



EXTRA
8 Seiten zum Sammeln

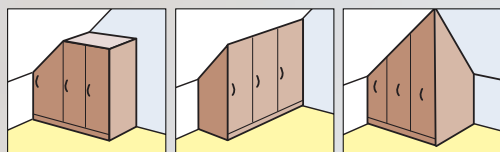
Die Alleskönner
Universal-Maschinen
zum Sägen, Schleifen,
Hobeln und Fräsen



Selber machen

Schränke

unter der Schräge



MINI-GARDEROBE
mit tierischen Haken



Autostellplätze
Das richtige Pflaster

Gartenmauern
Die schönsten Steine

Carport
Renovieren & Ausbauen

Multiplex & Co.
Alles über Holzplatten

Neue Ideen
mit farbigen Raufaser-Tapeten



Schön für eine Nacht.



Schön für 10 Jahre.

Wenn Sie sicher sein wollen, dass Ihr Haus auch in 10 Jahren noch so schön aussieht wie im ersten Augenblick, sollten Sie sich auf DULUX Wetterschutz verlassen. Ein Sortiment von 18 fertig abgetönten Farben bietet perfekten Schutz und Schönheit für jede Fassade.

Mehr Informationen dazu finden Sie in unserer Gratis-Broschüre FarbForum – am besten noch heute bestellen!



Farbe neu erleben.



Liebe Leserin, lieber Leser!

Muss man sich das eigentlich bieten lassen, wenn der Nachbar nachts regelmäßig das **Garagentor** krachmacherisch ins Schloss schmettert? Darf man seine **Gartenbäume** mitnehmen, wenn man aus einem gemieteten Haus auszieht? Muss man für den Schaden aufkommen, wenn eine **Schneelawine** vom Dach runterräuscht und das Auto des Nachbarn zerbröselst? Fragen über Fragen. Die Antworten können Sie ab Seite 38 nachlesen, da beginnen wir nämlich mit einer losen Folge von Beiträgen zum Thema „**Rechtsfälle rund um Haus und Wohnung**“. Ich kann Ihnen versprechen: Neben der sachlichen Information garantiert das auch immer wieder jede Menge Lesespaß! Eine andere Serie geht in diesem Heft in die letzte Runde: In insgesamt neun Abschnitten haben wir Ihnen vorgestellt, wie man – von der Planung bis zur Möblierung – ein **Dachgeschoß** so perfekt ausbaut, daß gemütliche Wohnräume entstehen. Thema dieser letzten Folge ist das alte Problem: Fertige Möbel passen nicht unter die Schräge, zumindest verschenkt man jede Menge Platz. Wir zeigen Ihnen die **Einbauschränke**, die garantiert passen, enorm praktisch sind und auch noch toll aussehen!



Vorher – nachher:
In fünf Phasen vom Rohzustand zum maßgeschneiderten Einbauschränk. Wie's perfekt gelingt, zeigen wir Ihnen ab Seite 14.

Herzlichst

Jan H. Kolbaum
Jan H. Kolbaum
Chefredakteur

INHALT

JANUAR



Kuh-le Aufhänger
und Schweinehaken gefällig?
Für das Kinderzimmer sind unsere tierisch guten Ideen für die kleine Garderobe gedacht.
Seite 26



Was tut sich auf dem Energiesektor? Solche Fragen beantworten Ihnen die kleinen Messgeräte für Strom, Wärme und Wasser, und die zeigen und erklären wir Ihnen auf **Seite 56**



DACHAUSBAU



Möbel mit steigender Tendenz präsentieren wir den geneigten Dachausbauern, denn nur so passen sie unter die Schräge. **Seite 14**



Immer noch keinen Boden unter den Füßen? Dann schauen Sie mal in unsere Fußbodenserie, dort lesen Sie alles über PVC-Beläge. **Seite 22**

Von Rechts-Wegen handeln unsere kurzen, mal kuriosen, mal unglaublichen Geschichten über die alltäglichen Revierkämpfe zwischen Mietern, Eigentümern und Nachbarn. **Seite 38**



Die Anspruchslosen: Zehn Pflanzen, die auch ohne viel Pflege immer gut aussehen, haben wir für Sie zusammengestellt. **Seite 96**



Terrarium, Troparium, oder Voliere? Mit unserem Möbel für Ihre Heimflora und -fauna haben Sie die freie Auswahl. **Seite 32**



Nie mehr mit dem Kopf durch die Wand – in diesem Heft lesen Sie, wie man einen Wanddurchbruch fachgerecht und sicher ausführt. **Seite 10**



Es wird gesagt, was auf den Tisch kommt! Als unser besonderes Werkzeug stellen wir Ihnen den Säge Tisch von Neutechnik vor. Erfahren Sie alles über Anwendung, Handhabung und Ausstattung. **Seite 70**

IDEEN & BAUVORSCHLÄGE

Wanddurchbruch So entstehen großzügige Räume	10
Dachausbau, 5. Teil Schräge Möbel für jedermann	14
Kleiderhaken Eine tierische Kopfarbeit	26
Terrarium Ein Hobby-Möbel für Vogel-, Blumen-, Echsenfreunde	32
Stellplatz Damit Ihr Auto nicht im Boden versinkt	88
Steinmauern Von Naturstein bis Beton – die große Übersicht	92

RENOVIEREN & RESTAURIEREN

Ideen mit Raufaser Die anderen Farb-Rollen	6
Fußboden, 4. Teil PVC hat viele Vorteile – das lässt sich belegen	22
RENOVIEREN & MODERNISIEREN Carport reparieren und Anbauten konstruieren	59

TEST & TECHNIK

Stromdaten Messgeräte für kritische Verbraucher	56
Auto im Winter Legen Sie Ihre Reifen an die (Schnee-)Kette	68
Das besondere Werkzeug Der Säge Tisch von Neutechnik	70

GARTEN & TERRASSE

Garten im Januar Bodenproben, Kamelien, Fruchtumien	86
Zimmerpflanzen Pflegeleicht und dekorativ	96

NEUHEITEN & PRODUKTE

Neu & Praktisch	28
Schaufenster: Plattenwerkstoffe	40

RATGEBER & SERVICE

Leserforum, Impressum	44
Prämie für ein neues Abo	46
Baupläne	74
Hersteller und Service	76
Katalog-Shop	84
Vorschau auf Heft 2/2000	98

RÄTSEL & UNTERHALTUNG

Rechtsfälle Bilden Sie sich selbst ein Urteil	38
... sehr witzig!	82

8 NEUE SEITEN ZUM SAMMELN

Fünffachmaschinen: Sie machen alles, was in einer Heimwerkstatt an Holzarbeiten anfällt, nämlich sägen, abrichten, hobeln, fräsen und bohren. Großes Extra über diese Universalmaschinen.	47
--	----



Wie Sie früher erschienene Seiten nachbestellen können, steht auf Seite 77.

Unsere Adresse:
Redaktion SelberMachen
Postfach 60 23 69
22233 Hamburg
Telefon (0 40) 27 17-31 82
Telefax (0 40) 27 17-20 75

Leser-Service SelberMachen
Telefon (0 40) 27 17-31 81
Telefax (0 40) 27 17-20 75

Abo-Service SelberMachen
Telefon (01 80) 5 110 110*
Telefax (0 40) 27 17-20 79
*24 Pfennig/Minute



Und wenn Sie Fachfragen haben:
kostenlos
Das Biber-Service-Telefon
(08 00) 7 65 40 00
ist Tag für Tag – auch samstags und sonntags! – von 7.00 bis 21.00 Uhr für Sie ansprechbar!

SelberMachen im Fernsehen



Die aktuellen SelberMachen-Themen gibt's auch in TV-Ratgeberausgaben.
Seite 80

Scheibchenweise Holz: Plattenwerkstoffe – welche gibt es, was können sie (und was nicht), worauf Sie achten sollten. **Seite 40**



Reihenweise Steine: Wenn Sie alles über die außergewöhnliche Vielfalt von Mauersteinen wissen wollen. **Seite 92**

REPARIEREN & MODERNISIEREN



Stellplatz, die Erste: Wie ein Carport erweitert wird, wenn mehr als ein Auto vor dem Wetter geschützt werden soll. **Seite 59**



Wir rollen das Thema Farbe neu auf: Die neue Raufaser Color ist Tapete und Farbe in einem. Was das wirklich bringt und welche tollen Effekte Sie damit erzielen können, das steht auf **Seite 6**





Neue Ideen mit Raufaser-Tapeten

Bunte Rollenspiele

Die klassische weiße Raufasertapete hat farbige Konkurrenz bekommen – jetzt gibt's mit der „Raufaser Color“ einen Wandbelag, der Ihnen beim Renovieren der Wohnung völlig neue Möglichkeiten eröffnet. Wir zeigen sie!

Wieso denn farbige Raufaser, ich kann meine weiße doch einfach überstreichen!“, werden Sie jetzt sicher sagen, und damit haben Sie natürlich recht. Der größte Vorteil der neuen Raufaser Color ist der, dass Sie mit ihr absolut gerade und saubere Übergänge und Farbnähte bekommen, und zwar ohne das sonst übliche aufwendige und ungenaue Abkleben mit Malerkreppband. So haben Sie im Nu ein Streifenmuster an die Wand tapeziert, was übrigens auch in waagerechter Richtung eine durchaus ansprechende Raumwirkung haben kann (siehe auch Seite 8). Aber, und das ist doch ein kleiner Wer-

mutstropfen für alle Renovierwilligen, Sie müssen eben Ihre Wände *von Grund auf* tapezieren. Haben Sie gerade den Wandbelag gewechselt, müssen Sie wohl bis zur nächsten Generalsanierung warten, um in den Genuss der Raufaser Color zu kommen. So neu ist die Idee mit der farbigen Raufaser übrigens nicht: Vor einigen Jahren kranke diese aber noch an nicht eingefärbten Kanten, die bei nicht ganz exaktem Kleben hinterher oft zu sehen waren. Dieser Mangel ist jetzt jedoch behoben. ►



Im Handstreich wird aus der zweifarbig gestreiften Tapete wieder eine weiße. Die Erfurt Raufaser Color ist nämlich problemlos überstreichbar.

Mehr Abwechslung: Saubere Übergänge, gleichmäßige Streifenbreiten – die Raufaser Color macht's möglich!

Farbige Raufaser: Der Hit oder ...?

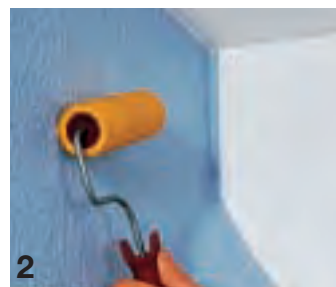
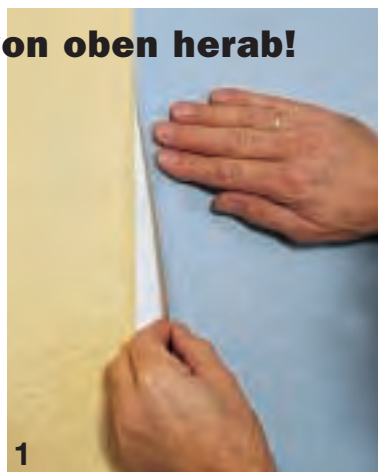
+ Die Vorteile liegen klar auf der Hand: So saubere und exakte Farbtrennungen kriegen Sie mit der Farbbrolle nie hin, vom überflüssigen immensen Aufwand fürs Abkleben ganz zu schweigen. Mit der Raufaser Color können Sie gewissermaßen tapezieren und streichen in einem. Darüber hinaus ist sie sowohl abwaschbar (siehe Bild links) als auch bei Nicht-mehr-Gefallen jederzeit überstreichbar.

