfe sind unterschiedlich konstruiert, aber irgendwie kommt man an ihre Anschlußklemmen heran; entweder durch Abschrauben des Oberteils oder des ganzen Schalters. Wenn man anschließend mit einem Draht die beiden Klemmen überbrückt und die Glocke ertönt wieder

ordnungsgemäß, dann braucht nur der Klingelknopf repariert oder ausgewechselt zu werden. Schweigt die Klingel aber nach wie vor, dann — ja dann muß man sich etwas Zeit nehmen, um die gebrochene Stelle im Leitungsdraht zu finden.

Zwei wichtige Hinweise: Für den Menschen sind die 9 V Spannung, die der Klingeltransformator abgibt, ungefährlich. Man kann also ohne weiteres einen oder beide Pole berühren. Im Interesse einer langen Lebensdauer des Transformators sind aber jegliche Kurzschlüsse zu vermeiden. Es besteht sonst die Gefahr, daß dessen Wicklungen verschmoren bzw. durchbrennen. (Das Überbrücken der Klemmen im Klingelknopf ist kein Kurzschluß, sondern entspricht der Funktion des Schalters.)

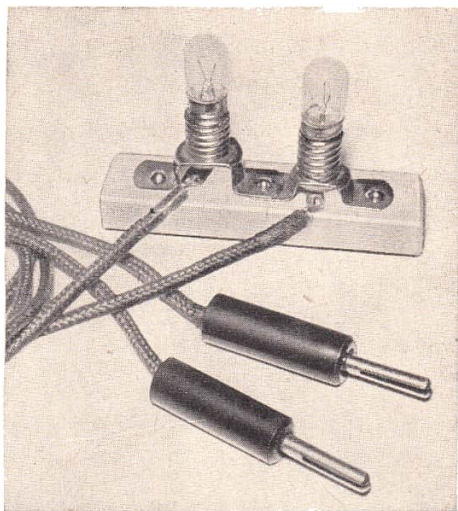
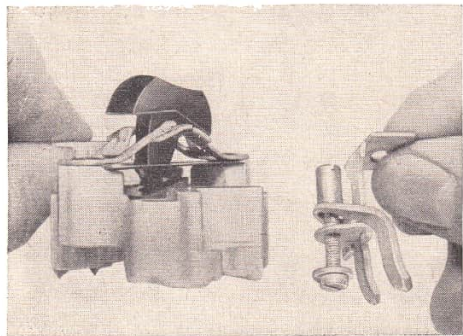


Vor einigen Jahren wurden auch elektrische Türklingeln hergestellt, die mit 220 V arbeiten. Sie unterscheiden sich in ihrem Äußeren nicht von den mit Schwachstrom betriebenen. Bevor der Selbsthilfe-Handwerker auf Fehlersuche geht, muß er die Art der Stromquelle feststellen.



470

469



471

Bild 470. Klingeltransformator

Bild 471. Nachweis einer Spannung am Transformator (sekundärseitig)

Gestaltung der Freiflächen an Wohnbauten und deren Werterhaltung

Freiflächenwerterhaltung, ein allgemeines und notwendiges Anliegen

Grünanlagen prägen mit den Bauwerken das charakteristische Bild der Stadt, weil sie einen umfangreichen Komplex von Gestaltungselementen bieten (Bild 472). Bäume, Sträucher, Stauden- und Rasenflächen wirken am stärksten im Stadtbild. Dagegen gehören die wassergebundenen, gepflasterten sowie mit Platten belegten Wege- und Platzflächen zu den wichtigsten Gestaltungselementen. Besondere Ausdrucksmittel sind die Kleinarchitekturen, z. B. Wasserflächen, Brunnen, Pergolen, Mauern, Rankgerüste, Gitter und Tore. Somit nehmen Grünanlagen organische und anorganische Baustoffe auf. Durch dieses gestalterische Verbinden von Gegensätzen entstehen reizvolle Motive. Mit den Grünanlagen werden Bauten harmonisch in das Landschaftsbild eingebunden, Straßen und Plätze erhalten eine räumliche Gliederung mit naturhaftem Gepräge (Bild 473). Schließlich schaffen Grünanlagen die Verbindung der Stadt zu der sie umgebenden Kulturlandschaft.

Die hygienische Notwendigkeit der Grünanlagen

Fast zu jeder Jahreszeit kann man es empfinden, daß Grünanlagen in der Stadt Lichtschutz bieten, für unsere Augen wohltuende Farben zeigen, besonders in den Sommermonaten einen Temperaturausgleich schaffen und die Luftfeuchtigkeit in geringem Maße erhöhen, nicht zuletzt aber hauptsächlich Staub und Gase binden. Nicht zu übersehen ist auch die Lärminderung besonders durch die Bäume. Grünanlagen gehören deshalb zur notwendigen Hygiene in der Stadt, denn sie beeinflussen in starkem Maße unser Wohlbefinden und fördern die Arbeitsfähigkeit. Wenn wir in Grünanlagen spazieren gehen, ist gegenüber den Straßen und Plätzen eine wohltuende Ruhe in der Natur zu spüren. Die Luft bleibt sauberer als auf Verkehrsflächen. Deshalb schaffen wir mit der Grünanlagenpflege nicht nur kulturelle

Werte, sondern das Bewegen im Grünen fördert auch die Gesundheit (Bild 474).

Die Grünanlagen erfüllen funktionelle Forderungen

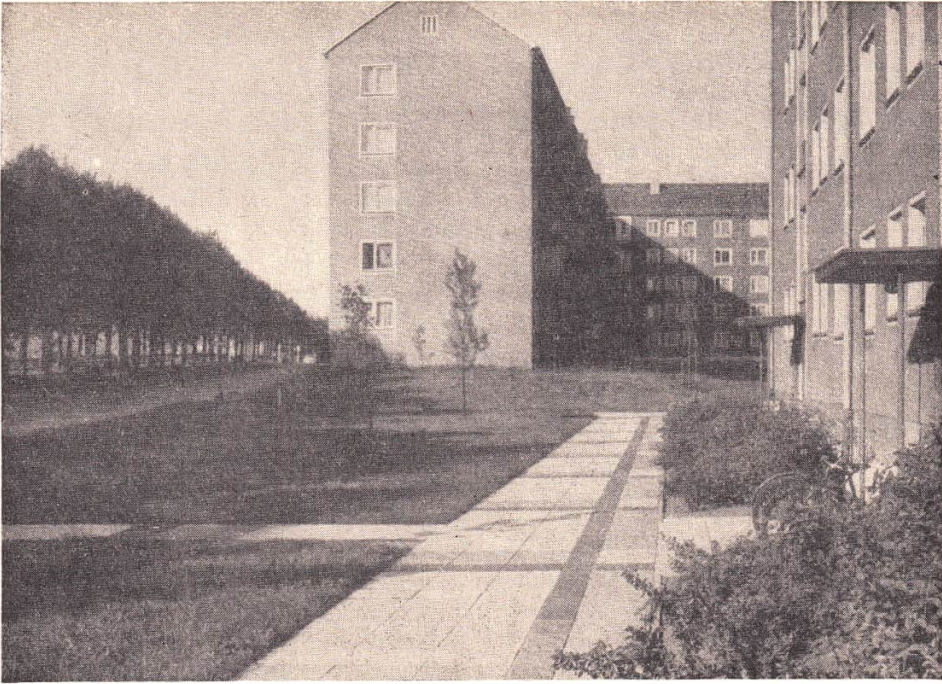
Grundsätzlich erschließen Grünanlagen mit ihren Wegen und Plätzen das Gelände an den Wohnbauten. *Wäschetrockenplätze* gehören auf Rasenflächen, die *Müllkübelstandorte* mit den Teppichklopfgerüsten müssen mit Gehölzen umpflanzt sein. *Kinderspielplätze* und *Erholungsflächen* sind in die Grünanlagen einzufügen. Die Pflanzen als lebende Baustoffe dienen außerdem zur Befestigung von ebenen Flächen sowie Böschungen, hauptsächlich schützen sie jedoch diese gegen schädliche Einflüsse von Wasser und Wind. Die funktionelle Notwendigkeit der Grünanlagen ist von ihrer künstlerischen Bedeutung und dem Erfüllen der hygienischen Forderungen nicht zu trennen. Grünanlagen sind in jeder Hinsicht ein unentbehrlicher Bestandteil und ein Faktor im modernen Städtebau unserer Zeit. Wir wollen es deshalb als eine schöne Pflicht betrachten, unsere Grünanlagen an den Wohnbauten ständig zu pflegen. Die sauberen Wege und Plätze werden die Visitenkarte unserer Wohnkultur sein.

In den „Verfügungen und Mitteilungen des Ministeriums für Bauwesen“ Nr. 11/12 vom 15. Dezember 1963, Ziffer 97, wurde u. a. folgendes festgelegt:

„Sämtliche baulichen Teile der Freiflächen (Wege, Plätze und Einrichtungen) sind unmittelbar nach Übergabe der Hochbauten und die Vegetationsflächen-spätestens 6 Monate danach fertigzustellen.

Die erforderlichen Ausführungskapazitäten sind durch das Heranziehen der selbständigen volkseigenen Ausführungsbetriebe und Ausführungsabteilungen, die den Organen des Bauwesens unterstehen, zu sichern. Außerdem werden die Ausführungsabteilungen der VEB Garten- und Landschaftsgestaltung, die der Kommunalwirtschaft unterstehen, und Ausführungsabteilungen der Gärtnerischen Produktionsgenossenschaften des Handwerks einbezogen.“

Folgerichtig wird in kurzer Zeit der Freiflächenbestand stark erweitert, so daß wir

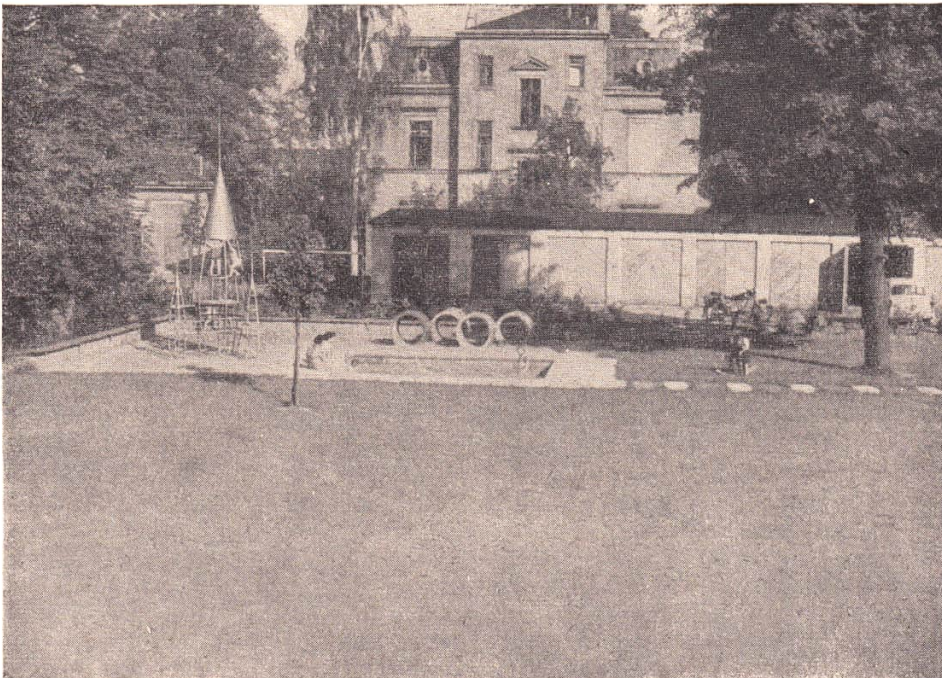


472

Bild 472. Durch geeignete Pflegemaßnahmen müssen besonders die Grünanlagen an Hauptverkehrsstraßen ständig sauber und entwicklungsfähig gehalten werden

Bild 473. Wohnbauten an Hanglagen der Stadt fügen sich hauptsächlich durch Bäume harmonisch in die umgebende Landschaft ein. Deshalb ist die Pflege des alten Baumbestandes bedeutungsvoll für den Charakter dieser Grünanlagen

473



die Pflege dieser Grünanlagen an mehrgeschossigen Wohnbauten exakt vorbereiten und kontinuierlich durchführen müssen. Die notwendige Konzentration aller Kräfte auf die Ausführungsarbeiten unterstreicht einmal mehr die Bedeutung der sozialistischen Gemeinschaftsarbeit auf freiwilliger Grundlage. Nur durch sie werden wir zukünftig in der Lage sein, den umfangreichen Freiflächenbestand zu erhalten bzw. so zu pflegen, daß er unsere ständig zunehmenden Bedürfnisse erfüllt.

Die Organisationsform der Freiflächenwerterhaltung

In den Entwürfen für die Grünanlagen werden soweit wie möglich die Wünsche und Bedürfnisse aller Bewohner berücksichtigt. Demzufolge haben sich die Ausführenden konsequent nach den bestätigten Bauunterlagen zu richten und sind verpflichtet, geringe Änderungen mit dem verantwortlichen Diplom-Gärtner, Architekten oder Gartenbau-Ingenieur gemeinsam zu beschließen. Auch bei den Pflegearbeiten müssen die Vereinbarungen eingehalten werden, jedoch zeigt die Praxis, daß manche Bewohner nicht nur pflegen,

sondern nach eigenem Geschmack ergänzen. Diese „Sachverständigen“ fragen selten danach, welchen Wert ihre gestalterische Idee für die Gemeinschaft hat, sie pflegen vielmehr die Kitschchromantik.

Hierzu gehören beispielsweise:

1. *Steingärtchen* auf Vorflächen an mehrgeschossigen Wohnbauten, die nicht fachgerecht ausgeführt werden und wie Miniaturgebirgslandschaften wirken.
2. *Rankgerüste* mit Rosen vor Hauszugängen, die eine „Dornröschenszene“ vermitteln.
3. Zusätzliche Sommerblumenbeete in Rasenflächen mit *Flaschen-* oder *Ziegelkanten* in eckigen sowie runden Formen. Oft weiß man nicht, ob der Urheber das Beispiel für eine mißlungene Sortenvergleichsschau oder für Liebhabereien am falschen Platze schaffen will.
4. *Gartenzwerge und Tiere aus Keramik* sind oft in großer Gesellschaft anzutreffen. Wir sollten sie unseren Kindern besser im Märchenbuch zeigen. Das gleiche trifft für die Märchenhäuschen, Windmühlen und Flugzeuge zu.
5. *Grüngestrichene Gartenzäunchen* an den Ecken von Rasenflächen erschrecken viele Menschen und verhindern dadurch das Be-

Bild 474. Nur in gepflegten Grünanlagen fühlen sich unsere Kinder wohl, meiden die Straße und spielen in gesunder Umgebung

474



treten des Rasens. Trotzdem müssen diese Kitchenscheinungen recht bald der Vergangenheit angehören und durch zweckmäßige Schutzgitter ersetzt werden. Diese Beispiele beweisen, daß nicht allein der Ausführende dem Projekt treu bleiben muß, sondern auch der Bewohner mit seinen Pflegemaßnahmen. Schließlich kommt es nicht auf falsche Repräsentation vor einzelnen Hauszugängen an. Der Pflegezustand sämtlicher Grünanlagen bleibt immer wieder entscheidend für ein schönes Stadtbild. Deshalb sollten wir die folgenden Organisationsmaßnahmen beachten.

Erste Phase der Organisation

Der jeweilige Rechtsträger im Wohngebiet erarbeitet eine Konzeption zum einheitlichen Durchführen der Freiflächenwerterhaltung. Dazu gehören folgende Punkte:

1. Die zu pflegenden Freiflächen im Bereich eines Blockes oder mehrerer Blöcke sind auf den Plänen abzugrenzen und mit den Blockverantwortlichen zu beraten.
2. Grundsätze für die Organisation müssen erarbeitet und mit den Hausgemeinschaften diskutiert werden.
3. Die Blockverantwortlichen, denen nach Möglichkeit eine Fachkraft zur Seite stehen sollte, sind als Initiatoren mehrerer Kollektive für den ordnungsgemäßen Ablauf der Werterhaltungsmaßnahmen verantwortlich. Pflegeverträge zwischen den Rechtsträgern und den Hausgemeinschaften dienen als Grundlage für ihre Arbeit.
4. Entscheidend für den Erfolg der Freiflächenwerterhaltung ist die komplett eingerichtete Maschinen- und Geräteeinheit. Auf Grund mehrjähriger Erfahrungen sind für 40 bis 60 Wohnungseinheiten folgende Maschinen und Geräte erforderlich:

+ = Maschinen und Geräte, die laufend benutzt werden

○ = Geräte, die wenig benutzt werden, aber vorhanden sein müssen.

- 1 Motorrasenmäher „Rasino“ +
- 1 Handrasenmäher „Figaro“ +
- 2 Sensen mit Zubehör +
- 2 Sicheln +
- 6 Holzrechen ○
- 6 eiserne Rechen +
- 3 Stahlbesen +

- 6 Spaten +
- 3 Grabegabeln +
- 6 Backenschaufeln ○
- 4 Flachbesen ○
- 4 Rutenbesen ○
- 2 Dunggabeln ○
- 2 Flachhacken ○
- 5 Krallen (mit 3 Zinken) ○
- 3 Krallen (mit 5 Zinken) ○
- 2 Kreuzhacken ○
- 2 Schneeschieber ○
- 1 Viereckregner Typ „Hellerau“ ○
- 2 Gela-Regenpilze ○
- 50 m Wasserschlauch ○
- 1 Schlauchwagen ○
- 2 Gießkannen ○
- 1 Handkarre, luftbereift +
- 1 Durchwurf ○
- 1 Handsieb ○
- 2 Flachkörbe ○
- 2 Eimer ○
- 3 Handspaten ○
- 3 Gehölzscheren ○
- 1 Baumsäge ○
- 1 Hippe ○
- 2 Drahtbürsten ○
- 5 Ringpinsel ○
- 1 Handbürste +
- 2 Absteckschnüre (je 30 m) ○
- 1 x Öl und Fett +
- 1 Treibstoffbehälter (25 l) +
- 1 Treibstofftrichter +
- 1 kompletten Werkzeugsatz für MRM „Rasino“ +
- 1 Rückenspritze ○
- 1 Bockleiter ○



Es ist richtig, Großmaschinen im Stützpunkt des Wohngebietes zu stationieren. Die kleineren Geräte müssen aber den Hausgemeinschaften unmittelbar in ihrem Pflegebereich zur Verfügung stehen, um unnötige Wegezeiten zu vermeiden und die Einsatzfreudigkeit zu erhöhen.

5. Nicht zuletzt muß Klarheit bestehen über die Vergütung sämtlicher Leistungen. Die Blockverantwortlichen legen anhand der technischen Pläne des Grünanlagenprojektes begrenzte Arbeitsbereiche fest. Es ist zu berücksichtigen, daß die verschiedenen Anlagenteile unterschiedliche Pflegeintensität verlangen. Nach drei Leistungsgruppen gegliedert, ergibt sich die Reihenfolge:

1. Reinigungsarbeiten auf Wegen und Plätzen, einschließlich der Kleinreparaturen (Kinderspielfläche, Wirtschaftseinrichtungen),

AWG Elbtal

Block 8, Dresden A1, Lindenstraße/Am Rain

Sämtliche Bewohner werden gebeten, sich für eine der drei Leistungsgruppen zu entscheiden und je nach Wunsch zu unterzeichnen (bitte Blockschrift).

Mit genossenschaftlichem Gruß!

Voraussichtliche Art der Beteiligung an der Grünflächenpflege

Künze

1. Leistungsgruppe: Reinigungsarbeiten auf Wegen und Plätzen einschl. der Kleinreparaturen			2. Leistungsgruppe: Rasenpflegearbeiten (Schnitt, Bewässerung, Düngung, Lüften, sonstige Leistungen)			3. Leistungsgruppe: Pflegearbeiten auf Gehölz- und Staudenflächen (Unkrautbekämpfung, Schnitt usw.)		
Lfd. Nr.	Name	Haus	Lfd. Nr.	Name	Haus	Lfd. Nr.	Name	Haus
1	Schuster	9b	1	Richter	9	1	Pause	9a
2	Loma	9b	2	Hörner	9	2	Hörner	9m
3	Eckstein	9b	3	Schirmer	9	3	Wüller	9a
4	Prigun	9a	4	Wörner	9	4	Wagner	9a
5	Schäfer	9a	5	Rahm	9	5	Schölze	9a
6	Hänsen	9a	6	Schirmer	9			
7	Wagner	9a	7	Redberg	9			
8	Holmbrrecht	9b	8	Wagner	9			
9	Lorch	9b	9	Koblenberg	9			
10	Schöbe	9b						

2. Rasenpflegearbeiten,

3. Pflegearbeiten auf Gehölz- und Staudenflächen.

Schon in dieser ersten Phase der organisatorischen Vorbereitung kann ein Fachmann mitwirken. Es ist nicht zu empfehlen, daß sich die Blockverantwortlichen direkt an bestimmte Architekten, Gartenbau-Ingenieure oder Diplom-Gärtner wenden, die in Dienstleistungsbetrieben, Bauämtern, Projektierungsbüros, Ausführungsbetrieben und in sonstigen Institutionen beschäftigt sind. Das jeweilige Stadtgartenbauamt muß sich für das Koordinieren von Patenschaftsleistungen verantwortlich fühlen und die entsprechende Leitkraft zur Verfügung stellen.

Beim Festlegen der Pflegebereiche brauchen wir keine Grenzen zu ziehen oder „Hoheitsgebiete“ zu bestimmen. Nur die Verantwortlichkeit der Hausgemeinschaften für bestimmte Flächen darf dargestellt sein. Dabei kommt es vorerst keinesfalls auf letztgültige Vereinbarungen an, denn nach dieser Schätzung wird die Praxis im Zeitraum einer Vegetationsperiode bzw. des Jahres sicher eine Korrektur verlangen. Ausgerüstet mit diesen Grundlagen können nun die Blockverantwortlichen die Diskussion mit ihren Vertretern der Hausgemeinschaften eröffnen.

Zweite Phase der Organisation

Auf einer Liste werden die genannten drei Leistungsgruppen gekennzeichnet und in Stichworten von dem Blockverantwortlichen erläutert. Jeder Vertreter einer Hausgemeinschaft erhält diese Liste und läßt von den einzelnen Mietern eintragen, für welche Leistungsgruppen er sich interessiert (Bild 475). Danach können wir unter Anleitung des Blockverantwortlichen das Abstimmen der Interessengebiete mit dem notwendigen Einsatz der Arbeitskräfte durchführen. Angenommen, ein Block besitzt drei Sektionen mit viergeschossiger Bebauung. In diesem Falle sind also 24 Vorschläge in den drei Leistungsgruppen so unterzubringen, daß möglichst jeweils eine dieser Gruppen hauptsächlich von einer Hausgemeinschaft übernommen wird. Wenn für jedes der drei Häuser die Beteiligung an sämtlichen Leistungsgruppen organisiert würde, so kann es zu keinen gemeinsamen Pflegeeinsätzen kommen, weil der Blockverantwortliche vor jedem Einsatz alle drei

Vertreter der Hausgemeinschaften unterrichten müßte. Deshalb soll nur ein Vertreter der Hausgemeinschaft in diesem Falle für seine Leistungsgruppe im eigenen und eventuell im Nachbarhause den Zeitpunkt des Einsatzes festlegen. Auch in der zweiten Organisationsphase ist die Anleitung durch den Beauftragten des Fachgebietes notwendig. In den Wohngebieten, wo sich die Bewohner erstmalig mit den Pflegearbeiten beschäftigen, werden grundsätzliche Hinweise zu geben sein. Die erfahrenen Pflegegemeinschaften sind mehr zu kontrollieren als anzuleiten.

Dritte Phase der Organisation

Ihr Hauptinhalt ist die zielstrebige Leitung der Pflegearbeiten durch den Vertreter der Hausgemeinschaft. Die regelmäßig gepflegten Grünanlagen verlangen immer einen geringeren Arbeitsaufwand als verkommene Freiflächen, die jährlich nur zweimal durch „Großeinsätze“ saniert werden.

Diese drei Organisationsphasen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sie sollen das Grundgerüst zum Abstimmen auf die verschiedenen Situationen sein. Es ist nicht notwendig, daß beispielsweise die Hausgemeinschaften im Ostseebezirk gleiche Organisationsformen wie in den Städten am Harz anwenden. Für alle gilt jedoch ein Ziel: die Freiflächenwerterhaltung konsequent zu organisieren und regelmäßig die Einsätze durchzuführen.

Pflegemaßnahmen für Grünanlagen

Die Wege und Plätze

Infolge der ständigen Beanspruchung unterliegen sie einem unterschiedlich starken Verschleiß. Unmittelbare Schäden können auch durch Witterungseinflüsse (starker Regen, Sturm, Frost) entstehen. Deshalb verlangen die verschiedenartigen Decken der Wege und Plätze spezielle Pflegemaßnahmen sowie Ausbesserungsarbeiten. Sämtliche Flächen der Wege und Plätze haben hauptsächlich folgende Forderungen zu erfüllen:

Sie müssen möglichst bei jeder Witterung zu begehen oder sicher zu befahren sein. Ihr größter Feind ist das Wasser, das durch entsprechende Flächenneigung abzuleiten ist. Trockene und feste Flächen garantiert in hohem Maße der Unterbau. Stark ge-





476

477

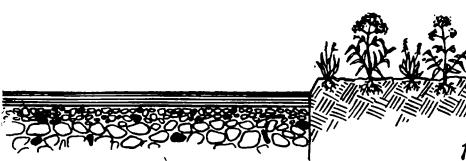


1

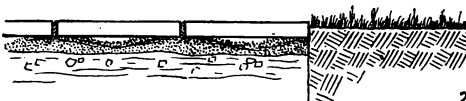


2

478



1



2

479

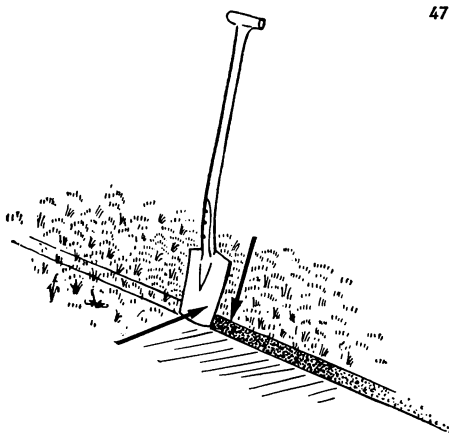


Bild 476. Fahrgewegdeckenaufrisse für das Flickverfahren

Bild 477. Sandlagen unter den Platten beeinflussen deren Trittfestigkeit

(1) falsche Sandlage

(2) richtige Sandlage, Platten liegen fest!

Bild 478. Erdkanten zur seitlichen Wegebegrenzung

(1) Erdkante überhöht

(2) Erdkante leicht vertieft

Bild 479. Mit dem Abstech der Wegekanten erfolgt gleichzeitig das Anschlagen mit dem Spaten

neigte Flächen sind nicht nur schlecht zu begehen, sondern wirken im Gelände als Fremdkörper gegenüber der bodenbedeckenden Vegetation. Größere Höhenunterschiede dürfen deshalb nicht mit übermäßigem Längsgefälle der Wege überbrückt werden. Für den Fußgängerverkehr wirken Stufen bequemer als steile Flächen. Ihre Oberfläche muß eben und sauber sein. Vertiefungen der Flächen und ihre mit Unkraut überwucherten Begrenzungen bringen Gefahren für Menschen und Material. Grünanlagen mit unsauberen Wege- und Platzflächen wirken wie „provisorische Geländedekorationen“. Oft werden sie in kurzer Zeit zu Schuttplätzen.

Wassergebundene Oberflächen

Zu dieser Kategorie gehören die Kies-, Splitt- und Pflasterdecken. In der trockenen Jahreszeit sollten wir sie gleichmäßig anfeuchten, damit die Bindung des Oberflächenmaterials erhalten bleibt und bei Wind möglichst wenig Staub aufgewirbelt wird. Das Harken der Oberflächen verhindert die ungleichmäßige Auflage des Deckenmaterials. Wassergebundene Oberflächen zeigen schon kurze Zeit nach ihrer Fertigstellung das Verunkrauten besonders an den Wegerändern.

Das Bekämpfen des Unkrautes kann mechanisch durch flaches Hacken oder chemisch mit handelsüblichen Präparaten erfolgen. Frisch aufgelaufenes Unkraut muß vorsichtig gehackt werden, denn die Binde-schicht unter der Oberfläche soll unbeschädigt erhalten bleiben.

Nach dem Entfernen des Unkrauts ist es zweckmäßig, die Wege- und Platzdecken abzuwalzen sowie anzuweichen.

Chemische Vertilgungsmittel wirken nur auf feuchten Flächen. Die Art des Herstellens der Lösungen und ihre erforderliche Menge je Flächeneinheit werden in den Gebrauchsanweisungen beschrieben. Wir wollen diese genau einhalten, um Schäden auf den angrenzenden Vegetationsflächen zu vermeiden. Grundsätzlich darf das gelöste Vertilgungsmittel nicht bis an die Flächenränder gegossen werden; vorausgesetzt, daß Vegetationsflächen angrenzen. Wir halten mindestens 25 cm Abstand ein und behandeln deshalb die Ränder nur mechanisch durch das Hacken.

Wege und Plätze mit wassergebundenen Oberflächen nutzen sich besonders in der Mitte (Hauptverkehrslinie) stark ab. Im

Frühjahr zeigen sich oft ausgewaschene Mulden, die uns bei den Fahrwegen als sogenannte Schlaglöcher immer wieder unangenehm auffallen. Bei gleichmäßig abgenutzten Flächen kann man Kies oder Splitt auftragen. Erscheinen die Oberflächen nach mehrjährigem Benutzen dann wellig, ist am besten die gesamte Oberfläche abzukratzen, die Bindschicht mit der Harke gleichmäßig aufzurauen und schließlich eine frische Deckschicht aufzutragen. Diese kann gleichmäßig gewässert sowie gewalzt werden.

Verwaschene Mulden, eingesunkene Flächenvertiefungen und ausgefahrene Schlaglöcher können wir rechtzeitig nach dem *Flickverfahren* ausbessern. Zuerst ist die Flickstelle gründlich zu säubern. Die zerstörte Oberflächendecke und die darunterliegenden Schichten sollen entfernt werden. Die Ränder der zu flickenden Stelle sind senkrecht abzhacken, damit sich das Füllmaterial bei seinem Verdichten in die Ränder fest einpressen kann (Bild 476). Zum Einbringen der neuen Schichten ist möglichst das gleiche oder ähnliche Material zu verwenden, aus dem die Wege und Plätze bestehen.

Von den wassergebundenen Oberflächen verlangen die Pflasterdecken den geringsten Pflegeaufwand. Mindestens alle drei Jahre sind die ausgewaschenen Pflasterfugen mit feinkörnigem Material feucht zu übersanden. Einzeln versetzte oder eingesunkene Steine können wir herausnehmen, etwas Sand in die Lücken einfüllen, die Steine wieder anschlagen, feucht übersanden und schließlich abrammen.

Die geflickten Pflasterstellen müssen auch nach dem Abrammen noch eine leichte Wölbung aufweisen, denn erst der ständige Fahrverkehr bringt, im Verhältnis zur gesamten Pflasterfläche gesehen, die gesetzten Steine in die vorgesehene Lage. Dadurch wird die Flickstelle unsichtbar.

Stabile Oberflächen

Zu ihnen gehören die Decken aus Natursteinplatten, Kunststeinplatten, bituminösen Mischungen sowie aus Betonmaterial. Der Zeitaufwand für ihre Pflege ist im allgemeinen gering, da sie fest und dauerhaft gebaut sind. Wenigstens monatlich müssen wir sie mit einem grobborstigen Besen kehren. Wege und Plätze unmittelbar am Gebäude müssen jede Woche gekehrt

werden, über sie entscheidet grundsätzlich die Hausordnung. Erfahrungsgemäß müssen sämtliche Wege und Plätze mit stabilen Oberflächen in den ersten Wochen des Sommers überprüft und etwas gründlicher gepflegt werden.

Natursteinplattenflächen (Sandstein) saugen verhältnismäßig viel Wasser auf. Dadurch wird Schmutz gebunden. Weder mit Schmutz verkrustete noch durch Frosteinwirkung gerissene Natursteinplatten wirken in den Grünanlagen einwandfrei. Deshalb lohnt sich die Mühe, sämtliche Plattenflächen jährlich einmal mit feinem, lehmfreiem Sand zu scheuern und anschließend mit einem scharfen Wasserstrahl zu spülen. Die durch Frost gehobenen, gesenkten oder gerissenen Platten müssen aus dem Gefüge herausgenommen werden, um sie durch Material der gleichen Art zu ersetzen bzw. neu zu verlegen. Es ist zu empfehlen, daß nicht nur die jeweils schadhafte Platte, sondern auch die angrenzende neu verlegt wird. Dabei sollten wir den Unterbau (Grobschlag, Schlacke, Sand) auf seine Haltbarkeit überprüfen und gegebenenfalls das Material ergänzen bzw. erneuern. Platten liegen auf glatten oder nach oben gewölbten Sandflächen niemals fest. Sie legen sich durch die Belastung des Verkehrs schief, wodurch die Oberfläche uneben wird und verschiedene Fugen ungleichmäßige Linienführung zeigen. Deshalb soll bei der neu zu verlegenden Platte die Sandauflagefläche in ihrer Mitte eine leichte Mulde aufweisen, damit sich die Platten gewissermaßen ansaugen (Bild 477). Fugen zwischen den Platten sollen nicht breiter als 1,0 cm sein. Man kann sie nochmals feucht ausanden.

Flächen aus Kunststeinplatten wollen wir in ähnlicher Weise wie die mit Natursteinplatten pflegen. Das Säubern mit verdünnter Säure ist nicht zu empfehlen, weil sich dadurch oft der farbige Vorsatz löst oder die Oberflächen zu porös werden.

Oberflächen mit bituminösen Mischungen heben sich durch Frosteinwirkungen oder übermäßige Verkehrslasten ebenfalls von ihrem Unterbau stellenweise ab. Derartige geringe Flächen können nach gründlicher Reinigung neu bituminiert werden. Umfangreichere Schäden in Form von Schlaglöchern sind durch Aushacken (aufsenkrechte Ränder achten, s. Bild 476), gründliche Reinigung, Einstreichen mit Bitumen und durch schicht-



weises Abstampfen von Bitumen- oder Mischsplitt zu beseitigen.

Oberflächen mit Betonmaterial besitzen Dehnungsfugen. Besonders in den Sommermonaten dehnen sich infolge der Luft erwärmung die Betonflächen aus, so daß sich die Fugenspalten verengen und die Füllmasse gehoben bzw. herausgedrückt wird. Lose Teile dieser Füllmasse sind zu entfernen, und im Spätherbst sind die Lücken frisch auszugießen. Es ist unbedingt notwendig, die Fugen in Ordnung zu halten, damit kein Oberflächenwasser unter die Decke eindringt, das bei Frostwetter größere Flächen abheben oder gänzlich zerstören kann.

Betondeckenrisse gießen wir sofort mit dünnflüssigem Bitumen aus. Breite Risse sollten vor dem Vergießen gleichmäßig breit und mindestens 3 bis 4 cm tief ausgestemmt und gründlich gereinigt werden. Größere Deckenschäden dürfen wir nur mit Beton ausbessern.

Die beschädigte Fläche wird mit einer Erweiterung von etwa 10% ausgestemmt, gereinigt und einige Stunden ausgewässert. Erst nach dem völligen Verdunsten des Wassers wird in die senkrechten Randflächen Zementbrei (3,0 bis 3,5 kg Hochofenzement zu etwa 1 l Wasser) mit einer Bürste eingestrichen. Sofort danach ist der Beton (Mischungsverhältnis 1:3 bis 1:6) einzubauen und zu stampfen.

Die Oberfläche muß schließlich mit einem Reibebrett geglättet sowie mit nassen Tüchern oder Matten bis zum Erstarren bedeckt werden. Während der Abbinde- und Härtezeit ist sie mit Feinsand abzudecken, ständig feucht zu halten und schließlich auch für den Verkehr zu sperren (fachliche Einzelheiten s. Seiten 157 u. 158).

Einfassungen

In technischer Hinsicht sind die Kanten der Wege und Plätze das Gegenlager für den seitlichen Schub des Befestigungsmaterials und verhindern in geringem Maße das Verschmutzen der befestigten Flächen durch die nicht verwachsenen Vegetationsflächen. Gestalterischen Wert besitzen die Kanten durch ihren gleichmäßigen Abschluß der Wege und Plätze gegenüber den Vegetationsflächen. Kanten unterstreichen außerdem die jeweils charakteristische Linienführung des Verkehrsflächensystems einer Grünanlage.

Erdkanten in überhöhter oder leicht vertiefter Form (Bild 478, s. S. 236) sollten bepflanzt oder angesät sein. Sie werden demzufolge als Stauden- oder Rasenkanten gesehen und fordern den höchsten Pflegeaufwand gegenüber den Steineinfassungen. Vertiefte Erdkanten an Plattenflächen können wir jährlich mehrmals säubern, gegebenenfalls sind auf ihnen die eingegangenen Stauden nachzupflanzen oder der abgetretene Rasen nachzusäen. Überhöhte Erdkanten an Kies- oder Splittwegen sollte man vom Frühjahr bis zum Herbst wenigstens jeden Monat einmal stechen. Dabei wollen wir folgende Arbeitsvorgänge beachten: Zuerst wird der Rasen geschnitten bzw. werden die bodenbedeckenden Stauden gesäubert. Danach sind die Kantenflächen gleichmäßig anzufeuchten und eine Schnur oder Draht zu spannen. Mit dem Spaten kann nun etwas schräg zur angrenzenden Vegetationsfläche abgestochen und dabei gleich der Rand angeklopft werden (Bild 479, s. S. 236). Erdkanten sollen nicht höher als 3 bis 5 cm über den Wegefächern sein. Sie fallen sonst bei trockener Witterung ein, und die Pflanzen überwachsen sie nicht als geschlossene Fläche.