— Kein Licht ohne Schatten: Die Farbauswahl ist bei der Raufaser Color (noch) auf nur zehn Farben beschränkt, ein Ausbessern von Schadstellen oder Bohrlöchern mit Pinsel und Farbe ist nicht ohne Weiteres möglich, es sei denn, Sie ließen sich den entsprechenden Farbton gleich anmischen. Ein dicker Nachteil ist der Preis: Für knapp zwölf Mark bekommt man eine 10-m-Rolle Raufaser Color, die klassisch weiße Raufaser hat zum gleichen Tarif glatt 23 Meter mehr auf der Rolle. Sie kostet also nur etwa ein Drittel!



So richtig schön von oben herab!

- 1 Die Bahnen müssen sehr genau auf Stoß geklebt werden, damit die darunterliegende weiße Wand nicht durchblitzt. Die erste Bahn müssen Sie lotrecht ausrichten.
- 2 Tapeten dürfen höchstens 2 cm um eine Innenecke geklebt werden, auch die farbigen! Andernfalls wird die Ecke zur Hohlkehle, wenn die Tapete trocknet. Mit einer Rolle drücken Sie die Bahnen vollflächig an.
- 3 Auch in Nischen sollten Sie das gleichmäßige Streifenmuster beibehalten. Gestückelt wird wie bei der normalen Raufasertapete.



Das Muster für Querdenker:

Mit der Rauhfaser Color hat es zum ersten Mal Sinn, die Tape-
te quer zu kleben. Allerdings ist
das nicht so ganz einfach, denn
neben der etwas schwierigeren
Handhabung der eingekleister-
ten Bahnen müssen Sie die auf
der Wand regelrecht ausmitteln
(ähnlich dem Fliesenspiegel),
damit die oberste und die un-
terste Bahn in etwa gleich breit
ausfallen. Beim Quertapezie-
ren ist es ausgesprochen nütz-
lich, einen Helfer zu haben.



TIPP

Voll haftbar
machen Sie Ihre
Tapete erst mit
dem richtigen
Kleister. Henkel
bietet da über die
Baumärkte mit
dem Metylan
supra ein Produkt
an, das genau auf
die Eigenschaften der Raufaser-
tapete abgestimmt ist. Achten
Sie aber unbedingt auf die ange-
gebenen Mischungsverhältnisse!



Wüstenlandschaft mit Himmel – danach sieht es jedenfalls aus bei dieser etwas verquerten Anordnung der Tapete. Der Raum wirkt allerdings um einiges niedriger, deshalb ist diese Art eher für Altbauten zu empfehlen.



1 Die Oberkante des Türrahmens
nehmen wir als Höhenmaß für die
oberste Tapetenbahn, um mög-
lichst wenig Zuschnitte zu haben.
Mit der Schlagschnur markiert man
vom Rahmen aus die Waagerechte.
2 Mit der Rolle wird die Bahnen-
breite bis zur untersten Bahn
markiert. Die sollte in etwa so breit
ausfallen wie die oberste, damit
ein gleichmäßiges Streifenbild ent-
steht. Es reicht, grob auszumitteln.

3 Ein Leitergerüst ist beim Quer-
kleben unabdingbar. Die oberste
Bahn ist schon grob auf das Maß
zwischen Türrahmen und Decke zu-
geschnitten. Wollen Sie die Decke
gleich mittapezieren, kleben Sie
die Bahn etwa 2 cm um die Ecke.
4 Zum Kleben der untersten Bahn
besser die Fußleisten abnehmen.
Auch hier die Bahn zuerst grob
zuschneiden (2 cm Luft zum Boden)
und dann mit der Rolle andrücken.

Das wird das i-Tüpfelchen für Ihre Tapete:



Bei der Verwendung von Scha-
blonen bei der Motivgestaltung
sind bei der Rauhfaser Color ei-
nige wichtige Details zu be-
achten. So sollte die Farbe ei-
ne möglichst dickflüssige sein
(Binderfarbe), weil dünnflüssi-
ge auf der (abwaschbaren!) O-
berfläche wieder abperlt. Üben
Sie Vorsicht bei der Befesti-
gung der Schablonen: Ver-
wenden Sie Tesafilm, reißen
Sie beim Entfernen möglicher-
weise die farbige Oberfläche
auf – ein Malerkreppband ist
hier günstiger. Diese verschie-
denen Ornamentschablonen
bekommen Sie im Baumarkt
oder im Maler-Fachhandel. ■



BUCHTIPP

Schwamm drüber oder Pinsel drauf?
Solche und andere Fragen werden
kompetent und ausführlich in der
vielfältigen Literatur zum Thema
Schabloniertechnik beantwortet. Als
Beispiel seien genannt: „**Stencils –
Schablonieren leicht gemacht**“ aus
dem Verlag Ludwig Selbermachen,
48 Seiten, 19,90 Mark,
sowie „**Das Wohnbuch**“ aus dem
DuMont Buchverlag, 448 Seiten,
39,90 Mark, in dem neben dem
Schablonieren auch noch etliche
andere Gestaltungs-
möglichkeiten
gezeigt werden.

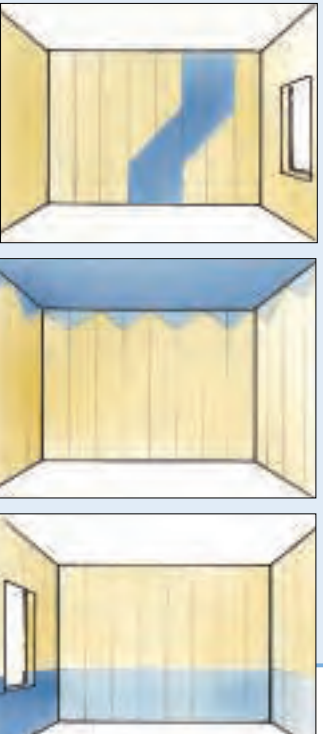
1 Mit dem Schwamm tupfen
Sie die Grundfarbe vorsichtig auf die
Wand. Tränken Sie ihn nicht zu
stark in der Farbe, sondern arbeiten
Sie in mehreren Arbeitsgängen.
2 Nach einer kurzen Trockenzeit
können Sie daran gehen, mit einem
Schablonierpinsel die Schattierung
mit einer zweiten Farbe aufzutragen.
Danach sollten Sie die Schablone
vorsichtig entfernen, die Rückseite
kurz säubern und daneben das
Ganze wiederholen.



Leicht farbige Akzente setzen:



Zonen betonen statt in Bereichen
streichen: Mit der neuen Rauhfaser
Color lassen sich ganz einfach
bestimmte Zonen Ihrer Wohn-
räume besonders hervorheben
wie beispielsweise eine Sitz-
oder Schlafecke. Auch können Sie
damit ganz ungewöhnlich an-
mutende und individuelle Muster
tapezieren, die Sie so sauber und
exakt wohl kaum mit der Farb-
rolle an die Wand bringen können.



Wo gibt's das?
Erfurt & Sohn KG,
Telefon (02 02) 61 10-0.
Die Adresse finden Sie auf Seite 76.

Der Durchbruch in der Raumgestaltung

Der Experte rät

„Wenn ein neuer Sturz eingebaut wird, ist kein Bauantrag notwendig...“

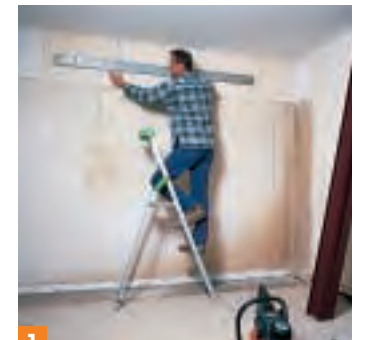
wenn es sich bei Ihrem Haus um ein sogenanntes Gebäude geringer Höhe (< 7 m über Gelände) handelt. In diesem Falle reicht eine Bauanzeige. Allerdings sollten Sie unbedingt einen Bauvorlageberechtigten (das sind alle Architekten und die meisten Bauingenieure) frühzeitig in die Planung und die Durchführung Ihres Wanddurchbruchs einbeziehen, damit der im Ernstfall die Verantwortung für die Wahl der Konstruktion übernimmt.“



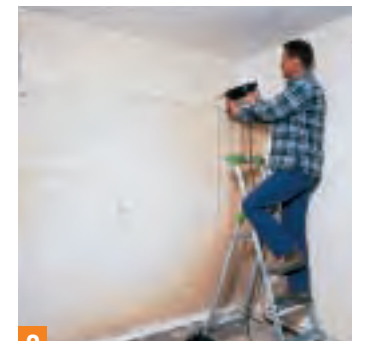
Rainer Thiemann, Architekt aus Hamburg, gibt Tipps aus der Praxis.

„Die Mauer muss weg!“ Diese geschichtsträchtige Feststellung können auch Sie treffen, wenn Sie die Idee haben, zwei kleine Zimmer zu einem großzügigen Raum zusammenzulegen.

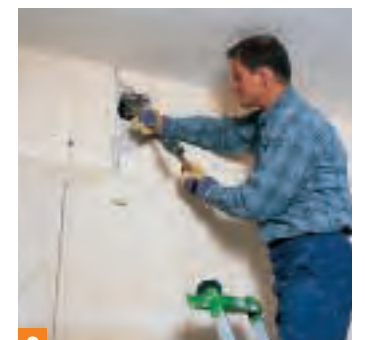
das ist beileibe kein unlösbares Problem. Einen entsprechenden Wanddurchbruch, auch an einer tragenden Wand, können Sie ohne Weiteres selbst durchführen, allerdings ist eine professionelle Begleitung durch einen Architekten oder einen Bauingenieur dringend zu empfehlen (siehe Kasten). Der kann anhand der Grundrisse auch gleich die wichtigste Frage klären, nämlich die, ob es sich um eine tragende oder nichttragende Wand handelt. Bei einer tragenden wie in unserem Beispiel müssen durch einen statisch entsprechend ausgebildeten Türsturz die Lasten aus der Decke und der darüber stehenden Wand sicher abgefangen und auf die verbleibende Wand abgeleitet werden. All das, vor allem auch die Dimensionen der Stahl-



1 Mit Richtlatte und Wasserwaage zeichnen Sie die Umrisse des Durchbruchs auf die Wand. Mindestmaße beim Architekten erfragen.