Steinkanten verlangen einen geringen Pflegeaufwand; nur einzelne Stücke sind im Frühjahr neu auszurichten. Zu diesem Zweck heben wir das Erdreich in der Vegetationsfläche am Kantenstein aus, setzen ihn an der Schnur oder am Draht in die richtige Flucht und Höhe, wobei das Erdreich schichtenweise am unteren Teil des Kantensteines abgestampft wird. Gespaltene oder gerissene Steine sind als Kanten nicht wieder zu verwenden, da sie keine Gewähr für Haltbarkeit bieten.

Die Kinderspielanlagen

In der Familie heißt es: dem Kinde das Beste in jeder Hinsicht. Im übertragenen Sinne muß dieses ungeschriebene Gesetz auch auf den Kinderspielplätzen gültig sein. Die technisch und gestalterisch besten Kinderspielanlagen verlieren ihren Wert, wenn sie nicht ständig gepflegt und sauber gehalten werden. Diese Tatsache besitzt erzieherische sowie hygienische Bedeutung, denn die Kinder sollen sich zu ihrem speziellen Bereich – dem Kinderspielplatz – immer hingezogen fühlen. Sie können sich dort so beschäftigen, wie es ihrer körperlichen und geistigen Entwicklung dienlich ist. Mit jeder Stunde, die das Kind auf dem Spiel-

platz verbringt, wird Schaden in den Grünanlagen oder auch oft in anderen Lebensbereichen vermieden.

Die tägliche Pflege

Besonderes Augenmerk ist auf den Sandkasten oder die Sandspielfulde zu richten, denn dort kann es täglich zu den schlimmsten Fällen der Verunreinigung kommen. Der herausgeworfene Sand muß zusammengekehrt werden, und den im Kasten oder in der Mulde verbliebenen sollen wir auflockern bzw. nach Fremdkörpern (Glas, Speiseresten, Kot usw.) untersuchen. Spielbretter sowie -geräte sind sauberzufegen und die Abfälle aus den Papierkörben zu entfernen. Die jeweils für den Tag bestimmte Aufsichtsperson kann auch einen prüfenden Blick auf die Kinderspielgeräte werfen, um Unfälle zu verhüten.

Die wöchentliche Pflege

In der Woche einmal ist der gesamte Spielplatz zu säubern. Die Beschläge der beweglichen Teile an den Spielgeräten sind zu schmieren oder zu ölen. Erfahrungsgemäß versuchen vorwiegend die größeren Kinder, beschädigte Anlagen selbst zu reparieren oder völlig zu zerstören. Beides kann nicht im Sinne einer ordentlich gepflegten Grünanlage sein. Es ist bekannt, daß saubere Anlagen in geringem Maße zerstört werden, wogegen die vernachlässigten in verhältnismäßig kurzer Zeit ihrem totalen Verfall preisgegeben sind. Deshalb sollten wir wöchentlich wenigstens einmal die an den Kinderspielplatz grenzenden Anlagenteile pflegen. Da sind größere Steine oder sonstiger Unrat zu entfernen. Eventuell müssen geknickte oder abgerissene Gehölzweige nachgeschnitten werden. Wenn einzelne Stufen der Treppenanlage wackeln, so finden sich die Kinder ein, die dann „Abbruch“ spielen. Oft genügen schon ein paar flache Steine, die unter die lockeren Stufen gelegt werden, und die Trittfestigkeit ist wiederhergestellt.

Die jährliche Pflege

Wenn im Herbst die Witterung den regulären Spielbetrieb nicht mehr zuläßt, können wir mit dem Ausräumen des Spielfeldes beginnen. Sämtliche beweglichen Teile der Kinderspielgeräte montieren wir vor Einbruch des Winters ab und bringen sie in Lagerräume, wobei zu beachten ist, daß die hölzernen Teile gegen das Verziehen

flachliegend aufzubewahren sind. Sämtliche Einrichtungsgegenstände aus Holz oder Stahl, ganz gleich ob ortsfest oder transportabel, erhalten noch im Herbst ihren speziellen Schutzanstrich und erst im Frühjahr die sogenannten Verschönerungsanstriche.



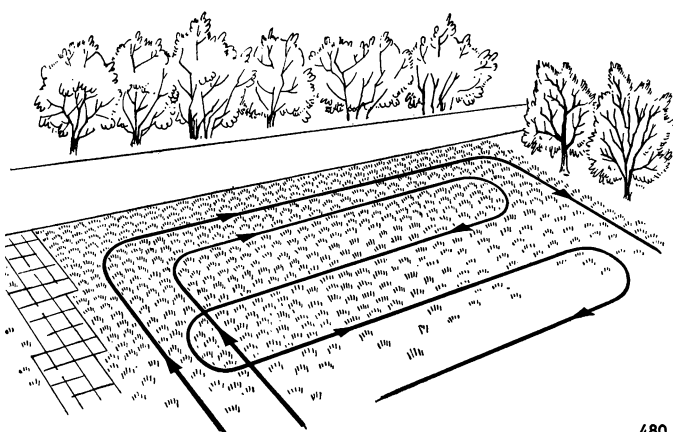
Die Wirtschaftseinrichtungen

Zu ihnen gehören hauptsächlich die *Wäschetrockenanlagen* und *Müllplätze mit Klopferüsten*. Die letztgenannten Anlagenteile befinden sich in den meisten Grünflächen etwas abseits von den Hauptansichtflächen, obgleich sie fast täglich von den Bewohnern benutzt werden. Es ist deshalb aus hygienischen Gründen unbedingt notwendig, den Standort der Mülltonnen und Futterkübel sauberzuhalten. Durchgerostete Mülltonnen und nicht verschließbare Futterkübel gehören grundsätzlich nicht auf diese Plätze.

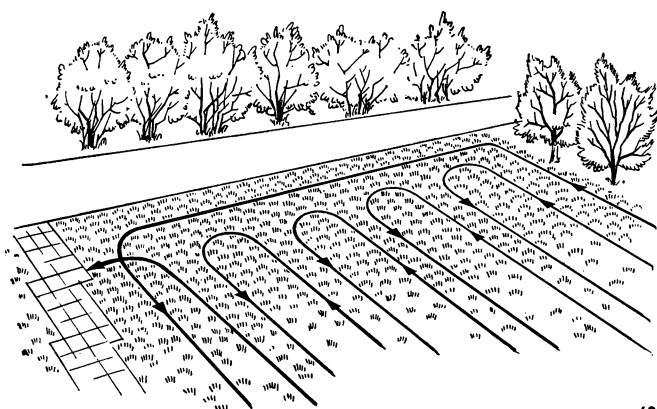
Wäschetrocken- und Klopferüste sollen immer in einwandfreiem Benutzungszustand gehalten werden. Reparaturen sind selten notwendig, aber wenigstens einmal im Herbst sind sie mit einem Schutzanstrich zu versehen. Ein neuer Anstrich wird dann im Mai vorgenommen. In Grünanlagen, in denen Wäschetrockengerüste nicht vorhanden sind, liegt es im Interesse eines jeden Bewohners, daß er die Wäschetrockenschirme nachts nicht im Gelände stehenläßt. Außerdem soll man ständig den Standort der Wäschetrockenschirme wechseln, um die zur Verfügung stehenden Rasenflächen gleichmäßig zu belasten. Wenn die Trockenschirme nicht benutzt werden, gehören sie in den Keller und in die Schutzhülle. Beschädigte Bodenhüllen müssen wir sofort entfernen oder durch neue ersetzen, denn sie dürfen in der Rasenfläche nicht erst zu einer Unfallquelle werden.

Die Rasenflächen

Was verstehen wir unter dem Begriff Rasen? Die das Erdreich bedeckende Pflanzengesellschaft, die hauptsächlich aus dicht wachsenden Gräsern besteht und durch spezielle Pflegemaßnahmen eine geschlossene Vegetationsdecke bildet, wird als Rasen bezeichnet. Rasenflächen werden für die Park-, Sport-, sonstigen Gartenanlagen und auch für Grünanlagen an Wohnbauten



480



481

Bild 480. Verlauf des ersten Maschinenschnittes

Bild 481. Verlauf des zweiten Maschinenschnittes

künstlich angelegt. Das typische Erkennungsmerkmal für einen echten Rasen bleibt die kurzgehaltene und einheitlich aussehende, unkrautfreie, geschlossen wachsende Vegetationsdecke aus Gräsern. Unsere Rasenflächen unterscheiden sich dadurch in eindeutiger Weise von den Wiesenflächen und Weidequartieren, die nach ihrem Futterwert zu beurteilende Pflanzengemeinschaften besitzen. In den Grünanlagen an Wohnbauten brauchen wir vorwiegend den strapazierfähigen Zierrasen. Nur durch geeignete Pflegemaßnahmen können wir ihn erhalten, denn aus einer Zierrasenfläche kann sich sehr schnell die Wiese oder Weide mit Futterwert entwickeln.

Die Pflege des jungen Rasens

Bei jungen Gräsern ist die sogenannte Bestockung zu fördern. Darunter verstehen

wir den vielgliedrigen Wuchs, der die Grundlage für eine geschlossene Rasenfläche bildet. Dieses Bestocken können wir dadurch fördern, daß die jungen, aufgehenden Gräser mit einer leichten Walze behandelt werden. Erst wenn die Gräser 6 bis 10 cm hoch sind, ist der Schnitt mit einer scharfen Sense oder (auf kleinen Flächen) Sichel (s. Bild 482) vorzunehmen.

Vor dem eigentlichen Schärfen der Sensenschnede mit dem Wetzstein wird sie gedengelt. Das heißt, durch kurze Hammerschläge auf die Schneide machen wir sie dünn und schaffen für den Wetzstein eine günstige Angriffsfläche. Die Seite der Schneide liegt dabei auf dem Dengelamboß. Danach wird die Sense mit dem Steg auf den Boden gestellt und ganz links am Blatt gehalten; der feuchte Wetzstein gleitet über die obere und untere Seite der Schneide, bis diese glatt und scharf ist. Bei der Sichel verfahren wir ähnlich. Sie wird beim Wetzen oben in der Mitte des Messers gehalten. Grundsätzlich darf die erste Mahd nicht zu kurz erfolgen, damit den jungen Pflanzen noch genügend Blattmasse für ihren weiteren Aufbau bleibt. Nach dem Mähen ist wieder leicht zu walzen und gegebenenfalls schon erstmalig zu wässern. Die jungen Gräser sind besonders nach dem ersten Schnitt gegen Bodentrockenheit sehr empfindlich. Sie brennen leicht aus. Deshalb darf der erste Schnitt nicht bei praller Sonneneinwirkung ausgeführt werden. Wenn uns eine andauernde Schönwetterperiode doch dazu zwingt, so sollten wir das Schnittgut noch einige Tage liegenlassen.

Mit dem Bekämpfen des Unkrautes muß man sofort nach dem ersten Schnitt beginnen, denn die Unkräuter dürfen keinesfalls erst zum Blühen und Samenansetzen kommen. Kahlstellen sind vor dem zweiten Schnitt sofort nachzusäen.

Die Pflege vorhandener Rasenflächen

Rasenflächen in unseren Grünanlagen sollen wir in der Hauptvegetationszeit (April bis Oktober) mindestens alle drei Wochen mähen und walzen. Der Rasen soll vor allem kurzgeschnitten in den Winter kommen, damit die Flächen nicht verfilzen und Pflanzenkrankheiten keinen Vorschub erhalten. Geschnitten wird in parallelen Streifen, wobei sich diese bei jedem weiteren Schnitt kreuzen sollen (Bilder 480 und 481). Heute ist es noch üblich, das

geschnittene Gras vom Rasen abzurechen. Man kann aber auch das Rasenmulchen anwenden. Dabei bleibt das feinzerteilte Schnittgut auf den Flächen als Mulch liegen. Dadurch wird Zeit eingespart, und der Rasen kann sich durch die Anreicherung mit Mineralstoffen und Humus besser entwickeln. Für das Anwenden des Rasenmulchens müssen folgende Voraussetzungen gegeben sein:

- a) trockenes Wetter, denn nasses Gras ballt sich sehr leicht zusammen, und es entstehen unansehnliche Klümpchen auf den Flächen,
- b) der Schnitt soll regelmäßig und mit der Maschine durchgeführt werden, damit das Schnittgut nur in feinzerteiltem Zustand auf den Flächen liegt,
- c) die Rasenflächen sollen möglichst in der Sonne liegen, um das Faulen des Schnittgutes zu vermeiden.

Die Entscheidung, welche von den beiden Pflegemethoden anzuwenden ist, kann also nur auf Grund der örtlichen Verhältnisse getroffen werden.

Zum Schneiden des Rasens benutzen wir von den Handgeräten die Sense, Sichel und Grasschere. Sie sind aber nur auf kleinen Flächen zu verwenden. Das richtige Spezialgerät für die ständige Rasenpflege ist der Motorrasenmäher. In kurzer Zeit bearbeitet er größere Flächen, wobei das zusätzliche Anwalzen der Rasenflächen eingespart werden kann. Für kleinere Flächen genügen die Handrasenmäher. Sie haben eine Schnittbreite von etwa 35 cm. Für die Rasenflächen in Grünanlagen an Wohnbauten, wo meistens einzelne kleinere Flächen vorhanden sind, läßt sich am rationellsten ein kleiner Rasenmäher mit Benzin- oder Elektromotor einsetzen.

Das Düngen der Rasenflächen

Das Verbessern der Bodenstruktur und die Düngungen von Rasenflächen sind in der Vegetationszeit für die Pflanzenentwicklung unentbehrlich. Gräser werden durch den ständigen Schnitt und durch die verschiedenartige Benutzung unterschiedlich stark beansprucht. Sie entwickeln aber während der Hauptwachstumszeit ständig neues Blattwerk bei dauerndem Vergrößern ihres Wurzelsystems. Die Pflanzen entziehen dem Boden ständig erhebliche Mengen an Kernnährstoffen — Stickstoff (N), Phosphorsäure (P_2O_5), Kali (K_2O), Kalk ($CaCO_3$)

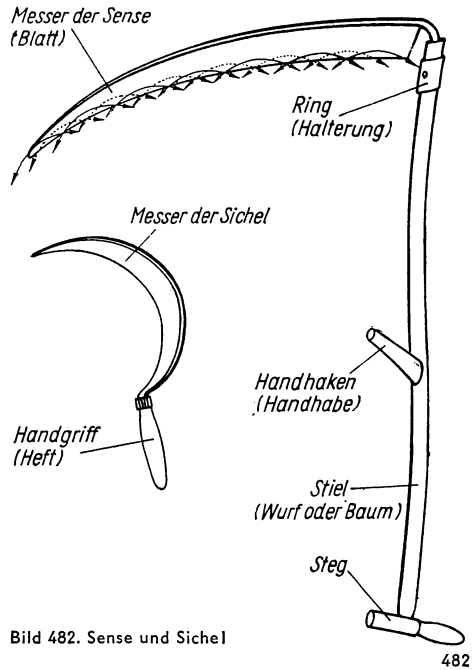


Bild 482. Sense und Sichel

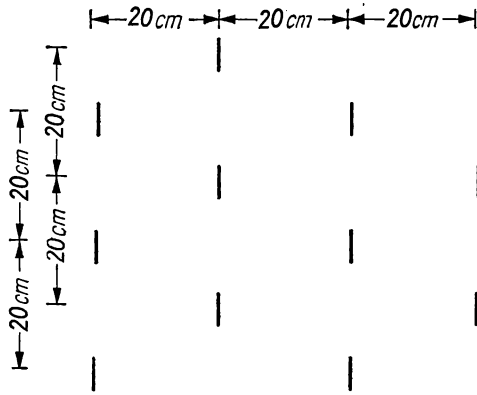
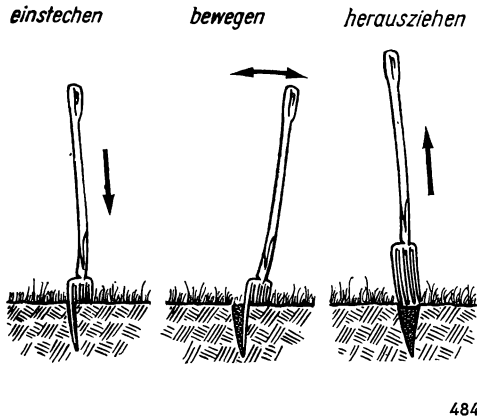


Bild 483. Mit der Grabegabel wird der Rasen auf kleinen Flächen gelüftet

Bild 484. Abstände der Einstiche auf einer Rasenfläche



— sowie einige Spurenelemente. Deshalb soll schon bei der Anlage von Rasenflächen der Boden ausreichend mit Nährstoffen und Humus versorgt werden. Doch von diesem Nährsubstrat kann der Rasen nicht immer leben. Wir sollen deshalb regelmäßig die Ergänzung vornehmen.

Zu diesem Zweck gibt es verschiedene organische und anorganische Düngemittel, die nicht nur den Boden mit Nährstoffen anreichern, sondern auch seine Struktur verbessern. Gut verrottete, unkrautsamenarme Komposterde in gesiebttem Zustand steht dabei an erster Stelle. Sie soll wenigstens einmal im Jahr, nicht dicker als 1 cm, aufgestreut werden. Die günstigste Zeit ist etwa der März, wenn kein Schnee mehr liegt. Die Komposterde kann Düngemittel in folgender Menge zusätzlich erhalten:

Superphosphat	500 g/m ³
Kali (40er)	200 g/m ³
Schwefelsaures Ammoniak	400 g/m ³

Das gesamte Mischgut läßt sich nach dem Ausstreuen am günstigsten mit einem Holzrechen gleichmäßig auf den Flächen verteilen, wobei man kleinere Bodenunebenheiten mit ausgleichen kann. Für 500 m² Rasenfläche sind etwa 3 m³ Komposterde einschließlich der beigemischten Düngemittel notwendig. Halbverrottete Komposterde, strohiger Stallmist oder schwere Erden dürfen nicht auf die Rasenflächen kommen, denn dadurch bilden sich kahle Stellen im Rasen, und den Pflanzenschädigern würden wir beste Angriffsflächen schaffen.

Nach der sogenannten Volldüngung mit dem Kompost im Frühjahr müssen wenigstens zwei Kopfdüngungen bis spätestens September folgen. Dazu eignet sich schwefelsaures Ammoniak (1 kg auf 100 bis 120 m² Rasenfläche). Gräser sollen beim Düngen trocken sein, weil sonst die zarten Blätter verbrennen. Wird das Düngestreuen kurz vor Niederschlägen vorgenommen, so schädigt man auch bei feuchtem Rasen die Gräser nicht. Bei Frostwetter ist das Streuen der Düngemittel nicht zu empfehlen. Nachdem wir den Dünger bei trockenem Wetter auf die Flächen gestreut haben, ist er mit dem Eisenrechen oder mit einem Rutenbesen an den Boden zu bringen. Geballte Düngemittel dürfen nicht auf dem Rasen liegenbleiben, da sich sonst in der Grasnarbe braune und schließlich kahle Stellen zeigen.

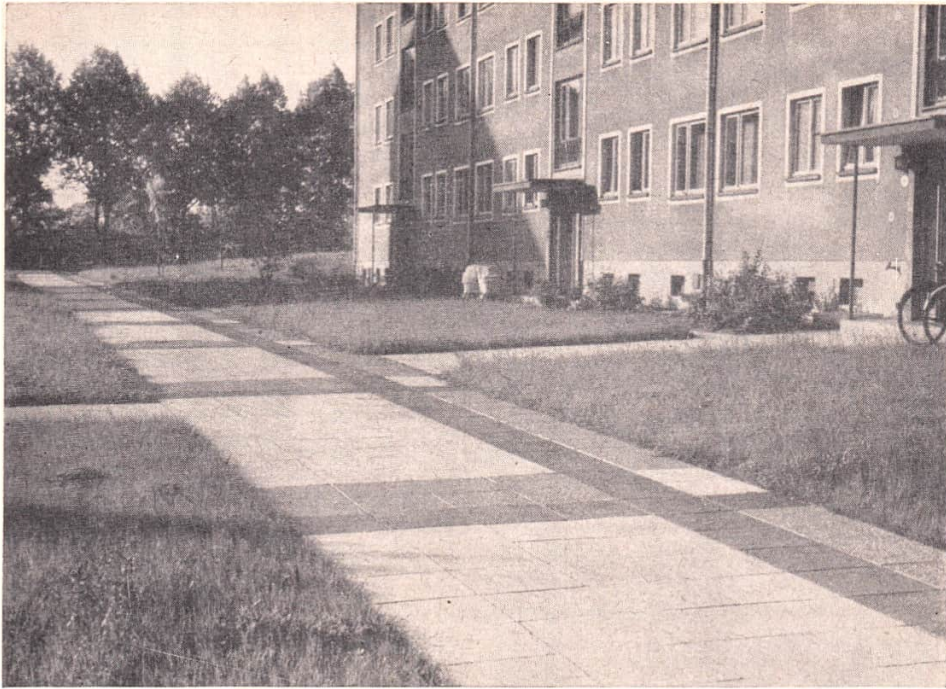
Regnet es nach dem Streuen nicht in den nächsten Tagen, so muß die Rasenfläche durchdringend gewässert werden.

Noch etwas dürfen wir nicht vergessen: Düngesalze sind hygroskopisch (wasseranziehend) und ziehen auch Feuchtigkeit aus der Luft an. Die trockene Lagerung ist deshalb unerläßlich!

Wenn sich auf Rasenflächen Moos oder Sauerampfer zeigen, so ist der Boden versauert, und der Rasen wird im Wachstum zurückgehen. Als Gegenmittel ist das Behandeln der Rasenflächen mit kohlen-saurem Kalk in ein bis zwei Gaben je Jahr mit jeweils 2 kg je 500 m² zu empfehlen. Das ist aber nur alle drei bis fünf Jahre zu wiederholen. Ätzkalk oder auch Löschkalk sind für unsere Rasenflächen ungeeignet und dürfen keinesfalls ausgestreut werden.

Das richtige Bewässern der Rasenflächen

Vom Wässern der Rasenflächen ist in hohem Maße das Wachstum der Gräser abhängig, denn sie nehmen mit dem Wasser die Nährstoffe auf. Es hat wenig Zweck, wenn in der heißen Jahreszeit ausgetrocknete Flächen mit bereits gelbwerdendem Rasen bewässert werden. Nur frischer, feuchter Boden nimmt weitere Feuchtigkeit auf. Harte und trockene Böden weisen das Wasser ab, dadurch können es die Pflanzen nur schwer aufnehmen. Bei trübem Wetter kann das Wässern zu jeder Tageszeit erfolgen, bei voller Sonne dagegen darf es nur morgens oder abends vor sich gehen, denn jedes Wassertröpfchen wirkt mittags bei voller Sonneneinstrahlung wie ein Brennglas auf das Blattwerk. Die zu gebenden Wassermengen haben sich hauptsächlich nach der Art des Bodens zu richten. Durchlässige, leichte Böden verlangen weit aus mehr Wasser als humöse, bindige Böden. Während der Trockenperiode wässern wir am besten wöchentlich einmal, aber durchdringend. Dazu sind etwa 10 bis 20 l Wasser je m² notwendig. Die Art und Weise der Bewässerung richtet sich nach der Flächengröße und der Flächenteilung. Für kleinere Rasenflächen genügen Schläuche mit Mundstück oder Brausen. Außerdem gibt es eine Vielzahl von Regnertypen, deren Anwendung auf den zweckentsprechenden Wasserbedarf abzustimmen ist. Die örtlichen Festlegungen über den Wasserverbrauch sind dabei unbedingt zu beachten!



485

436



Bild 485. Die Rasenflächen an den Gebäudezugängen unterliegen einem starken Verschleiß und müssen deshalb besonders sorgfältig gepflegt werden. Oft entsteht durch unterschiedliches Belasten des Rasens das Verfilzen der Wurzeln, so daß bestimmte Flächen wenigstens jährlich einmal zu lüften sind

Bild 486. An Spielflächen grenzender Rasen wird bei mangelnder Pflege oft gänzlich zerstört. Besonders auf diesen gefährdeten Flächen muß der Rasen zweimal jährlich gelüftet werden

Das Lüften der Rasenflächen

Das Lüften wirkt gegen das Verfilzen des Wurzelwerkes und fördert den Luftwechsel im Boden und die Aufnahme des Wassers. In vielen europäischen Ländern gibt es heute schon verschiedene Methoden, um das Lüften größerer Rasenflächen rationell durchzuführen. Kleinere Rasenflächen an Wohnbauten brauchen nur einmal jährlich mit Grabegabeln oder Mistforken gelüftet zu werden (Bilder 483 und 484). Diese Werkzeuge sind etwa 8 bis 12 cm tief in den Boden einzustoßen, kurz zu bewegen und wieder herauszuziehen. Dadurch entstehen viele kleine Löcher, die sich von selbst (Einwirken der Niederschläge) wieder mit lockerer Erde füllen und somit die geschlossene Wirkung der Rasenfläche nicht beeinträchtigen. Je fester der Boden ist, desto tiefer soll der Einstich erfolgen. Auf schweren, bindigen Böden ist das Lüften gegebenenfalls sogar zweimal im Jahr notwendig. Auf leichten Sandböden kann auf das Lüften völlig verzichtet werden. Der Grasnarbenzustand entscheidet schließlich über die Notwendigkeit oder den Verzicht. Auf Sport- und Spielrasen sowie auf Rasenflächen unmittelbar an den Hauszugängen befindet sich fast bei jeder Bodenart die Grasnarbe in einem schlechten Zustand (Bild 485). Hier genügt es, wenn nur bestimmte Streifen der Rasenfläche gelüftet werden (Bild 486).

Die Unkrautbeseitigung auf Rasenflächen

Durch das Harken der Rasenflächen im Frühjahr und Herbst mit dem engzinkigen Stahlrechen werden Reste des abgestorbenen Grases sowie Laub beseitigt. Dabei darf man die Grasnarbe nicht beschädigen. Zweckmäßigerweise soll das Harken mit dem Stahlrechen nach dem ersten und dem letzten Rasenschnitt des Jahres erfolgen. Unkräuter im Rasen sind solche Pflanzen, die oft in Horsten wuchern, dadurch die Pflegearbeit erschweren und auf den Beschauer störend wirken. Die folgenden Pflanzen gehören beispielsweise zu den häufig vorkommenden Unkräutern in Rasenflächen: Schafgarbe, Gänseblümchen, Distel, Klee, Wegerich, Fingerkraut, Knöterich, Hahnenfuß, Ampfer, Kreuzkraut, Löwenzahn und Huflattich. Sie nehmen den Gräsern das Licht, entziehen dem Boden Wasser und Nährstoffe, so daß die geschlossene Rasenfläche nicht mehr vor-

handen ist. Dagegen muß man rechtzeitig eingreifen. Der beste vorbeugende Schutz gegen das Verunkrauten ist eine dichte, gut gepflegte Rasenfläche. Die sicherste Bekämpfung erfolgt nur durch das Ausstechen der Unkräuter vor ihrer Blütezeit.

Pilzkrankheiten und tierische Schädlinge des Rasens

Sie treten dort am meisten auf, wo der Boden für den Rasen ungeeignet ist und eine regelmäßige Pflege nicht durchgeführt wird. Treten die Schädiger in Massen auf, so hilft die beste Pflege nicht mehr. Wir müssen dann einen Pflanzenschutzfachmann um seinen Rat bitten und chemische Bekämpfungsmaßnahmen durchführen. Gegen einen sehr häufig vorkommenden Schädling können wir in „eigener Regie“ kämpfen: es ist der für landwirtschaftlich genutzte Böden sonst so nützliche Regenwurm. Er durchwühlt die Böden bis zu 1,5 m Tiefe und kommt bei feuchtem, warmem Wetter an die Erdoberfläche. Im Rasen wirft er dann kleine Häufchen auf und verschmiert mit seinen Schleimbahnen die Gräser. Die Regenwürmer suchen vor allem humushaltige Böden auf und zerstören dort sehr intensiv die Grasnarbe. Zur Vernichtung dieser Schädlinge läßt sich am besten das handelsübliche Kaliumpermanganat (übermangansaures Kali) anwenden. Es ist in jeder Drogerie erhältlich und wird mit Wasser im Verhältnis 1 : 250 verdünnt. Auf 1,5 m² Rasenfläche können etwa 5 l von dieser Mischung gegossen werden. Mit diesem Mittel ist der Regenwurm am sichersten zu bekämpfen, wenn er bei feuchtwarmer Witterung an die Erdoberfläche dringt.

Die Neuanlage einer Rasenfläche durch Aussaat

Die Flächen werden von Bauresten sowie Wurzelstücken gesäubert. Anschließend stellt man das Rohplanum (grobeingeebnete Fläche) her, wobei etwa 15 bis 20 cm Mutterbodenauftrag zu berücksichtigen sind (Bild 487). Sämtliche rohplanierten Flächen sollen wir vor dem Mutterbodenauftrag holländern, d. h., das Erdreich ist zwei Spatenstiche tief umzugraben und grob wieder einzuebnen (Bild 488). Der Mutterboden (Kulturboden) wird dann 15 bis 20 cm gleichmäßig dick aufgetragen. Je nach Beschaffenheit des Bodens sind organische (Stalldung, Kompost) oder anorganische (Superphosphat, Kali, schwefelsaures Ammoniak, gegebenenfalls kohlen-saurer

Kalk) Düngemittel einzuarbeiten (Bild 489). Anschließend wird die Fläche sauber abgeharkt bzw. feinplaniert. Damit ist die Flächenprofilierung abgeschlossen, und die Saatvorbereitungen können beginnen. Vor der Aussaat werden die Flächen gewalzt oder festgetreten. Bei windstillem Wetter kann die Aussaat breitwürfig mit der Hand erfolgen. Je Quadratmeter werden etwa 30 bis 60 g Saatgut benötigt (Bild 490). Das Einarbeiten des Grassamens in den Mutterboden kann man mit einem doppelten Igel oder mit dem Rechen durchführen (Bild 491). Die angesäten Flächen müssen nochmals gewalzt oder angetreten werden (Bild 492). Das Wässern bildet den Abschluß der Rasenansaat. Es erfolgt durchdringend mit der Schlauchbrause. Die frisch angesäten Flächen betreten wir aber nur noch mit Brettschuhen (Bild 493).

Das Anlegen einer Rasenfläche mit Soden

Für Spielflächen und Wäschetrockenplätze gilt es, in kurzer Zeit einen strapazierfähigen Rasen zu schaffen. Zu diesem Zweck verlegt man Rasensoden (auch Rasenplatten oder Rasenziegel genannt). Sie dürfen nicht von extremen Standorten kommen; z. B. werden Soden von einer sehr feuchten Rasenfläche auf sandigem Boden (als neuer Aufbereitungsort) nicht wachsen. Wir können sie nur von ausgeglichenen Böden gewinnen. Bevor die Soden geschnitten und abgehoben werden, soll man den gesamten Rasen schneiden. Rasenplatten werden rechteckig (30 · 50 cm), quadratisch (40 · 40 cm) oder in gerollten Streifen (0,30 · 1,0 bis 2,0 m) transportiert. Ihre Dicke darf etwa 3 bis 6 cm betragen. Sie müssen vor dem Transport gut durchwurzelt sein. Erfahrungsgemäß werden die Soden während der Vegetationszeit mit ihrer Grasschicht auf der Erdschicht transportiert (Bild 494). In der kalten Jahreszeit sind sie so zu transportieren, daß Erdschicht auf Erdschicht und Grasschicht auf Grasschicht liegen (Bild 495). Die günstigste Zeit zum Verlegen von Rasensoden reicht vom späten Herbst bis ins zeitige Frühjahr; vorausgesetzt, daß keine starken Fröste einwirken. Außerdem können die Soden auch in den Sommermonaten zu jeder Zeit verlegt werden. Die Bodenvorbereitung wird in gleicher Weise wie bei der Ansaat vorgenommen. Das Verlegen der Soden muß auf der Fläche von

einer Ecke oder von der gesamten Schmalseite aus erfolgen. In geneigtem Gelände verlegen wir von unten nach oben, und in jedem Fall kniet der Arbeitende auf den bereits verlegten Platten. Nach dem Verlegen müssen die Soden fest mit dem Erdreich verbunden sein. Trotzdem werden sie noch mit feingesiebter Komposterde leicht überstreut und eingeschlämmt, wobei auf das Schließen der Erdfugen zu achten ist. *Böschungsrasen* aus Soden verlangt einen sorgfältig formierten Untergrund; dieser ist abzustufen und mit bindigem Mutterboden zu bedecken. Nach dem Verlegen mit Fugenversatz werden die Soden durch feste Zweigstücke oder lange Holzspäne angeheftet (Bild 496).

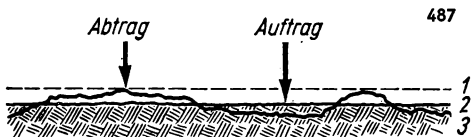


Einzel- (Solitär-) und Gruppensträucher

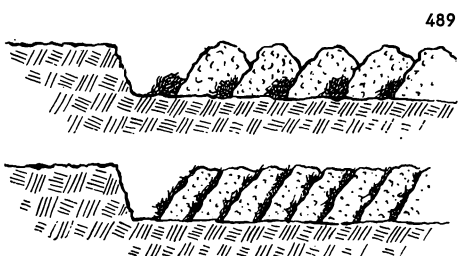
Solitärsträucher zeichnen sich durch besonderen Wuchs, Blütenreichtum oder Fruchtbehang aus und stehen einzeln oder in kleinen Gruppen auf bevorzugten Standorten (Hauseingänge, Sitzplätze im Freien usw.) in Grünanlagen. Gruppensträucher sind auf geschlossenen Vegetationsflächen zu finden, wo sie frei wachsen oder als Hecke geschnitten werden. Beide Arten verlangen für ihre Entwicklung eine dauerhafte Pflege.

Die Pflanzflächenpflege

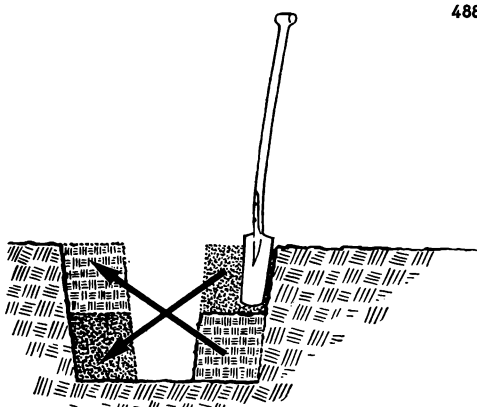
Die oberste Bodenschicht im Bereich der Pflanzenwurzeln heißt Oberkrume und soll bearbeitet werden, um eine lockere Krümelstruktur zu erhalten. Außerdem wird durch die Bearbeitung der Wasserhaushalt geregelt, indem man die Kapillarkwirkung unterbricht und speziell mit dem Abharken eine geringe Verdunstungsfläche schafft (Bild 497). Für die Unkrautbekämpfung ist das Bearbeiten des Bodens ebenso wichtig wie für das Einbringen von Düngemitteln (Bild 498), die im Erdreich gut zu vermischen sind. An den Einzel- und Gruppensträuchern genügt flachgründiges Umgraben bis etwa 15 cm Tiefe. Wurzeln dürfen wir dabei nicht beschädigen. Das Umgraben kann wenigstens zweimal im Jahr erfolgen. Beim Umgraben im Frühjahr sind die Schollen mit dem Spaten zu zerkleinern und abzurechen, damit die glatte



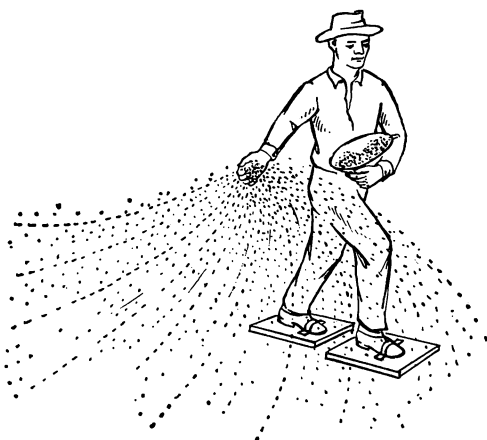
487



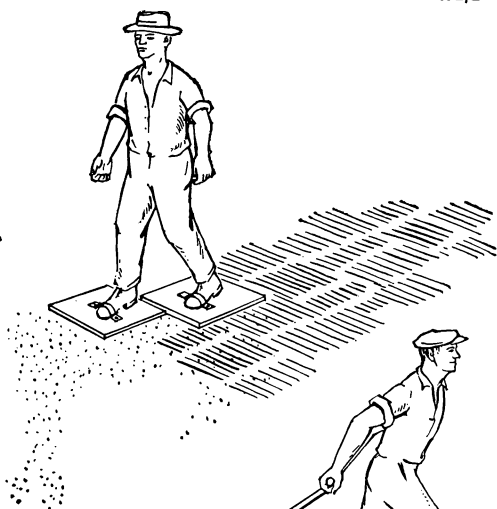
489



488



490



492/2



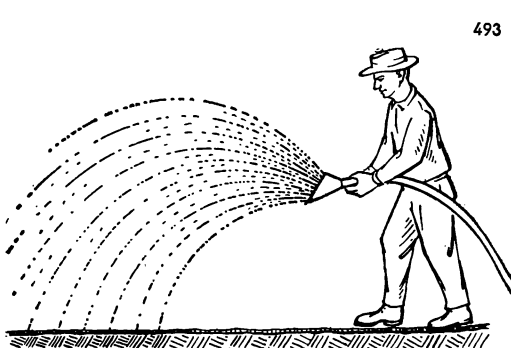
491/1



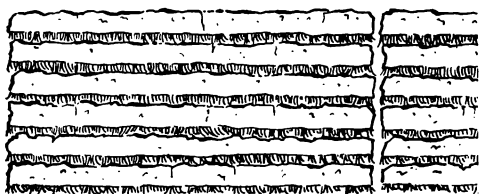
492/1



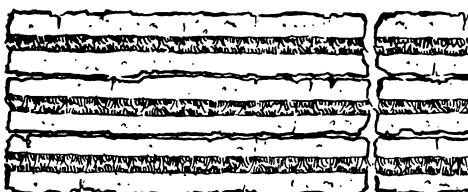
491/2



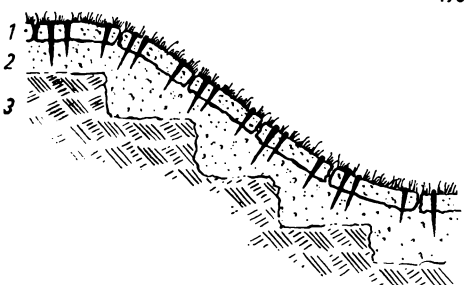
493



494



495



496

Oberfläche wenig Wasser verdunstet. Beim Umgraben am Ende der Vegetationsperiode bleiben die Schollen roh liegen, weil durch die vergrößerte Oberfläche der Frost besser einwirken kann und die Bodengare erhöht. Ein garer Boden begünstigt die Wasseraufnahme und erleichtert die Nährstoffversorgung der Pflanzen. Regelmäßig sollten wir in den Sommermonaten zur Unkrautbekämpfung weitere zweimal umgraben, denn die Unkräuter saugen nicht nur unnötigerweise Nährstoffe aus dem Boden, sondern verdunsten das für die Kulturpflanzen wichtige Wasser in erheblichen Mengen.