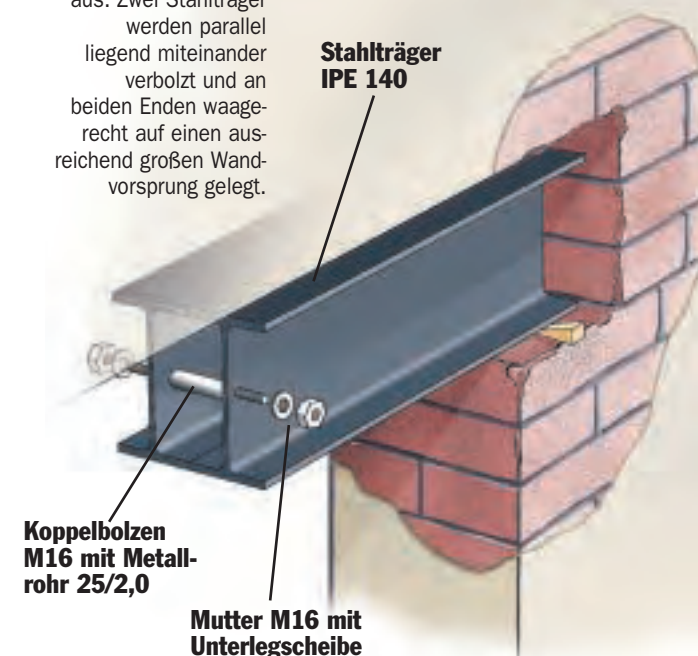
2 Die Eckpunkte des Umrisses übertragen Sie mit einer Schlagbohrmaschine und einem Mauerbohrer auf die andere Wandseite.



3 Mit Hammer und Meißel schlagen Sie Löcher für die drei stützenden Kanthölzer in die Wand. Beachten Sie die Höhe des Stahlträgers!

Während der Häuslebauer auf die Planung seines Eigenheims naturgemäß den wichtigsten Einfluss ausübt, muss er bei einem gekauften Haus oder bei einer Wohnung den Grundriss so nehmen, wie er ist. Oft ist es nur eine einzige Wand seines Traumobjekts, die einer idealen Nutzung im wahren Sinne des Wortes im Wege steht, aber

So sieht der nachträglich eingelegte Sturz im Detail aus. Zwei Stahlträger werden parallel liegend miteinander verbolt und an beiden Enden waagrecht auf einen ausreichend großen Wandvorsprung gelegt.



Stahlträger IPE 140

Koppelbolzen M16 mit Metallrohr 25/2,0

Mutter M16 mit Unterlegscheibe

Durchgängig schöner! Sowohl Küche als auch Essraum wirken großzügiger und heller, von den kürzeren Wegen ganz zu schweigen.

Fotos: Petra Stange; Zeichnung: Tillman Straszburger

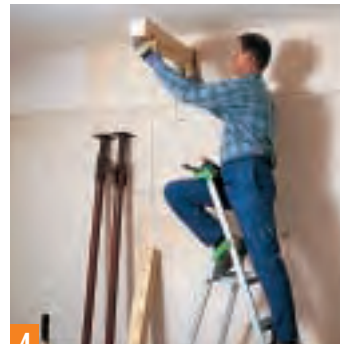
Gutes Werkzeug – halbe Arbeit!

träger für den Türsturz, kann nur von einem Fachmann beurteilt und bemessen werden. Wenn Sie dann daran gehen, die Wand zu entfernen, brauchen Sie Werkzeuge, die selbst in einem gut sortierten Hobbykeller selten zu finden sind, nämlich einen Motortrennschleifer mit Diamantscheibe, Stahlstützen (nach Maßgabe des Architekten) und einen guten Bohrhammer.

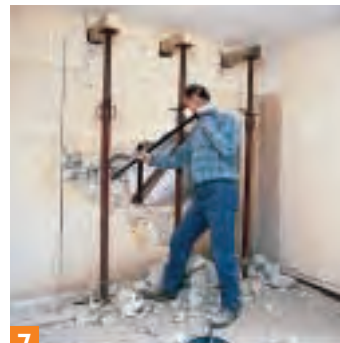
All das kann man in einem Werkzeugverleih (oder auch in manchen Baumärkten) gegen Gebühr und Pfand mieten. Was Sie auf gar keinen Fall vergessen sollten, ist die Schutzausrüstung, vor allem der Staubmaske werden Sie wegen der enormen Staubentwicklung beim Stemmen und Schneiden ewig dankbar sein.

Wir verbauten für unseren Türsturz zwei Stahlträger IPE 140 (siehe Kasten „Was ist das?“), die wir bei einem Stahlhändler bestellten. Von dem wurden sie auch auf Maß zugeschnitten und ins Haus geliefert.

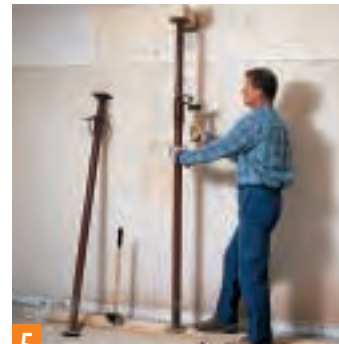
Nun wird allerdings noch mindestens ein kräftiger Helfer benötigt, der beim Einbau der Träger mit Hand anlegt, denn so ein Stahlprofil hat ein ganz schönes Gewicht. ■



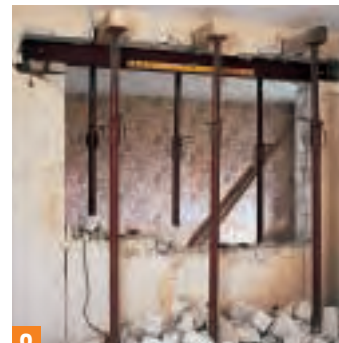
4 Die Lasten, die die Wand trägt, sollen von den drei Kanthölzern (12x12 cm) und darunter stehenden Stahlstützen abgefangen werden.



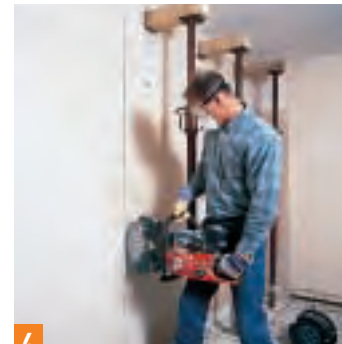
7 Haben Sie die Wand von beiden Seiten eingeschnitten, hilft Ihnen ein Brecheisen dabei, die Mauersteine inklusive Putz herauszubekommen.



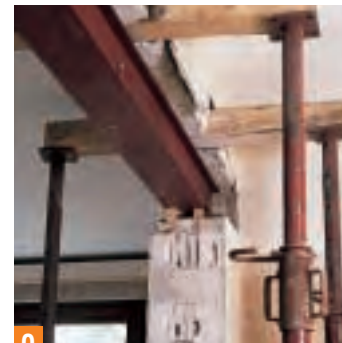
5 Die Stahlstützen stehen auf Brettern, das schützt den Boden. Stellen Sie sie auf 20 cm Abstand, so können Sie später gut arbeiten.



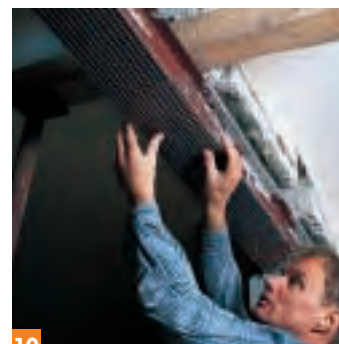
8 Die Stahlträger werden zunächst einzeln in die Aussparungen gelegt, dort erst mit den Bolzen gekoppelt und dann in Waage gebracht.



6 Die Wand wird aufgeschnitten, und zwar mit einer Motor-Flex entlang Ihrem Aufriss, dabei Staubmaske, Schutzbrille und Handschuhe tragen.



9 Holzkeile halten die Träger auf Höhe, bis sie mit genügend Zementmörtel unterfüllt sind. Nach Abbinden des Mörtels Keile entfernen.



10 Ein sogenanntes Streckmetall ist Haftungsbrücke zwischen Stahl und nachfolgenden Putz. Das Gitter einfach um das Stahlprofil biegen.



12 Auch die Laibung des Durchbruchs wird verputzt. Dazu mit Mauernägeln beidseitig eine Putzlehre aus geraden Brettern befestigen.



11 Mit passenden Kalksandsteinen (Normalformat) und einem Zementmörtel mauern Sie die Stahlträger beidseitig über die ganze Länge aus.



13 Mit einem großen Reibebrett tragen Sie den Putzmörtel in maximal 2 cm Schichtdicke auf. Putz anziehen lassen, dann die Lehre entfernen.

Was ist das?

IPE 140

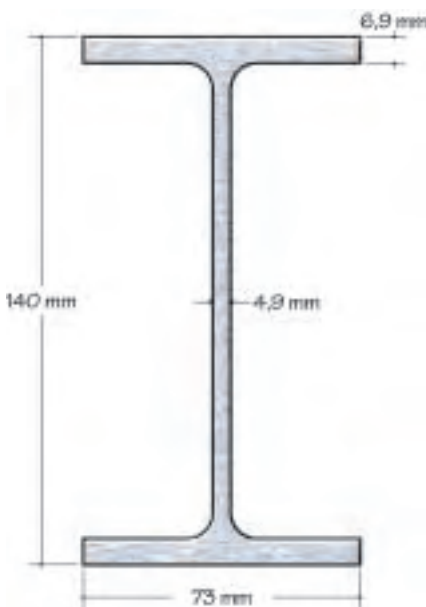
ist die Bezeichnung für ein gewalztes, mittelbreitprofil, dessen Querschnitt die Form eines groß geschriebenen Druckschrift-I hat (früher Doppel-T-Träger). Die Zahl 140 gibt die Höhe des Profils in Millimetern an, auch alle anderen Abmessungen der Träger sind auf den Zehntelmillimeter genau genormt (siehe Grafik). Neben den mittelbreiten IPE-Trägern finden noch die schmalen (I) und die breiten (HEA/HEB) Profile im Bauwesen Verwendung. IPE-Träger werden in Höhen von 80 bis 600 mm angeboten.

KOPPELBOLZEN M16

sind Gewindestangen aus Edelstahl, die in Bezug auf bestimmte statische Größen wie Zug- und Scherfestigkeit genormten Anforderungen genügen müssen. M steht für metrisches Gewinde, 16 ist der Durchmesser in Millimeter.

Ein IPE-140-Profil im Schnitt:

Die waagerechten Auflageflächen heißen Flansche, das verbindende Element dazwischen ist der Steg.



Der neue Teppich soll später leicht zu entfernen sein. Jetzt fehlt nur noch der Kleber, der das möglich macht.



Neue Teppichböden, die später wieder entfernt werden sollen, z.B. bei einem Wohnungswechsel, klebt man am besten mit einer Teppichfixierung. Fester Halt Teppichfixierung klebt den Teppichboden vollflächig.

Diese Methode verhindert Wellen- und Beulenbildung und ist dadurch der Verlegung mit doppelseitigen Klebeband deutlich überlegen. Fester Halt Teppichfixierung ist kraftschonend mit der Rolle aufzutragen und extrem sparsam im Verbrauch.

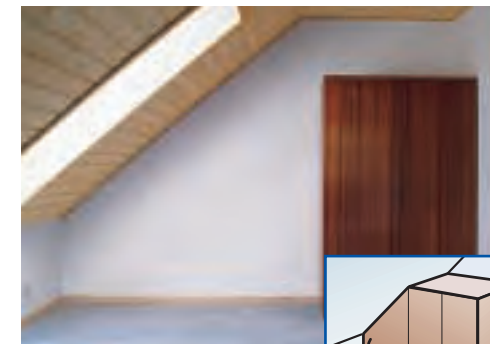
Fester Halt gibt es auch für Parkett, PVC, Styropor, Kork und als Teppichkleber. In Baumärkten und Baustoffhandlungen. Genauer Bezugsquellenverzeichnis per Telefon: 040/6 94 07-0.