Die Pflanzflächen in und an den Rasenflächen müssen durch Erdkanten einen sauberen Abschluß erhalten. Einzelheiten darüber sind auf Seite 238 bereits beschrieben. Erdkanten an Gehölzflächen dürfen sich keinesfalls wie Schlangen durch das Gelände ziehen. Sie sollen geradlinig verlaufen und nur an besonderen Stellen leichte Rundungen zeigen (Bild 499).

Der Gehölzschnitt

Gehölze werden zur Formgebung, zum Verringern der Verdunstungsfläche, zum Verjüngen oder im Sinne des leichteren Transportes geschnitten. Folgende Schnittarten sind zu unterscheiden: Pflanzschnitt, Aufbauschschnitt, Verjüngungsschnitt und Auslichtungsschnitt.

Den *Pflanzschnitt* führt man bei den laubabwerfenden Gehölzen vor dem Ein-



Bild 487. Bei der Rohplanie des Geländes ist darauf zu achten, daß die Abtragsmassen den Auftragsmassen möglichst gleich sind, denn zusätzliches An- oder Abfahren von Erdmassen erfordert einen hohen Zeitaufwand!

- (1) zukünftige Höhe des Mutterbodens
- (2) Höhe des Rohplanums
- (3) Geländehöhe nach der Baustellenberäumung

Bild 488. Beim tiefen Umgraben werden die Bodenschichten ausgewechselt

Bild 489. Oben: Organische Düngemittel sind beim Umgraben falsch eingearbeitet! Sie liegen gehäuft auf einer Sohle und können schlecht verrotten

Unten: Organische Düngemittel liegen durch das Umgraben richtig im Boden und werden dort gut verrotten, weil genügend Luft einziehen kann

Bild 490. Handaussaat erfolgt breitwürfig auf den Flächen

Bild 491. Das Saatgut arbeiten wir mit dem Igel (1) oder dem Rechen (2) ein

Bild 492. Auch nach der Aussaat walzen wir die Flächen (1) oder treten sie mit Brettschuhen (2) an

Bild 493. Die Saatflächen wässert man am besten mit der Schlauchbrause

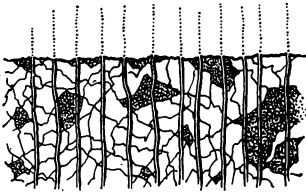
Bild 494. In der Vegetationszeit Grasschicht auf Erdschicht

Bild 495. In der kalten Jahreszeit Grasschicht auf Grasschicht, Erdschicht auf Erdschicht

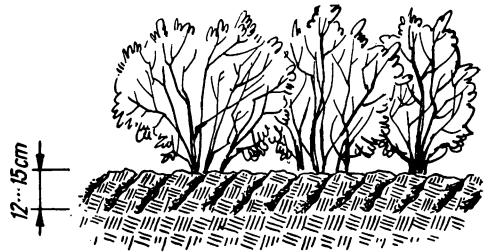
Bild 496. Rasensoden auf Böschungen müssen verankert sein

- (1) geheftete Rasensoden
- (2) Mutterbodenaufgabe
- (3) gewachsener Boden

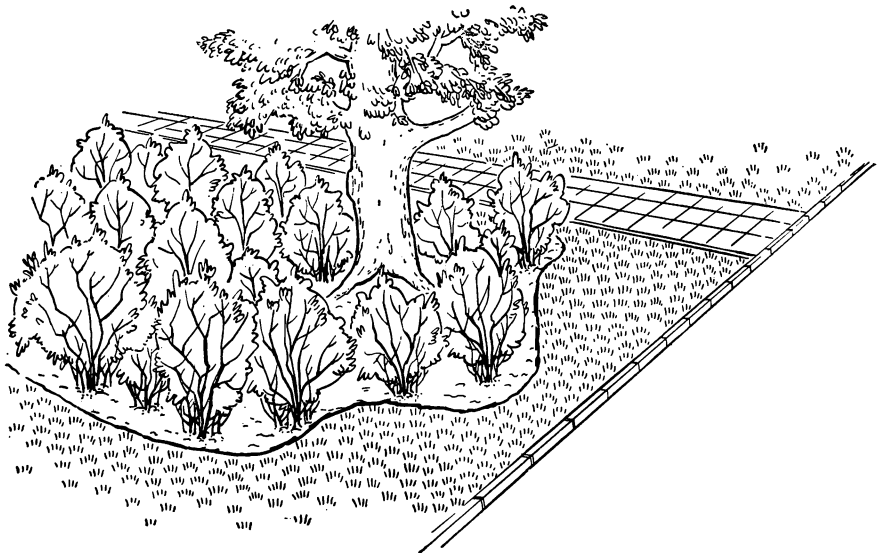
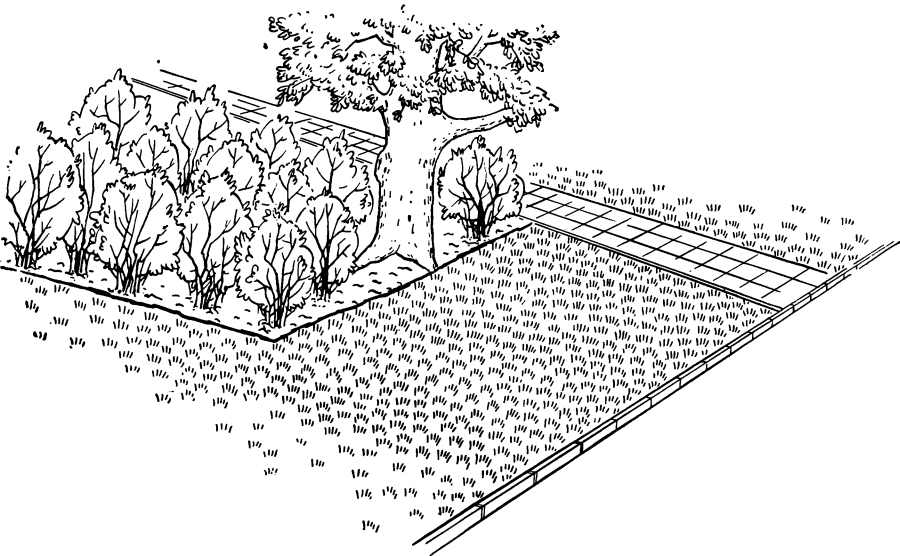
497



498



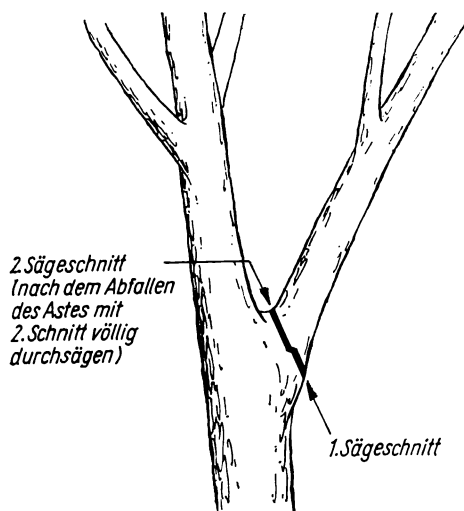
499



setzen in das Erdreich aus. Zweige und Triebe werden etwa um ein Drittel gekürzt, um das Gleichgewicht zu den Wurzeln herzustellen. Wird dieser Schnitt nicht durchgeführt, so verdunsten die sich entwickelnden Blätter zuviel Wasser, und die Pflanze wächst dadurch schlecht an. Der **Aufbauschnitt** wird ohne Rücksicht auf Blütenknospen ausgeführt, denn durch ihn beeinflussen wir hauptsächlich die Wuchsform des Baumes oder des Strauches. Dabei ist grundsätzlich zu beachten, daß durch diesen Schnitt die natürliche Wuchsform der jeweiligen Gehölzgattung oder -art gefördert wird.

Den **Verjüngungsschnitt** führen wir an den zu hoch oder zu breit gewachsenen Gehölzen durch, wobei alle Äste, Zweige und Triebe geschnitten werden. Besonders bei dickeren Ästen ist ein sauberer Schnitt mit anschließendem Wundverschluß durchzuführen (Bild 500).

Den **Auslichtungsschnitt** dürfen wir nicht nur zu besonderen Anlässen, sondern müssen ihn jedes Jahr bei sämtlichen Sträuchern durchführen. Grundsätzlich sind das dürre Holz und die schlechtentwickelten Triebe auszuschneiden. Hauptsächlich kommt es aber darauf an, daß der

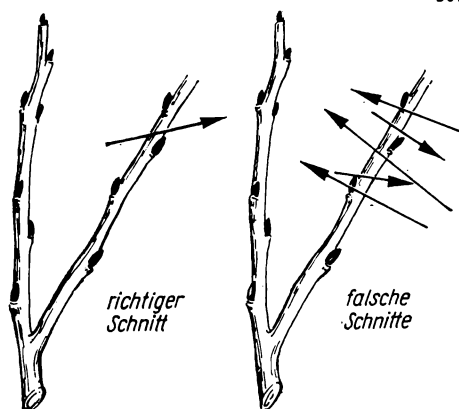


2. Sägeschnitt
(nach dem Abfallen
des Astes mit
2. Schnitt völlig
durchsägen)

1. Sägeschnitt

500

501



richtiger
Schnitt

falsche
Schnitte

Bild 497. Oben: Im Boden befinden sich feine Hohlräume (Kapillarröhrchen), die bis zur Oberfläche reichen, Wasser führen und es verdunsten. Unten: Die Wirkung der Kapillarröhrchen ist durch die zerkleinerte Oberkrume unterbrochen. Demzufolge bleibt die Verdunstung des Wassers an der Oberfläche bzw. Oberkrume gering

Bild 498. Das Unkraut wird in den Sommermonaten nur flach eingegraben, damit es schneller verrottet. Oberfläche als Verdunstungsschutz gut abharken

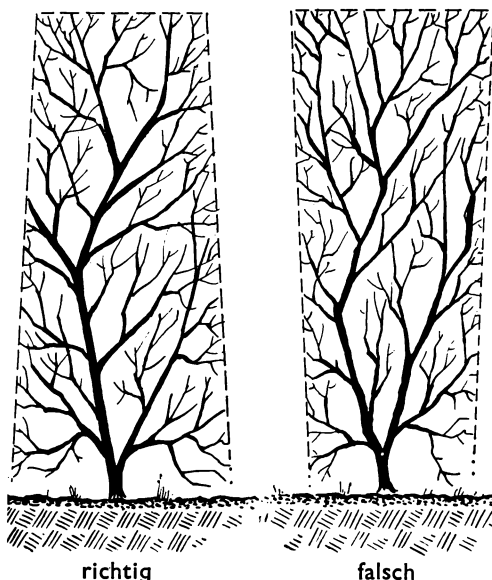
Bild 499. Oben: Gerade Begrenzung der Gehölzflächen erleichtert nicht nur die Pflegearbeiten, sondern wirkt durch ihre Klarheit auch gestalterisch besser!

Unten: Geschwungene Begrenzung der Gehölzflächen erschwert die Pflegearbeiten (Rasenschnitt mit Maschine)

Bild 500. Der untere Schnitt deshalb zuerst, damit der abfallende Ast keine Rinde oder gar das Holz mit einreißt! Die Schnittstelle kann bei dickeren Ästen mit Teerpappe überdeckt werden

Bild 501. Der richtige Gehölzschnitt bringt den Pflanzen viele Vorteile

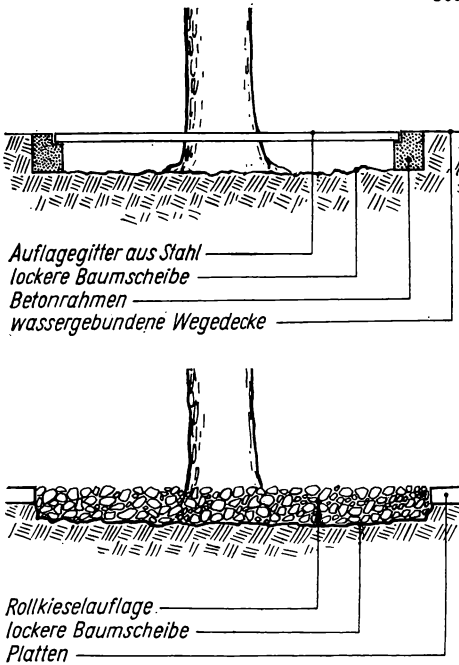
Bild 502. Links: Richtig geschnittenes Heckenprofil
Rechts: Falsch geschnittenes Heckenprofil



richtig

falsch

249



Schnitt die natürliche Wuchsform sowie den Blütenreichtum der Sträucher fördert. Deshalb müssen wir beim Auslichtungschnitt folgendes beachten: Sträucher, die schon im Winter ihre Blütenknospen tragen (z. B. Zierquitten, Forsythien, Deutzien, Zierkirschen, Spiräen, Flieger u. a.) sind am besten sofort nach der Blüte zu schneiden, wobei die Zweige um ihre Hälfte eingekürzt werden, damit sie wieder stärker durchtreiben können. Sträucher, die im Sommer blühen, sind im Winter oder Frühjahr zu schneiden (z. B. Hortensien, Liguster, Essigbäume, Rosen u. a.). Durch starken Rückschnitt erhalten wir wenige starke Triebe mit großen Blüten, bei schwachem Rückschnitt zeigen die Sträucher zahlreiche kleine Triebe mit vielen, aber schwachen Blüten.

Für jeden Schnitt an den Pflanzen darf man nur scharfe Messer, Scheren oder Sägen verwenden. Je sauberer die Schnittwunden sind, desto besser wachsen sie zu. Rindeneinschnitte oder Holzspalten führen meist dazu, daß der Astteil oder das Zweigstück gänzlich abstirbt. Auch längere Schnitzzapfen dürfen nicht stehenbleiben; sie frieren zurück (Bild 501). Größere Wunden kann man mit Baumkarbolinum oder säurefreiem Baumteer bestreichen. Auch das Ausschmieren mit Lehmbrei und Verbinden mit Sackleinwand ist möglich. Dadurch bleibt die Wunde frisch und geschützt, die Ränder trocknen nicht aus und, die Wundstelle wird schnell verwachsen sein.

Beim *Heckenschnitt* ist das sich nach oben verjüngende Profil zu beachten, denn durch den lotrechten Schnitt werden die unteren Zweige zu gering belichtet und fallen aus (Bild 502).

Die Neupflanzung

Einzelgehölze werden meist in Pflanzlöcher (40 · 40 · 40 cm) gesetzt, wogegen die *Gruppensträucher* auf gehöhländerte Flächen zu pflanzen sind. Die richtige Bodenvor-

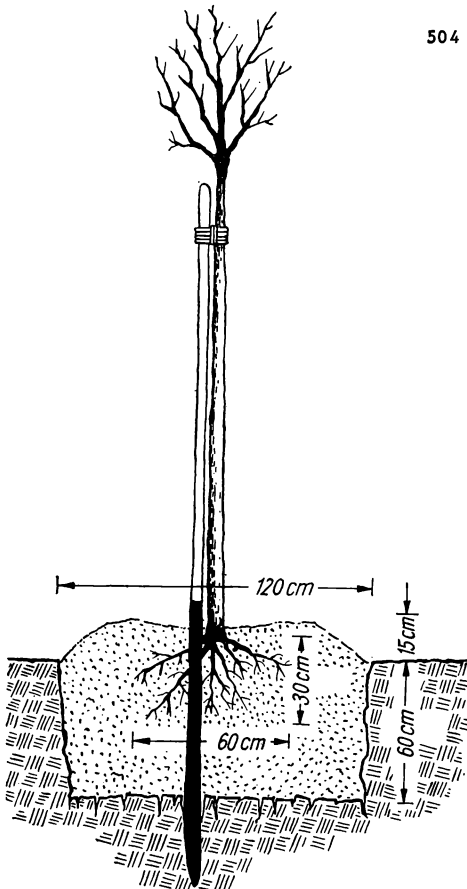
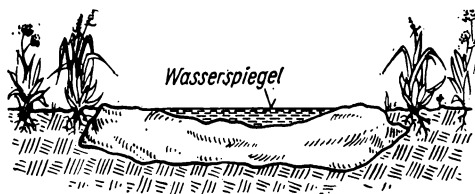
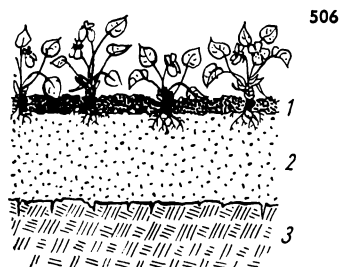


Bild 503. Auflagen schützen die Baumscheiben

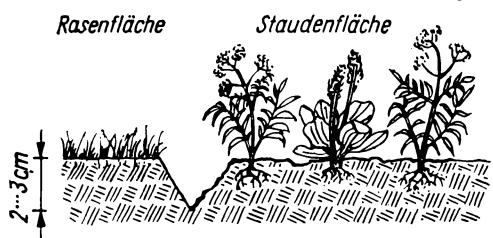
Bild 504. Fachgerechtes Pflanzen des Baumes in die maßgerechte Grube sichert den Erfolg



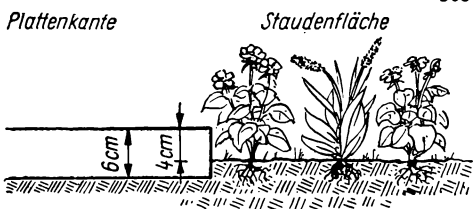
505



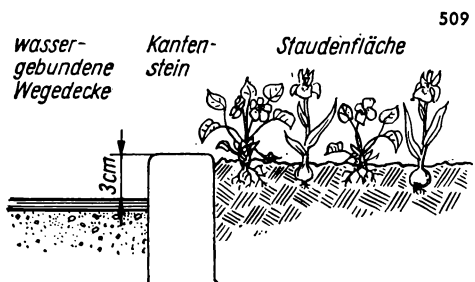
506



507



508



509

Bild 505. Muldenartig geformte Natursteinplatten können als Vogeltränken dienen

Bild 506. Torfmullauflage bei Staudenflächen

(1) Torfmullschicht etwa 5 cm

(2) Mutterbodenauflage bzw. Komposterde 40 bis 60 cm dick

(3) gewachsener Boden bzw. geschüttete Erdmassen

bereitung sichert schon fast den Erfolg der Pflanzung. Bei der Wahl von Pflanzenabständen berücksichtigen wir den jeweiligen Wuchs einer Gattung oder Art. Gehölze pflanzt man stets tiefer, als sie in der Baumschule standen, denn durch die Bewässerung setzt sich der Boden sehr schnell. Die Wurzelteile dürfen nach dem Pflanzen nicht von Hohlräumen umgeben sein. Durch das Bewässern läßt sich die Erde am besten zwischen die Wurzeln schlämmen. Das Frühjahr ist die günstigste Pflanzzeit, es kann aber auch im Herbst gepflanzt werden.



Großgehölze und Heister

Unter dem Begriff Großgehölze sind Bäume mit unbeästeten Stämmen und mit Kronen zusammengefaßt. Die Stammhöhen sind dabei sehr unterschiedlich. Die Bezeichnung Heister ist für Bäume richtig, die keine unbeästeten Stämme besitzen und mit ihrem gesamten Erscheinungsbild die natürliche Wuchsform der jeweiligen Gattung oder Art zeigen. Sie besitzen demzufolge keinen dichten Kronenaufbau, weil ihr Astwerk oft bis auf den Boden herunterreicht. Die Pflegemaßnahmen für Gehölze und Heister in Grünanlagen an Wohnbauten sind verhältnismäßig gering.

Die Baumscheibenpflege

Das Grundsätzliche wurde bereits bei den Einzel- und Gruppensträuchern auf Seite 250 dargestellt. Baumscheiben auf Plätzen sind entweder mit einem Stahlrost oder mit Steinmaterial (Rollkiesel, aber nicht in der Nähe von Kinderspielflächen) abzudecken, denn lockere Erdfächen werden oft tennenartig festgetreten, wodurch Wasser und Luft schlecht in den Boden eindringen können (Bild 503). An besonders heißen Sommertagen ist es zweckmäßig, die Baumscheiben durchdringend zu wässern.

Der Gehölzschnitt

Die bei den Einzel- und Gruppensträuchern auf Seite 249 dargestellten Schnittarten und Schnittprinzipien haben auch bei den Großgehölzen und Heistern Gültigkeit. Pflegemaßnahmen an Bäumen mit über 8 m Wipfelhöhe dürfen nur von Gärtnern ausgeführt werden.

Die Neupflanzung

Breite und Tiefe der Baumgrube richten sich nach dem Umfang des Wurzelwerkes. Die Baumgrube soll mindestens die doppelte

Breite und Tiefe des Wurzelwerkes haben. Diese „Faustregel“ ist beim Umpflanzen älterer Großgehölze nicht anzuwenden, weil in diesem Fall aus Gründen der Standfestigkeit der gesamte Wurzelballen in das Pflanzloch einzupassen ist. Neu gepflanzte Großgehölze sind an den Baumpfahl nicht „anzuhängen“, sondern nur locker anzubinden, damit sie sich mit dem Boden noch setzen können. Bei der fachgemäßen Baumpflanzung gehen wir wie folgt vor:

Pflanzgrube ausheben, Mutterboden beiseite setzen zur Wiederverwendung. Sohle der Pflanzgrube einen Spatenstich tief auflockern. Abgehobenen Mutterboden mit Komposterde mischen. Baumpfahl in den Grund der Grube einschlagen. Pflanzschnitt (s. Seite 249) durchführen, wobei nicht nur die Krone, sondern auch die Hauptwurzeln zu schneiden sind. Die Wurzeln bis auf das weiße Holz mit Schnittfläche zur Sohle der Grube schneiden. Der Baum wird in die Grube gehalten, Wurzelhals etwa 15 cm über dem Baumgrubenrand. Danach die gemischte Erde einstreuen und zwischen die Wurzeln füllen. Baumscheibe überhöht mit Wassermulde am Stamm herstellen (Bild 504).

Die günstigste Zeitspanne für das Umpflanzen der laubabwerfenden Großgehölze und Heister ist die Zeit von Oktober bis März.

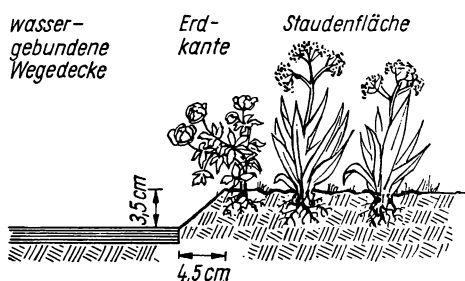
Stauden und Edelgräser

Diese winterharten sowie mehrere Jahre ausdauernden Pflanzen bieten uns mit ihren vielfältigen Wuchseigenschaften, Blütenformen und -farben jährlich immer wieder unvergeßliche Erlebnisse auf kleinen sowie kleinsten Flächen in den Grünanlagen.

Das Säubern, Wässern, Düngen und besondere Maßnahmen

Das Bekämpfen des Unkrauts kann gleichzeitig mit der Bodenlockerung verbunden sein. Diese Maßnahmen sind während der Hauptwachstumszeit mindestens alle 14 Tage notwendig. Unansehnlich gewordene Blätter und Blüten werden entfernt.

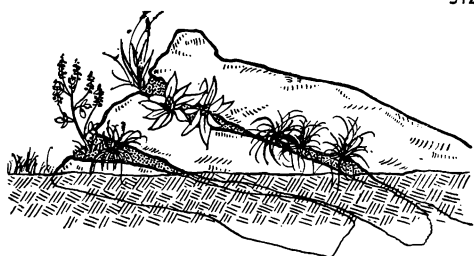
Das zusätzliche Wässern ist nur in der heißen Jahreszeit notwendig. Gewässert wird möglichst morgens oder abends, um Verbrennungsschäden an den Pflanzen zu



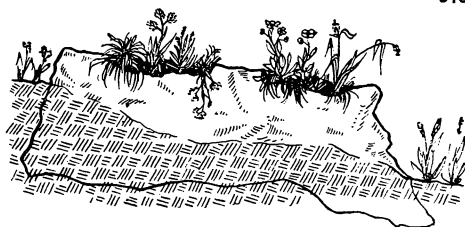
510



511



512



513

Bild 507. Das Angleichen der Rasen- und Staudenflächen

Bild 508. Das Angleichen der Platten- und Staudenflächen

Bild 509. Der Übergang von einer wasser-gebundenen Wegedecke zur angrenzenden Staudenfläche mit Kan-tenstein

Bild 510. Der Übergang von einer wasser-gebundenen Wegedecke zur angrenzenden Staudenfläche mit Erd-kante

Bild 511. Findlinge liegen am besten auf ihrer „faulen Seite“

Bild 512. Plattenfugen oder -spalten eignen sich zum wirkungsvollen Bepflanzen mit kleinen Stauden

Bild 513. Auch Steinmulden können wir mit Polsterstauden bepflanzen

vermeiden. Wir wollen darauf achten, daß beim Wässern die Pflanzen nicht unterspült werden. Die zweckmäßigste Düngung der Staudenflächen ist das Auftragen von Mistbeeterde in gut verrottetem Zustand. Auch Komposterde, gemischt mit handelsüblichen Düngerpräparaten (s. Seite 242), läßt sich verwenden.

Im allgemeinen verlangen Stauden und Edelgräser keinen Winterschutz, jedoch ist bei Herbstpflanzung das Abdecken mit Laub und Fichtenreisig eventuell notwendig.

In Staudenflächen gibt es oft viele schädliche Insekten. Wir sollten deshalb die Vögel auf unsere Flächen locken, denn sie vertilgen täglich kaum vorstellbare Mengen von schädlichen Insekten. Zu diesem Zweck ist der Einbau einer Vogeltränke empfehlenswert, jedoch darf sie nicht zum bestimmenden Element einer Staudenfläche werden. Als Vogeltränke eignet sich beispielsweise eine muldenartig ausgewaschene Steinplatte (Bild 505).

Neupflanzung der Stauden und Edelgräser

Die beste Pflanzzeit ist die zweite Hälfte im Mai. Gründliche Bodenvorbereitung bleibt auch hierbei die notwendige Voraussetzung für den Erfolg. Umgegrabene, alte Rasenflächen eignen sich nicht für Stauden oder Edelgräser.

Man muß einen Spatenstich tief das Erdreich abheben und anschließend die Fläche umgraben. Danach kann hochwertiger Mutterboden oder reine Komposterde aufgetragen werden. Pflanzflächen für größere Stauden mit Abständen von etwa 50 cm sind durch eine Torfmüllschicht abzudecken, um das schnelle Austrocknen des Erdreiches zu verhindern (Bild 506). Durchdringendes Wässern ist nach der Neupflanzung unerlässlich. Beim Begrenzen der Staudenflächen müssen wir beachten: Staudenflächen am Rasen werden weder vertieft noch erhöht angelegt (Bild 507). Staudenflächen an Platten liegen immer etwas vertieft (Bild 508). Staudenflächen mit Kantensteinabschluß an Wegen sollen bündig mit dem Stein abschließen (Bild 509). Die einzelnen Pflanzen müssen die Kanten möglichst überwachsen. Staudenflächen mit Erdkanten an wassergebundenen Wegen dürfen als Randpflanzung nur polsterbildende Gattungen erhalten. Die Erdkanten sollen möglichst flach sein (Bild 510).

Steingärten in Grünanlagen an Wohnbauten sind deshalb ungeeignet, weil sie viel Pflege verlangen und nur auf größeren Flächen wirken. Wenn die Staudenfläche nicht unmittelbar am Haus liegt, läßt sich ein Findling wirkungsvoll einbauen. Mit ihm kann man natürlich keinen Steingarten ersetzen, aber die Staudenfläche um ein reizendes Motiv bereichern. Dabei ist zu beachten, daß der Findling auf seiner sogenannten „faulen Seite“ liegt, damit er echt, d. h. wie aus dem Boden gewachsen wirkt (Bild 511). In ähnlicher Weise lassen sich auch bruchrauhe Natursteinplatten stufenförmig in die Staudenfläche einbauen und auch bepflanzen (Bild 512). In die Spalte wird Komposterde mit etwas feinem Torfmüll gefüllt, um den Pflanzen dort einen Nährboden zu geben. Haben Findlinge oben Mulden, so können wir ähnlich wie in einer Steinspalte ebenfalls trockenheitliebende Pflanzen ansiedeln (Bild 513). Zu ihnen gehören beispielsweise Sempervivum, Sedum und andere.

Folgende Technischen Normen, Gütevorschriften und Lieferbedingungen geben Anleitung und Übersicht für spezielle Fachleistungen zur Freiflächengestaltung:

TGL		
118—0022	12.62	Sicherung und Behandlung von Kulturboden
118—0047	12.62	Technische Vorschriften für Bauleistungen; Landschaftsgärtnerische Arbeiten
12 110		Baumschulenerzeugnisse
15 156 E	5.62	Pflanzenbeschreibungen
80—212:02 (Entw.)		Pappelpflanzungen
113—0762		Pflanzenverwendung; Gehölze für Freiflächen in Wohngebieten
2757—56	1956	Handelsdünger; Kalidüngemittel
2942	8.60	Stickstoffdüngemittel
3699	12.58	Thomas-Phosphat
3709	9.60	Magnesium-Phosphat
7150	8.60	Superphosphat, Pulver
116—0754	7.64	Abfallsammelstellen in Freiflächen; Projektierungsgrundsätze
4367	11.60	Mülltonne
116—0753	12.62	Teppichklopfstange, Wäschetrockengerüst, Anbauelement



Arbeitskalender zur Freiflächenwerterhaltung an mehr- und vielgeschossigen Wohnbauten

Zusammenfassende Übersicht für die notwendigen Leistungen

Monate	Rasen	Stauden	Gehölze
Januar	—	—	—
Februar	—	—	—
März	Mit Eisenrechen gründlich abharken, Pflanzenreste und Unrat beräumen, Komposterde (mit mineral. Düngemitteln gemischt) ausbreiten	Winterschutz entfernen, eventuell die Flächen schon lockern	Im Herbst umgegrabene Flächen mit dem Kultivator oder anderen Geräten durcharbeiten und die Flächen abrechen
April	Mit Eisenrechen gründlich abharken, Pflanzenreste und Unrat beräumen	Flächen lockern und Komposterde (mit mineral. Düngemitteln gemischt) ausbreiten	Im Herbst umgegrabene Flächen mit dem Kultivator oder anderen Geräten durcharbeiten und die Flächen abrechen. Nachpflanzungen ausführen
Mai	Schnitt durchführen. Lüftung der Flächen	Unkraut entfernen, welke Pflanzenteile ausschneiden, Flächen lockern. Nachpflanzung ausführen	Unkraut entfernen, Flächen abrechen. Frühblühende Gehölze zurückschneiden
Juni	Schnitt durchführen und zusätzliche Bewässerung	Unkraut entfernen, welke und überständige Pflanzenteile ausschneiden. Zusätzliche Bewässerung	Unkraut entfernen, Flächen abrechen. Erste verblühte Rosen zurückschneiden
Juli	Schnitt und Kopfdüngung durchführen sowie zusätzliche Bewässerung. Lüftung der Flächen	Unkraut entfernen, welche und überständige Pflanzenteile ausschneiden, zusätzliche Bewässerung sowie Kopfdüngung durchführen	Unkraut entfernen, Flächen abrechen, Heckenschnitt durchführen
August	Schnitt durchführen und zusätzliche Bewässerung	Unkraut entfernen, welche und überständige Pflanzenteile ausschneiden, die Flächen lockern und zusätzliche Bewässerung	Unkraut entfernen, Flächen abrechen, Heckenschnitt eventuell noch durchführen
September	Schnitt durchführen. Lüftung der Flächen	Unkraut entfernen, welche und überständige Pflanzenteile ausschneiden	Unkraut entfernen, Flächen abrechen
Oktober	Schnitt durchführen. Rasensoden auf geringfügigen Kahlstellen auslegen	Unkraut entfernen, welche und überständige Pflanzenteile ausschneiden. Zwiebeln und Knollen auslegen	Unkraut entfernen, Flächen abrechen, Immergrüne Gehölze zusätzlich bewässern
November	Letzten Schnitt durchführen und die Flächen mit Eisenrechen gründlich abharken, Pflanzenreste und Unrat beräumen	Rückschnitt durchführen, Flächen säubern, Winterschutz aufbringen (auch Schutzgatter einschlagen)	Rückschnitt ausführen, Flächen umgraben
Dezember	—	—	—



Wege- und Platzflächen	Sonstige Anlagen	Hinweise auf allgemeine Leistungen
—	—	Arbeitsvorbereitungen: Bearbeitung des Organisationsplanes, Überprüfung der Maschinen und Geräte
Entfernung des Streumaterials und Säuberung durchführen	Farbanstrich der in Räumen gelagerten Teile von Kinderspielgeräten	Nachbestellung von Pflanzen oder anderem Material. Entwässerungseinrichtungen säubern
Entfernung des Streumaterials und Säuberung durchführen	Montage der in Räumen gelagerten Teile von Kinderspielgeräten. Spielsand in die Kästen einbringen	Komposthaufen umsetzen. Chem. Unkrautbekämpfung vorbereiten und durchführen
Ausbessern der Flächen, Kantensteine und Platten richten	Farbanstrich der ortsfesten Teile von Kinderspielgeräten, Treppenstufen richten, Mauern ausbessern, Kinderspielplätze säubern	Chemische Unkrautbekämpfung durchführen
Ausbessern der Flächen, Kantensteine und Platten richten	Farbanstrich der ortsfesten Teile von Kinderspielgeräten, Treppenstufen richten, Mauern ausbessern, Kinderspielplätze säubern	Überprüfung der Maschinen und Geräte. Komposthaufen aufsetzen
Säuberung durchführen	Spielgeräte kontrollieren, eventuell Reparaturen durchführen. Kinderspielplätze säubern	Halbjahresabrechnung der Werterhaltungsleistungen vornehmen
Säuberung durchführen	Spisand durch Standsieb werfen und Kinderspielplätze säubern	Komposthaufen aufsetzen, Entwässerungseinrichtungen säubern
Säuberung durchführen	Spielgeräte kontrollieren, eventuell Reparaturen durchführen. Kinderspielplätze säubern	Nachbestellung von Pflanzen oder anderem Material. Überprüfung der Maschinen und Geräte
Säuberung durchführen	Kinderspielplätze säubern	Komposthaufen aufsetzen
Säuberung durchführen	Kinderspielplätze säubern	Entwässerungseinrichtungen säubern
Säuberung durchführen	Demontage verschiedener Teile von Kinderspielgeräten. Sandspielkästen entleeren	Gründliche Säuberung der Maschinen und Geräte. Komposthaufen umsetzen
—	—	Jahresendabrechnung aller Werterhaltungsleistungen — Zahlung der Jahresendprämien

Kunsthandwerkliche Arbeiten

Die Betätigung auf dem Gebiet des bildnerischen Gestaltens bereitet Freude. Sie ist Spaß ohne Selbstzweck, mehr noch, sie führt zu einem Ergebnis, dem vor allem eine dienende, zuweilen aber auch eine selbständige Funktion zu eigen ist.

Überall in unserer Republik, teils in den Betrieben, teils in den Dorfküchen, aber auch in den Kulturzentren der Städte bestehen oder entstehen Zirkel für „Künstlerisches Volksschaffen“. Da finden sich Menschen zusammen, die eine Anleitung suchen auf dem Gebiet des bildnerischen Gestaltens, weil es ihnen Freude macht, schöpferisch tätig zu sein. Diese Tätigkeit hat ihre Auswirkung auf den Arbeitsplatz, auf den Wohnraum mit seinem Hausrat, auf die Kleidung, ja sogar auf die Produktionsinstrumente wie auch auf all die materiellen Bedürfnisse des modernen Menschen, z. B. sein Auto, sein Boot usw.

Hiermit eröffnet die sozialistische Gesellschaftsordnung allen künstlerisch Interessierten vorher nie gekannte Perspektiven und schafft die Grundlage für ein zu erreichendes kulturelles Niveau, das dem Kitsch Einhalt gebietet und in dem der Kunstgenuß zum Bedürfnis aller Menschen wird.

Künstlerisches Laienschaffen in der Deutschen Demokratischen Republik

Da gibt es die Zeichen- und Malzirkel, und da gibt es die Textilizirkel. In den letztgenannten befassen sich die Teilnehmer zunächst mit den einzelnen Werkstoffen, wie Stroh, Papier, Leder und Gewebe, und erproben deren unterschiedliche technische Möglichkeiten. Sie gewinnen somit elementare Kenntnisse, nicht aber ohne Hinweise auf eine zweckgebundene Formgebung und das formgebundene, schmückende Dekor. Die Erziehung zum guten Geschmack spielt dabei eine wesentliche Rolle. Die Freude am Schöpferischen, die grundsätzlich in jedem Menschen steckt, ist geweckt und wird unter guter Anleitung

weitergebildet zu nunmehr ornamental gestalteten Ergebnissen. Damit verbunden ist das Ablauschen der Formen und Gesetzmäßigkeiten in der Natur, die streng stilisiert zum Ornament eines schmückenswerten Gegenstandes werden. Zu den materiellen Bedürfnissen kommen jetzt die ideellen Werte, die solch ein Gegenstand durch den künstlerischen Schöpfungsprozeß nunmehr besitzt. Der Weg führt weiter zur bildhaften Gestaltung mit thematischer Aussage. So ist aus der Beziehung zum Werkstoff, aus dem Spiel mit bildnerischen Mitteln eine enge Beziehung zur bildenden Kunst entstanden.

Die meisten unserer Zirkel in der Republik stehen am Anfang dieses Weges, und die wenigsten Teilnehmer kennen den Weg und das Ziel und sind sich dessen auch nicht bewußt. Sie kommen aus Freude am schöpferischen Spiel und seinem Ergebnis, das genügt. Die kleinste künstlerische Bastelarbeit kann hier zum Fundament werden, auf das sich große ideelle Werte aufbauen.

Alle Techniken, die hier unter dem Titel „Kunsthandwerkliche Arbeiten“ beschrieben sind, tragen deshalb nicht nur renovierenden Charakter, sondern sprechen sehr das Schöpferische an. Wie der Titel es sagt, verbindet sich hier handwerkliches Können mit künstlerischem Gestalten. Ist eine echte Beziehung zu den bildnerischen Mitteln, das heißt vor allem zum Werkstoff hergestellt, bedarf es nur einiger Anregungen, um ideenreich mit ihm zu schaffen.

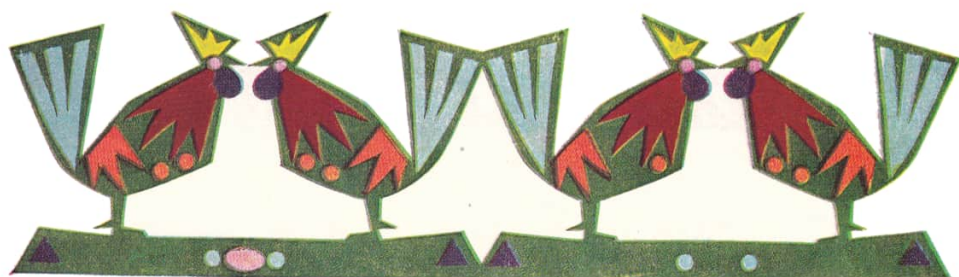
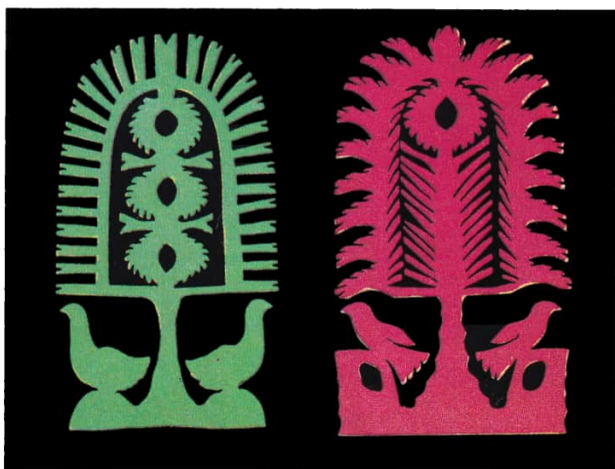
Papierarbeiten

Das Material

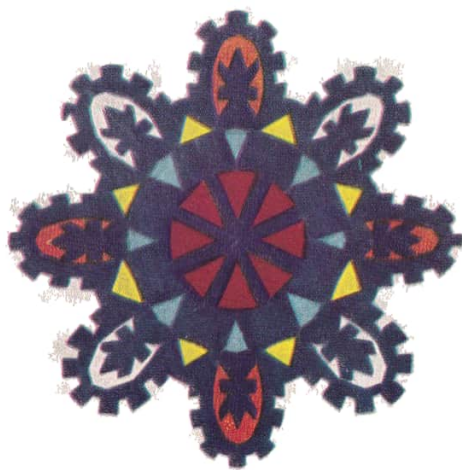
Einer der Hauptwerkstoffe für Arbeiten im bildnerischen Gestalten ist das Papier.

Die Rohmaterialien der modernen Papierherstellung sind Holzschliff, Altpapier, Zellstoff und die wertvollen Lumpen (Hadern) von Leinen- und Baumwollzeug. Sie werden in Maschinen zermahlen, mit Leimstoffen, Kaolin und Anilinfarben ver-

515



517

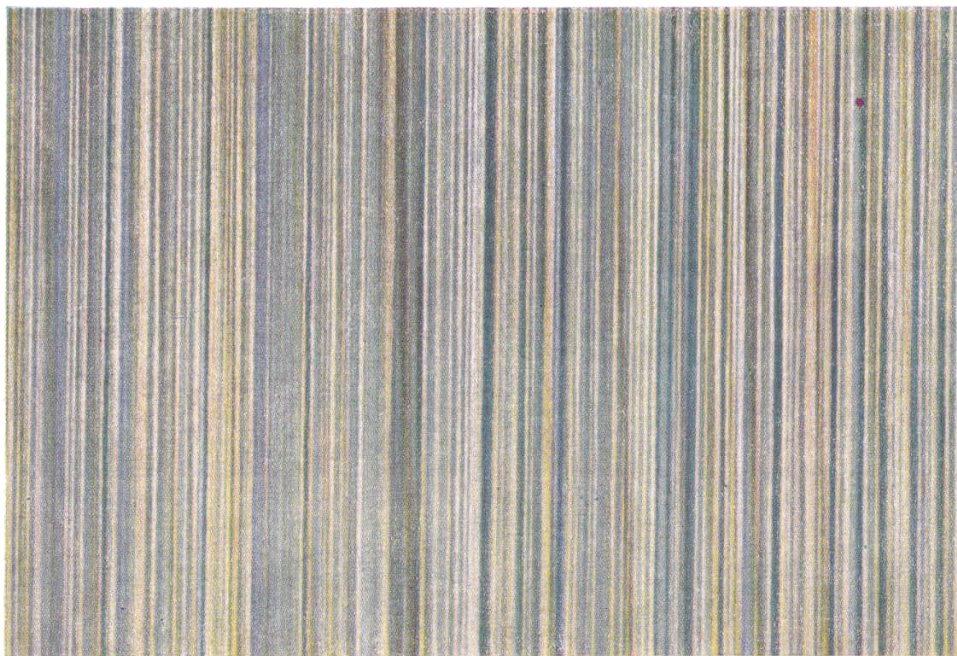


519

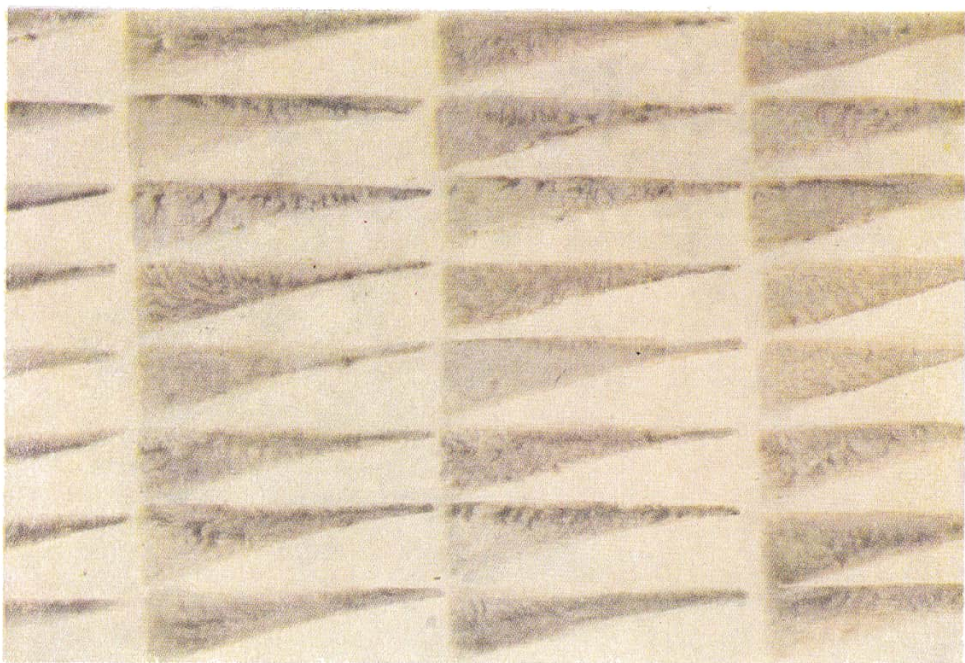
Bild 515. Typische polnische Faltchnitte

Bild 517. Reihenfaltchnitt, bei dem ein dunkler Fond farbig beklebt wurde

Bild 519. Weihnachtskarte mit unterklebtem Konturenschnitt in Sternform



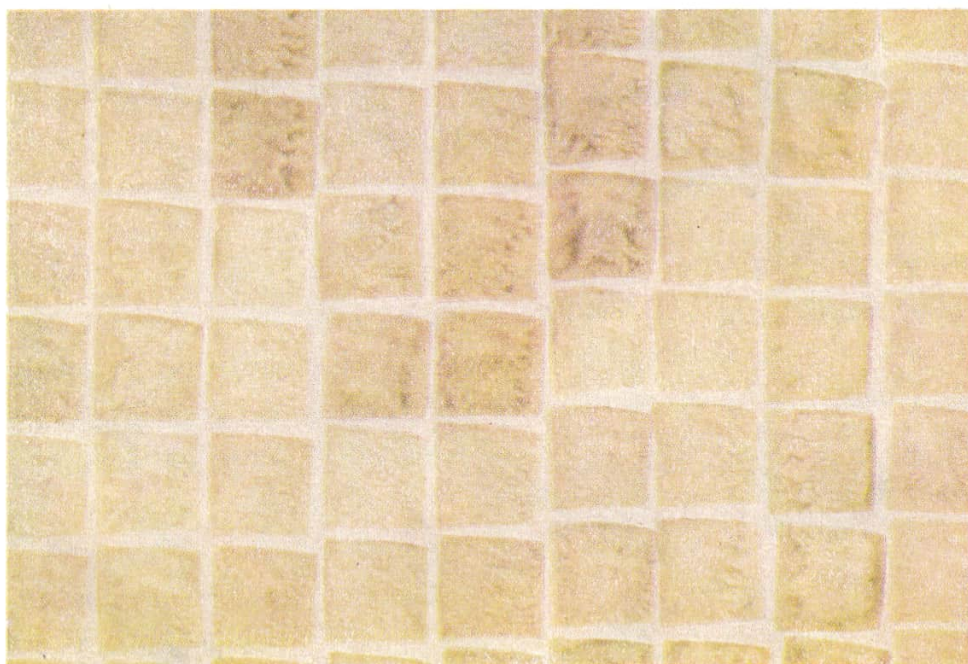
535



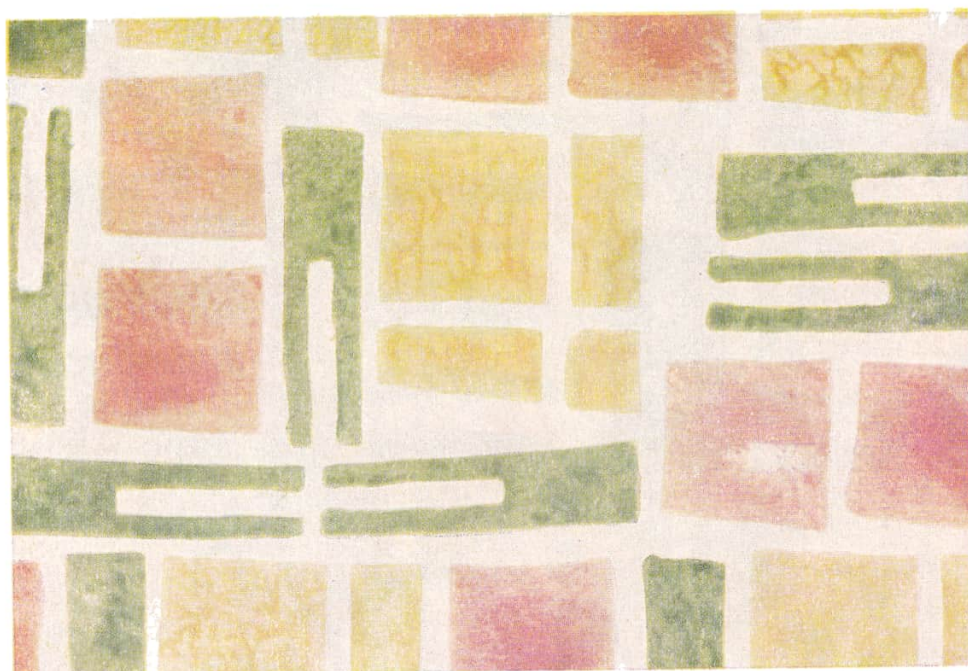
536

Bild 535. Kleisterpapier

Bilder 536 und 537 (oben rechts). Buntpapier mittels Kartoffelstempeldrucks hergestellt, einfarbig

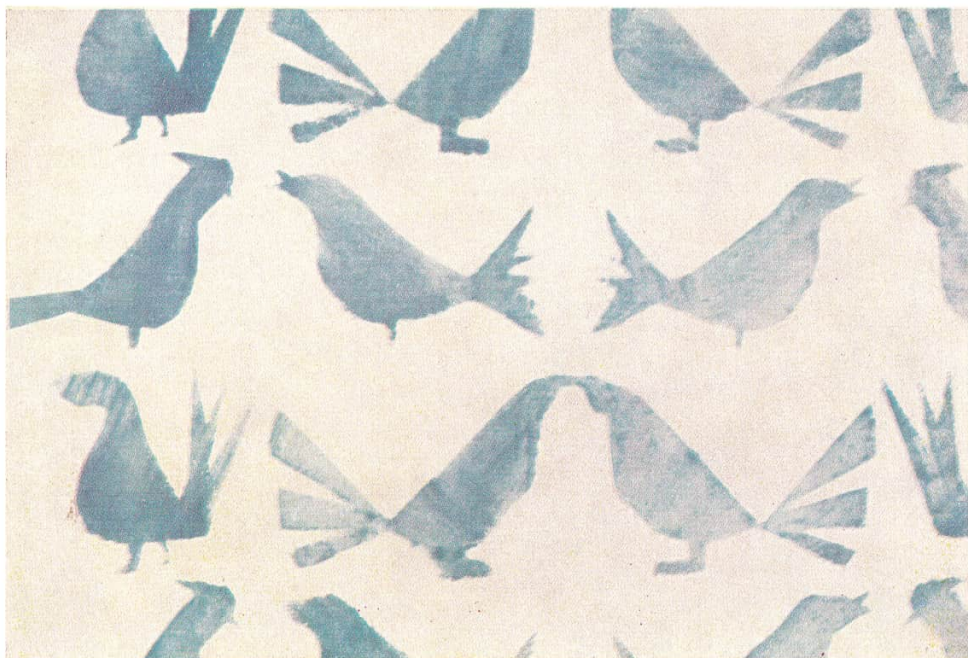


537



538

Bild 538. Buntpapier, mittels Kartoffelstempeldrucks hergestellt, dreifarbig



539



541

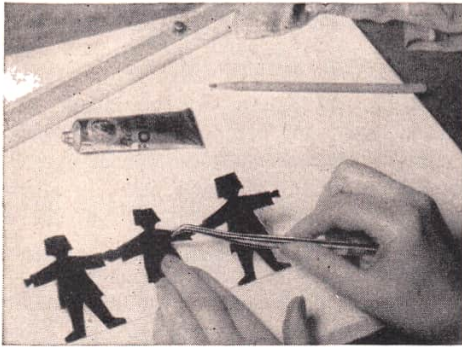
Bild 539. Schablonenpapier

Bild 541. Batikpapier

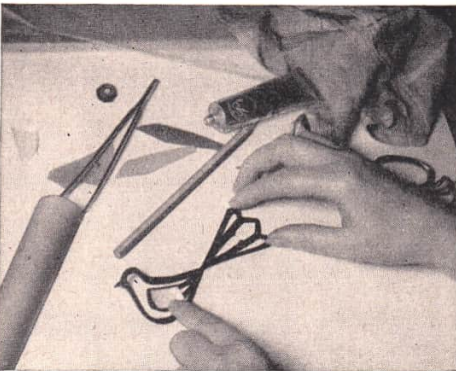


514

516



518



mischt und zu einem dünnen Papierbrei gekocht, der durch ein Sieb passiert und zu einem Papierband gewalzt wird. Über dampfgeheizten Zylindern völlig getrocknet, wird das Papier zwischen Walzen geglättet und entweder aufgespult oder geschnitten, dann satiniert, gestrichen, liniert usw.

Mit Papier läßt sich sehr viel anfangen. Bekannt sind vor allem Scherenschnitte und Ornamente aus Falt- oder Zentralschnitten, auch Reihenschnitte. Bekannt sind Reiß- und Faltarbeiten aus Papier. Außerdem läßt es sich knüllen und kleben, man kann Flächen damit beziehen, kann es bedrucken oder bemalen oder zu Kleister- oder Öltunkpapieren verwenden. Schließlich lassen sich Lampenschirme, Masken und andere Kaschierungsarbeiten daraus fertigen.

Die Technik

Der Scherenschnitt

Der Scherenschnitt ist eine sehr alte Technik, die aus dem Volkskunstschaffen hervorgeht. Wir kennen sehr alte und auch neuzeitliche Papierschnitte aus China (Bild 514) und Japan. Den Schattenfiguren auf Java und Ceylon gehen ebenfalls Papierschnitte

Bild 514. Chinesischer Scherenschnitt aus der Gegend von Nanking und Jangdschou

Bild 516. Sorgfältiges Aufkleben eines Reihenfaltschnittes, der als Fond zum Bekleben genommen wird

Bild 518. Ein Motiv wurde aus schwarzem Scherenschnittpapier in breiten Konturen ausgeschnitten, die farbig unterklebt werden sollen

Bild 520. Lustiger Reihenfaltschnitt, den wir auch zum Aufkleben auf Gläser und Flaschen oder Masken, z. B. zu Silvesterfeiern, verwenden können

Die Bilder 515, 517 und 519 sind auf den Farbtafeln nach Seite 256 zu finden

520



voraus. Die ältesten Scherenschnitte aus Deutschland, die wir kennen, stammen aus dem 17. Jahrhundert und waren in Pergament geschnitten. In Polen erlebte der Scherenschnitt seine höchste Blüte. Das billige farbige Papier brachte die polnischen Bäuerinnen auf die Idee, damit ihre Stuben zu schmücken. Die ausgeschnittenen Ornamente wurden zu Friesen zusammengesetzt und an die einfarbig gestrichene Wand geklebt. Auch heute noch werden dort nach Feierabend zur eigenen Freude Papierschnitte gefertigt (Bild 515, s. Farbtafel 13 nach Seite 256).

Der Faltschnitt

Der Faltschnitt entsteht, wie schon der Name sagt, aus zusammengefaltetem Papier. Eine Form wird herausgeschnitten und dann das Papier wieder auseinandergefaltet. Es ist ein gleichseitiger, d. h. *spiegelbildgleicher Schnitt* entstanden mit einer Symmetrieachse. Besonders schön sind farbige Faltschnitte, die sich zu vielerlei Dekorationen eignen. Es ist beispielsweise möglich, einen dunklen Fond farbig zu bekleben oder zu unterkleben, oder es läßt sich eine Figur auch aus verschiedenen farbigen Einzelteilen zusammenkleben. Ist das Papier gummiert, genügt es, dieses mit Hilfe eines Schwammes ein wenig anzufeuchten. Ist es nicht gummiert, dann ist es ratsam, als Klebstoff nur die weiße Fotopaste zu verwenden, da diese im Gegensatz zu Allesklebern nicht durchschlägt und wegen ihres geringen Feuchtigkeitsgehaltes das Papier nicht wellt. Es ist wichtig, den Klebstoff sparsam zu gebrauchen und an den aufzulebenden Stellen gleichmäßig dünn zu verteilen. Eine Pinzette und ein sauberer Lappen leisten beim Aufkleben gute Hilfe.

Der farbige Faltschnitt

Für den beklebten Faltschnitt zeichnen wir das gewünschte Motiv von der charakteristischsten Seite auf die Rückseite des dunkelfarbenen, einmal gefalteten Papiers und bedenken dabei, daß die Formen recht großflächig sein müssen, damit wir Fläche zum Bekleben haben. Dieses Motiv, das anschließend gleich ausgeschnitten wird, ergibt den Fond für die farbigen kleinen Einzelformen, die dem Ganzen erst das lebendige Aussehen verleihen. Wir breiten den Faltschnitt auseinander (Bild 516) und

kleben ihn sorgfältig, je nach dem Verwendungszweck, auf dickeres, helles Papier oder Zeichenkarton. Nun benötigen wir etwas Transparentpapier, um es auf den aufgeklebten Faltschnitt zu legen und die neuen Formen, die wir farbig daraufkleben wollen, vorzuzeichnen. Wenn das Transparentpapier dann verkehrt herum auf die Rückseite des farbigen Papiers gelegt wird, kann das Vorgezeichnete mit dem Bleistift gut übertragen werden, und nach dem Ausschneiden haben wir die richtige Form zum Aufkleben auf den Fond erhalten. Es bereitet viel Freude, auf diese Weise einem Faltschnitt Farbe zu geben (Bild 517, s. Farbtafel 13 nach Seite 256).

Wenn kein Fond, sondern eine Kontur aus dunklem Papier ausgeschnitten wird, können wir diese mit etwas größer geschnittenen, verschiedenfarbigen Formen unterkleben (Bild 518). Auch hier nimmt man zweckmäßig Transparentpapier zu Hilfe, damit die passenden Größen sicher gefunden werden. Besonders gut sehen Konturenschnitte bei Sternformen aus, die in diesem Fall nicht nur einmal, sondern zwei- und dreimal gefaltet werden. Einen solchen Papierschnitt nennt man *Zentralschnitt*. Er kann als Entwurf für die verschiedensten Techniken verwendet werden; aus Papier gleicht er einem kleinen Geschenk, wenn man ihn auf eine Klappkarte klebt und zu Weihnachten versendet (Bild 519, s. Farbtafel 13 nach Seite 256).

Bei der Möglichkeit, ohne Fond und ohne Kontur farbig aneinanderzuzukleben, ist es ratsam, anfangs Transparentpapier zu verwenden. Nach einiger Übung werden solche farbigen Faltschnitte auch ohne Vorzeichnung gleich ins gefaltete Papier geschnitten. Dies geschieht, damit alle Formen doppelt entstehen und nur noch gleichmäßig aufgeklebt zu werden brauchen.

Lustig ist es, diese farbigen Faltschnitte, in welcher Art sie auch entstehen, zu Dekorationen zu verwenden (Bild 520), beispielsweise zum Erntefest, zum Internationalen Kindertag oder zum Internationalen Frauentag, sei es auf Tischkarten, Einladungskarten oder zur Ausschmückung des Raumes überhaupt. Wenn in Ziehharmonikafalten gefaltet wird, erhält man nach dem Ausschneiden beim Auseinanderfalten eine ganze Reihe Motive, die, farbig beklebt, etwa von der Lampe zur Wand gespannt werden können. Schön ist es, und dazu braucht kein Festtag zu sein, solche farbi-

gen Faltschnitte zu einem Fries aneinanderzukleben und auch zur Raumgestaltung zu benutzen. In einem schlicht gestrichenen Raum ist es möglich, an einer Wand, kurz unter der Decke, einen solchen Fries anzubringen. Natürlich muß der übrige Wandschmuck des Raumes darauf abgestimmt sein. Das wäre zum Beispiel eine Idee für Räume eines Kindergartens (Bild 521).

Klappvorgänge beim Papierschnitt

Eine andere, sehr dekorative Gestaltungsmöglichkeit der Fläche ist das Herausklappen von eingeschnittenen Formen in Papier. Es ist notwendig, daß es hierfür auf beiden Seiten schwarz bzw. farbig ist. Bei diesem Spiel mit dem bildnerischen Mittel Papier gelangen wir zu einem Flächenrhythmus positiver und negativer Formen. Nur darf, um streng ornamental zu bleiben, keine Form weggenommen und keine zugesetzt werden. Diese Möglichkeit des Gestaltens mit Papier führt zu dekorativen Arbeiten, die beim Aufbau kleiner Ausstellungen als Blickpunkt zu verwerten

sind. Auch als Schaufensterrückwand oder für die oft sehr nüchtern aussehende Wandzeitung können solche Arbeiten angebracht werden. Darüber hinaus können sie als Entwürfe für andere, vornehmlich textile Arbeiten (Gewebe-Applikation — Stoffmalerei oder Batik) dienen (Bilder 522 und 523), die zum Teil auf den Seiten 274 und 275 beschrieben sind. Das Entstehen solcher Entwürfe ist außerdem durch Falten und Klappen in mehreren Schichten möglich, wenn man dazu durchsichtiges Papier verwendet. Durch diese Schichten lassen sich mehrere Graustufen erzielen (Bild 524).

Plastische Papierarbeiten

Auch die Papierplastik ist ein origineller und zugleich geschmackvoller Wand- und Tischschmuck. Durch Schneiden, Biegen, Falten und Ziehen über den Scherenrücken läßt sich Papier plastisch zu unterschiedlichen Figuren formen. Der einfache weiße Zeichenkarton ist das rechte Material dazu.



521



Bild 521. Farbige Papierklebe-
arbeit, gedacht als Plakat
eines Kindergartens zu den
Dorffestspielen



522

Für die Faschingszeit bevorzugen wir lustige Masken, die aus der Röhrenform durch verschiedenartiges Einschneiden, Herauskappen, Rollen, Falten und Kleben entwickelt werden. Nur ist beim Bemalen dieser Masken Vorsicht geboten. Das Aufkleben von farbigen Papieren entspricht mehr der Eigenart des Werkstoffes (Bild 525). Will man außerdem die Wände mit lustigen Masken dekorieren, wird der Maskenkörper aus einem halben Hohlzylinder gearbeitet. Das geeignetste Material ist wieder Zeichenkarton.

Der Hohlzylinder (Röhre) ist auch die Ausgangsform für Tiere, Bäume und allerlei andere lustige Spieldinge, die zum Dekorieren gut geeignet sind (Bild 526). Aus mehreren Röhren lassen sich durch Zusammenstecken die unterschiedlichsten Tierkörper aufbauen. Durch zusätzliche Formen, die durch Einschneiden, Klappen, Falten oder Einstecken einzelner Teile angebracht werden, erhalten sie ihr typisches Aussehen.

523



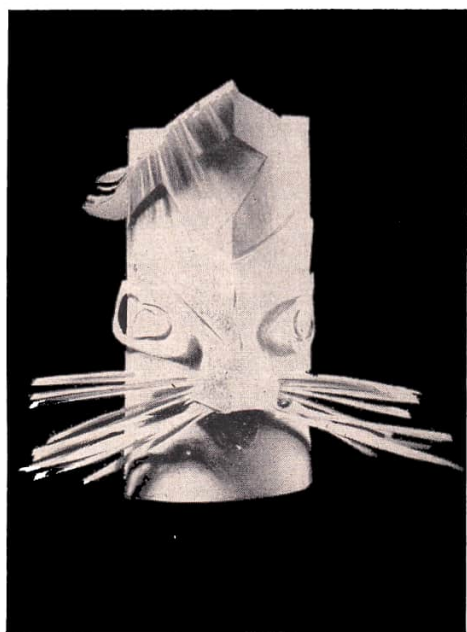
Bild 522. Durch das Herauskappen entstehen positive und negative Formen, die zu einer dekorativen Gestaltung vornehmlich für Textil führen

Bild 523. Herauskappen einer bildhaften Form, zum Beispiel als Entwurf für eine textile Gestaltung

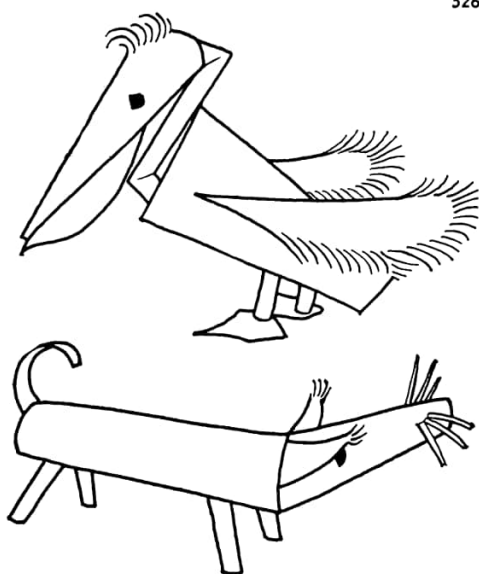
Bild 524. Geschnittene und herausgeklappte Formen in mehreren Schichten Transparentpapier übereinander, so daß mehrere Graustufen erzielt werden

524





525



526

Bild 525. Maske, aus einem halben Hohlzylinder gearbeitet

Bild 526. Tiere als Papierplastik

Bild 527. Kleine Laterne, als Tischschmuck in der Vorweihnachtszeit

Bilder 528 und 529. Die vielfältigsten Sternformen lassen sich durch Schneiden und Falten einem Papierstreifen entlocken

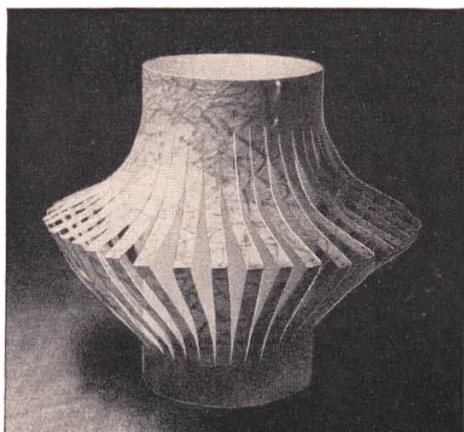
Bastelarbeiten aus Papier

1. Laterne

Als Tischschmuck für die Vorweihnachtszeit gefällt besonders die kleine Laterne, die auch recht einfach herzustellen ist (Bild 527). Das Innenteil besteht aus stabilem Transparentpapier, etwa 14,5 mal 27 cm, das man zu einer Röhre zusammenklebt, die nun einen Durchmesser von über 8 cm hat. (Das ist notwendig, damit die in der Mitte brennende Kerze das Papier nicht anbrennt.) Das Papier, das die Röhre umkleidet, muß demzufolge 18,5 · 27 cm groß sein. Man faltet es längs in der Mitte und schneidet etwa 1 cm breite Streifen ein. Werden dann Anfang und Ende zusammengeklebt, so weitet sich durch die Einschnitte der Faltbruch, und es entsteht die Laternenform. Diese wird dann oben und unten an die Röhre geklebt oder mit Hilfe von gleichmäßigen Zierschrägstichen zusammengenäht.

Für das Außenpapier der Laterne kann man unterschiedliches Material verwenden. Goldpapier wirkt zwar sehr weihnachtlich, ist aber, genau wie andere farbige Metallfolien, leider lichtundurchlässig. Fein wirken die Laternenchen, wenn pastellfarbener Karton dazu genommen wird, wie er in der im Handel erhältlichen Mappe für den Werkunterricht zu finden ist. Aber auch Buntpapier ist dafür geeignet. Haben wir edleres Material, wie Lampenschirmpergament, für die Röhre und hellen Karton für außen, ist es ratsam, mit der Revolverloetzange, die man zum Anfertigen von Lederarbeiten (s. Seite 271) gebraucht, die

527



Laterne oben und unten in gleichmäßigen Abständen vorzulochen. Dann fügt man die Laterne mit hellem Kunstbast zusammen.

2. Papiersterne

Als Tannenschmuck für die Weihnachtszeit kennen wir auch allerlei Papiersterne. Besonders hübsch und dekorativ sind filigrane Muster, die in Ziehharmonikafalten geschnitten werden. Dazu werden Streifen von möglichst holzfreiem, weißem Papier (Schreibpapier) in der Länge von etwa 300 mm und in der Breite von etwa 55 mm benötigt. Wichtig ist, daß die Fältchen sehr genau gekniff werden, was am einfachsten dadurch zu erreichen ist, daß man den Streifen zuerst in der Hälfte faltet, diesen dann in Viertel einteilt, danach in Achtel usw., bis Fältchen von etwa 1 cm Breite entstanden sind. Durch jeweils nur zwei dieser Falten wird nun das Muster eingeschnitten (Bild 528). Die Spitzen sollten dabei ziemlich lang sein. Das ist nicht nur technisch bedingt, sondern auch für das Filigran eines solchen Sternes schön.

Nach dem Vorbild der ersten beiden Falten werden dann alle übrigen Falten im gleichen Muster eingeschnitten. Dabei es ist ratsam, immer nur zwei Falten gleichzeitig mit Sorgfalt zu schneiden. Um wirklich schöne Sterne zu erhalten, muß ganz präzise gearbeitet werden! Dann werden die erste halbe Falte und die letzte halbe Falte mit ein wenig Fotopaste übereinandergeklebt, und zwar so, daß der Ziehharmonikarhythmus erhalten bleibt. Mit einem weißen Nähfaden wird dann der Stern

von links unten in der Mitte zusammengezogen (Bild 529), so daß nun aus dem Streifen die Sternform entsteht. Ein Fadenende wird abgeschnitten, das andere ist, nachdem wir es durch eine der Spitzen gezogen haben, gleich der Aufhänger.

Nach einigem Üben entstehen die vielfältigsten Formen dieser Sterne. Gut läßt sich hierfür auch eine Nagelschere verwenden. Die Spitzen können auch an beiden Seiten, d. h. vorn und hinten, angeschnitten werden, wodurch ein stärkeres Strahlen des Sternes erreicht wird. Das weiße Material ist Schneekristallen am ähnlichsten und deshalb das geeignetste. Es lassen sich auch Transparentpapiere und Metallfolien hierfür verwenden.

Sehr hübsch sind die gefalteten Sterne, wozu man aber unbedingt Papier mit zweierlei Farben nehmen muß, beispielsweise die Vorderseite rot, die Rückseite weiß. Die Grundform ist ein Quadrat von etwa 100 · 100 mm. In ähnlicher Weise lassen sich auch sternförmige Kerzenhalterchen herstellen, doch ist hierfür nur Metallfolie zu verwenden.

Eine andere Idee als Tischschmuck für das Osterfest sind ausgeblasene Eier, die durch das Bekleben mit bestimmten Papierformen zu lustigen Hähnchen verwandelt werden (Bild 530).

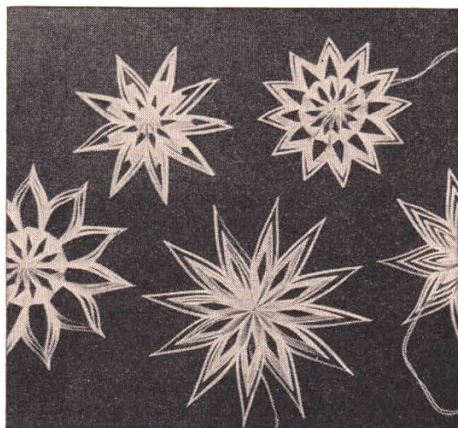
3. Strohsterne

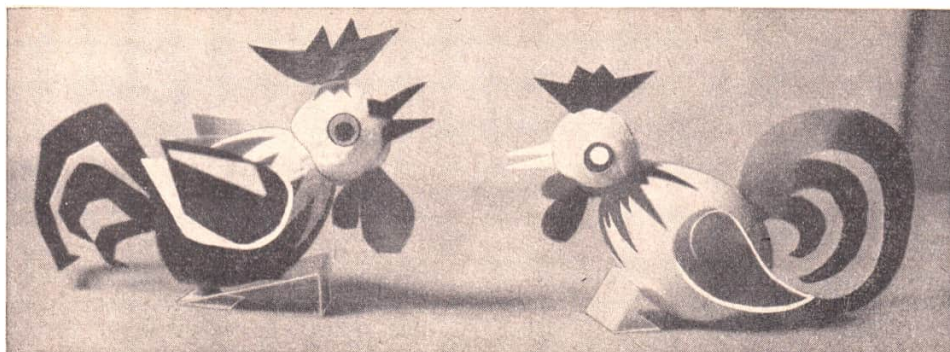
Außer den Weihnachtssternen aus Papier sind noch die aus Stroh bekannt. Auch hier gibt es die vielfältigsten Möglichkeiten (Bild 531). Acht oder sechs gleich lange und gleich breite Strohstreifen, die nach 24stün-

528



529





530

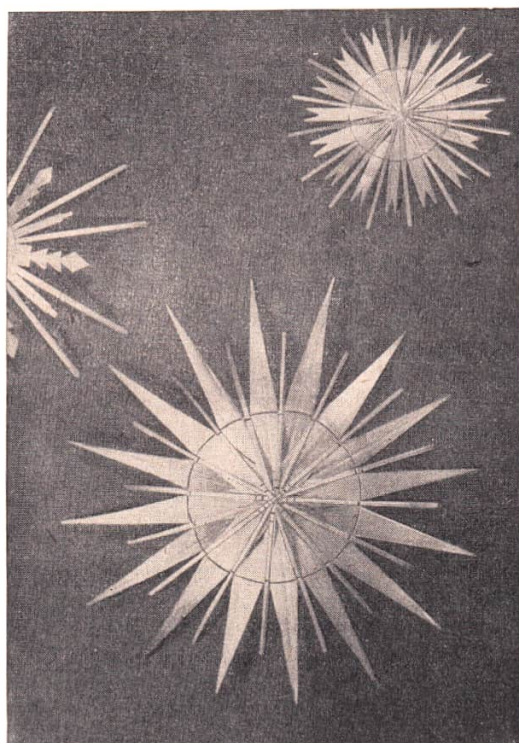
531



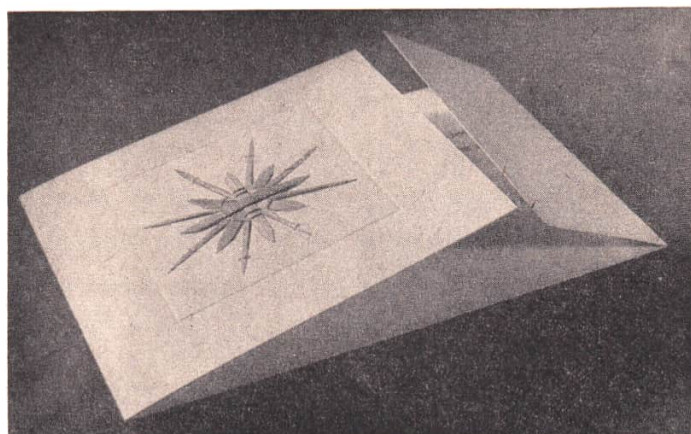
Bild 530. So etwa könnten ausgeblasene Eier für eine Tischdekoration zu Ostern lustig mit Papierformen beklebt werden

Bild 531. Schöne Strohsterne, verschiedene Varianten in zusammengeflochtener Art

Bild 532. Strohstern, auf eine Klappkarte genäht



532



digem Durchfeuchten im Wasserbad aufgeschlitzt und auseinandergeplättet wurden, werden mit einem gelblichen Seidenfaden in einer Art Rundwebverfahren zusammengefügt. Dann werden die Spitzen vorsichtig beschnitten. Man kann auch zwei oder gar drei solcher Sterne auf Lücke legen und zu einem vielzackigen Stern zusammenweben. -

Die beiden Werkstoffe Stroh und Papier können auch zusammen verarbeitet werden. Hierzu ein Beispiel: Aus weißem Zeichenkarton wird eine Klappkarte in Postkartengröße oder auch eine Tischkarte angefertigt. Darauf näht man fast unsichtbar mit gelbem, dünnem Faden einen Strohstern fest. Das sieht sehr fein aus (Bild 532) und hat den Vorteil, daß der Stern wieder abgetrennt werden kann, um weiterhin als Tannenschmuck Verwendung zu finden.