LUGATO

1. Planung (Heft 9/99)
2. Treppe (Heft 9/99)
3. Dämmung (Heft 10/99)
4. Fenster (Heft 10/99)
5. Wände (Heft 11/99)
6. Fußboden (Heft 11/99)
7. Bad (Heft 12/99)
8. Türen (Heft 12/99)
9. Möbeleinbau

Schräge Möbel für die Dachstube

Gemütlich sind sie ja, die neuen Räume mit den vielen Schrägen und Ecken unterm Dach, aber beim Einrichten merken Sie bald, dass kein normaler Schrank mehr passen will. Bauen Sie sich ihre Maßmöbel selbst, und nutzen Sie jeden Winkel unterm Dach.



Situation 1:
Bis zur Schräge



Situation 2:
Unter der Schräge

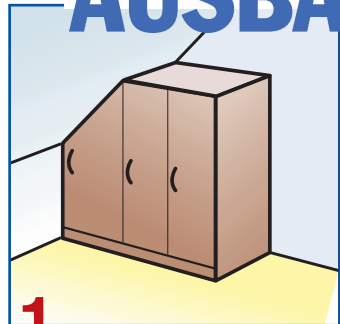


Situation 3:
An zwei Schrägen

Drei Möglichkeiten, wie Sie Ihre neuen Räume unter der Dachschräge lückenlos einrichten können. Soll der Schrank seitlich bis in die Schräge hineinreichen, geht das nicht mit normalen Schranktüren (Situation 1). Einfacher ist es, einen Schrank unter die Schräge zu bauen: Hier müssen Sie nur die „unsichtbare“ Rückseite der Neigung des Dachs anpassen (Situation 2). Wo in den Ecken gleich zwei Dachschrägen aufeinander treffen, ist das Einbauen eines Schanks besonders kompliziert (Situation 3). Doch für alle Raumformen gibt es gute und praktikable Lösungen. ►

Fotos: P. Stange (16), Jägl (6), BM Möbelsysteme (2), Raumplus Gudas (1), C. Lambertsen (1); Zeichnungen: T. Straszburger

DACH AUSBAU



Hier klappt es, wenn Sie die Schranktüren schließen. Normale Schranktüren einfach dem Dach anzupassen ist preisgünstig und einfach, denn Sie brauchen keine speziellen Beschläge. Aber beachten Sie: Breite Türen unter der Schräge fordern von Ihnen die Wendigkeit eines Schlangens, um zwischen Dach und Tür ans Schrankinnere zu kommen (BM Möbelsysteme).

Schränke, die sich ans Dach schmiegen.

Die Situation wird jeder, der schon mal Dachräume eingerichtet hat, kennen: Eine wunderschöne, gerade Wand auf der einen Seite mit einer richtigen Zimmerecke und auf der anderen Seite die Dachschräge. Es liegt auf der Hand, dass hier ein normaler Schrank fehl am Platze ist, denn nur mit großem Aufwand lässt er sich den neuen Platzverhältnissen anpassen. Ideal sind Schränke mit Falt- oder Schiebetüren, die sich dem Dach anpassen lassen und trotzdem bequem zu öffnen sind. Das geht selbstverständlich auch mit üblichen Klapptüren, doch endet der Schrank nicht dort, wo eine Gaube beginnt, müssen Sie sich unter der Schräge um die Türen herumwinden. Denn Klapptüren lassen sich nur zur ansteigenden Seite hin öffnen. Das gilt zwar auch für Falt- und Schiebetüren, doch sie öffnen große Schrankbereiche, ohne weit in den Raum zu ragen. Wer sich seinen Schrank selbst baut, liegt mit einem Regalsystem am günstigsten und bleibt dabei variabel in der Innenaufteilung. Für die Front können Sie sich Beschläge für Falt- oder Schiebetüren im Baumarkt besorgen und die Türen ganz nach Ihren Vorstellungen gestalten. Oder Sie greifen auf ein fertiges Türsystem zurück, das Sie dann nur noch montieren müssen. ►



Ein begehbarer Kleiderschrank mit einer Leichtbauwand vor, oder wenn genug Platz vorhanden ist, hinter die Wand zum Nachbarzimmer gebaut, schafft jede Menge Platz für Kleidung und Hausgeräte.



Falttüren ragen beim Öffnen nur wenig in den Raum und geben dabei das gesamte SchrankInnenleben frei. Aus Holzplatten, mit etwas Heimwerkeroutine und den richtigen Beschlägen (von Robbi) ist so ein Schrank an einem Wochenende gebaut.



Schiebetüren bis an die Dachschräge

laufen auf einer Bodenschiene und in einer Führung unter der Decke. Voraussetzung ist jedoch ein Dach, das so steil ist, dass das Türelement unter der Schräge bis an den Dremel läuft und dabei nicht zu breit wird. Für Selbsterbauer ideal: die Türen der Firma Raumplus Guddas.



Schiebetüren ohne obere Führung (BM-Möbel) werden durch spezielle Beschläge, die man am Fachboden montiert, in ihrer Bahn gehalten.





Ein Vorbau für Ihre Kleider versteckt das Dach. Fertige Lamellentüren aus dem Baumarkt, an einem Leistenrahmen montiert, verbergen die „Regalleitern“ und Spanplattenböden, die der Schräge angepasst sind.



Schränke, die unter der Schräge lehnen.

Bei einem Schrank unter der Schräge können Sie jede Art von Tür einbauen, denn von vorn betrachtet bleibt er ja ein ganz normaler Schrank. Von außen nicht zu sehen wird er an seiner Rückseite dem schrägen Dach angepasst. Das hat zur Folge, dass der Schrankraum oben auf ein Minimum schrumpft, dafür aber im unteren Bereich ungeahnte Tiefen erreicht. Wenn Sie auf eine Rückwand verzichten, haben Sie dadurch unglaublich viel Platz für Dinge, die Sie nur sehr selten benötigen. Die Konstruktion solcher Schränke ist etwas aufwendiger. Da man die Regalböden nicht mit Trägerschienen an der hinteren Wand befestigen kann, müssen Seitenwände oder sogenannte Regalleitern, zwei Ständer mit Querleisten als Regalaufgabe verbunden, eingebaut werden. Davor kommt ein Rahmen, der die Türen hält. Dort, wo der Drempel (auch Kniestock genannt = der senkrechte Teil unter der Dachschräge) eine knapp ausreichende Höhe für Ihre Möbel hat, sollten Sie eine etwa 10 cm hohe senkrechte Blende zwischen der Oberseite des Möbels und der Dachschräge befestigen. Dann entstehen keine unerreichbaren Ecken, die nichts weiter sind als nutzlosen nutzlosen Staubfänger. ►



Einen optimalen Arbeitsplatz haben Sie unter der Dachfläche mit so einem Sekretär. Die ausklappbare Schreibfläche benötigt keine Tiefe, wenn Sie sie nicht brauchen und zugleich bieten die großen Schubladen vorm Kniestock viel Platz für Mappen, Telefonbücher und was sonst noch zu Ihrem kleinen Büro gehört.

TIPP

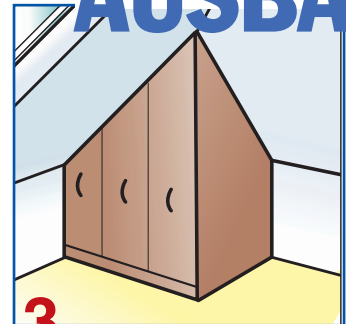


So kommt die Dachschräge ans Möbel

Zwei Leisten, an einem Ende mit Schlossschraube und Flügelmutter drehbar verbunden, ergeben eine erstklassige Winkelschmiege, mit der sich die Dachschräge abnehmen lässt. Noch einfacher geht es mit einem Brett (z. B. aus Sperrholz), einem Nagel und einem Lot. Der Nagel wird an einer Ecke des Brettes eingeschlagen, das Lot daran befestigt und das Brett gegen die Dachschräge gehalten. Dort wo der Lotfaden an der unteren Brettkante anliegt, wird eine Markierung gemacht. Das Lot abnehmen und zwischen Nagel und Markierung eine Linie ziehen. Diese Linie an der Möbelplatte ausrichten und entlang der Brettkante, die an der Dachschräge anlag, einen Strich ziehen.



DACH AUSBAU



Bis in den letzten Winkel nutzt dieser begehbare Schrank den Raum unter den beiden Walmdachflächen. Das Beste: Er ist einfach konstruiert und leicht nachzubauen.



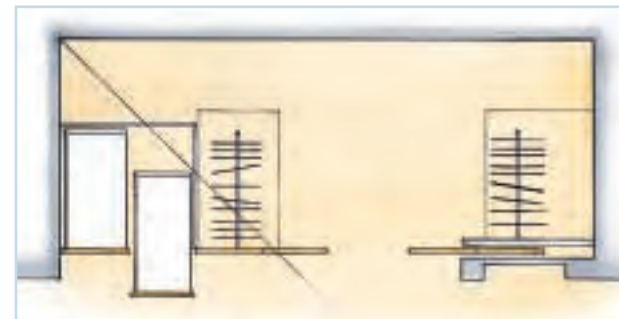
Schränke, die in schräge Ecken passen.

Zwei Dachschrägen, komplizierter kann die Einrichtungssituation unterm Dach gar nicht sein. In jedem Fall muss an eine Dachfläche eine Seitenwand gebaut werden. Bei unserem Dachausbau war die Wand, sogar mit kleiner Nische, schon vorgegeben. Durch ihre große Tiefe ist die Walmdachecke für einen begehbaren Kleiderschrank gut geeignet. Wo es zum Begehen zu niedrig ist, haben wir zwei Rollwagen, die sich komplett nach vorn herausziehen lassen, als mobiles Regal eingebaut. Ein feststehender Teil schließt an und trägt im Schrank einen Regalboden mit untergebauter Kleiderstange. Dann folgt eine Schiebetür, die zwischen der Wand und einer Spanplatte verschwindet. An der Spanplatte ist ebenfalls ein Regalboden mit Kleiderstange befestigt. Vor dem Drempe hat dieser Schrank noch viel Platz für sperrige Gegenstände. ■

WO gibt's das?

BM Möbelsysteme (BauMit Möbel),
Telefon (04 21) 1 60 88-0;
Glasurit, Telefon (0 25 01) 14 33 02;
Locatelli über WVS GmbH,
Telefon (0 75 64) 20 72;
Raumplus Guddas,
Telefon (04 21) 5 76 51-0;
Robbi Beschläge,
Telefon (0 54 28) 9 55-0.

Die Adressen finden Sie auf Seite 76.

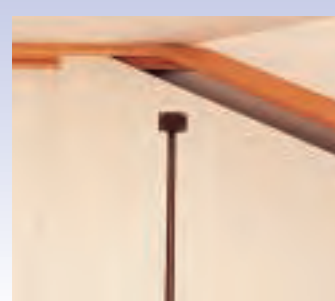


Die richtige Aufteilung garantiert die optimale Nutzung des Raums. Wo die Dachflächen aufeinander treffen, ist es besonders eng. Dort nutzen zwei Rollwagen den Platz, und im Bereich mit Stehhöhe 60 cm tiefe Regalböden und Kleiderstangen.