Buntpapiere selbst gemacht

Kleisterpapier

Bei Buntpapieren gibt es viele Arten, die wir selbst herstellen können. Da ist z. B. das *Kleisterpapier*, das wir für Papparbeiten

brauchen. Wir nehmen dazu festes weißes oder auch getöntes Papier, etwas Braunsche Stofffarbe oder Beize, einen feinen, möglichst rundgebundenen Pinsel und einen breiten Flachpinsel, Zeitungspapier als Unterlage und den Kleister. Dieser wird wie folgt hergestellt: Etwas Weizenstärke rührt man in wenig kaltem Wasser glatt und gießt dann unter ständigem Rühren kochendes Wasser darauf, bis eine puddingartige Masse entsteht (ein Eßlöffel Stärke auf $\frac{1}{2}$ l Wasser). Kochen darf der Kleister aber nicht, da er sonst an Klebkraft verliert. Er muß noch etwas weißlich aussehen.

Das Papier wird mit einem Schwamm etwas angefeuchtet und mit dem Kleister bestrichen. Sodann setzen wir die Farben hinein. Eine edle Farbzusammenstellung ist für diese Arbeit wesentlich. Jetzt können wir mit dem feinen Pinsel, mit dem Pinselstiel, mit den Fingern oder auch mit einem Pappkamm Muster auf das Papier ziehen. An den Stellen, wo die Farbe verdrängt wird, wird sie heller, an denen, wo sie sich sammelt, dunkler. Nicht wilde Musterung, sondern strenge rhythmische Linien ge-

533



534

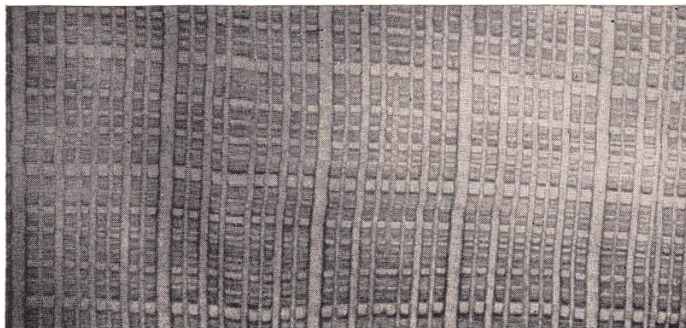


Bild 533. Kleisterpapier

Bild 534. Kleisterpapier, Arbeit eines zehnjährigen Mädchens

Die Bilder 535 bis 539 befinden sich auf den Farbtafeln vor Seite 257

nießen hier den Vorzug (Bilder 533, 534 und 535, s. auch Farbtafel 14 nach Seite 256). Eine andere Art der Musterung entsteht, wenn man auf das mit Kleister bestrichene Papier die Farbe aufspritzt. Dann zerfließen die Farbkleckse eigenartig. Zum Aufspritzen kann ein Drahtgitter oder eine Pipette verwendet werden.

Wenn die fertigen Papiere trocken sind, plättet man sie von links über und reibt sie ganz leicht mit Bohnerwachs ein, damit sie sich nicht so leicht abgreifen.

Kartoffelstempel-Druck

Eine andere, sehr feine Musterung erzielen wir mit Hilfe eines *Kartoffelstempels* (Bilder 536 und 537, s. Farbtafeln 14 und 15 nach Seite 256). Dazu wird aus einer glatt aufgeschnittenen Kartoffel beispielsweise ein Quadrat oder ein Rechteck ausgeschnitten. Dieses bestreicht man mit Wasserfarbe oder mit dem Extrakt von Braunschsscher Farbe und druckt es auf das Papier zwei- bis dreimal ab, streicht wieder ein usw. Je nach Verwendungszweck kann man sich auf diese Weise ein- oder mehrfarbiges Buntpapier herstellen (Bild 538, s. Farbtafel 15 nach Seite 256).

Schablonieren

Eine andere Musterung läßt sich durch *Schablonieren* erreichen. Aus dünnem, aber festem Karton schneiden wir mit der Schneidefeder (Bild 539, s. Farbtafel 16 vor Seite 257) einige schlichte Formen heraus, die aber in einem gewissen Abstand voneinander und in gewisser Beziehung zu-

einander stehen. Das ist die Schablone. Sie wird nun auf das zu schmückende Papier gelegt, und mit Hilfe eines dicken, rundgebundenen Pinsels wischt man eine nur wenig angefeuchtete Deckfarbe oder auch die bereits genannte Braunschssche Stofffarbe auf. Anstelle des Pinsels kann auch ein Lappen verwendet werden. In rhythmischen Abständen wiederholen wir den Schabloniervorgang. Von dem beabsichtigten Zweck hängt es ab, ob wir mit verschiedenen Schablonen und Farben gleichzeitig arbeiten.

Batikpapier

Batikpapier entsteht durch Aufmalen eines Musters mit Wachsmalstiften oder einem Pinsel mit heißem Stearin (Bild 540). Auch hier sei eine strenge ornamentale Musterung empfohlen. Dann wird das Papier mit Farbe bestrichen. Da, wo Stearin aufgetragen war, hat es das Muster auf dem Papier reserviert. Nach dem Trocknen kann man noch einmal mit Wachs darübermalen und darauf wieder mit einer anderen Farbe darüberstreichen; so erhält man ein zweifarbiges Muster. Wenn das Papier dann wieder trocken ist, wird es zwischen Fließpapier gelegt und das Wachs mit dem heißen Bügel-eisen herausgebügelt. Das fertige Papier (Bild 541, s. Farbtafel 16 vor Seite 257) wird nun mit Bohnerwachs eingefettet und leicht poliert.

Durch die Bearbeitung des Papiers mit dem flüssigen Stearin und dem Wachs wird es auch lichtdurchlässiger und kann gut zum Anfertigen von Lampenschirmen verwendet werden.



540

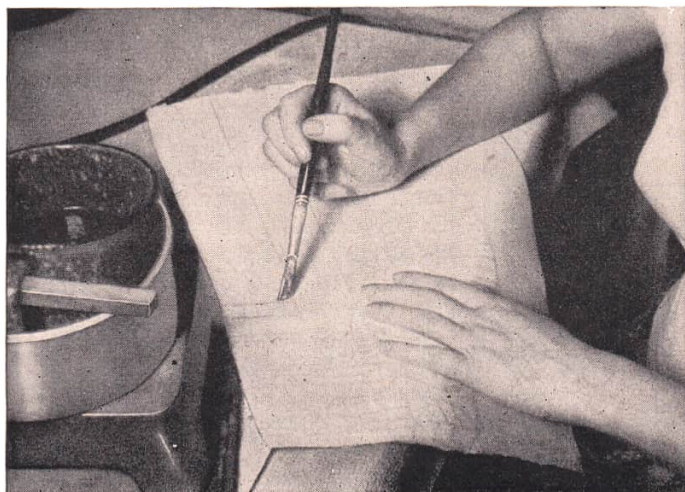
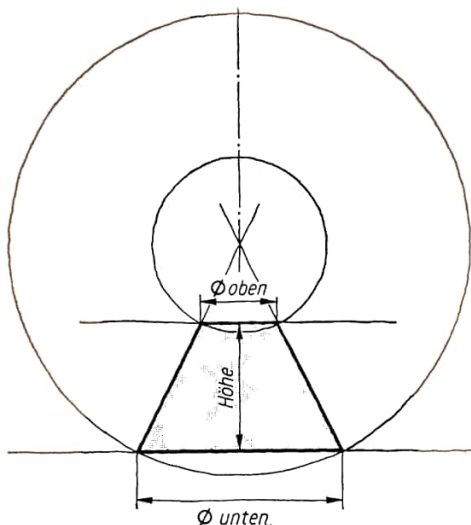
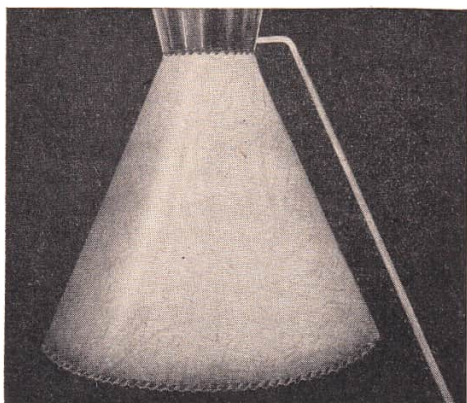


Bild 540. Das Herstellen von Batikpapier, gezeigt wird der Wachsaufrag



542

543



544



Bild 542. Schnitt für jeden kegelförmigen Lampenschirm

Bild 543. Erneuerter Lampenschirm

Bild 544. Eine kleine Wandzeitung. Auf dem starkfarbenen Spiegel kann man die Ankündigungen gut erkennen

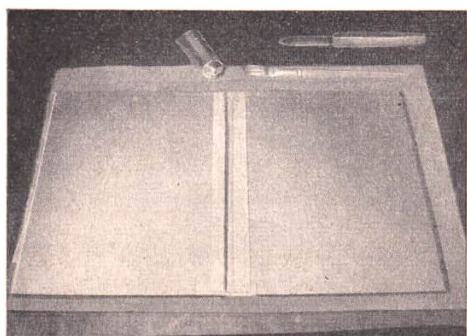
Ein Lampenschirm wird erneuert

Wollen wir einen alten Lampenschirm erneuern, so ist es günstig, wenn das alte Papier als Schnitt verwendet werden kann. Zu diesem Zweck müssen wir das Papier vorsichtig vom Drahtgestell abtrennen. Ist nur noch das Drahtgestell vorhanden, so können wir dieses auf einen großen Bogen legen und es langsam darauf abwickeln, oder wir probieren mit anderem Papier den Schnitt aus.

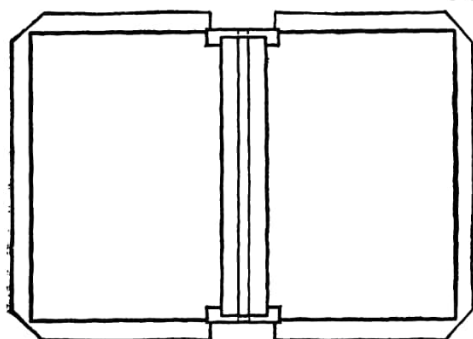
Selbstverständlich läßt sich die *Kegelform* auch *errechnen*: Der Durchmesser des unteren Ringes muß dazu als gerade Linie auf ein glattes Papier gezeichnet werden. Der gewünschte Abstand vom oberen zum unteren Ring — zuweilen sind sie nicht verstrebt — wird dann rechtwinklig auf diesen Strich übertragen. Er stellt die Höhe des Schirmes dar. Der Durchmesser des oberen Ringes wird in Form einer Parallele zur unteren Linie aufgetragen. Darauf werden die Außenpunkte verbunden, die dann die Schräge des Schirmes ergeben. Wo sich diese Außenlinien treffen, ist der gesuchte Mittelpunkt. Von hier aus wird ein Kreis geschlagen, der die Endpunkte des unteren Durchmessers tangiert (berührt), und einer, der die oberen Endpunkte tangiert (Bild 542). So haben wir die genaue Schnittform, deren Weite nur noch anhand des Umfanges am unteren Ring abgemessen zu werden braucht. 10 mm Nahtzugabe sind erforderlich.

Wichtig ist nun, daß die Neuanfertigung sehr sorgfältig in genauen Abständen gelocht und am Drahtgestell mit Hilfe von dünner Schnur oder Kunstbast befestigt wird. Als Material für solche Lampenschirme empfiehlt sich vor allem Aquarellkarton, gewachst oder ungewachst. Ein helles, indirektes Licht ist immer schön.

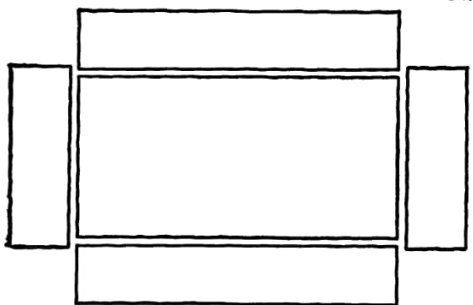
Die Verwendung von Batikpapieren zu Lampenschirmen ist anspruchsvoller. Ist das Drahtgestell in der Höhe drei- bis viermal verstrebt, kann der Schirm auch aus anderem Material gearbeitet werden, z. B. aus Maisstroh, Kunstbast und, was sehr schön ist, aus echtem Bindfaden (Hanf). Das ist aber mehr bei Lampen dekorativer Art, an der Wand, bei der Flurgarderobe usw., zu empfehlen und weniger bei Lampen, in deren Lichtschein auch gearbeitet wird (Bild 543).



545



546



547

Papparbeiten

Material und Werkzeuge

Beim Kennenlernen des Werkstoffes Papier sind etliche Erkenntnisse gewonnen worden, die wir wiederum bei den Papparbeiten gut gebrauchen können, denn Pappe, Papier und Leinen sind die hauptsächlichsten Werkstoffe für diese Arbeiten.

Wir kennen verschiedene Arten von Pappe, von denen die *Graupappe* für Papparbeiten die geeignetste ist; sie ist haltbar, sehr schmiegsam und saugt auch nicht den Klebstoff so leicht auf wie die weiße *Holzpappe*. Sie wird in verschiedenen Dicken hergestellt und nach ihrem Flächengewicht (g/m^2) bewertet.

An Werkzeugen benötigen wir wenigstens ein *Pappmesser*, einen *Winkel* aus Stahl und ein *Falzbein*. Außerdem sind zwei glatte *Bretter zum Pressen* der Papparbeiten nötig. Bei Papparbeiten ist eine Grundregel unbedingt zu beachten: Pappe muß stets von beiden Seiten mit Papier beklebt werden, sie wirft sich sonst, weil sich die mit dem Papier beklebte Seite zusammenzieht. Außerdem ist es wichtig, die Laufrichtung von Pappe, Papier und Leinen zu beachten. Bei Pappe kann man die Längs- oder Laufrichtung bereits am Lauf der Fasern erkennen. Zur Probe biegt man die Pappe einmal leicht nach beiden Richtungen; mit der Längsfaser biegt sie sich bedeutend leichter. Bei Papier schneiden wir ein kleines Stückchen ab und feuchten es von einer Seite an, es wölbt sich in der Querrichtung. Leinen reckt sich in der Längsrichtung kaum, zwischen den Webekanten dagegen ziemlich stark. Auch der verwendete Klebstoff hat Einwirkung auf die Arbeit, Kleister z. B. muß fett aufgetragen werden, damit das Papier gut auf der Pappe klebt. Heißer Leim dagegen wird nur dünn aufgetragen, wobei das Papier weniger Feuchtigkeit saugt und der Spannungsprozeß demzufolge auch geringer ist. Nach Möglichkeit sollte man bei Papparbeiten beide Klebstoffe verwenden und die erste Seite mit Leim, den Spiegel dagegen mit Kleister kleben.

Unter Beachtung all dieser kleinen Regeln können wir nun etliche hübsche Papparbeiten anfertigen. Es lassen sich recht aufschlußreiche Vergleiche mit der Holztechnik — absperren und furnieren — anstellen.



Bild 545. Die Mappendeckel mit dem Leinenrücken

Bild 546. Das Bezugspapier unter den Pappeckeln mit dem weichen, schmalen Leinenrücken

Bild 547. Zugeschnittene Pappteile eines Kastens

Bastelarbeiten aus Pappe und Papier

1. Eine Wandzeitung entsteht

Als zunächst einfachste Arbeit wird die Anfertigung einer Wandzeitung beschrieben (Bild 544). Wir zeichnen uns die gewünschte Größe, etwa $600 \cdot 300$ mm, genau auf die Pappe auf, legen den Winkel fest mit der linken Hand an und ziehen mit der rechten Hand das Messer genau senkrecht am Winkel entlang. Nach dem Zuschneiden werden unebene Stellen an den Schnittkanten mit dem Falzbein geglättet. Das Bezugspapier wird nach beiden Seiten 20 mm größer geschnitten. Das geschieht auch mit dem Messer, das jetzt nicht wie beim Pappschneiden senkrecht, sondern flach gehalten wird. Das Bezugspapier legen wir dann auf auseinandergebreitetes Zeitungspapier und streichen es von der Mitte ausgehend nach außen über den Rand hinaus gleichmäßig mit Klebstoff ein. Dann wird die Pappe aufgelegt, und zwar so, daß das Bezugspapier auf allen vier Seiten gleichmäßig vorsteht. Die Ecken werden mit der Schere schräg weggeschnitten, wobei aber so viel Papier stehenbleiben muß, wie die Pappe dick ist. Dann werden die gegenüberliegenden Seiten scharf umgebogen. Wenn man das darunterliegende Zeitungspapier straff herüberzieht, geht das sehr leicht. Das Bezugspapier legt sich dadurch von selbst gleichmäßig an. Mit dem Falzbein wird noch einmal gut nachgerieben, denn Luftblasen oder Fältchen dürfen dabei nicht entstehen. Diesen Arbeitsvorgang schnell ausführen!

Ist nun die eine Seite bezogen, dann kleben wir auf die andere noch ein Stück Bezugspapier, das aber ringsherum etwa 1 bis 2 mm kleiner sein muß als die Pappe; das ist der Spiegel. Bei einer Wandzeitung benutzt man den Spiegel als Vorderseite, deshalb ist es angebracht, dazu ein einfarbiges, aber starkfarbendes Papier zu verwenden, damit die später darauf befestigten weißen Schreibmaschinenbogen auch auffallen. Gegebenenfalls kann man eine Seite oder den ganzen Rand mit einem Ornament in Kartoffelstempeldruck oder mit Faltschnitten schmücken.

Man kann die Wandzeitung statt mit Papier auch ganz und gar mit Leinen beziehen. Ratsam aber bleibt es, die Wandzeitung an zwei Aufhängern zu befestigen, wenn nicht überhaupt an allen vier Ecken.

Wenn wir sehr dicke Pappe benutzt haben, können wir zum Befestigen auch Spiegelklammern verwenden.

Auf die gleiche Weise sind Stundenpläne, Kalender, Hausordnungen usw. aufzuziehen. In diesen Fällen dienen sie selbst gleich als Spiegel.

2. Die Mappe zu besonderen Anlässen

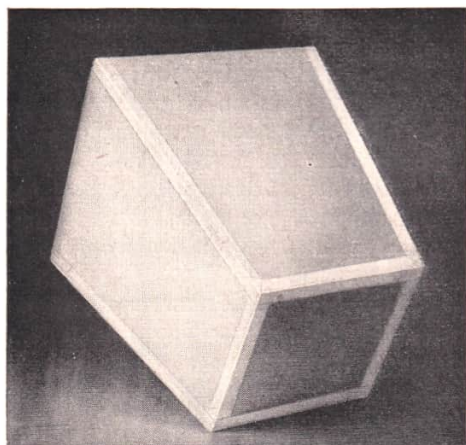
Zu schönen und praktischen Arbeiten aus Pappe gehören auch Mappen, die verschiedenen Zwecken dienen können, wie zur Sozialistischen Namensgebung, zur Überreichung einer Urkunde oder eines Glückwunschscheibens.

Hierfür sind *Mappen mit weichem Rücken* das gegebene. Man schneidet sich hierfür zunächst die Mappendeckel aus Pappe, die etwa $220 \cdot 305$ mm groß sein können, aus. Der Leinenstreifen für den weichen, schmalen Rücken müßte 20 mm länger sein als die Höhe der Mappendeckel und etwa 70 mm breit, damit er 30 mm auf jeden Deckel übergreifen kann. Für den Innenrücken muß das Stück Leinen 5 mm kürzer sein als die Deckel und mindestens 10 mm auf jeden Deckel übergreifen. Das Leinen für den Außenrücken sowie für den Innenrücken wird mit Kleister sorgfältig aufgeklebt und mit dem Falzbein nachgerieben (Bild 545). Daraufhin muß es, gleichmäßig beschwert, einige Stunden lang trocknen. Inzwischen wird das Bezugspapier zugeschnitten, und zwar so groß, daß es das Leinen vom Rücken 2 mm überdeckt und an den anderen drei Seiten je 10 mm übersteht. Wir bestreichen es dünn mit Leim, setzen es genau am Rücken an und streichen es nach den anderen Seiten glatt. Dann wird die Mappe umgedreht, um die Einschläge zu kleben und den Spiegel dagegenzusetzen (Bild 546).

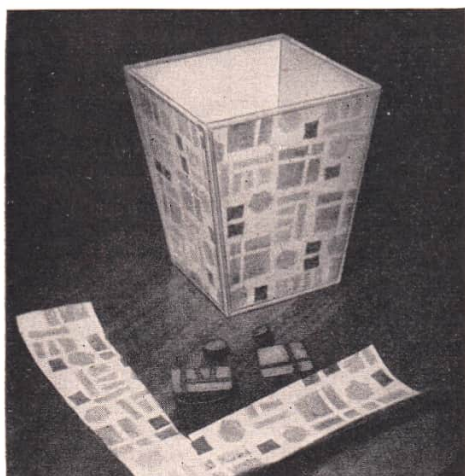
3. Tischpapierkorb, Zettelkasten und Wahlurne

Ob wir einen Tischpapierkorb, einen Zettelkasten oder eine Wahlurne anfertigen wollen, immer handelt es sich um einen zusammenzusetzenden Kasten.

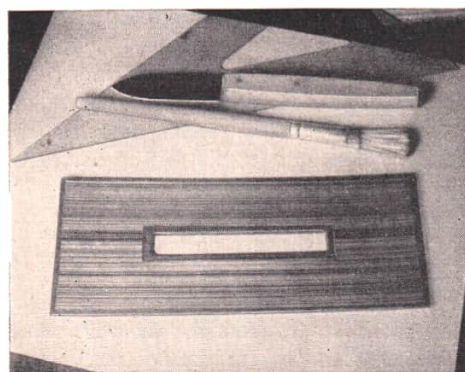
Wenn wir eine genaue Vorstellung von der Größe des anzufertigenden Gegenstandes haben, werden zunächst die Pappen zugeschnitten: vom Kasten zuerst der Boden, dann die beiden Längsseitenteile und zuletzt die beiden Schmalseiten. Um eine genaue Kante zu bekommen, müssen diese um zwei Pappdicken länger zugeschnitten werden



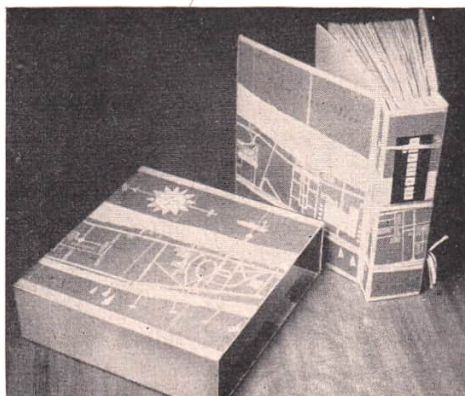
548
549



550



551



(Bild 547), d. h., ist die Pappe 2,5 mm dick, so müssen diese Schmalseiten insgesamt 5 mm länger sein. Dann werden aus Schreibmaschinenpapier etliche 15 mm breite Streifen zurechtgeschnitten, die man gleich nach dem Zusammensetzen des Kastens um die Kanten klebt, und zwar möglichst in einem Stück — zuerst die Längsseiten mit dem Boden, dann die Schmalseiten mit dem Boden und der Höhe —, damit der Kasten einen sicheren Halt bekommt (Bild 548). Es ist nicht nur haltbar, sondern sieht auch gut aus, wenn man die Kanten des Kastens mit Leinen einfaßt, was mit etwa 20 mm breiten Streifen geschieht, und zwar in gleicher Reihenfolge wie das Bekleben mit den Papierstreifen. Sodann kann der Kasten mit Papier bezogen werden, und zwar mit einer Sorte der Buntpapiere, die wir erprobten (Bild 549). Den Boden schneiden wir so zu, daß rundherum ein schmales Rändchen der Leinwandbefassung sichtbar ist. Beim Tischpapierkorb, d. h. bei einem Kasten ohne Deckel, werden die Seitenteile so zugeschnitten, daß 10 bis 15 mm oben um den Kastenrand nach innen umgeschlagen werden können, an den anderen Stellen bleibt ebenfalls ein schmaler Rand der Leinwandbefassung sichtbar. Danach wird das Innenfutter zugeschnitten und eingeklebt. Das Bodenstück muß 10 mm länger und breiter sein als das Innenmaß des Kastens. Die Ecken werden mit der Schere in der Diagonale bis zum Originalbodenmaß eingeschnitten, beim Einkleben werden diese beiden spitzen Ecken, die durch den Einschnitt entstanden sind, übereinandergeklebt. Dann wird erst das Futter für die beiden Längsseiten, das nur 10 mm



Bild 548. Der Tischpapierkorb wird als Kasten mit schmalen Papierstreifen zusammengesetzt

Bild 549. Der Tischpapierkorb wurde mit Kartoffelstempeldruckpapier bezogen

Bild 550. Deckel der Wahlurne

Bild 551. Erinnerung an eine Ferienreise

länger als das Innenmaß sein muß, zugeschnitten und eingeklebt, und zum Schluß die beiden Schmalseiten, die genau passen müssen. Hierzu wird nur Kleister verwendet.

Wollen wir einen Zettelkasten oder eine Wahlurne anfertigen, dann müssen wir den *Deckel mit einem Leinenscharnier* am Kasten befestigen. Dazu muß der Deckel genauso groß sein wie das äußere Maß des Kastens, nur vorn sollte er etwa 2 mm überstehen, damit man ihn leichter öffnen kann. Für das Scharnier schneiden wir zwei Leinwandstreifen von 25 mm Breite zu, von denen einer genauso lang sein muß wie der Deckel und der andere wie die innere Kastenfläche. Den ersten Streifen kleben wir auf die äußere Längskante der Kastenwand, den zweiten auf der Innenkante dagegen und reiben ihn mit dem Falzbein auf die Schnittfläche der Pappe an. Dann wird der Deckel überzogen und auch die Innenseite mit einem Papier kaschiert. Bevor der Deckel an den Kasten angesetzt wird, muß er, gut beschwert, trocknen. In der Zwischenzeit wird der Kasten, wie schon beschrieben, mit Buntpapier überzogen und gefüttert, nur muß das Bezugspapier für die Längsseite mit dem Leinenscharnier genau zugeschnitten werden, da ja an dieser Stelle das Papier nicht nach innen umgeschlagen werden kann.

Es ist ratsam, die Innenseite des Deckels mit einem Stück Pappe, das genau in die Kastenöffnung passen muß, zu füttern, damit der Deckel nicht nur lose aufliegt, sondern fester schließt. Man verkleinert diese Pappe dann um 2 mm in der Länge und in der Breite und überzieht sie mit dem Papier, das zum Innenfutter benutzt wurde. Die frei stehenden Ecken des Leinwandscharniers werden abgeschragt und seine äußere Seite mit Leim bestrichen.

Der Deckel wird nun sorgfältig aufgesetzt, so daß die Schmalseiten mit dem Kasten genau abschließen. Sodann legen wir den Kasten auf die Scharnierseite, öffnen vorsichtig den Deckel und reiben die Leinwand gut an den Deckel an. Danach wird die gefütterte Pappauflage mit Leim bestrichen und auf die Innenseite des Deckels geklebt, nicht aber angepreßt, ohne nachgesehen zu haben, ob das Öffnen und Schließen des Deckels genau funktioniert.

Beim Anfertigen einer Wahlurne muß in den Deckel ein Schlitz von etwa 100 mm Länge und 14 mm Breite eingeschnitten

werden, den wir ebenfalls mit Leinenstreifen einfassen. Dementsprechend muß auch die gefütterte Pappauflage im Deckel mit einem Schlitz versehen sein, der in der Länge und Breite noch um 5 mm größer ist, um nicht zu stören (Bild 550). Wichtig ist bei allen Papparbeiten, daß sie zwischen durch und auch nach der Fertigstellung zwischen zwei Brettern beschwert getrocknet werden.

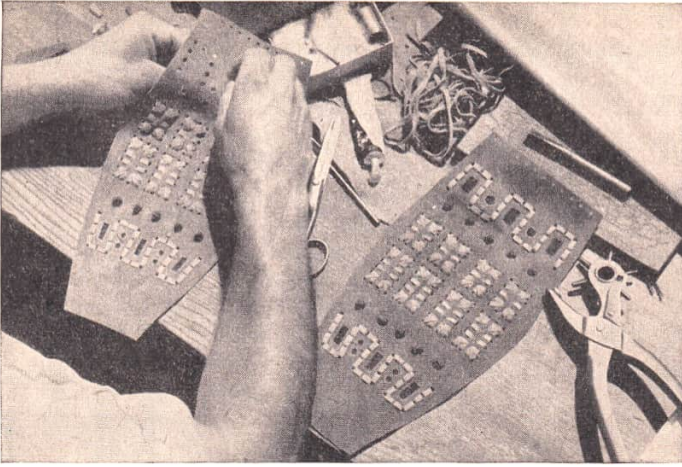
Bild 551 zeigt eine „Erinnerung an eine Ferienreise“: ein Fotoalbum mit festem Rücken und Japan-Verschnürung, dazu ein Schubert. Anstelle von Buntpapier wurde hier ein Reiseprospekt als Bezugspapier verwendet.

Lederarbeiten

Das Material

Das Leder ist einer der edelsten Werkstoffe, aus dem wir Gegenstände des täglichen Bedarfs anfertigen können. Es ist weich, schmiegsam und sehr haltbar und sollte auch immer so verarbeitet werden, daß sein Materialwert zur Geltung kommt.

Meist erhalten wir im Handel zur Zeit nur *Galanterieleder*, das ist ein preisgünstiges Leder, das mit Deckfarbe besprüht und künstlich als Rind- oder anderes edles Leder, mitunter als Krokodilleder, genarbt wurde. Es will also mehr scheinen, als es in Wirklichkeit ist, und normalerweise müßten wir es ablehnen, kunsthandwerkliche Arbeiten daraus anzufertigen. Zu Reparaturen ist es durchaus brauchbar. Zuweilen aber kann man Reste von *Boxkalf* oder auch *Ziegenleder* kaufen, und dann bereitet das Anfertigen von neuen Gegenständen auch Freude. Allerdings ist die Größe der Fellteile bzw. Felle auch ausschlaggebend für die Arbeit. Eine der schönsten Ledersorten ist das naturfarbene *Kalbsleder*, es ist geschmeidig und doch fest und das rechte Material für Taschen und Mappen. Aber genauso schön ist auch das *Schweinsleder*. *Wildleder* ist im Gegensatz zu diesen beiden teuren Sorten verhältnismäßig preiswert und zu kleineren, modischen Arbeiten gut zu verwenden. Schafleder ist meist nicht besonders haltbar. Das sogenannte *Spaltleder* ist ein Leder, das in seiner ganzen Fläche gespalten wurde, so daß zwei oder mehr Häute entstehen. Die Unterseite wird dann zu Innenfutter verwendet. Viel-



553

552

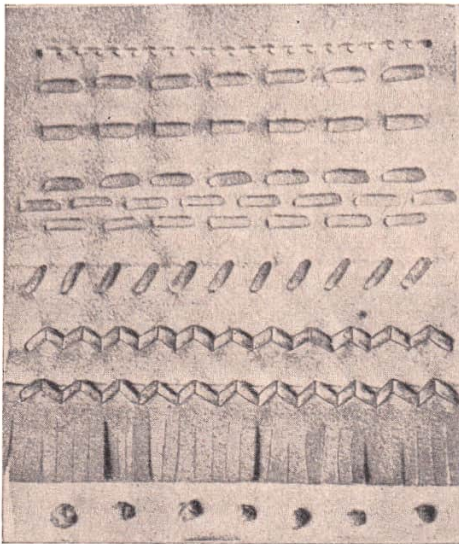


Bild 552. Teile einer Beuteltasche mit vielen phantasievollen Zierstichen und einige Werkzeuge für Lederarbeiten

Bild 553. Sticharten

- | | |
|----------------------------|------------------------------|
| (1) Schusterstich, | (5) Zackenstich, |
| (2) Vorderstich, | (6) Fransen, mit Zackenstich |
| (3) Vorderstich, versetzt, | befestigt, |
| (4) Schrägstich, | (7) Lederknötchen |

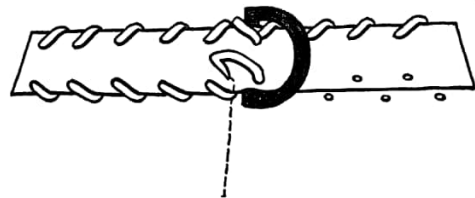
Bild 554. Befestigung von Halbringen

Bild 555. Runde Löcher für den Trageriemen

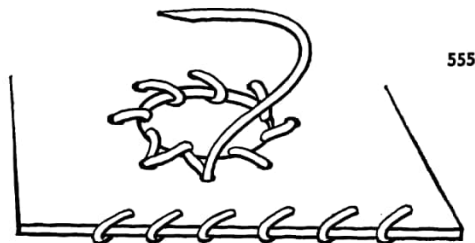
Bild 556. Buchhülle aus rotem Galanterieleder mit schwarzem Lackkunstleder gefüttert



556



554



555

fach wird Spaltleder zu Galanterieleder auffrisirt. Der Preis der Felle, der nicht nur von der Art des Tieres, sondern auch von der Qualität des Gerbens abhängt, wird nach Quadratmetern errechnet, wozu die Gesamtoberfläche des Felles ausgemessen wird.

Die Werkzeuge

Zu Lederarbeiten benötigen wir außer einem *Locheisen*, besser noch einer *Revolver-Lochzange* (Bild 552), keine besonderen Werkzeuge. Eine solche Lochzange, die sechs verschieden große Lochpfeifen aufweist, kann man in Lederhandlungen oder in Werkzeugläden kaufen. Will man nur wenig Arbeiten in Leder ausführen, genügt ein kleines einzelnes *Locheisen* von 1,5 oder 2 mm Durchmesser. Zu Arbeiten aus Wildleder kann auch ein *Stechwerkzeug* oder ein *Stanzeisen* (angeschliffener Schraubenzieher) genommen werden, wodurch schnittartige Löcher oder Schlitzte entstehen. Zum Nähen von Handschuhen ist eine *Dreikantnadel* (Kürschnernadel) erforderlich. Winkel und Messer von den Papparbeiten können wir auch zum Schneiden des Leders benutzen. Ansonsten genügt ein scharfes *Taschenmesser*. Es gibt aber auch *Ledermesser*, sie haben eine besonders lange Schnittfläche.

Verschiedene zweckgebundene Zierstiche

Da Stiche an Lederarbeiten *Zweck und Zierde zugleich* sind, werden auch die Löcher für den Stich so eingestellt, daß er besonders zur Geltung kommt. Da gibt es den *Vorderstich*. Wir lochen dazu einmal mit 10 mm und einmal mit 5 mm Abstand fortlaufend und ziehen das Lederbändchen, das wir möglichst aus dem gleichen Leder schneiden, aus dem wir das Hauptstück arbeiten, so durch, daß der Stich oben im Abstand von 10 mm und unten im Abstand von 5 mm zu liegen kommt (Bild 553). Man kann auch mehrere Vorderstichreihen nebeneinandersetzen, und zwar in versetzter Musterung (Bild 553/3).

Der *Schrägstich* dient meist als Einfassung, wobei er oft mehrere Teile zusammenhalten muß. Die Löcher hierzu sollten möglichst nur einen Abstand von 7 bis 8 mm voneinander und auch nur einen Abstand von 5 mm zum Außenrand haben. Je

feiner der Schrägstich gearbeitet ist, desto schöner und wertvoller ist die ganze Arbeit.

Der schönste Zierstich ist der *Zackenstich*. Dazu wird in zwei Reihen gelocht, und zwar mit 7 mm Abstand der beiden Reihen voneinander. Die Löcher haben 10 mm Abstand voneinander und werden auf Lücke versetzt. Es gilt, sehr genau zu lochen und dann sorgfältig das Lederbändchen einzuziehen. Man beginnt von links, und zwar bei dem Loch der beiden äußeren Löcher, das innen liegt. Dann geht man nach außen in die andere Reihe, in derselben ein Loch vorwärts und dann oben wieder zurück in das jetzt in der Mitte liegende Loch der anderen Reihe. Hierbei darf sich das Lederbändchen nicht einmal verdrehen.

Bei genauer und richtiger Ausführung des Stiches entstehen auf der Rückseite zwei Längsreihen, und auf der Vorderseite geht das Lederbändchen stets im spitzen Winkel durch das Loch hindurch, so daß also zwei spitze Winkel senkrecht aneinanderliegen. Somit ergibt sich, daß in einem Loch nie ein Lederbändchen über dem anderen, sondern stets genau und gleich neben dem anderen liegt. Mit diesem Stich können wir Lederteile aneinanderfügen oder Fransen befestigen.

Wenn wir gut gewachstes, naturfarbenes Sattlergarn haben, können wir den *Schusterstich* erproben. Dazu wird in einer Reihe gelocht, z. B. in einem Abstand von 5 mm. Jetzt benötigen wir zwei dicke Stopf- oder Strammnadeln. Beide Enden eines Fadens werden in eine Nadel gefädelt. Durch das erste Loch wird nur mit einer Nadel gestochen, und nun geht man durch jedes anschließende weitere Loch die Reihe entlang mit beiden Nadeln und zieht von unten mit dieser und von oben mit jener Nadel, was von Loch zu Loch wechselt. Dabei müssen wir darauf achten, daß die Stiche immer gleichmäßig liegen, ähnlich einem Schnürchen.

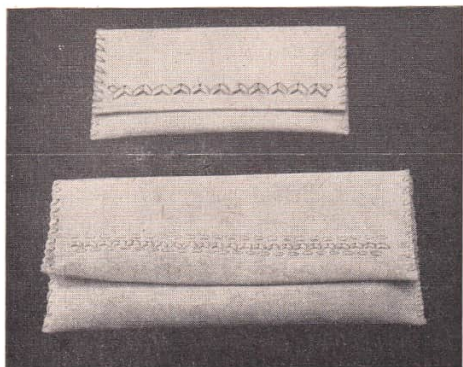
Die Leder-Arbeitstechnik

Jede Lederarbeit ist abhängig von der Art, der Beschaffenheit und der Größe des Leders. Zuerst stellen wir uns ein genaues Muster aus Papier oder dünner Pappe her, und zwar vom Hauptteil und auch von den verschiedenen Nebenteilen, gegebenenfalls auch vom Innenfutter. Grundsätzlich sollte man alle Lederarbeiten füttern, das ent-

spricht dem Wert des Materials und seinem Arbeitsergebnis. Das Futter muß im allgemeinen um 2 mm ringsherum kleiner zugeschnitten werden als das Hauptstück.

Bei Mappen oder Taschen, die übergeschlagen werden, erprobt man die Futterlänge am besten während der Anfertigung am Werkstück. Bei glatten Schnittteilen kann das Futter an den Ecken ein wenig mit „Duosan-Rapid“ oder „Agol“ am Leder angeklebt werden. Dadurch erleichtert man sich die Arbeit, außerdem haben wir

557



558

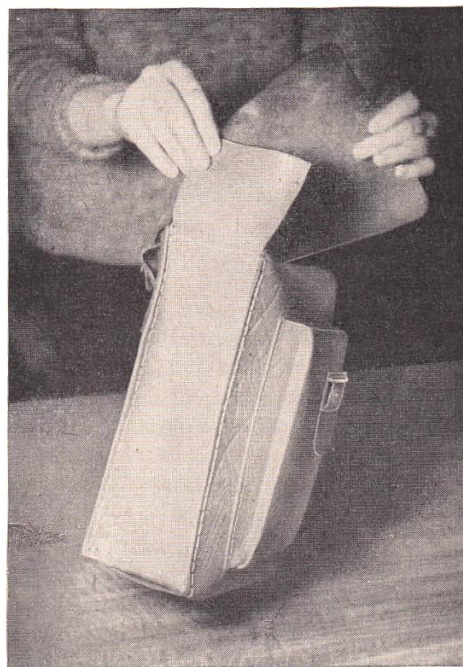


Bild 557. Zwei Umschlagtaschen aus Wildleder

Bild 558. Reparatur einer Moped-Tasche: Neue Seitenteile wurden eingesetzt mit großem Schusterstich

die Möglichkeit, an diesen Stellen durch Futter und Leder in einem Arbeitsgang zu lochen.

Das Zusammenfügen kann auf verschiedene Weise ausgeführt werden. Ob wir mit Lederbändchen verschnüren oder den Schusterstich bevorzugen, immer müssen die Lederteile sorgfältig und genau vorgelocht werden, und zwar in den Abständen, wie sie der anzuwendende Stich erfordert. Das Anzeichnen der Löcher ist mit dem Lineal und dem Bleistift, gegebenenfalls auch mit Tinte, niemals aber mit Kopierstift oder Kugelschreiber vorzunehmen! Haben wir nur ein einzelnes Locheisen, so nehmen wir ein altes Brett als Unterlage und schlagen mit einem Hammer die Löcher hinein. Beim Lochen mit der Revolver-Lochzange ist es ratsam, einen Streifen Karton mit unter das Leder zu legen, da sonst die Lochpfeife direkt auf das ihr gegenüber liegende Metallteil der Zange auftrifft und leicht stumpf wird.

Das Lederbändchen wird an einem Ende spitz zugeschnitten, damit es bequem durch die Löcher geht, dann fangen wir an einem beliebigen Punkt an mit dem Verschnüren. Ist das Bändchen zu Ende, wird es zwischen Futter und Leder verklebt, ebenso der neue Anfang, so daß beides nicht zu sehen ist. Der Rhythmus der Verschnürungsart darf auch nicht unterbrochen sein.

Verschlüsse mit Knöpfen sollten nach Möglichkeit vermieden werden, sie geben einer Tasche immer ein kleinliches Aussehen. Anders ist es mit Einsteck- und Durchsteckverschlüssen, die gleich in den Entwurf, d. h. in die Schnittanfertigung, mit einbezogen werden müssen.

Beliebt sind bei jung und alt die Campingbeutel, deren Verschuß oft gleichzeitig auch der Trageriemen ist. Dieser Riemen wird durch Löcher oder Halbringe (Bild 554, s. S. 270) gezogen. Beide Möglichkeiten sind äußerst haltbar. Für die Herstellung der Löcher, meistens sind es acht Stück, benötigt man ein großes Locheisen von 16 oder 18 mm Durchmesser und einfache Einlageringe, die, wenn der ganze Beutel fertiggestellt ist, zwischen Werkstück und Lederblende geschoben und mit Lederbändchen verschnürt werden (Bild 555, s. S. 270). Halbringe, die es in verschiedenen Größen in Lederhandlungen zu kaufen gibt, werden mit einem dementsprechend breiten Lederband am Werkstück befestigt.



Praktische Lederarbeiten

1. Buchhülle

Eine verhältnismäßig leichte Arbeit ist das Herstellen einer Buchhülle aus Leder (s. Bild 556, S. 270). Das Hauptteil aus Leder schneiden wir am besten 230 · 400 mm groß zu, dann noch einen Lederstreifen von 230 mal 20 mm, der mit eingenäht wird für schmalere Bücher. Das Futter für die Hülle ist 230 · 380 mm groß. Gut sieht es aus, wenn man beispielsweise schönes rotes Galanterieleder oder Boxkalf für außen nehmen kann und schwarzes Lackkunstleder als Futter. Auf der Vorderseite wird links ein Zierstich als Dekor angebracht. Dann werden an den beiden Schmalseiten Futter und Leder durch den Schrägstich verbunden. An beiden Seiten werden nun die Klappen etwa 50 mm nach innen umgeschlagen und mit Büroklammern festgehalten. Es ist ratsam, jetzt erst die beiden Längsseiten zu lochen, da man am Anfang und Ende durch das vierfache Material nun in einem Arbeitsgang lochen kann. Wir verschnüren auch hier mit dem Schrägstich und befestigen auf einer Seite innen gleichzeitig den Lederstreifen in etwa 30 mm Abstand von der Klappe.

2. Umschlagtasche

Ein besonders schönes Format einer solchen Tasche (Bild 557) kommt zustande, wenn wir das Außenleder 260 · 480 mm groß zuschneiden. Das Futterleder für dieses Format hat die Größe von 260 · 210 mm. Wenn man nur eine ganz kleine Tasche arbeiten möchte, müßte das Außenleder 175 mal 270 mm groß sein und das Futter- oder Kunstleder dafür 175 · 165 mm. Auf einem abgefallenen Lederrestchen wird die Verzierung der Tasche ausprobiert. Am besten eignet sich dazu der Zackenstich, der jetzt als Dekor ein klein wenig größer ausgeführt werden sollte als der bereits beschriebene. Eine Probe sollte eigentlich in jedem Fall gearbeitet werden, da sich jedes Leder anders verarbeitet.

Wenn wir nach einigem Proben das Ornament gefunden haben, mit dem wir die Taschenklappe verzieren wollen, zeichnen wir die Lochung dafür links auf das Leder auf, und zwar in einem Abstand von 150 mm in der Länge der Bahn. Ist die richtige Linie gefunden, teilt man hier von der Mitte ausgehend das Muster ein, locht es durch und arbeitet die Zierkante fertig.

Die Enden werden mit „Duosan-Rapid“ sauber verklebt. Jetzt wird mit einem Vorderstich das Futter unter das Leder angesetzt, und zwar so, daß das Futter etwa 10 mm tief unter dem Oberleder liegt. Wenn das Futterleder unten und oben befestigt ist, ergibt dies zusammen mit dem Oberleder einen geschlossenen Ring, den wir jetzt nur richtig zusammenfallen lassen, um die Tasche zu vollenden. Man soll das Futterleder nicht sehen, wenn die Tasche geöffnet wird. Der Umschlag ist also innen und außen aus Leder, das Futterleder befindet sich nur in der Innentasche! Wir legen die Tasche demzufolge so zusammen, daß die beiden Vorderstichnähte, die das Futter festhalten, unmittelbar aufeinanderliegen. Während auf der einen Seite in einem Abstand von 5 mm von der Außenkante durch alle vier Teile zugleich gelocht wird, hält man am besten die gegenüberliegende Seite mit einer oder zwei Wäscheklammern fest. Nach dem Lochen wird jede Seite gleich mit Lederbändchen zusammengeschnürt, damit die Tasche einen gewissen Halt bekommt. Wenn das Taschenteil rechts und links geschlossen ist, wird der Umschlag von seiner rechten Seite aus im gleichen Abstand weitergelocht und die Tasche fertiggestellt. Der Umschlag reicht verhältnismäßig weit über die Tasche, das ist schön und auch zweckbedingt, da wir keinen Verschuß an die Tasche arbeiten.

Eine Kollegmappe wird in ähnlicher Weise wie die Umschlagtasche hergestellt. Praktisch und preiswert ist hierfür das Galanterie-Rindleder. Wir nähen diese Tasche aber mit Schusterstichen.

3. Ausbessern einer Aktentasche

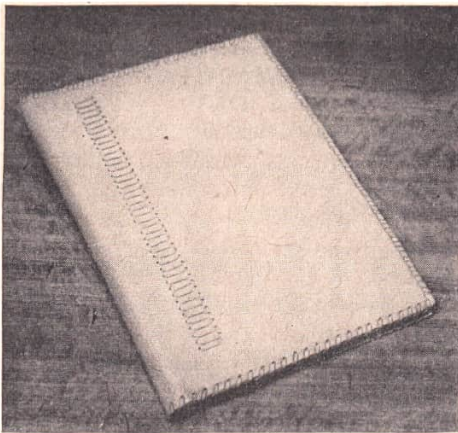
Das Ausbessern einer Aktentasche ähnelt wiederum dem Herstellen einer Kollegmappe. Meistens bekommt man nicht das passende Leder zum Ersetzen abgenutzter Teile. Deshalb muß die Tasche, wenn nötig, an beiden Seiten etwa um 10 mm kleiner geschnitten werden. Wir trennen dafür vorsichtig die beiden Seitenteile heraus, die meist unten, da wo man die Tasche aufzustellen pflegt, abgeschabt sind. Auch das Schustergarn ist dort abgenutzt und entzweigegangen. Wir reinigen auch gleich das Leder. Am besten ist es, wenn wir die Seitenteile durch neue Lederteile ersetzen können. Wenn nicht, schneiden wir, wenn es die Machart der Tasche zuläßt, die

schlechte Unterkante der beiden Seitenteile etwa 10 mm breit weg und nähen diese dann mit Schusterstich neu ein. Zwar fehlen die unten abgeschnittenen 10 mm nun oben, doch ist das nicht so schlimm. Zuweilen kann man auch die Vorderseite unter der Klappe dementsprechend kürzer schneiden. Wichtig bleibt, daß die Tasche wieder anständig aussieht und wir nichts mehr aus ihr verlieren können, was vorher durch die abgenützten Stellen möglich war (Bild 558).

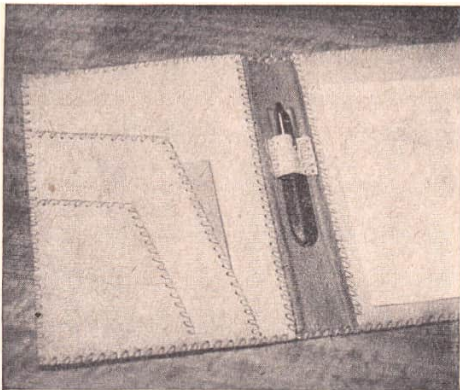
4. Das Arbeiten einer Schreibmappe

Das Arbeiten einer Schreibmappe ähnelt wiederum der Herstellung einer Buchhülle. Praktisch sind Mappen in der Größe 14,7 · 21,5 cm, die man gut zu Tagungen mitnehmen kann (Bilder 559 und 560).

559



560



Bilder 559 und 560. Schreibmappe für einen Schreibblock mit verschiedenen Seitenfächern

Färbetechniken

Der Farbstoff und seine Anwendung bei den verschiedenen Fasern

Wollen wir verblichenen Stoff auffärben, so ist nicht nur der Färbeprozess durchzuführen, sondern auch der alte Stoff für die Färbung vorzubereiten. Wir müssen ihn waschen und entflecken. Handelt es sich beispielsweise um verblichene Gardinen, so werden wir feststellen, daß diese streifenweise ausgebleichen sind, nämlich so, wie sie in Falten zusammengezogen der Sonneneinwirkung ausgesetzt waren. Da gibt es nun zweierlei Möglichkeiten: entweder färben wir sie wesentlich dunkler ein, dann genügt es, wenn sie gut gewaschen sind, oder wir entfärben sie, damit sie gleichmäßig hell werden. Das ist notwendig, wenn die Gardinen einen nicht so dunklen Farbton gleichmäßig annehmen sollen.

Außerdem müssen wir feststellen, aus welcher Faser das Gewebe hergestellt wurde, ob sie tierischen Ursprungs ist, also *Wolle* oder *Seide*, oder pflanzlichen Ursprungs, also *Baumwolle* oder *Leinen*, oder ob sie künstlich, d. h. chemisch hergestellt wurde. Das spielt beim Färbevorgang und somit auch beim Entfärben eine wesentliche Rolle. *Tierische Fasern* färben direkt und lassen sich auch gut wieder entfärben. Hierzu werden Farbstoffe benutzt, die sich unmittelbar mit der Faser verbinden, das sind die substantiven Farben oder Direktfarbstoffe. Doch gewöhnlich sind Gardinenstoffe Gewebe aus Pflanzenfasern oder auch aus Kunstfasern. Die *Pflanzenfaser* z. B. enthält keinen farbstoffbindenden Bestandteil, hier entsteht die Farbe erst in und auf dem Stoff durch chemische Reaktion. Das sind die beiden verschiedenen Methoden, die hauptsächlich in der Färberei zur Anwendung kommen.

Das Entfärben von Stoffen

Müssen wir ein *Baumwollgewebe* entfärben, können wir es nach dem Waschen einige Zeit mit scharfem Seifenpulver auskochen und dieser Lauge nach und nach den Inhalt eines Röhrchens von „Brauns' Entfärber“ unter ständigem Bewegen zufügen. Nicht immer wird der Entfärber in gleicher Qualität geliefert. Ist er gut, so entsteht dem Waschgefäß ein übler Geruch! Handelt



es sich um ein *Zellwollgewebe*, das gleichmäßig zu entfärben ist, dann darf die Temperatur nur bis nahe dem Siedepunkt gebracht werden. Blaue oder mit Blau gemischte Farbtöne lassen sich nicht durch Entfärben aus dem Gewebe entfernen, sie oxydieren an der Luft und geben dem Gewebe die blaue Farbe zurück. Pflanzenfasern, die einst mit Indigo oder Indanthrenen gefärbt wurden, lassen sich ebenfalls nicht entfärben. Solchen Stoffen schadet andererseits auch die Einwirkung von Sonnenstrahlen nicht, d. h., sie besitzen eine so hohe Lichtechtheit, daß sie nicht verbleichen.

Ist also das Entfärben gelungen, so wird das Gewebe mindestens zweimal gut gespült und kurze Zeit an der Luft aufgehängt. In der Zwischenzeit richtet man, wie die Gebrauchsanweisung es angibt, das Färbabad an. Für Pflanzen- oder Zellwollgewebe nimmt man die „Brauns'schen Stofffarben“, für Dederon u. dgl. Gewebe Brauns' Haushaltfarbe für „Dederon“ bzw. „Brauns' Citocol-Haushaltfarbstoffe“. Ebenfalls zu empfehlen sind die Schwefelfarbstoffe, die der VEB Farbenfabrik Wolfen herstellt. Allerdings sind diese vorerst nur in größeren Mengen zu beziehen. Ist das Entfärben nicht gelungen, so ist es ratsam, der Gardine eine dekorative Musterung durch Reservefärberei (Plangi- und Tritiktechnik) zu geben (s. Seite 277).

Das Batiken

Aus dem Volkskutschaffen des südlichen Asiens wurde uns die Kunst des Batikens bekannt. Angeregt von javanischen Batikarbeiten, beschäftigen sich seit nunmehr

60 Jahren auch europäische Künstler mit dieser uralten Technik, denn gebatikte Stoffe sind meist von besonderer Schönheit. In Europa wird in dieser Technik experimentiert, was klimabedingt ist, außerdem sind die europäischen Muster unserem anderen Geschmack entsprechend viel großzügiger. Batiken dienen hier auch anderen Zwecken als im Ursprungsland, wo sie ausschließlich zur Kleidung verwendet werden. „Batik“ wird abgeleitet von dem javanesischen Wort „ambatik“, das gleichbedeutend ist mit Schreiben, Zeichnen und Malen. Es handelt sich also um Gewebe, deren Muster mit Wachs „gemalt“ werden! Beim nachfolgenden Färbeprozess reserviert das Wachs, und das Muster wird sichtbar. Daraus erklärt sich auch der Begriff „Reserve-Färberei“.

Bild 561 zeigt eine indonesische Batikarbeit.

Material und Werkzeuge

Zum Batiken bevorzugen wir des einfacheren Färbeprozesses wegen reine Seide. Als *Reservierungsmittel* bereiten wir uns eine Wachsmischung von 100 g Bienenwachs und zwei Haushaltkerzen (Erdwachs), die im Wasserbad verschmolzen und durch ein Tuch gegeben wird. Diese Wachsmischung verbleibt während der Zeitdauer des Auftragens immer auf der Erhitzungsmöglichkeit im Wasserbad, da sie nur so über die richtige Temperatur zum Reservieren auf dem Stoff verfügt. Auch sollten diese Arbeiten nur in einem sehr warmen Raum durchgeführt werden. Zum Auftragen verwenden wir *Pinself*: feinere, rundgebundene zur linearen Kontur, breite Flachpinsel zum Abdecken von größeren

561

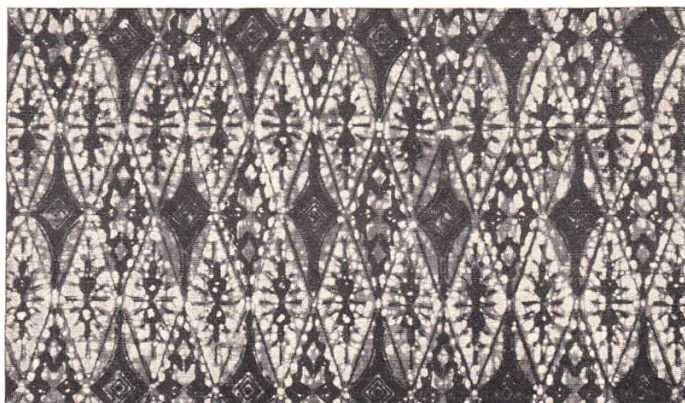


Bild 561. Indonesische Batikarbeit, in den traditionellen Farben Braun und Blau gefärbt

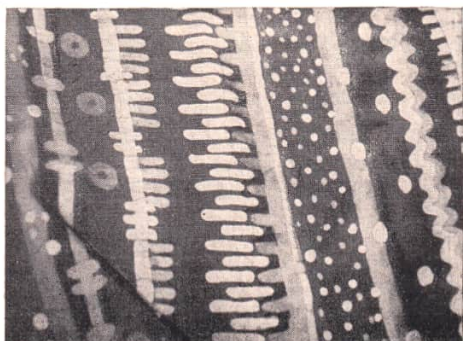


562

563



564



Flächen. In Indonesien gebraucht man hierzu den *Tjanting*, ein „Wachsschöpferchen“, etwa in der Größe eines Fingerhutes mit einem feinen Ausflußröhrchen, oder den Tröpfelstab. Es gibt hier auch allerlei Nachkonstruktionen aus Messing, Kupfer oder Glas, bewährte und unzweckmäßige. Am sichersten gelingt das Auftragen mit dem Pinsel. Hierzu hält man den Stoff auf der ausgebreiteten linken Hand (Bild 562). Für die Arbeit mit einem *Tjanting* ist ein Aufspannen des Werkstückes unbedingt erforderlich. Zum Färben brauchen wir zwei *Emailleschüsseln*: eine für das Spülbad und eine für die Farbflotte (Bild 563). Eine alte, saubere *Blecbüchse* dient zum Zubereiten des Farbextraktes, dazu ein *Dederonsieb* und *Gummihandschuhe*. Am einfachsten sind auch hierzu die „Braunsschen Stofffarben“ zu gebrauchen, nur müssen wir jetzt, da wir des aufgetragenen Wachses wegen „kalt färben“, die Farbflotte stärker ansetzen, als auf der Gebrauchsanweisung angegeben ist. Zu empfehlen sind außerdem die substantiven Farbstoffe, die der VEB Farbfabrik Wolfen herstellt. Die gefärbte und gespülte Arbeit muß dann zum Trocknen aufgehängt werden, wozu die Verwendung einer *Dederonleine* mit Kunststoffklammern zu empfehlen ist. Das Ausplätten des Wachses bei der fertigen Batikarbeit geschieht zwischen großen Bogen Zeitungs- und Fließpapier mit einem heißen Bügel-eisen. Anschließend wird das Stück in Spezialbenzin gewaschen. Durch dieses gereinigte Benzin wird das Gewebe so weich wie zuvor.

Der Arbeitsvorgang

Nachdem wir uns alle für diese Technik erforderlichen Materialien und Werkzeuge besorgt haben, müssen wir uns zuerst den Entwurf am besten gleich in Originalgröße

Bild 562. Das Auftragen des Wachses auf das Gewebe mit dem Pinsel

Bild 563. Das Färben in der Emailleschüssel

Bild 564. Einfaches, dekoratives Streifenmuster in Batiktechnik, dreimal gefärbt

Bild 565. „Internationaler Kindertag“, Beispiel eines Wandbehangs in Batiktechnik, das künstlerische Empfinden und Können voraussetzt





565

auf Packpapier anfertigen. Es ist unbedingt erforderlich, daß man über diesen Entwurf noch Transparentpapier legt und ihn genau durcharbeitet! Die Batiktechnik verlangt klare Linien, geschlossene Formen und eine ornamentale Darstellung ohne Perspektive. Eine Batik ist ein Gegenstand, welcher der angewandten Kunst angehört und zu den Techniken der künstlerischen Textilgestaltung zählt. Demzufolge müssen auch die spezifischen Gesetze der Textilgestaltung unbedingt eingehalten werden!

Reine Seide ist meist so durchsichtig, daß man die Linien der Werkzeichnung gut nachziehen kann, wenn der Stoff darübergespannt ist.

Nun werden all die Teile des Musters mit Wachs abgedeckt, die im Ornament weiß bleiben sollen. In jedem Fall muß das Wachs ganz durch den Stoff dringen! Dann legt man die Arbeit in eine Schüssel mit kaltem Wasser, das Spülbad. Hierdurch wird das Wachs abgeschreckt, und es entstehen so die dieser Technik eigenen Brüche. In der Zwischenzeit wird das Färbebad angesetzt, das eine Temperatur von 40 °C nicht übersteigen darf. In der Fachsprache nennt man das „kalt färben“. Der gesamten Farbflotte wird ein Schuß Essig zugesetzt, denn tierische Fasern verlangen ein Färben in saurem Farbbad. Wichtig ist, daß die Arbeit während des Färbeprozesses ständig bewegt wird. Die Färbung muß mindestens fünf Minuten dauern, um fleckenlos auszufallen.

Wir färben bei Batikarbeiten vom hellsten zum dunkelsten Farbton übereinander. Anschließend wird die Arbeit wieder gespült und getrocknet. Sodann werden alle die Stellen mit Wachs abgedeckt, die nun die zuletzt gefärbte Farbe behalten sollen, worauf die Arbeit wieder etwas dunkler gefärbt werden kann.

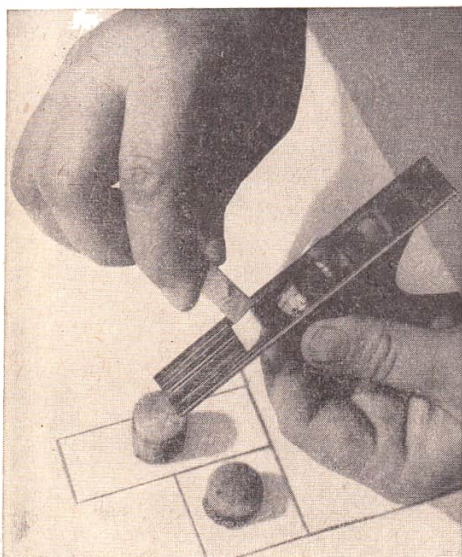
Man sollte Batikarbeiten nicht öfter als drei- bis viermal färben (Bild 564). Zwar kennt man auch Ätzbatiken, die acht bis zehn Färbungen aufweisen, doch gehört hierzu allerlei Übung. Außerdem gibt es die Batikmalereien; diese werden gewöhnlich nur ein- bis zweimal gefärbt, die anderen Farbtöne werden mit Hilfe eines Schwammes, der in Extrakt getaucht wurde, eingemalt. Bild 565 zeigt einen Batikwandbehang.

Plangi- und Tritictechnik

Eine bei uns sehr bekannte Technik in der künstlerischen Textilgestaltung ist das „Reservieren mittels Abbindens“. Diese wird fälschlicherweise auch immer mit Batik bezeichnet. Sie hat aber mit einer Wachszeichnung nichts gemein. Ihre Musterung ist rein dekorativer Art und wird nur durch die manuelle Tätigkeit des Abbindens in Verbindung mit dem Färben erreicht. Diese Technik kommt ebenfalls aus Indonesien, und die Bezeichnung für solche Arbeiten ist „Plangi“. Auf unserem Kontinent war sie früher nur in der Slowakei



566



567



568

bekannt, wo man diese Technik zum Schmücken der Trachtenschürzen anwendete. Auch in Guinea mustert man Stoffe in dieser Technik.

Zur Ausführung dieser Technik können Wäschestoffe aller Art ohne Appretur verwendet werden. Wir können runde Formen oder auch Streifen abbilden. Als Abbindegarn nimmt man am besten das weiße Schulgarn oder dünnen Bindfaden. Wichtig aber bleibt, daß Arbeiten dieser Art gestaltet werden und das Ergebnis nicht dem Zufall überlassen wird. Es ist also ratsam, sich das Muster zuvor mit Bleistift leicht auf den Stoff aufzuzeichnen. Auch ist eine Musterung, die nur durch Reihstiche erzielt wird, sehr schön; sie wird als „Tritik-technik“ bezeichnet. Es ist möglich, Knöpfe einzubinden, Muscheln einzunähen oder das Muster durch Einstecken von Büroklammern zu erzielen.

Arbeiten dieser Technik werden 15 bis 20 Minuten im Farbbad unter Zusatz von Salz gekocht. Nach dem Spülen wird die Reservage entfernt und das Muster sichtbar. Danach spült man noch einmal in Essigwasser, und nachdem der Stoff abgetropft ist, wird er trockengebügelt.

Viel Freude bei der Gestaltung und Ausführung solcher kunsthandwerklicher Arbeiten!



Bild 566. Einstreichen der Glasscheibe mit Textilmalfarbe

Bild 567. Herauswischen von Farbe zur Musterung (geschieht mit einem zurechtgeschnittenen Stück Kartoffel)

Bild 568. Das Drucken kann auch zweimal übereinander geschehen

Bild 569. Tischläufer (Glasdruck auf feinem Leinen)

Glasdruck

Eine sehr schöne und nicht so bekannte Technik der Stoffmusterung ist der Glasdruck. Er ist gut geeignet, um farbfahl gewordene Gardinen neu zu mustern oder Tischdecken und Kissenhüllen in gleicher Musterung herzustellen.

Dazu benötigt man einige Farben der Jukrö-Textilmalfarbe, die nach dem Einbügeln waschecht ist, etliche Glasscheiben in unterschiedlichen Größen, auch Diascheiben sind dazu geeignet, und 2 bis 3 flachgebundene Borstenpinsel. Auf die Glasscheibchen klebt man tags zuvor Flaschenkorken mit Alleskleber auf, damit man sie bei der Arbeit gut festhalten kann.

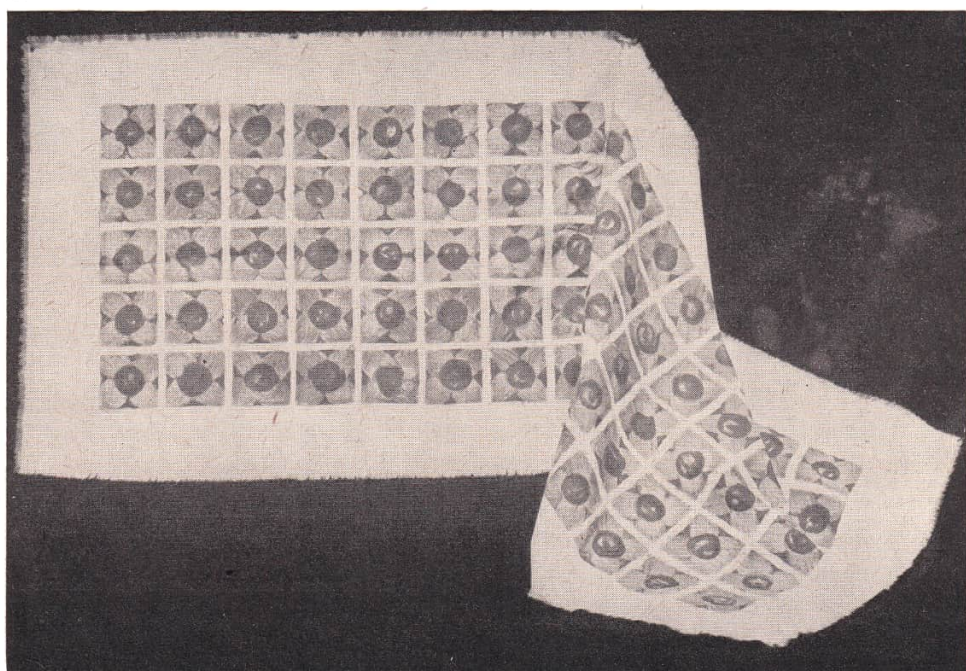
Der Glasdruck auf Textil gleicht im wesentlichen der Glasmonotypie, das heißt „Einabzug“. Es ist also nur möglich, 1mal die Glasscheibe abzudrucken. Das bedeutet, daß für jeden Abdruck die Glasscheibe neu bemalt werden muß. Im Gegensatz zum allgemein bekannten Kartoffelstempeldruck, bei dem das Muster bereits eingeschnitten ist, muß hier beim Glasdruck jedesmal das gewünschte Muster neu gemalt werden.

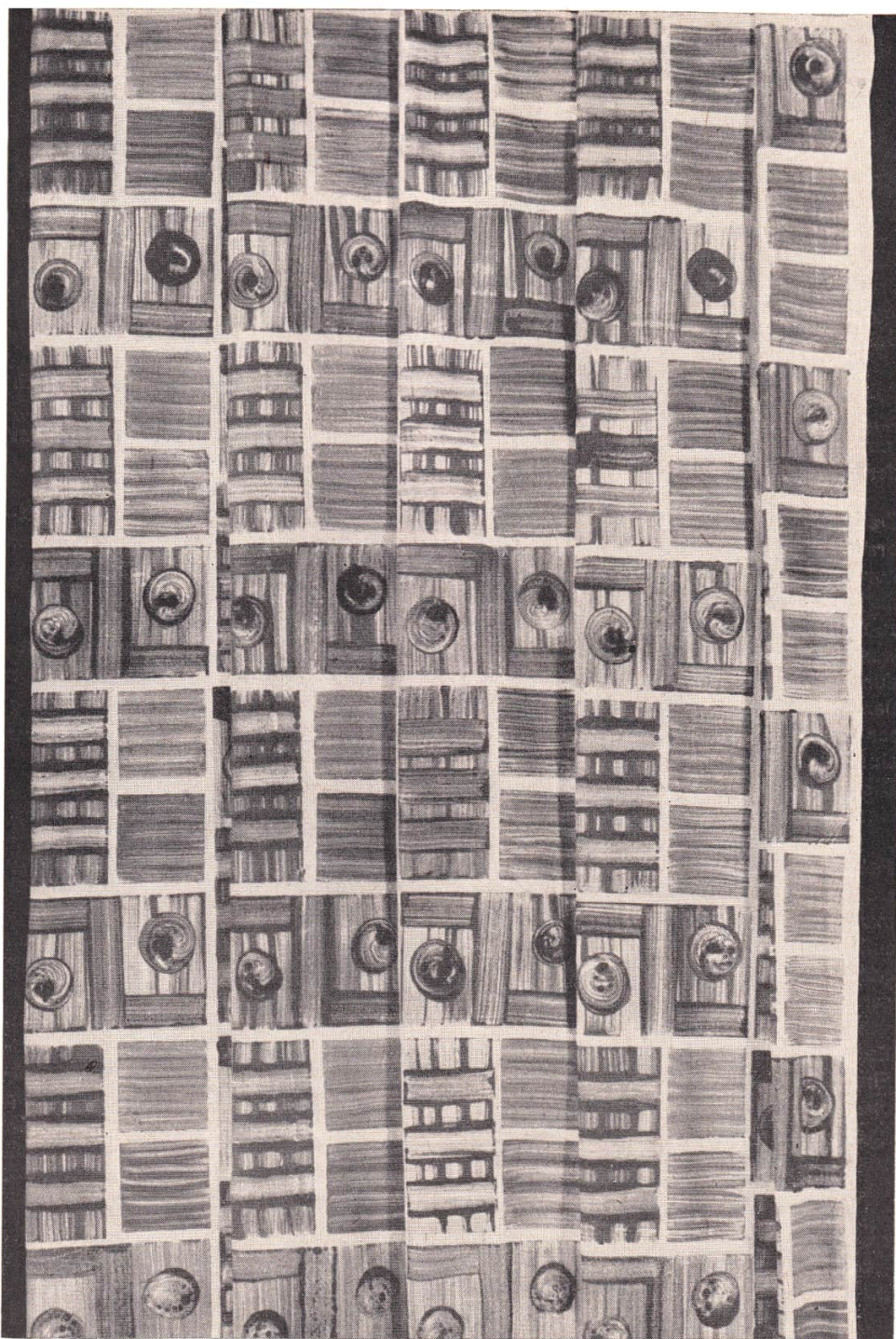
Beim Glasdruck spielt die Pinselführung eine Rolle, denn sie ergibt in der Hauptsache die Musterung. Außerdem ist es möglich, auch 2mal übereinander zu drucken, wie es im Bild 568 gezeigt wird. Man kann auch die aufgetragene Farbe mit einem dafür zurechtgeschnittenen Stückchen Kartoffel wieder auswischen (Bild 567) oder filigrane Linien mit einer Schreibfeder auf die Glasplatte auftragen, die man dazu immer in die Farbe taucht. In jedem Falle ist auf saubere Ränder zu achten, und deshalb setzt man die Glasscheibe vor dem Aufdrucken zunächst hochkant auf Fließpapier, damit die an den Rändern befindliche überflüssige Farbe aufgesaugt wird.

Als Druckunterlage dient eine 2fach zusammengelegte Schlafdecke, die auf eine einwandfreie Tischplatte gelegt wird; darauf kommt eine Lage Fließpapier bzw. Trockenhandtuchpapier. Das genaue Ansetzen der Musterung läßt sich durch gespannte Fäden erreichen.

Die Farbe darf nicht zu schnell auf der Glasplatte trocknen, deshalb ist diese Arbeit in kühlen Räumen besonders angebracht.

569





Praktische Ratschläge

Anheizen neugesetzter Öfen muß richtig erfolgen! Acht Tage bei offenen Türen heizen, und zwar zwei Briketts (halbiert) abbrennen lassen und danach wieder zwei Briketts (halbiert) auf den letzten Glutrest legen und so fort, damit am Tage acht Briketts verbrannt werden.

Bilder, die an einer dreieckig gespannten Schnur von der Wand herabhängen, hängen immer gerade, wenn man die Bilder an der Schnur einmal um sich selbst dreht.

Dederonteppeiche sind zugleich Gebrauchs- und Luxusteppeiche. Sie sind nicht nur mottenfest, sondern auch gegen Fäulnis beständig. Darum sind sie sehr leicht zu reinigen. Ein Abbürsten mit einer handwarmen „Fewa“-Lösung unter Verwendung einer weichen Bürste und anschließendes Nachbürsten mit lauwarmem Wasser genügt. Dabei muß der Teppich nicht einmal aus dem Zimmer genommen werden. Dieser Rat gilt aber nur für Teppiche, die einen Flor aus reinem Dederon haben!