Der Platz in der Mitte steht fest.

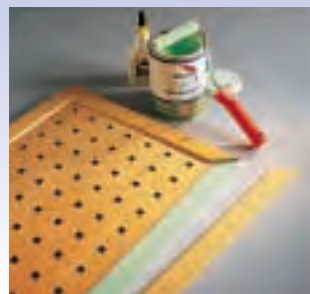
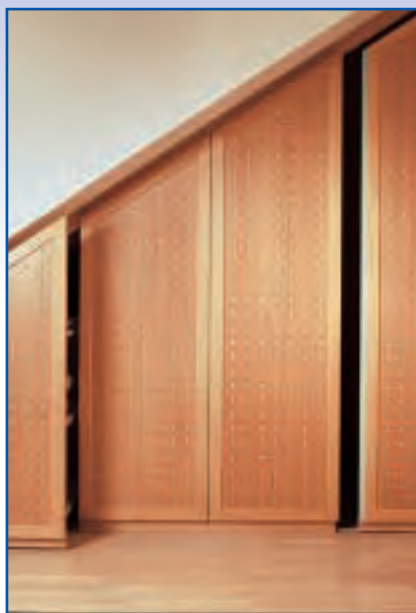
An der mittleren, fest montierten Blende aus Spanplatte mit zwei aufgeleimten Dekorrahmen wird ein rund 60 cm tiefer Regalboden mit einer Auflagleiste verschraubt. An der Dachseite muss dafür ebenfalls eine Auflagleiste angebracht werden, angepasst an die Länge der Schräge. Unten an dem Regalboden findet eine Kleiderstange ihren Platz. Für Koffer und andere seltener genutzte Dinge bleibt hinter den Rollwagen noch viel Stauraum, der von der Mitte aus erreichbar ist.



Eine Schiebetür, die verschwindet.

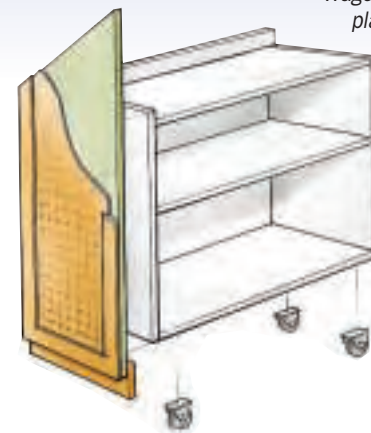
Unser Mustermöbel wurde in eine Nische gebaut, die auf einer Seite durch eine Wand vom Raum getrennt ist (siehe Zeichnung). Eine Spanplatte in entsprechender Größe ist so hinter der Wand montiert, dass der entstandene Schlitz der geöffneten Schiebetür als „Garage“ dient. Unten läuft die Tür auf zwei Rollen in einer Alu-Profilschne, an der Decke in einer Holzleiste mit einer mittigen Führungsnut. Bei einseitig beschichteten Holzplatten kann es zu Problemen durch Verziehen der Platte kommen, das gilt auch für kunststoffbeschichtete Spanplatten: Gegen klemmende Türen helfen

sogenannte Ausgleichbeschläge für Schiebetüren, die über eine verstellbare Gewindestange das Verziehen der Platte verhindern (Hersteller Hettich über Robbi-Beschläge oder Ihren Baumarkt).



Eine Blende – drei Funktionen

Genau genommen besteht unsere Schrankfront aus vier Blenden, die jedoch alle gleich gebaut sind: Der Schrank hat einen feststehenden Teil in der Mitte, links zwei Auszüge und rechts eine Schiebetür für den begehbaren Teil. Nach dem Übertragen der Dachschräge auf beschichtete Spanplatte und dem Zugsägen wird die Oberfläche mit 180er Schleifpapier angeraut und dann mit einem Acryllack (beispielsweise von Glasurit) gestrichen. Wir haben dann eine Holzdekorplatte (Hersteller Locatelli) beim Schreiner besorgt, mit Lackleim aufgeklebt und mit Buchenleisten umrahmt. Zur Befestigen wird sie dann von hinten verschraubt.



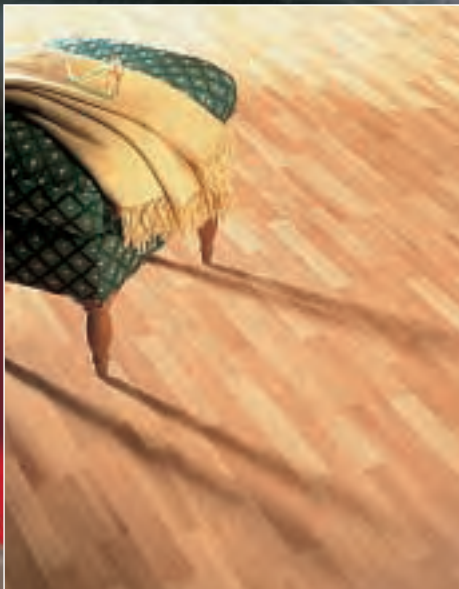
Rollwagen nutzen den Platz perfekt.

Da, wo es unter dem Dach unbequem niedrig wird, nutzen Rollwagen den Platz perfekt aus: Sie haben Ihre Sachen im Griff, ohne herumkriechen zu müssen oder Gefahr zu laufen, sich den Kopf am Dach zu stoßen. Die Länge der Wagen wird im Schrank durch den Platz bis zur hinteren Dachschräge bestimmt und vorm Schrank durch den Platz, der zum Herausziehen der Wagen benötigt wird. Der Korpus besteht aus beschichteter Spanplatte, mit Dübeln verbunden und verleimt. Als Räder dienen feststehende Bockrollen, die für einen Geradeauslauf absolut parallel zueinander unter den Korpus geschraubt werden müssen. Zwei flache Holzleisten, im Schrank auf den Boden geschraubt, fungieren als Führung. Die Blende erhält als Sockellimit eine Buchenleiste, die von hinten mit der Blende verschraubt wird. Abschließend wird die Blende von hinten so auf den Korpus geschraubt, dass etwa 5 mm Luft zum Boden bleiben.

Die Konstruktion der Rollwagen: Aus beschichteter Spanplatte wird ein Korpus mit Holzdübeln verleimt, dann werden vier Bockrollen und die Blende montiert.



Geschäumte PVC-Beläge, auch CV-Beläge genannt, können eine strukturierte Oberfläche haben. Damit wirken sie wie Steinfliesen oder wie Parkett.



- 1. Folge: Fertigparkett
- 2. Folge: Laminat
- 3. Folge: Linoleum
- 4. Folge: PVC & Co.
- 5. Folge: Massivholz
- 6. Folge: Teppichboden
- 7. Folge: Kork
- 8. Folge: Fliesen

Fußböden von der Rolle

PVC & Co.: Praktisch und dekorativ

Die Vorteile liegen auf der Hand – strapazierfähig und hygienisch sind die beliebten PVC-Beläge allemal –, die Nachteile sind seit Jahren Thema heiß geführter Umweltdiskussionen. Und es gibt akzeptable Alternativen bei den elastischen Bodenbelägen.

Kaum ein Werkstoff für Bodenbeläge ist in den letzten Jahren leidenschaftlicher öffentlich diskutiert worden als Polyvinylchlorid, besser bekannt als PVC. An PVC scheiden sich die Geister: „Von

der Verwendung von Weich-PVC-Produkten wird auf Grund der entweichenden Weichmacher aus Vorsorgegründen abgeraten“, so das offizielle Statement der Verbraucherzentrale Baden-Württemberg in Stuttgart. Das sieht die Industrie-Initiative PVCplus allerdings ganz anders: „PVC-Produkte haben ökologische Vorteile, sie sind beispielsweise leicht, wartungsarm und vor allem langlebig.“ Greenpeace meint dagegen, dass insbesondere auch Bodenbeläge aus PVC die Umwelt belasten würden: „Dies gilt sowohl für ihre Herstellung als auch die Entsorgung. Zudem belasten PVC-Böden die Raumluft mit Weichmachern, die langsam ausgasen.“ Auf alle Fälle ist PVC nicht mehr aus deutschen Wohnungen wegzudenken: PVC-Belä-



Warm und weich – die positiven Eigenschaften der elastischen PVC-Böden.

ge liegen in Deutschland mengenmäßig auf Platz zwei hinter den textilen Belägen, aber noch vor Bodenbelagsarten wie Fliesen aus Stein und Keramik oder Laminat und Parkett. Was macht PVC so beliebt? Zum einen ist es sicher der attraktiv niedrige Preis. PVC-Beläge sind schon ab 10 Mark pro Quadratmeter erhältlich (für hochwertige Qualitäten muss man allerdings bedeutend mehr ausgeben). Zum anderen spricht aber auch die Strapazierfähigkeit für das Material. So ist die PVC-Ober-schicht besonders robust und garantiert deshalb eine lange

Lebensdauer des Belags. PVC-Beläge sind daneben verrottungsfest und wasserdicht. Sie sind daher besonders gut für Küchen, Badezimmer, Dusch- und Waschräume geeignet. Ein weiterer Pluspunkt ist die PVC-Schaumschicht unter der eigentlichen Nutzschicht, die trittelastisch und schalldämmend wirkt. Daneben erleichtert die gute Elastizität beispielsweise auch die Verlegearbeit. Und noch ein Vorteil: Die geringe bleibende Eindringtiefe macht die Aufstellung entsprechend schwerer Möbel möglich, das gute Wiederherstellvermögen von PVC-

Bodenbelägen lässt Eindrücke von Möbeln in absehbarer Zeit verschwinden.

In x Varianten erhältlich Plastifiziertes, das heißt weich gemachtes Polyvinylchlorid wurde erstmals 1934 für die Herstellung von Fußbodenbelägen verwendet. Nach dem Krieg wurde der PVC-Bodenbelag von verschiedenen Firmen hergestellt und weiterentwickelt. Etwas vereinfacht erklärt, wird bei der Herstellung heiße, breiartige PVC-Masse zu 1,5 mm bis 3 mm dicken Folien ausgewalzt. Später werden dann die erkalteten Beläge auf übliche Rollenformate oder zu Platten zugeschnitten. Der Einsatz der PVC-Beläge in allen möglichen Räumen – von

privat bis gewerblich, von Kinderzimmer bis Küche – hat dazu geführt, dass im Laufe der Jahre eine große Zahl von Belägen mit unterschiedlichem Schichtaufbau und abweichender stofflicher Zusammensetzung entwickelt wurden. Dabei gilt: Eigenschaften und Güte eines PVC-Bodenbelags hängen in hohem Maße von der Wahl und dem Anteil der Rohstoffe sowie vom Schichtaufbau ab. In der Regel ist also der Preis ein guter Qualitätsmesser. Heute gibt es x Varianten an PVC-Belägen, die sich in zwei Hauptgruppen einteilen lassen: Zum einen in PVC-Beläge ohne Träger mit sogenanntem homogenem oder heterogenem Schichtaufbau. Zum anderen in PVC-Beläge mit Träger, sogenannte Verbundbeläge (siehe auch Kasten). Den Hauptanteil machen dabei heute die Verbundbeläge aus, die sich hauptsächlich in privaten Räumen finden. Zur Gruppe der Verbundbeläge zählen dabei auch die bekannten CV-Beläge. CV-Beläge sind geschäumte PVC-Bodenbeläge, die man auch als Reliefbeläge oder Cushioned Vinyls bezeichnet. Sie bestehen aus einem in PVC eingebetteten Träger, auf den eine

PVC-Schaumschicht aufgebracht wird. Die Beläge sind fußwarm, weich und dämpfen besonders gut den Trittschall. Besonderheit: Bei dieser Bodenbelagsart ist es möglich, eine strukturierte Oberfläche herzustellen. So können täuschend echt wirkende Fliesen- oder Parkettdecksins erzeugt werden. Angeboten werden PVC-Beläge heute in den unterschiedlichsten Musterungen. Die farbliche Gestaltung reicht von dunklen bis hellen Unifarben, von groben bis zu feinen Marmorierungen. Daneben gibt es gemaserte Jaspé-Muster mit kontrastreicher oder Ton-in-Ton-Farbgebung: Unregelmäßige Streifen ergeben hier eine längsorientierte Musterung.