Fettflecke auf Polstermöbeln, die durch tropfende Talglichter entstanden sind, kann man entfernen, indem man ein Löschpapier auflegt und ein nicht zu heißes Bügeleisen oder einen Kochtopf mit heißem Wasser daraufstellt.

Fett- und Schmieröflecke auf hölzernen Einrichtungsgegenständen kann man mit einem dünnen Brei aus gebrannter Magnesia und Benzin entfernen. Dieser Brei wird mit einem Spachtel oder einem steifen Pinsel auf die befleckte Stelle des Holzes aufgetragen. Nachdem die Masse getrocknet ist, entfernt man sie mit einer trockenen Bürste. Bei starken Flecken ist mehrfache Wiederholung des Vorganges nötig. Der Magnesia-Benzinbrei verändert aber trotzdem nicht den Ton der Möbelbeize. Bei alten Flecken hilft Tetrachlorkohlenstoff oder Methylenchlorid. Vorsicht, beide Mittel wirken stark betäubend!

Flecke auf Holz, die durch Kalk-, Gips- oder Zementspritzer entstanden sind, wer-

den zunächst mit Spachtel, Bürste oder Schleifpapier entfernt. Die beschmutzte Stelle wird dann mit Essigsäure (1:10) je nach Größe betupft oder gewaschen und mit klarem Wasser gesäubert. Damit keine Ränder zurückbleiben, muß man die ganze Fläche mit dem Reinigungsmittel behandeln.

Fliegenschmutz auf Ölgemälden läßt sich leicht mit einer halben Zwiebel abreiben. Anschließend muß man mit lauwarmem Wasser nachwaschen.

Frostschutz für Ausguß und Klosettbecken kann man herstellen, indem man Salz in den Geruchverschluß hineinschüttet.

Fußboden, der neu gestrichen oder ausgebessert werden soll, muß mit scharfer Seifenlauge von Bohnerwachsresten befreit werden. Nach dem Ablaugen wird mit klarem Wasser nachgewaschen.

Gardinen werden vor dem Waschen ausgeschüttelt, damit der lose aufliegende Staub abfällt. Danach weicht man sie in handwarmer Seifenlauge ein, die man aus Kernseife oder Seifenflocken herstellt. Die Reinigung geschieht nun dadurch, daß man die Gardinen vorsichtig in der Lauge mit der Hand hin- und herbewegt oder fortgesetzt eintaucht und ausdrückt. Dann werden sie in klarem Wasser mehrmals ausgespült, bis das Wasser klar bleibt. Schließlich spült man die Gardinen in kaltem Wasser, dem etwas Essig zugesetzt wurde. Gardinen werden wieder schneeweiß, wenn man dem letzten Spülwasser einige Zitronenschalen beigibt. Niemals Gardinen büsten, wringen oder in die Waschmaschine geben!

Gartenwalzen kann man selbst bauen. Man besorgt sich eine etwa 1 m lange Tonröhre, stellt sie aufrecht hin und steckt in die Mitte ein Rohr so, daß es an jeder Seite zehn bis zwanzig Zentimeter herausragt. Danach wird das Innere der Röhre mit Beton ausgefüllt. An den vorstehenden Rohrenden befestigt man drehbar ein Seil oder

eine gabelförmige Deichsel, und schon besitzt die Hausgemeinschaft eine Walze zum Ebnen von Rasen, Wegen oder Spielplätzen!

Glasscheiben lassen sich streichen. Die Technik ist auf S. 77 nachzulesen. Man darf sich aber niemals verleiten lassen, eine Fensterscheibe — besonders bei Schau fenstern — etwa nur zur Hälfte zu streichen. Dieser Anstrich, der den Einblick von außen verhindern soll, wird bei Sonnenbestrahlung ungleichmäßige Spannungen in der Glasscheibe hervorrufen, wodurch diese reißen kann.

Hausschwamm kann großen Schaden am Gebäude und an den Möbeln anrichten! Er kann im Anfangsstadium leicht bekämpft werden. Man sollte ohne Rücksicht auf die entstehenden Kosten das Auftreten von Hausschwamm sofort dem zuständigen Bauauftragten des Kreisbauamtes melden. Zu spätes Erkennen und Melden macht in jedem Falle die Räumung der Wohnung und eine Großreparatur erforderlich.

Holzfußboden, der in den Fugen stark feuchtigkeitsdurchlässig ist, sollte man einmal mit in Petroleum gelöstem Paraffin ausgießen. Das Paraffin wird in den Ritzen hart und dichtet ab.

Holzfußboden, der nur geölt ist, kann man mit warmer Sodalösung reinigen. Danach muß mit klarem Wasser nachgewaschen, getrocknet und mit heißem Leinölfirnis nachgeölt werden.

Holzschutz gegen Witterungseinflüsse und Insektenbefall kann man erreichen, wenn man das Holz mit einem in der Drogerie und im Fachhandel erhältlichen Holzschutzmittel behandelt. Es gibt eine Reihe von Fabrikaten. Bei Verwendung in geschlossenen Räumen muß man darauf achten, daß man nur ein Holzschutzmittel ohne Atmungsgift kauft.

Inlette kann man gegen Daunen undurchlässig machen, indem man den Stoff auf der linken Seite mit einem Stück Wachs einreibt. In der Regel sind Inlette nur federdicht. Für Daunenfüllungen sollte man Daunenbatist kaufen. Dieses Material ist nicht federdicht!

Kiengeruch in Küchenschränken kann schnell beseitigt werden. Man löst 50 g kalzinierte Soda in einem Liter heißem Wasser auf und reibt das Schrankinnere

damit ein. Nach kurzer Zeit wird sich auf den Flächen sogenannte Holzseife bilden, die abgewischt wird. Dann ist ein Nachwaschen mit lauwarmem Wasser angebracht. Den Schrank sofort bei geöffneten Türen trocknen lassen!

Klaviertasten reinigt man mit verdünntem Spiritus oder mit einem Putzwasser für Fensterglas.

Klemmen von Schranktüren kann durch eine Senkung im Fußboden eintreten. Man soll einen neuen Schrank erst einräumen und dann den Schrank durch Unterlegen von Holzkeilen ausbalancieren.

Klemmen von Schubladen und Schranktüren ist oft die Folge von Feuchtigkeitswirkungen, Kälte und plötzlichen Temperaturschwankungen. Durch Feuchtigkeit am Möbel entstandene Quellfehler verschwinden meistens von selbst, wenn für normale Temperaturverhältnisse gesorgt wird. Auf keinen Fall sofort mit dem Hobel oder einer Rassel daran arbeiten! Schwer gleitende Laufflächen sollte man etwas einwachsen (Stearin).

Klingelgeräusch der Flurglocke, das zu laut und nicht verstellbar ist, kann man dämpfen, indem man einen kleinen Streifen Leukoplast über die Glocke klebt.

Kokosteppiche reinigt man durch Abbürsten mit Seifenwasser. Nach dem Spülen rollt man den Teppich aus und trocknet ihn an der frischen Luft ohne starke Sonneneinwirkung. Für einen unten geleimten, textilen Webteppich wäre die Behandlung allerdings völlig falsch, Feuchtigkeit schadet Leim und Teppich.

Kunstleder verlangt eine andere Pflege als Leder. Insbesondere muß das Pflegemittel im Gegensatz zu den üblichen Lederkrems frei von Lösungsmitteln (Benzin, Terpentin) und Alkali sein, da diese auf Kunstleder schädigend wirken. In Drogerien gibt es Pflegemittel für Kunstleder. Abwaschen mit Wasser schadet Kunstleder im Gegensatz zu Leder nie.

Kupfer- und Messingteile, die lange blank bleiben sollen, kann man mit einer Schicht Zelluloselack überziehen. Man taucht dazu einen Wattebausch in den Lack und zieht einmal gleichmäßig über das Metall.



Lackfarbenspritzer, die auf Fußboden-gebelägen aus füllstoffhaltigem PVC erhärtet sind, lassen sich mit einem Brei entfernen, der aus Salmiak-Scheuerpulver (Ata) und Terpentinöl bzw. Terpentinölersatz besteht.

Linoleum, das stark verschmutzt ist, kann man ohne Lauge warm vorwaschen, dann kalt nachwaschen, trockenreiben und zunächst schwach bohnen.

Linoleumrisse kann man mit Hartparaffin ausgießen!

Möbel, die lange halten sollen, dürfen nicht schädlichen Einflüssen ausgesetzt werden; das sind vor allem Feuchtigkeit, Kälte, trockene Wärme, starke Sonnenbestrahlung und plötzlicher Temperaturwechsel.

Mosaik aus käuflichen quadratischen Steinchen oder Kachelbruch leimt man grundsätzlich nur auf eine mehr als 16 mm dicke Verbundplatte (Tischlerplatte, abgesperrt). Als Leim dienen Latex-Qualitäten (Braunschwer Kaltleim) oder dicke PVAc-Latex-Farbe. Die Fugen werden mit weißem oder gefärbtem Zement gefüllt. Es kann auch mit Latex gebundener Gips verwendet werden. Die Oberfläche der Mosaikplatte ist bei Gips mit Latex sofort nach dem Fugeneinfüllen sauberzuwaschen. Zum Schluß wird das trockene Mosaik mit hellem Wachs eingegeben.

Mottenpulvergeruch aus Schlafdecken, Kleidungsstücken usw., entfernt man nicht durch Lüften auf dem Balkon, sondern durch Einwirkung von Ofenwärme. Naphthalin ist eine Kohlenwasserstoffverbindung und verflüchtigt sich bei Wärmeeinfluß schnell.

Nägel lassen sich in Mauerwerk leichter einschlagen, wenn sie eingefettet sind. In Holz rufen sie kein Spalten des Holzes hervor, wenn man sie an der Spitze etwas anstaucht (mit dem Hammer beklopft) oder diese abknipst.

Nägel für die Befestigung in Betonwänden müssen Spezialstahlnägel sein. Anderenfalls muß man mit dem Steinbohrer vorbohren und die Nägel in einen Holzdübel setzen.

Nägel in verleimtes Holz zu schlagen ist nie günstig, denn durch die vom Hammer hervorgerufenen Erschütterungen werden weitere Leimstellen oder Holzverbindungen gelockert.

Ölfarbe, die beim Streichen von Fenstern auf die Glasscheibe gekommen ist, entfernt man mit einer Rasierklinge, die in einen Flaschenkork geschoben wird und so ein handliches Werkzeug ist.

Ölfarbengeruch in neu gestrichenen Zimmern oder Schränken wird durch eine mit Salz gefüllte Schüssel angezogen.

Ofenkitt zum Abdichten der Ofentüren kann man selbst herstellen aus acht Teilen Lehm, einem Teil gesiebter Holzasche, einem Teil Kochsalz, einem Teil Eisenfeilspänen und Pflanzenleim (Tapetenkleister). Man knetet alles zu einer festen Masse und verbraucht es aus einer Büchse.

Ofenmörtel zum Ausbessern der Feuerstelle kann man aus Lehm und Wasser herstellen. Soll er aber besonders haltbar sein, dann nimmt man 5 kg blauen, fetten Ton, macht ihn mit Wasser zu dickem Brei, läßt die Masse durch ein Sieb gehen und verrührt sie mit 3 kg feinem weißem Sand (Quarzsand) und 2 kg fein gesiebter Holzasche unter Hinzugabe von etwas Wasser.

Ofenqualm im Sommer, besonders in Erdgeschoßwohnungen, hat nichts mit verstopftem Schornstein zu tun. Das liegt daran, daß der Schornstein über der Wohnung kalt ist, weil die Nachbarn in den oberen Stockwerken Herd oder Badeofen nicht heizen. Die kalte Luft im oberen Schornstein drückt auf die nur leicht angewärmte Luft, die durch das Anbrennen des Heizmaterials erzeugt wird. Zur Abhilfe ist es ratsam, eine zusammengeknüllte Zeitung in das Anschlußrohr zu stecken und anzuzünden. Wenn der Schornstein richtig zieht, fliegt die Papierasche mit in den Schornstein. Zugleich verbrennen Rußansätze im Rohr. Vorsichtig handeln!

Ofentüren und Ofenrohre macht man ansehnlicher mit Ofenschwärze oder mit feuerfester Aluminiumbronze. Billige Bronze ist gewöhnlich nicht feuerfest und daher für Öfen nicht geeignet, denn sie löst sich bei Hitzeeinwirkung.

Polstermöbelbezugsstoffe kann man durch Abbürsten mit Essigwasser auffrischen.

Reinigen von Möbeln darf nicht durch einfaches Abwaschen geschehen. Für lackierte Möbel ist eine handwarme Seifenlauge zu empfehlen. Polierte Möbel sollen

nie mit grobem Gewebe abgewischt werden, da die Politur matt und zerkratzt werden kann. Ein weiches Wolltuch ist gut geeignet. Im Handel angebotene Auffrischungsmittel sind nicht in jedem Fall geeignet!

Rohrgeflecht von Stühlen kann man bleichen mit einem Liter Wasser, etwas Salmiakgeist und Schmierseife. Soll das Geflecht straffer werden, dann begießt man es mit heißem Wasser und läßt es an der Außenluft schnell trocknen. Reinigen von Korbmöbeln aus Peddigrohr oder Weide erfolgt am besten durch Abbürsten mit kaltem Wasser, dem je Eimer zwei Teelöffel Kleesalz (giftig!) beigegeben werden.

Rostige Eisenteile an Öfen und Herden reibt man mit heißem Öl ab. Rostige Eisenteile an Zäunen, Gittern usw. reinigt man mit einer Drahtbürste. Rost auf verchromtem Metall bestreicht man mit nicht zu dünnem Öl und reibt nach einigen Tagen das Ganze mit einem mit Salmiakgeist befeuchteten Tuch ab. Festgerostete Gewindgänge bei Schrauben usw. lösen sich leichter, wenn man sie einige Zeit vorher mit Petroleum oder einem Rostlösemittel versieht.

Schubfächer laufen leichter, wenn man die Reibeflächen des Laufwerkes mit Talglicht oder Seife bestreicht.

Schutz gegen Feuchtigkeit für Bilder und Wandspiegel bewirkt man, wenn man auf der Rückseite mit „Duosan“ Korkplättchen anklebt, die für Abstand von der Wand sorgen.

Sitzpolster, die mit Plüschware bezogen sind, bekommen leicht unschöne Druckstellen. Diese kann man entfernen, wenn man sie ein wenig über dampfendes Wasser hält, trocknen läßt und gegen den Strich bürstet. Sonst ist aber beim Bürsten von Plüschwaren darauf zu achten, daß nicht gegen, sondern mit dem Strich gebürstet wird.

Stores werden, wenn sie nicht auf einem Rahmen gespannt wurden, leicht zipfelig. Ein schöner, gleichmäßig gerader Abschluß wird erreicht, wenn man die bereits angehängten, trockenen Stores unten mit einer Latte beschwert, die mit Reißzwecken befestigt wird. Mit einer Blumenspritze stäubt man nun den Tüll feucht, der dadurch nachgibt, und läßt die Gardine so trocknen.

Teppichkanten von überalterten Teppichen, die sich umbiegen, kann man mit einem an den Teppichecken untergeheften Stück Pappe, über das noch etwas Leinwand genäht werden kann, wieder gebrauchstüchtig machen. Man kann auch die Rückseite des Teppichs mit Knochenleim einstreichen. Zu dicker Leim kann jedoch unter Umständen ein Brechen des Teppichs bewirken.

Transport schwerer Möbelstücke innerhalb der Wohnung kann man allein durchführen, wenn man die Möbelfüße mit Bohnerwachs einreibt oder Speckschwarten oder Kartoffelscheiben unter die Möbelfüße legt.

Verstopfungen in Abflußrohren der Badewanne und des Küchenausgusses lassen sich mit einem chemischen Rohrreinigungsmittel leicht beseitigen. Das stark ätzende Mittel (in Drogerien erhältlich) greift Emaille und Rohr nicht an, frißt sich aber schnell durch Schlammansammlungen hindurch. Dies ist eine bequeme Art von Abflußreinigung, die man auch von Zeit zu Zeit als Vorbeugung durchführen sollte. Auch zum Reinigen von Klosettbecken ist es geeignet. Die Gebrauchsanweisung ist unbedingt genau zu beachten. Kinder sind von diesen ätzenden Mitteln fernzuhalten!

Zementbeton-Fußböden in Waschküchen oder Kellern, die Risse haben, lassen sich nur dann richtig reparieren, wenn sie vorher sorgfältig ausgestemmt worden sind. Eine gute Mörtelmischung für eine solche Ausbesserung erhält man durch Zusammenrühren von vier Teilen Zement, einem Teil Glaspulver oder feinem Quarzsand und als Flüssigkeit Wasserglas. Der Mörtel muß dick angerührt sein und der Riß gut entstaubt und angefeuchtet werden.

Ziegelsteinfußboden läßt sich gut reinigen, wenn man dem Reinigungswasser (vorsichtig!) einen Schuß Salzsäure zusetzt.

Zimmerpflanzen kann man nicht mit in den Urlaub nehmen. Daher nimmt man Stoffstreifen oder Wollfäden, die mit einem Ende in der Blumenerde und mit dem anderen Ende in einem Wasserbehälter stekken und hat damit eine gut funktionierende Selbstbedienungsanlage für die Frischwasserversorgung der Pflanzen geschaffen. Noch sicherer ist aber eine generelle Umstellung aller dazu geeigneten Pflanzen auf Hydrokultur.

FREUNDSCHAFTS- UND PFLEGEVERTRAG

Zwischen der Mietergemeinschaft des Hauses _____
und dem

VEB KOMMUNALE WOHNUNGSVERWALTUNG
des Stadtbezirkes Süd der Stadt Dresden

wird nachfolgender Vertrag zur

Übernahme des Hauses in persönliche Pflege durch die Mietergemeinschaft

mit Wirkung ab _____ abgeschlossen.

Dieser Vertrag soll dazu beitragen, die persönliche Verantwortung aller Bewohner für die Erhaltung und ordentliche Nutzung unseres Hauses zu erhöhen. Durch aktive Mitarbeit innerhalb der Hausgemeinschaft trägt jeder Bewohner dazu bei, die Demokratie innerhalb unseres Arbeiter-und-Bauern-Staates noch besser zu verwirklichen.

Daraus ergeben sich folgende Aufgaben:

- a) Die Mietergemeinschaft ist ein Selbstverwaltungsorgan, sie hat nach demokratischen Grundsätzen zu beschließen und zu handeln. Ihre Befugnisse und Zuständigkeit ergeben sich aus dem Pflegevertrag. Als Mietergemeinschaft im Sinne dieses Vertrages gelten die Bewohner eines Hauses.
- b) Die Mietergemeinschaft wählt sich einen Vorsitzenden und seinen Stellvertreter.
- c) Dem Vermieter (VEB Kommunale Wohnungsverwaltung) gegenüber wird die Mietergemeinschaft durch ihren Vorsitzenden vertreten.

I. Rechte und Pflichten der Mieter

1. Die Mietergemeinschaft verpflichtet sich:

- a) das Grundstück ständig auf Mängel und Schäden zu überwachen und daher wenigstens einmal jährlich sämtliche Wohnungen auf ihren allgemeinen Zustand hin zu überprüfen. Über das Ergebnis der Überprüfung ist eine kurzgefaßte Niederschrift über den Zustand der Wohnungen und die Mängel im Grundstück anzufertigen, wovon dem VEB Kommunale Wohnungsverwaltung des Stadtbezirkes Süd der Stadt Dresden eine Ausfertigung zuzustellen ist;
- b) das Gebäude, seine Wohnungen und Einrichtungen schonend und pfleglich zu behandeln;
- c) Kleinstreparaturen in den Wohnungen und im Grundstück, gärtnerische Arbeiten, wie Umgrabungen von Grünflächen, Sauberhaltung von Hecken und Gehölzflächen, Maßnahmen zur Verschönerung und Sauberhaltung des Grundstückes in gemeinschaftlicher Selbsthilfe auszuführen;
- d) Wasser und Energie sparsam zu verbrauchen;

- e) die monatliche Miete durch einen Beauftragten der Mietergemeinschaft einzuziehen und am Mietzahltag *geschlossen* abzuführen. Dabei kann auch durch Scheck gezahlt werden. Für das regelmäßige Einkassieren der Monatsmieten wählt die Mietergemeinschaft einen Kassierer. Dieser hat am Mietzahltag die Mieten gesammelt bei der Mietzahlstelle abzuliefern. Diese Verpflichtung ist nur dann erfüllt, wenn die Mieten sämtlicher Mietparteien gesammelt in einer Summe abgeführt werden. Der Mietenkassierer ist zur Empfangsbestätigung gegenüber den Mietern im Namen des Vermieters befugt. Er erhält ein Verzeichnis der Mietbeträge von der Wohnungsverwaltung. Ein Wechsel in der Person des Mietenkassierers ist der Wohnungsverwaltung durch den Vorsitzenden der Mietergemeinschaft anzuzeigen;
- f) darauf hinzuwirken, daß keine Mietrückstände im Grundstück entstehen;
- g) die Haus- und Hoftür zu der behördlich festgesetzten Zeit abzuschließen und, sofern vorhanden, die Grundstücks- oder Hausnummern-Beleuchtung ein- und abzuschalten.
- h) Die Mietergemeinschaft erhält das Recht, Instandsetzungsarbeiten, soweit sie eines Fachhandwerkers bedürfen, bis zum Betrage von Mark 75,— nach eigener Entscheidung ausführen zu lassen. Der Mietergemeinschaft steht zu diesem Zwecke ein Verfügungskonto in Höhe von Mark _____ jährlich zu.
- i) Aufträge an Handwerker sind schriftlich durch den Vorsitzenden oder seinen Stellvertreter zu erteilen. Der Mietergemeinschaft werden zu diesem Zwecke Vordrucke durch den Vermieter übergeben.
Die Rechnungen der Handwerker sind durch den Vorsitzenden der Mietergemeinschaft oder seinen Stellvertreter in bezug auf sachliche Richtigkeit zu prüfen und abzuzeichnen. Falls es sich um Arbeiten in einer Wohnung handelt, so hat auch der Wohnungsinhaber die ordnungsgemäße Ausführung der Arbeiten durch seine Unterschrift auf der Rechnung zu bestätigen. Die so bestätigten Rechnungen sind *unverzüglich* dem Vermieter zuzuleiten.
- k) Grundsätzlich dürfen nur solche Arbeiten in Auftrag gegeben werden, zu denen der Vermieter auf Grund des Mietvertrages oder der gesetzlichen Bestimmungen verpflichtet ist.
Schäden oder Mängel, die auf Verschulden eines Mieters zurückzuführen sind, dürfen nicht auf Kosten des Vermieters beseitigt werden. In Zweifelsfällen ist beim Vermieter anzufragen.

2. Die Mietergemeinschaft ist kollektiv dafür verantwortlich, daß die volkseigenen Gelder sinnvoll und sparsam verwendet werden, und daß die im einzelnen vorgesehenen Beträge (hinsichtlich Auftragswert und jährlicher Verfügungssumme) nicht überschritten werden.

3. Die Mietergemeinschaft erkennt an, daß nur die von ihr gewählte Mietergemeinschaftsleitung berechtigt ist, mit dem VEB Kommunale Wohnungsverwaltung über die das Grundstück betreffenden Fragen zu verhandeln; daher verkehrt die Mietergemeinschaft nur über ihren Vorsitzenden oder einen anderen gewählten Vertreter der Mietergemeinschaft mit dem VEB Kommunale Wohnungsverwaltung.

Einzelwünsche der Mieter an den VEB Kommunale Wohnungsverwaltung müssen über den Vorsitzenden der Mietergemeinschaft geleitet werden.

4. Die Mietergemeinschaft organisiert den freiwilligen Arbeitseinsatz im Rahmen des Nationalen Aufbauwerkes im Grundstück selbst. Bei Aufbauarbeiten gibt die Mietergemeinschaft der Wohnungsverwaltung davon Kenntnis und meldet die geleisteten Aufbaustunden. Die Aufbaumarken dafür werden von der Wohnungsverwaltung ausgegeben.

Die Mietergemeinschaftsleitung stellt für jedes Jahr, wenn es notwendig ist, für ihr Grundstück einen Plan des Nationalen Aufbauwerkes auf und bespricht die Maßnahmen mit der Wohnungsverwaltung.

5. Die Mietergemeinschaft unterstützt den VEB Kommunale Wohnungsverwaltung durch Hinweise bei der Ausschöpfung der örtlichen Reserven zur Verwendung für Reparaturen.
6. Die Mietergemeinschaft ist berechtigt, das Guthaben auf dem persönlichen Konto nach eigenem Ermessen für das Grundstück zu verwenden, d. h. auch Aufwand, den zu tragen der Vermieter an sich nicht verpflichtet ist, daraus zu begleichen, z. B. Fahnen- oder Blumenschmuck, Vorrichtungs- bzw. Verschönerungsarbeiten, Schaffung von Ruhebänken und dergleichen. Die entsprechenden Belege für derartige Aufwendungen sind dem VEB Kommunale Wohnungsverwaltung mit Anweisung „zur Bezahlung aus dem persönlichem Konto“ zu übergeben.

II. Pflichten und Rechte des VEB Kommunale Wohnungsverwaltung

Der VEB Kommunale Wohnungsverwaltung des Stadtbezirkes Süd der Stadt Dresden verpflichtet sich:

1. nur mit der Mietergemeinschaftsleitung über die Fragen des Grundstückes zu verhandeln;
2. die Mietergemeinschaft fachmännisch anzuleiten und bei Bedarf an ihren Hausversammlungen sowie Mietergemeinschaftsleitungssitzungen teilzunehmen;
3. die Mietergemeinschaft bei Selbsthilfearbeiten in jeder Weise zu unterstützen und evtl. benötigtes Material für Selbsthilfearbeiten im Rahmen des Möglichen vordringlich zur Verfügung zu stellen;
4. a) die Mietergemeinschaft an den Einsparungen prozentual zu beteiligen. Bei Einsparungen, die durch Maßnahmen der Selbsthilfe der Mietergemeinschaft entstanden sind, erhält die Mietergemeinschaft 50% der eingesparten Summe auf ihr persönliches Konto gutgeschrieben.
b) Wenn das Haus das ganze Jahr ohne Mietrückstände war, erfolgt eine Gutschrift in Höhe von 1⁰/₀₀ des jährlichen Mietsolls.

III. Allgemeine Bedingungen

1. Dieser Vertrag gilt unbefristet. Er kann 3 Monate vor Jahresschluß gekündigt werden.
2. Der Vorsitzende der Mietergemeinschaft oder sein Vertreter ist verpflichtet, neu einziehenden Mietern diesen Freundschafts- und Pflegevertrag unverzüglich vorzulegen.

Dresden, am _____

Unterschriften

für den VEB Kommunale Wohnungsverwaltung

für die Mietergemeinschaft

Vorsitzender der Mietergemeinschaft

Stellvertreter des Vorsitzenden

Überschlägliche Materialverbrauchsnormen
für verschiedene NAW- bzw. Selbsthilfeleistungen

Maurerarbeiten

Menge der Arbeit	Mauer- ziegel	Zement	Kalk	Hydrau- lischer Kalk	Sand	
	(St.)	(kg)	(kg)	(kg)	(m³)	(Eimer)
1 m² Mauerwerk ¼ Stein dick	32	2,0	2,5	—	0,012	1
1 m² Mauerwerk ¼ Stein dick	32	3,8	—	—	0,012	1
1 m² Mauerwerk ½ Stein dick	48	4,0	6,0	—	0,030	3
1 m² Mauerwerk ½ Stein dick	48	—	—	8,5	0,030	3
1 m² Mauerwerk ½ Stein dick	48	8,7	—	—	0,030	3
1 m³ Mauerwerk 1 Stein dick	402	40,0	60,0	—	0,280	28
1 m³ Mauerwerk 1 Stein dick	402	—	—	85,0	0,280	28
1 m³ Mauerwerk 1½ Stein dick	397	41,0	60,0	—	0,300	30
1 m³ Mauerwerk 1½ Stein dick	397	—	—	85,0	0,300	30
1 m³ Mauerwerk 2 Stein dick	394	41,0	61,0	—	0,300	30
1 m³ Mauerwerk 2 Stein dick	394	—	—	86,0	0,300	30
1 m² Flachschieftpflaster in 5 cm Sandbett und Mörtelverguß	34 34	2,0 —	2,5 —	— 3,8	0,060 0,060	6 6
1 m² Flachschieftpflaster in Mörtelfuge und Mörtel- verguß	34 34	4,8 —	7,1 —	— 10,0	0,035 0,035	4 4
1 m Rollschicht 1 Stein dick	12	1,0	1,5	—	0,007	1
1 m Rollschicht 1 Stein dick	12	—	—	2,1	0,007	1
1 St. Waschkessel	150...180	26,5	32,0	—	0,180	18

Menge der Arbeit	Teeranstrich	
	(m²)	(kg)
1 m² waagerechte Mauerwerks- sperrschicht, 2 Lagen Pappe	2,25	0,5

Menge der Arbeit	Rohre	Steine	Kalk	Zement	Sand	
	(St.)	(St.)	(kg)	(kg)	(m³)	(Eimer)
1 m Schornstein, Wange ½ Stein dick 13,5 cm × 13,5 cm	1	48	6,0	4,0	0,028	3
1 m desgl.	2	85	10,0	7,0	0,044	4,5
1 m Schornstein, jedoch 19,5 cm × 19,5 cm	1	74	8,5	6,5	0,034	3,5
1 m desgl.	2	116	14,0	11,0	0,060	6
1 m Schornstein, Wange 1 Stein dick 26 cm × 26 cm	1	219	31,5	21,5	0,126	13
1 m desgl.	2	306	46,5	31,5	0,180	18

Menge der Arbeit	Platten	Zement	Kalk	Sand	
	(St.)	(kg)	(kg)	m³	(Eimer)
1 m² Fußbodenplatten (Beton) 30 cm × 30 cm	11	4,0	6,0	0,030	3

Menge der Arbeit	Nägels		Nesselstreifen
	m²	(kg)	(m)
Leichtbauplatten	1,10	0,13	2,75

Menge der Arbeit	Nennweite (mm)	Menge (kg)	Teerstrick (kg)	Asphalt (kg)
1 m Steinzeugrohre für Schleusen	100	16,0	0,23	0,90
1 m desgl.	150	24,0	0,28	1,25
1 St. Abzweig	100	14,0	0,23	0,90
1 St. desgl.	150	23,0	0,28	1,25
1 St. Knie oder Bogen beträgt jeweils 2/5 von 1 m Rohr				

Putzarbeiten

Menge der Arbeit	Zement	Kalk	Hydrau- lischer Kalk	Sand	
	(kg)	(kg)	(kg)	(m³)	(Eimer)
1 m² Innenwandputz auf Ziegel- wand, einschl. Feinputz	—	7,2	—	0,025	3
1 m² Innenwandputz auf Leicht- bauplatten einschl. Fein- putz	—	5,4	—	0,018	2
1 m² Deckenputz auf Rohr- gewebe einschl. Feinputz	—	6,0	—	0,020	2
1 m² Deckenputz einschl. Fein- putz auf Leichtbauplatten	—	5,8	—	0,019	2
1 m² Pinselputz	1,0	1,3	—	0,006	1/2
1 m² Außenputz, zweilagig ausgerieben, gekratzt usw.	4,4	6,5	—	0,030	3
1 m² Außenputz, zweilagig (Zementputz)	4,6	—	—	0,016	2
1 m² Rappputz	1,0	1,5	—	0,012	1
1 m² Rappputz	—	—	3,0	0,012	1

Betonarbeiten

Menge der Arbeit	Zement	Sand	
	(kg)	(m ³)	(Eimer)
1 m ² Unterbeton, 5 cm dick	13,6	0,056	6
Unterbeton, 8 cm dick	21,8	0,090	9
Unterbeton, 10 cm dick	27,3	0,115	12
1 m ² Zementestrich, 2 cm dick	11,3	0,018	2
Zementestrich, 3 cm dick	16,5	0,026	3

Zimmerarbeiten

Menge der Arbeit	(m ²)	Nägel (kg)
1 m ² Fußboden, gehobelt und gespundet	1,15	0,11
1 m ² Sparschalung, Abstand 25 cm	0,50	0,06
1 m ² Sparschalung, Abstand 50 cm	0,30	0,04
1 m Fußleisten		0,01
1 m ² Blindfußboden, rauh besäumt	1,05	0,12
1 m ² Blindfußboden, rauh gespundet	1,15	0,11

Dachdeckerarbeiten

Menge der Arbeit	Dachpappe (m ²)	Klebmasse (kg)	Schutz- anstrich (kg)	Dach- pappnägel (kg)
1 m ² Pappdach eindecken				
einlagig auf Schalung	1,15	0,20	0,60	0,34
auf Beton	1,15	1,40	0,60	0,34
zweilagig auf Schalung	2,30	1,20	0,60	0,34
auf Beton	2,30	2,60	0,60	0,34

Malerarbeiten

Für die Errechnung der Mengen an Vorstreich- und Lackfarbe wurden Durchschnittsgrößen von Fenstern und Türen angenommen.