Unregelmäßige Streifen: Die sogenannten Jaspé-Muster sind bei PVC-Belägen sehr beliebt.

Bei CV-Belägen kommen dann noch die strukturellen Möglichkeiten der Gestaltung hinzu. So kann die Oberfläche, glatt, mattiert, genarbt und mit einer flachen oder tiefgehenden Prägung versehen sein.

Alternativen zu PVC Die Auswahl ist also groß – und das nicht nur, was die PVC-Beläge selbst betrifft. Denn auch „gattungsähnliche“ Materialien werden in ähnlich breiter Auswahl angeboten. Und mit ähnlich vielen Vorteilen. Wer also PVC-Gegner ist, dem bietet die Gruppe der sogenannten elastischen Bodenbeläge inzwischen zahlrei- ▶



Turnen erlaubt: PVC-Bodenbeläge entlasten Wirbelsäule und Gelenke.



Auch in supermodernem Outfit sind PVC-Beläge zu haben: Das Kuhfell-Dessin der Qualität „Aktuell Fantasy“ von Sommer.

Mit und ohne Träger

Bei PVC-Bodenbelägen unterscheidet man zwei Belagsarten: mit und ohne Träger.

PVC-Beläge ohne Träger (Abb. oben) bestehen entweder aus einer homogenen PVC-Schicht oder aus mehreren Schichten mit unterschiedlichen Eigenschaften (heterogen). Der Vorteil dieser Beläge ist die hohe Abriebfestigkeit.

Bei **PVC-Belägen mit Träger** werden zur Verbesserung der Maßstabilität unterschiedliche Trägermaterialien eingesetzt. Das bedeutet, auf eine Unterschicht aus zum Beispiel Glasvlies oder Jute wird die PVC-Masse aufgebracht. Ein hoher Prozentsatz aller PVC-Beläge wird heute mit Träger hergestellt. Zu der Kategorie der PVC-Beläge mit Träger zählen auch die bekannten CV-Beläge.

che Alternativen, die mehr oder weniger in Qualität und Eigenschaften mit PVC-Belägen zu vergleichen sind. Dazu gehört beispielsweise das ökologisch weitgehend unverdächtige Linoleum, das wir Ihnen in der letzten Ausgabe unserer Serie bereits ausführlich vorgestellt haben. Polyolefin- oder Kautschukbeläge können unter bestimmten Voraussetzungen sogar eine bessere Wahl als PVC sein. Im Folgenden stellen wir Ihnen die Alternativen in kurzen Produktbeschreibungen vor.

Gummibeläge
Diese Auslegeware – auch Kautschukbodenbeläge genannt – haben sich vor allem im Objektbereich bewährt. Als Rohstoff dieser Beläge dienen verschiedene Kautschuksorten, die je nach Hersteller und Belagsart in ihrer Zusammensetzung variieren. Heute bestehen Gummibeläge meist aus Synthesekautschuk oder einer Natur-Synthesekautschuk-Mischung mit Schwefelzusätzen, Füll- und Farbstoffen. Gummibeläge haben eine extrem hohe Verschleißfestigkeit, eine gute

Kautschukbeläge
gibt es 2 bis 4 mm dick als Rollen und als Fliesen in vielen Mustern.

Rutsch- und Trittsicherheit, und sie sind beständig gegenüber Zigaretten- und kurzzeitig sogar gegen Lösemittel.

Polyolefinbeläge
Diese Beläge sind erst seit 1993 auf dem Markt. Dieser neuartige Kunststoffbelag entstand unter anderem aus Umweltschutzgründen, um eine Alternative zu PVC anzubieten. Der chlorfreie Fußbodenbelag auf Polyolefinbasis wird allerdings fast nur für den Objektbereich verwendet, was zum einen am Preis, zum anderen aber auch daran liegt, dass die angebotenen Qualitäten genau auf diesen Markt zugeschnitten sind. Soll heißen: Die Muster- und Farbauswahl ist für den Wohnbereich derzeit noch etwas dürftig.



Werkzeug, um PVC-Böden zu schneiden:
nichts Besonderes. Für exakt gerade Schnitte brauchen Sie eine Anlegeschiene, ansonsten nur ein Cutter- oder Teppichmesser mit scharfer Klinge.



Eine Alternative zu PVC-Belägen
sind die chlorfreien Polyolefin-Beläge von Tarkett Sommer, die vorzugsweise in öffentlichen Gebäuden eingesetzt werden.

Kork
Zu den elastischen Bodenbelägen zählt auch Kork. Folge 7 unserer Serie wird sich noch ausführlich damit befassen. Daher nur soviel: Kork-Bodenbeläge sind eine absolut umweltfreundliche Alternative und zudem sehr strapazierfähig.

Verlegung und Pflege
Für das vollflächige Kleben von PVC-Bodenbelägen gibt es moderne Klebstoffe, die heute lösemittelfrei angeboten werden und daher ohne Geruchsbelästigung verarbeitet werden können. Da PVC-Bodenbeläge nur auf trockenen, ebenen und glatten Untergründen verklebt werden können, sind unter Umständen einige Vorarbeiten nötig. Den PVC-Belag können Sie einfach mit einem Teppichbodenmesser passgenau auf ihr Zimmer zuschneiden. Auf Grund der geschlossenen Oberfläche sind PVC-Beläge leicht zu pflegen. Für die Erstpflege sollte ein speziell für diese Belagsart geeignetes Pflegemittel verwendet werden. Auch dem Wischwasser sollte man immer einen Schuss Pflegemittel begeben. Scheuermittel sollte man allerdings nicht benutzen. Prinzipiell gilt: Chemikalien können auf elastischen Bodenbelägen Quellungen und Farbveränderungen hervorrufen, im



Teppichklebeband
an zwei aneinandergrenzenden Wänden genügt zum Fixieren eines PVC-Belags in kleinen Räumen. Für vollflächige Verklebung benutzt man einen Acrylat-Dispersionkleber.

Was ist das?

PVC
Abkürzung für Polyvinylchlorid, einen der ältesten Kunststoffe überhaupt. Die zwei Grundstoffe des PVC sind Chlor und Ethylen, die mittels chemischer Verfahren zu 57 Prozent aus Steinsalz (Chlor) und zu 43 Prozent aus Erdöl (Ethylen) gewonnen werden. Bei PVC-Belägen ist das PVC das Bindemittel, dem Weichmacher, Füllstoffe, Farbpigmente und Stabilisatoren in unterschiedlichen Anteilen – je nach den Anforderungen – zugemischt werden. Unter Wärme und Druck lassen sich diese thermoplastischen Massen bei etwa 180° C zu Folien, Bodenbelagbahnen und -platten verarbeiten.

WEICHMACHER
Organische Verbindungen, die sich sozusagen als Gleitmittel an die Molekülketten des PVC anlagern.

schlimmsten Fall kann der Boden sogar zerstört werden. Und noch ein Hinweis: PVC-Beläge werden nicht selten von Schuhcreme und Farben stark in Mitleidenschaft gezogen. Da Farbe in das Material eindringen kann, lassen sich Farbflecken nicht mehr entfernen. Auch schwarze Gummigleiter, zum Beispiel unter Stühlen, können zu bleibenden Verfärbungen führen. Vorsicht ist schließlich auch bei Zigaretten geboten: Brennende Zigaretten können den Belag schnell verschmoren. *Birgit Geiger*

FAZIT

- **Hygienisch und strapazierfähig.**
- **Leicht zu reinigen.**
- **Für Nassräume geeignet.**

- **Nichts für Naturfreaks!**
- **Farbflecken und Gummi können ins Material eindringen.**
- **Vorsicht bei Chemikalien.**

Wo gibt's das?

Mehr Informationen gibt's bei der Arbeitsgemeinschaft PVC-Bodenbelag Recycling (AgPR), Telefon (0 23 65) 49 50 48; Arbeitsgemeinschaft PVC und Umwelt e.V. (AgPU), Telefon (02 28) 9 17 83-0. HERSTELLER: Tarkett Sommer AG, DLW AG, Forbo-Novilon GmbH, Sommer Bodenbeläge GmbH.

Die Adressen finden Sie auf Seite 76.

Kleiderhaken, einfach tierisch...

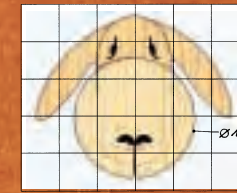
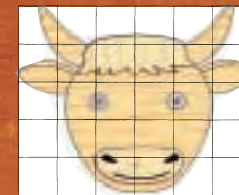
Wenn das keine Belebung fürs Kinderzimmer ist! Und obendrein ist es auch praktisch; denn Teddy, Kuh & Co. wachen darüber, dass Jäckchen und Kleider nicht mehr unordentlich über Stuhllehnen oder auf dem Boden herumliegen.



Mal richtig schöne Augen machen!



Wirkt viel echter als nur aufgemalt: Glasmurmeln oder verzinkte Unterlegscheiben als Augen. Die gucken uns richtig an. Als Wimpern kann man Streichhölzer verwenden und für die Nasen eignen sich zum Beispiel Gummidichtungen.



Mit Hilfe der Rasterzeichnungen lassen sich die Konturen leicht auf die Leimholzplatte übertragen. Ein Kästchen in der Zeichnung entspricht 5 x 5 cm im Original. Übertragen Sie Kästchen für Kästchen die vorgegebenen Umriss.

Dem Schweinchen fehlt doch was? Gar keine Jacke an? Gleich auf den ersten Blick wird deutlich, dass hier etwas nicht in Ordnung ist. Liegt etwa wieder Sachen auf dem Boden, die eigentlich an die Garderobe gehören? Ziemlich unwahrscheinlich; denn mit dieser Garderobe macht es mehr Spaß, Ordnung zu halten, als die Sachen irgendwo herumliegen zu lassen. Vermutlich ist die Jacke nur gerade mit jemandem unterwegs. Die wachsamten Tiere bzw. ihre Köpfe sind aus 18 mm dickem Leimholz (Fichte). Wer alle vier Köpfe nachbauen möchte, braucht eine Platte von 120 x 30 cm. Achten Sie beim Holz auf astfreies Material, sonst gucken die Tiere womöglich drei- oder mehräugig ins Kinderzimmer – oder Sie haben viel Verschnitt. Alle Umriss- und Konturen sind in den Rasterzeichnungen maßstäblich abgebildet. Bevor Sie mit dem Aussägen beginnen, sollten Sie die Platte in vier einzelne Stücke zerteilen. Am Sägetisch sind nämlich kleine Teile besser handhabbar. Wie es geht, zeigt Ihnen die Fotoreihe unten in sechs Arbeitsschritten.