Menge der Arbeit	1 mal vor- streichen Vorstreichfarbe (kg)	1 mal lackieren Lackfarbe (kg)
1 Fenster, einflüglig ohne Kämpfer		
einseitig	0,110	0,135
zweiseitig	0,210	0,260
dreiseitig	0,350	0,445
vierseitig	0,460	0,570
1 Fenster, zweiflüglig ohne Kämpfer		
einseitig	0,150	0,180
zweiseitig	0,285	0,365
dreiseitig	0,475	0,580
vierseitig	0,610	0,745
1 Fenster, zweiflüglig mit Kämpfer		
einseitig	0,175	0,210
zweiseitig	0,335	0,405
dreiseitig	0,560	0,580
vierseitig	0,720	0,775
1 Fenster, dreiflüglig ohne Kämpfer		
einseitig	0,330	0,410
zweiseitig	0,640	0,790
dreiseitig	1,040	1,280
vierseitig	1,350	1,660
1 Fenster, dreiflüglig mit Kämpfer		
einseitig	0,350	0,425
zweiseitig	0,675	0,815
dreiseitig	1,100	1,325
vierseitig	1,425	1,715
1 Klostettfenster, einflüglig		
einseitig	0,040	0,045
zweiseitig	0,075	0,085
dreiseitig	0,135	0,160
vierseitig	0,170	0,200
1 Kellerfenster, einflüglig		
einseitig	0,030	0,035
zweiseitig	0,060	0,070
1 Tür, einflüglig mit Blendrahmen		
einseitig	0,260	0,260
zweiseitig	0,530	0,530
1 Tür, einflüglig mit Futter und Bekleidung		
einseitig	0,380	0,380
zweiseitig	0,760	0,760
1 Tür, zweiflüglig mit Blendrahmen		
einseitig	0,390	0,390
zweiseitig	0,780	0,780
1 Tür, zweiflüglig mit Futter und Bekleidung		
einseitig	0,540	0,540
zweiseitig	1,080	1,080

Sachwortverzeichnis

Die Selbsthilfe-Reparaturen durch die Mieter

Arbeiterwohnungsbaugenossenschaft 13, 14, 18
Arbeitsauftrag 16, 17
Arbeitsordner 16, 17
Arbeitsproduktivität 14
Arbeits- und Materialstützpunkt 17
Aufbaumarken 15
Bewußtsein der Menschen 13, 14
Entwicklung der sozialen Gesellschaft 17
Freundschaftsvertrag 17
Hausgemeinschaft 14 bis 17
Instandsetzung 14, 15
Kleinreparaturen 17
Kontrolle 16
Kontrollzettel 16
Kostenhöhe 16, 17
Material 18
Mietermitverwaltung 15 bis 18
Mustervertrag 14, 287 bis 289
Nationales Aufbauwerk 14, 15
Pflegeverträge 13 bis 15
Reparaturarbeiten 14 bis 17
Reparaturbereiche 16
Reparaturkosten 14 bis 17
Reparaturmeldung 16, 17
Selbsthilfe 14, 16
Selbsthilfe-Reparaturwerkstatt 18
Versorgung mit Baumaterial 18
Verwaltungsaufgaben 15 bis 17
Wettbewerbsvertrag 14
Wohnkultur 13, 14
Wohnungsverwaltung 13 bis 15



Die Einrichtung der Selbsthilfe-Reparaturwerkstatt

Brandschutz 20
Lagerverwalter 20, 23
Materialbeschaffung 23
Materiallager 21, 22
Musterwerkstatt 20 bis 22
Nachbarschaftshilfe 19
Patenschaftsvertrag 20, 23
Reparaturstützpunkte 19, 20
Unfallschutz 23
Werkstattbücher 23
Werkstatteinrichtung 24
Werkzeugaufbewahrung 21 bis 23
Werkzeugausleihe 23
Werkzeug-Grundausrüstung 26 bis 29



Das Messen, Loten, Wägen und Anreißen

Anreißen 31
Anreißlineal 30
Anschlagwinkel 30
Ausfluchten 32
Bleistift 30
Diagonalenprobe 31
Feinmessungen 32
Halbkreis konstruktion des rechten Winkels 32
Lineal 32
Loten 31

Meßschieber 32
Meßwerkzeuge 30
Meterstock 30
Mittelpunktsuche beim Kreis 32
Mittenteilung 32
Nonius 32
Pythagoras 31
Raumecke auswinkeln 31
Rechtwinkligkeit prüfen 30
Reißnadel 30, 31
Schiebelehre 32
Schlagschnur 31
Schlauchwaage 31, 32
Senklot 31
Setzwaage 31
Stahlbandmaß 30
Streckenteilung 32
Streichmaß 31
Wasserwaage 31
Winkelabweichungen 30
Zirkel 32



Holz — der Universalwerkstoff

Ablageböcke 46
Abrichten des Hobels 41
Abricht Hobelmaschine 58
Abrieb 37
Abscheren 36, 37, 58, 59
Abziehstein 42
Äste 47
Ahorn 40
Anilinfarben 39
Anschlagarten 62, 63
Anschlagen von Scharnieren 62 bis 64
Anschlagwinkel 55
Arbeiten des Holzes 34
Arbeitstechnik 47
Aufschraubschloß 64
Aushängen des Fensters 62

Ausklinken 36, 60, 61
Auswahl des Holzes 47
Axtstiel 44, 45

Balken 34, 48, 59
Balkenverlängerung 59
Bandbeschlag 61
Banddicke 64, 66
Bandhöhe 65
Bandlappen 65
Bandrücken 65
Bankhaken 46
Bankknecht 46
Banklade 41
Basküleverschluss 62
Beilageklötzchen 61
Beilstiel 44, 45
Beizen 39
Belgischer Brocken 43
Beschlagmontage 40
Biegebelastung des Holzes 35
Bilderrahmen 60, 61
Birke 35
Bitumen 37
Blauköpfe 40
Blendrahmen 62
Blindholz 37
Bohrer 45
Bohrloch 52
Bohrschablone 63
Bohrwinde 45
Bolzenverbindung 55
Brettbeilage 59
Bretttertür 39, 60, 61, 63
„Brücol“-Mattine 39
Buche 33, 35

Dachstuhl 36, 53, 55, 60
Derbholz 63
Doppelhobel 41, 51
Dornmaß 64
Drahtnägel 40
Drahtstift 40
Drehbeschlag Bau 62, 63
— Möbel 62, 64
Drehpunkt 62
Drehseite 64
Drehwuchs 34
Dreikantfeile 43, 44
Drücker 63
Drückergarnitur 63
Drückervierkant 63
Dübel 36, 38, 52
Dübeln 52, 53, 58, 59
„Duosan“ 38
„Duotex-Spezial“ 37

Eckverbindung 57
Eckzapfen 57 bis 59
Eiche 33, 35
Einlaßbecken 62
Einsteckschloß 63
„Ekalit“ 38
Erdfarben 39
Erle 33, 35
Esche 35
Exotische Hölzer 35
Falz 64
Faserplatte 33, 37
Feile für Holz 45
Feilkloben 43, 44
Feinsäge 43
Fensterbänder 61, 62
Fensterkonstruktion 62
Fenstersprossen 57
Festigkeitseigenschaften des Holzes 35, 36
Fichte 33 bis 35
Fingerzapfen 58, 59
Fischband 69
Fitsche 61, 62
Fitscheisen 61
Flächenverleimen 47 bis 50
Fuchsschwanz 43
Fügen 47 bis 49
Fügefehler 49
Fügehobel 47
Fügelade 47, 49
Füllungstür 58
Füße 53, 58
Fugenhöhe 47, 50
Furniere 33, 38
Furniertapete 38
Gabun 34, 35
Gehrungen 61
Geißfuß 45
gekröpftes Scharnier 62
Glaserstifte 40
Glasleistenstifte 40
Graten 52
Gratabziehen 42
Griffbeschlag 65
Hakenschoß 65
Hammerstiel 44, 45
Hartfolien 38
Hartholz 34
Hartplatten 38
Harzgallen 47
Hautleim 38
Hesphaken 63
Hilfsmittel des Tischlers 41
Hinterzange 43, 46, 51
Hirnholz 36, 47

Hobel 41
Hobelbank 46
Hochglanzpolitur 39
Hohlschliff 42, 43
Holzarten 34, 35
Holzauswahl 47
Holzbearbeitungswerkzeuge 41 bis 45
Holz 33,
— biologisch 33, 40
Holzbohrer 45
Holzkeil 57, 58
Holzkitt 38
Holzkohle 37
Holznagel 55
Holznagelkonstruktion 55
Holzschutz 37
Imprägnieren des Holzes 37
Insektenbefall 37
Jahresringe 34, 40
Kaltleim 38, 46
Kammzwecken 40
Karbolineum 37
Kasselerbraun 39
Kastenschloß 63, 64
Keilverbindung 57 bis 59
Kernholz 47
Kiefer 33 bis 35
Kitte 38
„Kittifix“ 38
Klappenschere 65
Klarlack 39
Klauverbindung 60
Klavierband 62, 64
Kleber 38
Klinke 63
Klinkenhebel 63
Kneifzange 44, 45
Knickbelastung des Holzes 35
Knochenleim 38
Knopfbeschlag 65
Konstruktionsprinzipien 47
Konusbohrer 57 bis 59
Korpus 47
Krampe 64
Krauskopf 45
Kreissäge 47
Kreuzholz 34
Kunstharzplatten 38
Kunstleder 38
Lack 39
Längsverbindung 37
Langholz 37
Lattentür 63

Lederleim 38
 Leim 38
 Leimangaben 47, 50
 Leimfuge 47, 50
 leimlose Verbindung 54, 55
 Leimtopf 46
 Leimtränken 61
 Leimtrocknung 50
 Leiterspinnen 46
 „Leumattin“ 39
 Linsenkopfschrauben 41
 Linsenkopfstifte 39

 Madenschraube 63
 Mahagoni 34, 35
 Maserung 34
 Massenträgheit 43
 Mattine 39
 Möbelbeschläge 63, 64
 Möbelverleimen 57
 Montage 57, 65

 Nadelhölzer 33 bis 35
 Nägel 39
 Nagelbohrer 45
 Nagelgewichte 41
 Nagelheber 45
 Nagelmaße 41
 Nageln 39, 40, 54, 55, 59
 Nagelnieten 59, 61
 Nagelschablone 54
 Nagelunterlage 53, 55, 59
 Nagelverbindung 59
 Nagelversatz 54, 59, 61
 Nagelziehen 44
 Nieten 40, 60
 Nuß 63
 Nuten 52

 Ocker 39
 Ölabziehstein 43
 Olive 62

 Pappel 33, 35
 Pappnägel 40
 Pfeiler 36
 Pfosten 37
 „Plastapan“ 38
 Plastfolien 38
 Plastwerkstoffe 33
 Politur 39
 Poren des Holzes 34
 Profile 41, 42
 Putzhobel 50

 Querschnittprofile 35 bis 37

 Rahmenverbindung 53
 Raspel 45
 Raubbank 43, 47

Risse im Holz 47
 Rotbuche 34
 Rückwand 59
 Rüster 35
 Rundkopfschraube 41

 Säge 43
 Sägespäne 39
 Sandpapier 37, 45
 Sandsteinschleifscheibe 42
 Schäften 59
 Schärfen des Hobels 41
 Schärfen des Stech- und
 Stemmeisens 41, 43
 Schärffase 43
 Schärffehler 44
 Scharniere 41, 60, 61
 Scheinecken 61
 Schemelfuß 57
 Scherengitterzaun 63
 Schlämmkreide 39
 Schlagkopf 43
 Schlangenbohrer 44, 45
 Schleifen 37
 Schleifgrat 41, 42
 Schleifstaub 39
 Schlichthobel 47
 Schließblech 63
 Schließzunge 63
 Schlitzen 41, 53
 Schlitzsäge 43, 56
 Schloß — Bau 41, 61 bis 63
 — Möbel 41, 64
 Schloßdorn 64
 Schloßfalle 63
 Schloßmontage 63, 65
 Schloßschraube 63
 Schloßseite 64, 65
 Schloßstulp 63, 64
 Schlüssel 65
 Schlüssellängen 65
 Schlüsselloch 63
 Schlüsselschild 63
 Schmiedenägel 63
 Schmirgelscheibe 42
 Schmirgelstein 42
 Schnäpper 64
 Schnappverschluß 64
 Schränkeisen 43
 Schränken 43
 Schränkfehler 43, 44
 Schränkzange 43, 44
 Schrankfüße 53
 Schrauben 41
 Schraubenbolzen 54
 Schraubenmaße 41
 Schraubenzieher 44, 45

Schraubknecht 46
 Schraubzwinge 46
 Schrupphobel 43, 47
 Schutzsalze 37
 Schwalben 56
 Schwindrichtungen des
 Holzes 33, 34
 Senkkopf 45, 52, 63
 Senkkopfschraube 41
 Sesselarmlehnen 38
 Simshobel 43
 Spaltbarkeit 36, 37, 39, 40
 Spaltprobe 47
 Spannmechanismus der Ho-
 belbank 46
 Spanplatte 33, 37
 Sparren 60
 Sperrfurnier 37
 Sperrplatte 33, 37
 Spezialband, gekröpft 62
 Spiegel des Holzes 34
 Spiralbohrer 45
 Spitzenbankhaken 46
 Splinte 63
 Splintholz 35
 „Sprelacart“ 38
 Sprossenverbindung 57
 Stahlnägel 40
 Stahlstifte 40
 Stammquerschnitt 34
 Standardschloß 65
 Stangenscharnier 64
 Stangenschloß 62
 Stauchkopf 39
 Stechwerkzeug 41
 Stemmwerkzeug 41
 Stemmloch 54, 57
 Stempel 37
 Sternnagel 40
 Stichsäge 43
 Stifte 39
 Stoßstellen bei Schäftun-
 gen 59
 Streichmaß 53
 Stützhaken 63
 Stützleiste 60, 61
 Stützscharnier 65
 Stütztange 63
 Stulpblech 63

 Tanne 33 bis 35
 Teak 34
 Teer 37
 „Thermodur“ 38
 Tiefeneinsteller 53
 Tischlerplatte 33, 37
 Tischlersäge 43

Tür 63
 Träger 37
 Trageleiste 60
 Trockenprozeß des Holzes 33, 34
 Trockenzeit des Leimes 50
 Tropenhölzer 34, 35
 Türband 61 bis 63
 Türbekleidung 63
 Türfutter 63
 Überplattung 53
 Überwurf 64
 Ulme 33, 35
 Unfallschutz 46, 47
 Universalschloß 65
 Verbundplatten 33, 37
 Verdünnung 39
 Verleimen 47
 Vielzweckkleber 38
 Vorderzange 46
 Vorhängeschloß 64
 Vorreiber 62
 Vorschneider 45
 Wässern 39
 Wandschrank 45
 Warmleim 38
 Wasserabziehstein 43
 Werkzeuge 41
 Werkzeugschleifen 42 bis 44
 Werkzeugstiele 44
 „Xylamon“ 37
 Zapfen 36, 38, 41, 53, 54
 Zapfenband 62
 Zapfenloch 53
 Zapfensicherung 55
 Zargen 52
 Zauntürbeschlag 63
 Zentriergewinde 45
 Ziehklinge 45
 Zimmererkonstruktionen 53
 Zimmermannseisen 41
 Zinken 52, 56
 Zinkleiste 56
 Zugstange 60, 63
 Zuhaltungen 65
 Zusammenbau 57
 Zweikomponentenleime 38



Glaserarbeiten

Auge des Glasschneider-
 heftes 77

Bilderrahmen-Eckkonstruk-
 tion 78
 Bilderrahmen verglasen 78
 Diamantglasschneider 77
 Drahtglas 79
 Dreipunktmontage des
 Spiegels 79
 Einsetzmethode 78
 Entkitten 77
 Fälsche 77
 Falzmaß 85
 Fensterglas 79
 Fensterrahmen verglasen 84
 Firnis 77
 Flachglas 77
 Flachzange 77
 Gehrungsschneidlade 79
 Gehrungsstoßlade 79
 Glas 79
 Glaserhammer 78
 Glaserzange 77
 Glasmosaik 79
 Glasreinigen 78, 79
 Glasschneider 77
 Kantenschliff 84
 Kittbett 77,
 — falz 77
 Kittmesser 77
 Lackkanten 78
 Ölkitt 77
 Ornamentglas 79
 Putztechnik 79
 Rahmenfalz 77, 78
 Rahmenkonstruktion 78
 Sicherungsstifte 77
 Spiegelscheiben 78, 79
 Spiegel verglasen 78
 Stahlrollen-Glasschneider 77
 Stemmeisen 77
 Wasserschenkelnut 78



Dekorateurarbeiten

Altbauzimmer 93
 Badezimmeregardine 89
 Bagdad 86
 Bahnteppich 99
 Balkon 97

Baumwolldruck 86
 Befestigungsblech für Lauf-
 schiene 84
 Belegen von Fußböden 97
 Belegen von Treppenstufen
 102
 Beschläge für Dekoration 84
 Bespannen mit Folie 95
 Bezugstoff 86
 Bodenbelag 97
 Bodenbelag schneiden 102
 Bouclé 86, 98
 Brokat 86
 Chenilleplüsch 86
 Chinamatten 86
 Chintz 86
 Cord 86
 Cotelie 86
 Creton 86
 Damast 86
 „de-ko-fix“-Laufsystem 93
 Dekorationsstoffe 86, 87
 Diwandecken 86
 Drell 86, 97
 Einlauffalte 87 bis 89
 Epingle 86
 Erbstüll 86
 Erkerzimmer 83
 Etamine 86, 89
 Faltenabstand 90
 Falten bei Stores 88, 89
 Faltenbreite 89
 Falten für Querbehang 90
 Falten für Seitenschals 89
 Falten in Folie 95
 Faltenlegen 90
 Fellimitationen 86
 Fensterdekoration 91
 Flurgardine 89
 Folie, gesteppt 97
 Folienbespannte Tür 96
 Foliendicke 95
 Fransen 84
 Fries 86
 Frisé 86
 Fußbodenbelagstoffe 101
 Gardinen 81
 Gardinenbrett 90, 92
 Gardinenstoffe 86
 Gardinenwinkelbrett 92
 Garnnummern 86
 Geraffte Stores 88
 Gittertüll 86
 Gleitrollen 84

Gleitstopper 84
 Gobelin 86
 Gradura 101
 Grobtüll 86
 Gummibelagstoff 101
 Haargarnteppich 98
 Hakenmesser 102
 Hessian 86
 Holzblende an Dekorationen 90, 92
 Holzgleitschiene 92
 Jaspe 101
 Kelim 86
 Kettfaden 87
 Kinderzimmergardinen 84
 Kleben von Bodenbelag 101
 Kleberauftrag 102
 Kochelleinen 86
 Köper 86
 Kombinationsgardine 86
 Kräuselung von Gardinen 89
 Krepp 86
 Küchengardinen 87
 Laufkonstruktion für Vorhang 94, 95
 Laufschiene 84, 90, 92
 Leinen 86
 Linoleum 101
 Madras 86
 Markisen 96, 97
 Markisendrell 86
 Markisette 86, 81, 83
 Maße am Fenster 87
 Maßnahmen am Fenster 87
 Matelassé 86
 Möbelfolie 86
 Möbelstoffe 86
 Möbelvorhänge 86
 Moiré 86
 Mokett 86
 Mull 86, 89
 Nadelnummern 86
 Näharbeiten 85
 Nähen der Gardinen 90
 Nähmaschine 86
 Nessel 86
 Orientteppich 98
 Plastfolie 95
 Plüsch 86
 Polstermöbelbezug 86
 PVC-Belag 101
 Querbehang 90, 91, 93

Raumteiler 93 bis 95
 Reissröhrgewebe 86
 Reparatur an Holztreppe-
 stufe 102
 Rips 86
 Rupfen 86
 Samt 86
 Saum an Gardinen 87, 89
 Scheibengardinen 86 bis 89
 Schußfaden 87
 Segmentbogenfenster 82
 Seitenschals 89
 Sonnenschutz 86, 97
 Spanngardine 87, 89
 Spannstoff 86
 Spitzentüll 86
 Stoffblende 90
 Stoffmenge für Gardinen 87, 89
 Stores 86, 89
 Strichrichtung bei Stoffen 87
 Teppicharten 97
 Teppiche 97, 98
 Teppichnägel 100
 Teppichnähen 98
 Teppichnähte 99
 Teppichspannen 98
 Teppichstange 100
 Tüll 86, 89
 Tüllarten 86
 Tülleinkauf 87
 Tüllgardine 86
 Türvorhänge 86
 Übergardinen 86
 Übergardinenstoffe 86
 Veranda 97
 Verdunkelungsvorrichtung 87, 90, 85
 Verlegen von Bodenbelag 101
 Verlegen von Gummibelag 101
 Verlegeplan 99, 101
 Velour 98
 Voile 86, 89
 Volants 90
 Vorhangfolie 86, 95
 Vorhanggleitschiene, eingeputzt 94
 Vorhangleiste 95
 Vorhangschiene 95
 Vorhangstoffe 86
 Wandbekleidung 86, 96
 Wandbuchs 84

Waschfalte 87, 90
 Winkelbrett 92
 Zugeinrichtung für Dekoration 92
 Zuschnitt für Dekoration 89, 90



Polsterarbeiten

Fassonleinwand 103
 Federleinen 103
 Federn für Polster 103
 Flachpolster 107
 Gondelhocker 103
 Gurte für Polsterung 107
 Gurtspanner 103
 Hocker 107
 Polsterarbeiten 103
 Polsterfüllstoff 103
 Polstermaterialien 103
 Polsterwatte 107
 Roßhaar 107
 Schaumgummi 107
 Stuhlpolster 107
 Tailenfedern 103



Farbige Raumgestaltung — Tapezieren

Abbeizer 127, 128
 Abbrennen von Farbe 128
 Ableimen 112
 Abschnüren 139
 Absperren des Untergrundes 127
 Abstreichsieb 119
 Abtönpasten 120
 Äthanol 113
 Äthylalkohol 113
 Äthylglykol 113
 Alkydharzlacke 113
 Amylacetat 113
 Anstrichaufbau 129

Anstrichschäden 132 bis 136
 Anstrichtechnik 123
 Ausblühungen im Putz 132, 133, 137
 Abwaschungen 127
 Autolack 113
 Azeton 127
 Bautenschutz 114
 Beinschwarz 110
 Bernstein 113
 Bimsmehl 131
 Bindemittel 109, 114
 Bindemittelaufnahme 112
 Blanc fixe 110
 Bleifarben 110
 Bleiweiß 111
 Bootslack 113
 Brechen der Farben 109
 Butylazetat 113
 Deckfähigkeit 109
 Dispersionsfarben 114
 Drahtbürste 121
 Dreieckschaber 121
 Elfenbeinschwarz 110
 Emaillack 113
 Emulsionsbinder 114, 119
 Emulsionsbinder-Anstrich-
 aufbau 130
 Emulsionsbinderfarben 114
 Farbenlehre 108
 Farbenmischen 109, 146, 147
 Farbenprüfung 110
 Farbkomposition 148
 Farbpulver 109, 114
 Farbskala 145, 146
 Farbstoffe 109
 Farbtonkreis 146
 Farbverfälschungen im
 Licht 148
 Faserstoff 112
 Faßleim 112
 Fertigfarben 120
 Firnis 113, 130
 Flächenstreicher 119
 „Fluat-Grünau“ 127
 Fluatieren 127
 Füllgrund 131
 Gegenfarben 146
 Gips 124, 125
 Gipsbecher 121
 Gipsmörtel 124 bis 126

Grauleiter 109
 Grundfarben 146
 Halböl 130, 131
 Harzgallen auswaschen 127
 Heizkörperpinsel 119
 Holzöl 113
 Isolieren 127
 Isoliersalz 127
 Kalk 111
 Kalkechtheit 109
 Kalkfarben 125
 Kalkfarben-Anstrichaufbau
 129
 Kalkmilch 127, 129
 Kalkputz 133
 Kalkseife 112
 Kanten beschneiden 122
 Kitt 126
 Klarlack 113
 Knochenschwarz 110
 Kolophonium 113
 Koloristik 108
 Komplementärfarben 146
 Kopale 113
 Kreide 111, 129
 Kunstharze 113
 Lack 113
 Lack-Anstrichaufbau 130,
 131
 Lackfarben 115, 121, 136
 Lackfarben-Anstrichaufbau
 130, 131, 135
 Lackierpinsel 120
 Lackspachtel 126
 Lasur 113
 Latex, PVAc 114
 Ledertapete 137
 Leichtspat 126
 Leim 109
 Leimdrucktapete 137
 Leimfarben-Anstrichaufbau
 112, 130, 135
 Leimfarbentechnik 112, 121
 Leimspachtelmasse 126
 Leinöl 113
 Leinölfirnis 113
 Leiterhaken 121
 Lichtecktheit 110
 Lichteinfall 122
 Lithophone 111
 Lösungsmittel 109
 Lötlampe 121
 Makulatur, flüssig 139
 Makulieren 139

Malerleim 112
 Malerspachtel 121
 Malerweiß 111
 Mattine 113
 Mennige 130
 Mennigekitt 126
 Mischgesetze der Farben
 146, 147
 Mustersprung 138, 149
 „Nerchau“-Abtönpasten
 113, 120, 147
 Nikotinflecke 127
 Nitrokombinationslacke
 113
 Nitrolacke 113, 127
 Nitrospachtel 127
 Nitrozelluloselack 113
 Ocker 109
 Ölfarben 130, 136
 Ölfarben-Anstrichaufbau
 130
 ölige Bindemittel 113
 Öllacke 113
 Öl-Schleifpapier 131
 Ölspachtel 126
 Papierschere 137
 Papiertapete 137
 Paßmarken der Tapeten
 138, 139
 Pigmente 109
 Pinsel 117, 118
 Polierballen 131
 Politurlack 113
 Prägetapete 137
 Putzschäden 133
 PVAc-Latex 114
 Rapport 138, 149
 Rebschwarz 110
 Ringpinsel 118
 Rostflecke 127
 Rosthammer 121
 Rostschutzanstrich 130
 Rüstböcke 121
 Ruß 108
 Salkante 139
 Salpeter-Ausblühung 127
 Schellack 113
 Schlämmkreide 112
 Schlämmkreide, geleimt 112
 Schmucktechniken des Ma-
 lers 149
 Schnellbinder-Gips 125
 Schnurschlag 140, 141

Sikkativ 113
 Solventnaphtha 113
 Sottungen 132, 133
 Spachtelmasse 126
 Spektralfarben 108
 Sperrgrund 127
 Spiritus 112
 Spirituslack 113, 128
 Spritzpistole 119
 Sprossenleiter 121
 Standöl 113, 130
 Stockprobe 111
 Streichbürsten 120, 137
 Streichroller 118, 119, 125
 Strichzieher-Pinsel 118
 Stuckgips 125

 Tapeten 138, 139
 Tapetenbedarf 139
 Tapetenmesser 137
 Tapetenkleister 137
 Tapetenrollenbedarf 139
 Tapezierbürste 137
 Tapezieren 137, 142 bis 145
 Terpentin 113
 Testbenzin 113
 Trockenfarben 109
 Trockenleim 114
 Typenfarbentafel 120
 Typ-Reihe der Öl- und Lackfarben 117, 146

 Unfallschutz 123
 Untergründe der Farbaufträge 125, 126
 Untergrundschäden 133

 Verschnittmittel 109, 129, 146
 Verbund des Pinsels 120
 Vorstreichfarben 130

 Wachsmattine 113
 Wandgestaltung mit Farbe 147, 149
 Wasserflecke in Anstrichen 127
 Wasserglas 112
 Wasserschleifpapier 131
 Weißkalk 129
 Wetterbeständigkeit 109
 Wischfestigkeit 133

 Zell-Leim 112, 141
 Ziegelmehl 131
 Zuschnitt der Tapete 139



Maurerarbeiten

Abbrucharbeiten 167
 Abtreppung 160
 Arbeitsplatz des Maurers 158
 Ausfugen 167

 Baugrube 169
 Beton 164
 Beton-Bauelemente 154
 Betonmörtel 158, 164
 Betonplatten 155, 171
 Betonwände 171
 Bindemittel 156
 Binderschicht 159
 Bitumen 170
 Blockverband 160
 Bunakalk 156

 Deckenfüllkörper 154
 Deckenverkleidung 155
 Durchbrucharbeiten 167

 Eisenportlandzement 157
 Estrichgips 156

 Fachwerk 155
 Fäustel 158
 Fliesenlegen 171
 Fliesentechnik 171
 Fugenkelle 158, 167
 Fußbodenplatten 171

 Garagenfußboden 164
 Gartenmauer 170
 Gehwegplatten 171
 Gerüst 158
 Gips 156, 158, 171
 Gipsmörtel 158
 Gipsplatten 171
 Glattputz 165
 Gründung, frostsicher 164, 170

 Hohlblocksteine 154
 Hohlziegel 155
 Holzfachwerk 155
 Holzwoolzementplatten 155

 Kalk 156
 Kalkkasten 158, 160
 Kalksandsteine 155
 Karbildkalk 156
 Kartätsche 158, 165, 166

Kies 157, 158, 164
 Klinker 155
 Kreuzverband 160, 161
 Kunstharzklebemittel 171

Läuferschicht 160
 Läuferverband 160
 Leichtbauplatten 155
 Luftkalk 156

 Märkischer Verband 161
 Mauermörtel 156, 158, 169
 Mauerwerk 157
 Mauerlücken 169
 Mauersteine 155
 Mauertechnik 159
 Mauerziegel 155
 Maurerhammer 154, 158
 Maurerkelle 158, 159
 Mörtel 156, 158
 Mörtelkasten 158, 159

Natursteinmauerwerk 154

Pinselputz 166
 Planchbecken 171
 Porensteine 155
 Portlandzement 157
 Putzen 165
 Putzhaken 166
 Putzlatte 166
 Putzlehre 165, 166
 Putzmörtel 158, 165
 Putzschäden 167

Richtscheit 158, 166
 Richtstreifen 165, 166
 Rohrmatten 158, 156
 Rollschicht 160, 170
 Rührspaten 158

Schalplatten 164
 Schalung 164
 Schichtmaß 160
 Schlacke 154
 Schnurgerüst 160, 170
 Schornsteindurchbrüche 167

Sockelmauerwerk 154
 Sperrschicht 170
 Spitzkelle 158
 Spritzputz 167
 Stampfbeton 164, 170
 Stemmarbeiten 167, 168
 Streckerschicht 159
 Stuckgips 156

Trennwände 161, 171
 Türdübel 168

Überlagsbohle 168
 Verzahnung 160, 169
 Wasserkalk 156
 Wasserwaage 158
 Zement 157
 Ziegeldraht 155, 165
 Ziegelformate 155
 Ziegelsplitt 154
 Ziegelverbände 159 bis 161
 Ziegelwände 170
 Zuschlagstoffe 157
 Zyklopenmauerwerk 154



Dachreparaturen

Ablaufrillen 172
 Biberschwanz 172
 Bitumen 176
 Dachabwässerung 176
 Dachlatte 173
 Dachpappe 176
 Dachrinne 173
 Dachziegel 172
 Deckschicht 175
 Fallrohre 176
 Falzziegel 173
 Feinsplitt 176
 First 175
 Firstabschluß 173
 Firstziegel 173
 Fledermaus-Dachgauben 175
 Gußrohre 176
 Heißklebverfahren 175
 Imprägnierung 176
 Kaltkleber 175
 Krempziegel 173
 Laube 175
 Pappbelag 176
 Pappdachdeckung 175, 176
 Pappnagel 176
 Paratect 176
 Pfannendach 174
 Schieferplatten 175
 Schornsteinanschluß 174

Schuppen 175
 Steinzeug 176
 Spezialkleber 176
 Spezialpräparate 176
 Strangfalzziegel 173
 Teerkocher 175
 Teerpappenschicht 175
 Teerschrubber 176
 Traufkante 175, 176
 Überlappungsfuge 176
 Unterschicht 175
 Vinidurrohre 176
 Wandanschluß 174
 Windbretter 176
 Ziegeldächer 172
 Ziegellage 173



Ofenreparaturen

Abbruch 178
 Anschlußstellen 179
 Blech 179
 Blechrohr 179
 Drosselklappe 179
 Fugen 177
 Fundament 179
 Heiztechnik 177
 Heizkörper 177, 179
 Kacheln 179
 Kachelofen 178
 Konvektoren 178, 179
 Lagenskizze 179
 Lehmörtel 178
 Mörtelbett 179
 Ofenrohre 179
 Radiatoren 178
 Rauchabzugsrohr 178
 Rauchgase 179
 Reinigen 179
 Reinigungsdeckel 179
 Risse 177
 Schamotte 179
 Schamotteplatten 177

Stahlklammern 179
 Standfläche 179
 Standorte 179
 Überlappungen 179
 Umsetzen 178
 Wärmequellen 179
 Warmluftvorhang 179
 Wiederaufbau 178
 Zentralheizung 177



Metallbearbeitung, Installateurarbeiten

Abrichten der Schleifscheibe 188
 Arbeitsschutz bei Metallarbeiten 187, 188
 Brenner 210 bis 215
 Dichtungsscheiben 198 bis 207
 Druckspüler 202
 Einbausicherung 193
 Feilen 181
 Gasinstallation 208
 Gaswasserheizer 209
 Geruchverschluß 201
 Gewindeschneiden 186
 Kleinwasserheizer 209, 212
 Kunststoffhähne 199
 Lampenhalter, selbst angefertigt 194
 Löten 184
 Meßwerkzeuge 182
 Metallverbindungen 184
 Mischbatterien 204
 Montageregal, selbst angefertigt 194
 Nietenverbindung 184
 Pumpfix 200
 Rohrleitungen kennzeichnen 198
 Schleifen 187, 188
 Schließblech ausfeilen 192
 Schlüssel, selbst gefeilt 189

Sicherheitsschloßeinbau 192
Spülkasten 203
Stopfbuchse 199

Traps 200
Trennwerkzeuge 180

Verstopfte Abflüsse 200

Wasserhahn reparieren 198
Werkzeugpflege 187

Zündflamme 211



Elektroarbeiten

Deckenauslaß 225

Elektroden im Phasenprüfer 219
Elektronenentladung beim Prüfen 219

Glimmentladung 219

Horizontalinstallation 223

Installieren von Leuchten 221

Klingelanlage 228
Körperschluß 219
Kohlebürsten auswechseln 227

Kontaktfehler 223
Kurzschluß 220

Masseschluß 219

Nulleiter 218

Phase 217, 218
Prüflampe für Schwachstrom 229

Schalterreparaturen 227
Schuko 219
Serienschaltung 223
Sicherungen 220
Stromkreis in der Wohnung 218

Transformator 228

Verkürzen von Lampenpendeln 225



Gestaltung der Freiflächen an Wohnbauten und deren Pflege

Auslichtungsschnitt 249

Baumscheibe 250
Bestockung 241
Bitumen 238
Brettschuhe 246

Erdkanten 252

Findlinge 252
Flickverfahren 237

Grasnarbe 242
Großgehölze 251
Gruppensträucher 245

Heister 251

Kaliumpermanganat 244
Kapillarwirkung 249
Kernnährstoffe 241
Kies 236
Kinderspielplatz 239
Kitschromantik 232
Kopfdüngung 242
Kunststeinplatten 237

Mahd 241
Mutterboden 244, 252

Nährsubstrat 241
Natursteinplatten 237

Oberflächen 236 bis 238
Oberkrume 245

Pflanzenschutzfachmann 244

Rasen 239 bis 245
Rasenmulchen 241
Rasensoden 245
Regenwurm 244

Schutzanstrich 239
Solitärsträucher 245
Splitt 236
Stauden 253
Steingärten 232
Steinkanten 238

Unkrautbekämpfung 244, 245, 252

Verjüngungsschnitt 251
Verschönerungsanstrich 239

Vertilgungsmittel 236
Volldünger 241

Weidequartiere 241
Wiesenflächen 241
Wirtschaftseinrichtungen 239



Kunsthandwerkliche Arbeiten

Abbindegarn 281
Ätzbatik 278
„Agol“ 273
Aktentasche 274
Applikation 259
Appretur 281
Außenrücken 268

Batik 276
Batikarbeit, indonesisch 276
Batikmalerei 278
Batikpapier 265
Batikwandbehang 278
Baumwolle 275
Beize 264
Bezugspapier 268
Bienenwachs 276
Blickpunkt 259
Boxkalf 270
Buchhülle 274
Buntpapier 264

Dederon 275
Dekor 274
Direktfarbstoffe 275
Dreikantnadel 272
„Duosan-Rapid“ 274

Einfassung 272
Einladungskarte 258
Entfärber 275
Entwürfe 278
Extrakt, Farbe 278

Färbeprozess 278
Färbetechniken 275
Faltarbeiten 258
Faltbruch 258
Faltschnitt 258
—, farbig 258
Falzbein 267

- Farbflotte 277
 Farbkleckse 265
 Farbstoff 277
 Farbstoffe, substantiv 277
 Faser 275
 Fellteil 272
 Feuchtigkeitsgehalt 258
 Filigran 262
 Flächenrhythmus 259
 Fließpapier 277
 Fotoalbum 270
 Fotopaste 262
 Fransen 272

 Galanterieleder 270
 Gardinen 275
 Glasdruck 280
 Goldpapier 261
 Graupappe 267
 Graustufen 260

 Halbringe 273
 Hohlzylinder 260
 Holzpappe 267

 „Indanthren“ 276
 Indigo 276
 Innenfutter 270
 Innenrücken 268

 Kalbleder 270
 Kalender 268
 Kaltfärben 277
 Kartoffelstempel 265
 Karton 267
 Kaschierungsarbeiten 257
 Kegelform 267
 Kerzenhalter 261
 Klappkarte 262
 Klebkraft 264
 Kleister 264
 Kleisterpapier 264
 Kollegmappe 274
 Kontur 258
 Konturenschnitt 258
 Kunstbast 261
 Kunstfaser 275

 Lackkunstleder 274
 Längsfaser 267
 Lampenschirm 266
 Laterne 261
 Laufrichtung 267
 Lauge 275
 Lederarbeiten 270
 Lederblende 273
 Ledermesser 272
 Leim 267
 Leinen 266
 Leinenscharnier 270
 Leinwandeneinfassung 269
 Lichtechtheit 276
 Locheisen 272
 Lochpfeifen 272

 Mappendeckel 268
 Masken 260
 Metallfolie 261
 Mopedtasche 274
 Muscheln 279

 Oberleder 274
 Öltunkpapier 257
 Ornament 274

 Packpapier 278
 Papierarbeiten 256
 —, plastisch 259
 Papierschnitt 259
 Papparbeiten 264
 Pappkamm 264
 Pappmesser 267
 Plangitechnik 278

 Reaktion, chemische 275
 Reihenschnitt 257
 Reihstiche 281
 Reißarbeiten 257
 Reservage 281
 Reservefärberei 276
 Revolver-Lochzange 261

 Sattlergarn 272
 Schablonen 265
 Schaffleder 270
 Schaufensterückwand 259
 Scherenschnitt 257

 Schneidefeder 265
 Seide 278
 Spaltleder 270
 Spezialbenzin 277
 Spiegel 268
 Spiegelklammern 268
 Spülbad 277
 Stanzeisen 272
 Stearin 265
 Sternform 258
 Stroh 261
 Stundenpläne 268
 Symmetrieachse 258

 Tannenschmuck 262
 Textilgestaltung 278
 Tierkörper 260
 Tischkarte 262
 Tischpapierkorb 268
 Tjanting 277
 Trageriemen 273
 Transparentpapier 278
 Tritiktechnik 278
 Tröpfelstab 277

 Umschlagtasche 274

 Verschlüsse 273
 Verschnürung 270
 Vorderstich 272

 Wachsmalstifte 265
 Wachsmischung 277
 Wahlurne 270
 Wandzeitung 268
 Werkstoffe 266
 Wildleder 270
 Wolle 275

 Zackenstich 272
 Zeichenkarton 259
 Zellwollgewebe 276
 Zentralschnitt 258
 Zettelkasten 270
 Ziegenleder 270
 Ziehharmonikafalten 262
 Zierkante 274
 Zierstiche 272

Bildquellenverzeichnis

Ilse Bastubbe, Neufahrland über Potsdam: Bilder 565 bis 569
Klaus Burtzik, Weimar: Farbtafel 2/1
Herbert Kühne, Berlin: Bilder 3 und 6
Günther Mittag, Dresden: Bilder 472 bis 474, 485, 486
K. H. Pink, Berlin: Bild 286
Karl-Heinz Reißmann, Potsdam: Bilder 521, 532, 556, 561, 570
Edgar Schellenberg, Berlin-Weißensee: Bilder 282/2, 283 bis 285
Helmut Spisla, Suhl: Bild 557
Karl Sütterlin, Magdeburg: Farbtafel 3
VVB Lacke und Farben, Berlin/Leipzig: Farbtafel 1
Friedrich Weimer, Dresden: Farbtafeln 2/II bis 8
Hans Witte, Berlin-Friedrichshagen: Bilder 12 bis 14

Die übrigen Fotos und Zeichnungen wurden von den Autoren angefertigt

Vereinigung Volkseigener Handelsbetriebe Baumaterialien

Sämtliche Baumaterialien für den An- oder Umbau sowie zur Werterhaltung Ihres Eigenheims und der Nebengebäude erhalten Sie in dem

VEB Baustoffversorgung

Ihres Bezirks, dessen Auslieferungslagern und in Fachgeschäften. Auslieferungslager befinden sich in allen Kreisen.

Anschriften der VEB Baustoffversorgung

25 Rostock, August-Bebel-Str. 74/79, Tel. 37111
27 Schwerin-Lankow, Ziegeleiweg, Tel. 5041
20 Neubrandenburg, Ihlenfelder Straße, Tel. 5191
15 Potsdam, Berliner Str. 11, Tel. 4121
12 Frankfurt (Oder), Otto-Grotewohl-Str. 3, Tel. 6046/6048
798 Cottbus, Sitz Finsterwalde, Schloßstr. 6b, Tel. 5126
30 Magdeburg, Wittenberger Str. 17, Tel. 5821
402 Halle, Mühlweg 8, Tel. 37881
501 Erfurt, Anger 19/20, Tel. 51026
65 Gera, Dornaer Str. 2, Tel. 22254
60 Suhl, An der Kunst, Tel. 521
8015 Dresden, Ind.-Gelände, Eing. C, Tel. 52447
701 Leipzig, Berliner Str. 69a, Tel. 594171
904 Karl-Marx-Stadt, Straße der Nationen 67/69, Tel. 40541
1035 Berlin, Boxhagener Str. 73, Tel. 580821

Auszug aus dem Handelssortiment

Zement, Kalk, Mauerziegel, Hohlblocksteine, Dachpappe, Leichtbauplatten, Gips, Kreide, Zaun- und Wäschepfähle, Gehwegplatten, Terrazzoplatten, Putzträger, keram. Rohre, Kleinkläranlagen, Holzzäune, Holzspan- und Faserplatten, Fenster und Türen, Dachbinder, kompl. Gartenlauben versch. Ausführung

VEB Fachbuchverlag Leipzig