Fotos: Christian Bordes, Zeichnungen: Tillman Straszburger, Kinderkleidung: Tacia Tuca

Das wird gebraucht!

MATERIAL:

120 x 30 cm Fichtenleimholz, 18 mm dick,
1 Rundstab Ø 2,5 cm x 100 cm,
Spaxschrauben 3,5 x 30 mm, 4 Bilderösen,
2 Glaskugeln, 2 Unterlegscheiben Ø 25 mm,
2 Rundkopfschrauben, 1 Dichtungsscheibe
Ø 23 mm, Streichhölzer, Klarlack und Kleber.

WERKZEUG:

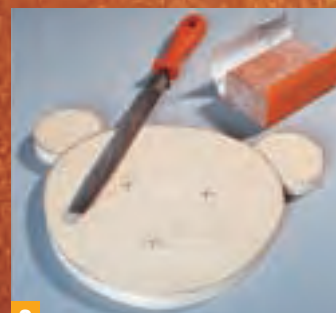
E-Stichsäge mit Tisch, Bohrmaschine mit
Bohrständer, Forstnerbohrer 2,5 cm Ø, Löt-
kolben, Holzfeile, Schraubendreher, Spitzbohrer.

KOSTEN UND ZEIT:

Etwa 40 Mark, rund zwölf Stunden.



1 Auf einem Stichsäge Tisch lassen sich die Köpfe und alle anderen Teile bequem aussägen. Auch beim Arbeiten ohne Sägetisch am besten ein Kurvensägeblatt verwenden!



2 Die rauen Sägekanten werden gründlich geschliffen: zunächst mit grobem 80er Schleifpapier, dann mit 220er. In die Ecken gelangt man gut mit einer Halbrundfeile.



3 Für die Murmelaugen werden zwei Sacklöcher mit einem 2,5-cm-Forstnerbohrer 1,3 cm tief ins Holz gebohrt. Die Bohrung für die kurze Rundholz-Kleiderstange geht durch.



4 Hinter die Köpfe wird eine etwa 12 x 9 cm große Distanzplatte geschraubt (vor dem Bohren der Rundholz-Aufnahme). Am oberen Rand eine Bilderöse anbringen.



5 Konturen können mit einem Löt-kolben in das Holz gebrannt werden. Auf der Rückseite der Schnauze befindet sich ein 1,3 cm tiefes Sackloch zum Aufnehmen des Rundholzes.



6 Mit einem Alleskleber werden die Glaskugeln fixiert. Auch die kleine Kleiderstange können Sie damit in die Bohrungen kleben. Dafür eignet sich aber auch normaler Holzleim.

REINIGUNGSGERÄT

100 bar aus 5 kg



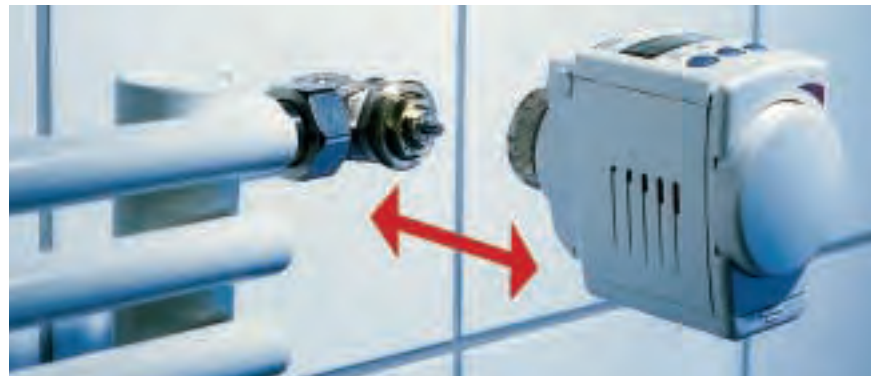
Jetzt geht's dem Waschbeton ans Moos. Oder dem Fahrrad an Dreck und Schmiere. Sie haben sicher noch mehr Ideen für den Einsatz des Hochdruckreinigers 205 plus von Kärcher. 100 bar Leistung reichen in jedem Fall aus, damit schaffen Sie selbst hartnäckige Beläge. Erfreulich: das niedrige Gewicht von 5 kg und die kompakten Abmessungen. Zur Ausstattung gehören ein 6-m-Hochdruckschlauch mit Spritzpistole, die Vario-Powerdüse, ein Dreckfräser und ein Ansaugschlauch für Reinigungsmittel. Mehr darüber auf Seite 46.



HEIZUNGSREGELUNG

Wärme nach Programm

Die Raumtronic HR 40 ist ein zeitgesteuerter Regler für Heizkörper. Nach einem selbstbestimmbaren Zeitplan wird für jeden Tag und jeden Raum die Wärmeabgabe programmiert. Das spart Kosten: Nur zeitweise frequentierte Räume wie Bad oder Schlafzimmer werden entsprechend ihrer geringeren Nutzung beheizt. Das batteriebetriebene, voreingestellte Gerät wird anstelle des vorhandenen Thermostatkopfes installiert. Im Heizungsfachhandel für etwa 120 Mark. Infos: **Centra Regelungstechnik, Telefon (07031) 637-01.**



WERKZEUG

Hilfe beim Verlegen

Zum Verlegen von Holzböden braucht man gute Werkzeuge. Mit einer Verlegehilfe – bestehend aus Abstandsblech, Spannblech, vier Meter langem Gurt und Spannratsche – werden die ersten Reihen des Parkett- oder Laminatbodens bis zum Abbinden des Leims zusammengehalten, die folgenden Reihen werden nur noch angefügt. Nach Entfernen der Bleche kann der Spanngurt sich auch bei der Sicherung von Lasten auf dem Auto-Dachträger nützlich machen. Von **Lux**, für etwa 33 Mark in den OBI-Baumärkten oder im Fachhandel.

REIFENLAGER

Staureserve unter der Decke

Ungewöhnlich sieht's aus, wenn unter der Keller- oder Garagedecke ein Satz Reifen „klebt“. Aber einiges spricht für diese Form der Lagerung von Sommer- bzw. Winterreifen: Eine Wandlagerung ist aus Platzgründen nicht immer möglich oder unerwünscht, und dass Reifen nicht auf den Boden gestellt werden dürfen, ist hinlänglich bekannt. Da bietet die Decke eine willkommene Staureserve. Die Arme der Reifenspinne werden einzeln heruntergeklappt, der Reifen mittels Kegelmuttern gesichert und an die Decke geschwenkt. Für 179 Mark inklusive Versand von **Reifenspinne GmbH, Telefon (07721) 50357-0.**



ARMATUREN

Sparen, Sparen, Sparen

Wer beim Wassersparen Komfort einbüßen fürchtet, liegt falsch: Moderne Armaturen reduzieren den Verbrauch von Wasser und Energie mittels ausgeklügelter Technik. Von der einfachen Reduzierhülse bis zu der thermostatisch geregelten Armatur – hier gibt's preiswerte Lösungen mit zeitgemäßem Komfort.



- 1 Bei der Waschtischarmatur „Euroeco Save“ kann der Wasserdurchfluss stufenweise reduziert werden. Nach Drücken des Knopfes auf dem Hebel steht die volle Durchflussleistung bereit. Ab etwa 180 Mark von Grohe, Tel. (02372) 93-0.
- 2 Wird bei der „Jupiter“ der Bedienhebel nach oben bewegt, fließt zunächst nur die halbe Wassermenge. Die volle Menge steht bereit, wenn der erste Anschlag überwunden ist. Rund 250 Mark von Damixa, Tel. (02371) 9493-0.
- 3 Im öffentlichen Bereich bewährt: Armaturen mit Selbstschlussventil. Nach Druck auf das Oberteil fließt für einen vorwählbaren Zeitraum Wasser. Ab etwa 250 Mark. Von Aqua-Butzke, Tel. (03378) 818-0.
- 4 Auch mit der Handbrause lassen sich Wasser und Energie sparen: die „Novajet“ (90 Mark) und der Wannenthermostat „Prisma“ (350 Mark) von Hansa, Tel. (0711) 1614-0. Alle Produkte aus dem Sanitärfachhandel.

TOLLE OBERFRÄSE

Hier dreht sich alles ums Holz!



Mit einem Oberfräsen-Set OF 6990 E von Kress lassen sich fachgerechte Holzverbindungen anfertigen sowie Profile und Nute fräsen. Der 900-Watt-Motor ist mit einer Elektronik ausgestattet, die für konstante Leistung und Drehzahl sorgt. Zum Lieferumfang gehören eine 8-mm-Spannzange, eine Plexiglas-Abdeckung zum Schutz vor Splitterholz, ein Parallelanschlag, ein Stangenzirkel, eine Kurvenführung, ein 8-mm-HSS-Nutfräser, ein Absaugadapter für den Anschluss eines Staubsaugers und ein Tragekoffer. Schauen Sie doch mal auf die Seite 46, da sehen Sie, wie Sie stolzer Besitzer einer Oberfräse werden können – Ideen für neue Bauvorhaben sehen Sie auch in Zukunft bei uns.



REPARATURMITTEL
Drei Lösungen für schwierige Fälle

Bei beschädigten Schrauben sind häufig brachiale Lösungen gefragt, zum Beispiel Abtrennen des Schraubenkopfs mit Meißel oder Säge, nur leidet meist das empfindliche Werkstück. Abhilfe verspricht der Schraubenfreund, eine schnelltrocknende Reparaturpaste (Abb. links, etwa 10 Mark): Vor dem Aushärten wird mit der Schrauberklinge der Kopf nachgefomt, dann die Schraube herausgedreht. Flüssigkunststoff (Mitte, rund 6,50 Mark) auf dem Gewinde sichert Schraubverbindungen, die auf Zug und Druck belastet werden oder Vibrationen ausgesetzt sind. Für Dichtungs-, Klebe- und Füllarbeiten empfiehlt sich der Multi-Kitt Plus (rechts, etwa 16 Mark), der nach dem Aushärten schleif- und überlackierbar ist. Alle Produkte von **Schneider + Klein**, im Baumarkt.



ELEKTROSCHLEIFER
Robuster Dauerläufer



Der starke 300-Watt-Antrieb, ein vergrößerter Schwingkreis und die starke Absaugleistung prädestinieren den Dreieckschleifer DSE 300 Intec für häufigen Werkstatteinsatz. Die Schwingzahl lässt sich mittels Vollwellenelektronik stufenlos regulieren. Der Schleifer kann, wenn der Absaugschlauch hinderlich ist, den Schleifstaub in einem kleinen Behälter am Gehäuse sammeln. Die Schleifplatte lässt sich um 360 Grad drehen und in sechs Positionen arretieren. Von **Metabo**, etwa 199 Mark. Info: **Telefon (0180) 522 34-63**.

GUTSCHEIN FÜR DEN EINKAUF BEI OBI
Sie suchen aus – wir bezahlen

Ob Hobby, Haus oder Garten, der OBI-Baumarkt hält viele zehntausend Artikel parat, die so manchen Heimwerker oder Gartenfreund ins Schwärmen geraten lassen – von Nägeln, Schrauben und Handwerkzeugen über Tapeziertische, Tapeten und Farben bis hin zu preiswerten Elektromaschinen ist für jeden etwas dabei. Und das, was Sie immer schon haben wollten, können Sie im OBI-Baumarkt einkaufen und mit dem Warengutschein im Wert von 60 Mark bezahlen. Wie das gehen soll? Schauen Sie doch mal auf **Seite 46**, da steht, wie Sie diese oder eine der anderen attraktiven Prämien bekommen können.



selber machen Abo Prämie

GEWINDEBOHRER
Der Kombi-Bit für schnelles Schneiden

Beim Gewindeschneiden in Aluminium, Buntmetalle oder Stahl sind drei Arbeitsgänge nötig: Bohren, Schneiden, Entgraten. Mit dem Kombi-Bit werden alle Arbeitsgänge in einem Werkzeug zusammengefasst, dank der Vierkantaufnahme kann er wie ein Schrauberbit eingesetzt werden. Preise: etwa 16 Mark für den M6-Bit, etwa 115 Mark für ein Box-Set mit sechs Bits. Von **Völckel**, Tel. (021 91) 4901 12.



INTERNET-BUCHSHOP
Eine gute Adresse

Planen Sie Neubau, Umbau oder Modernisierung? Da ist guter Rat gefragt: In jeder Bau- oder Modernisierungsphase kühlen Kopf zu bewahren und die richtigen Entscheidungen zu treffen, das geht nur mit fachlichem Rat – und den bekommen Bauherren und Modernisierer zum Beispiel im virtuellen Buchladen. Unter **www.baunetz.de/bauherr** stehen zahlreiche Informationsschriften und Fachbücher, viele davon gratis, zur Auswahl.

BESCHLAG
Schneller Bodenanker

Wer für seine Kinder Schaukel oder Klettergerüst im Garten aufstellen möchte, kann zukünftig Spaten und Schaufel im Geräteschuppen lassen: Statt des schweißtreibenden Eingrabsens wird eine verzinkte Schelle mit Ringöse – ein Schaukelanker – am Pfosten befestigt, anschließend der dazu gehörige Erdnagel mit Hammerschlägen in das Erdreich getrieben. In Baumärkten mit Gartenabteilung, **Alberts GmbH**, Info: **Telefon (023 57) 907-0**.



HAUSTECHNIK
Schöne Schale fürs Heizungsventil

So wird aus einer nackten Regelarmatur am Heizkörper ein Thermostatventil mit Vollverkleidung: Zwei Halbschalen werden über das Ventilunterteil Standard – auch für die Rücklaufverschraubung Regulux N erhältlich – geführt und durch den integrierten Klippmechanismus miteinander verbunden. Die Verkleidungen sind allerdings nur für die erwähnten eigenen Produkte des Herstellers verfügbar. Von **Heimeier**, Info: **Telefon (029 43) 891-0**.



Tolle Angebote
im Januar
Aus den Sonderangeboten der großen Bau- und Heimwerkermärkte haben wir in diesem Monat folgende Artikel für Sie ausgewählt:

BAUHAUS **Elektronik-Schlagbohrmaschine „BME 800“** von Hercules, mit stufenloser Drehzahl-Regelung, R/L-Lauf, im Koffer inkl. siebenteiligem Bit-Set und je fünf Metall-, Stein- und Holzbohrern, 800 Watt: 159 Mark; **Winkelschleifer „WSE 125“** für 125-mm-Scheiben, Leerlaufdrehzahl 2800–11 000 U/min, inklusive zwei Trennscheiben für Stein und für Metall, im Koffer: 109 Mark; **Akkubohrschrauber „Alpha Tools 14,4 V“**, Schnellspannfutter, komplett mit Ladegerät: 49,85 Mark.

BAHR BAUMARKT **Laminatboden** in Buche-Nachbildung, strapazierfähige Kunststoff-Oberfläche auf Spanträgerplatte, 7 mm dick, Abmessungen 138 x 19,5 cm: 9,99 Mark/qm; **Fertigparkett Buche**, 14 mm dickes Echtholzparkett zur schwimmenden Verlegung, fünffach UV-gehärtete Acryllack-Versiegelung, für Fußbodenheizung geeignet, Abmessungen 122 x 19 cm: 59,50 Mark/qm; **12-V-Akku-Bohr-**

schrauber von Bosch, Schnellspannbohrfutter, Rechts-/Linkslauf, Drehmomentwahl, Motorbremse, komplett mit Ladegerät: 129 Mark.

Funk-Fernschalter-Set, ein Sender und drei Empfänger, zum bequemen Bedienen von Lichtquellen und Elektrogeräten per Funk: 49,98 Mark; **Elektrohobel „PHO 16-82“** von Bosch, 82 mm Hobelbreite, 0 bis 1,6 mm Spantiefe, 0 bis 8 mm Falztiefe, 500 Watt: 179,95 Mark; **Bodenfliese**, weiß-grau marmoriert, 33 x 33 cm: 6,99 Mark/qm.

hagebaumarkt **10-Liter-Haushalts-eimer** aus Kunststoff, verschiedene Farben: 1 Mark; **Dampfbügelautomat**, weiß oder blau, variable Dampfmenge, Sprüheinrichtung, polierte Aluminiumsohle, etwa 1200 Watt: 25 Mark; **Bügeltisch**, Abmessungen 120 x 35 cm, mit Elektroanschluss und Kabelhalter, TÜV-geprüft: 49,95 Mark.

Ein Möbel, drei Möglichkeiten

Terrarium, Voliere, Troparium

Dieses Möbel ist Ihrem Hobby gewidmet. Ob Sie nun Blumenliebhaber sind oder exotischen Vögeln oder Echsen ein ansprechendes Zuhause bieten möchten: Wählen Sie Ihre Variante!

Wo Troparien, Terrarien oder Volieren dem Hobby dienen, gehen die Meinungen innerhalb der Familie über das Aussehen der Behälter oft auseinander. Deshalb unser Vorschlag zur Rettung des Familienfriedens: Dieses Möbel, das auch höheren ästhetischen Ansprüchen genügt – mit seinem schlichten, unaufdringlichen Design fügt es sich problemlos in jedes Wohnzimmer ein. Als Baumaterial haben wir sauber gehobelte Eschenholz-Stollen gewählt (vom Tischler), die mit Möbelverbindern und Dübeln verbunden wurden und mit Glastüren und -wandungen sowie Sperrholzfüllungen ausgestattet sind.

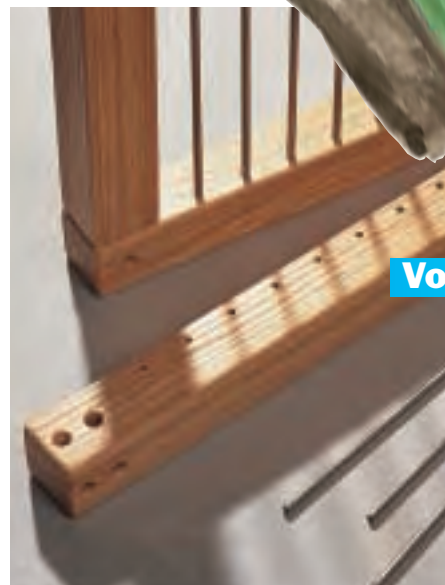
Wer ein passendes Sideboard besitzt, muss nur den Oberschrank dieser Kombination herstellen. Fehlt ein geeigneter Unterbau, muss er angefertigt werden, damit Ihr Troparium einen sicheren Stand hat und alles, was zur Pflege nötig ist, einen Platz findet – griffbereit, aber unsichtbar hinter verschlossenen Türen.

Wie Ober- und Unterschrank konstruiert sind, können Sie auf den Zeichnungen rechts erkennen. Nicht erkennbar ist, dass der aus drei Elementen bestehende Unterschrank fest mit Leim und Holzdübeln verbunden wird. Beim Ober- ►



Terrarium

Kork oder Baumrinde ist genau das richtige Material zum Verkleiden der Terrarium-Rückwand, einer 12 mm dicken, an drei Seiten genuteten Sperrholzplatte. Der Deckel und die Seitenwände werden mit Fliegendraht bespannt – das gewährleistet eine gute Belüftung des Behälters.



Voliere

Mit Messing- oder Stahlstäben von 4 mm Dicke statten Sie Seiten- und Rückwand des Oberschranks aus, wenn Sie sich mehr für Vögel als für Pflanzen interessieren. Der Abstand der Stäbe beträgt etwa 25 mm von Mitte zu Mitte gemessen.



Troparium

Die Wandungen des Oberschranks sind bei dieser Version ringsum verglast. Als Dach werden Glasplatten aufgelegt, so dass sich eine hohe Luftfeuchtigkeit in dem Gewächshaus halten kann: Ideale Bedingungen für die Pflanzen des Regenwaldes im Wohnzimmer.

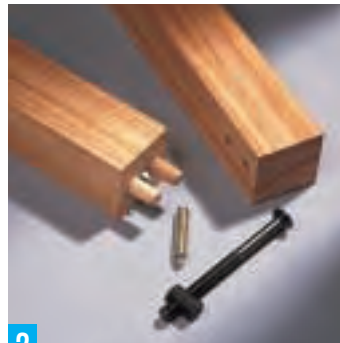


Den Oberschrank kann man komplett zerlegen.

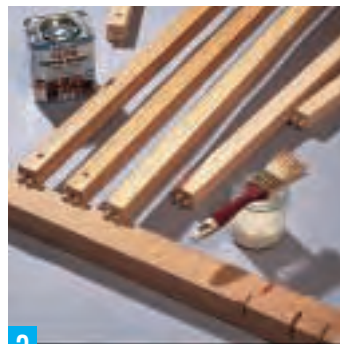
schränk hingegen sorgen lös-
bare Möbelverbinder für die
notwendige Flexibilität, wenn
es um Glasaustausch oder um
einen Umzug geht: Man kann
den Schrank weitgehend in
seine Einzelteile zerlegen.
Die Arbeitsfotos, die Zeich-
nungen und die Stücklisten ►



1 Eine Bohrschablone, aus Restholz gefertigt, wird zum Aufbohren der Gestellholm-Hirnenden eingesetzt. Die Holzdübel dienen als Führung, ein Möbelverbinder gibt Halt.



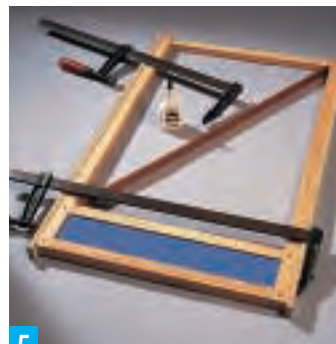
2 Ein Stück Gewindestange, vorn zugespitzt, dient zum Markieren des Bohrmittelpunktes für den Verbindungsbeschlag. Den Holm erst ankörnen, dann ganz durchbohren.



3 Mit Treppen- oder Parkettlack



4 Die Sperrholz-Füllungen für den Oberschrank, 4 mm dickes Sperrholz, erst mit einem Holzgrund vorstreichen, anschließend deckend mit farbigem Acryllack endbehandeln.

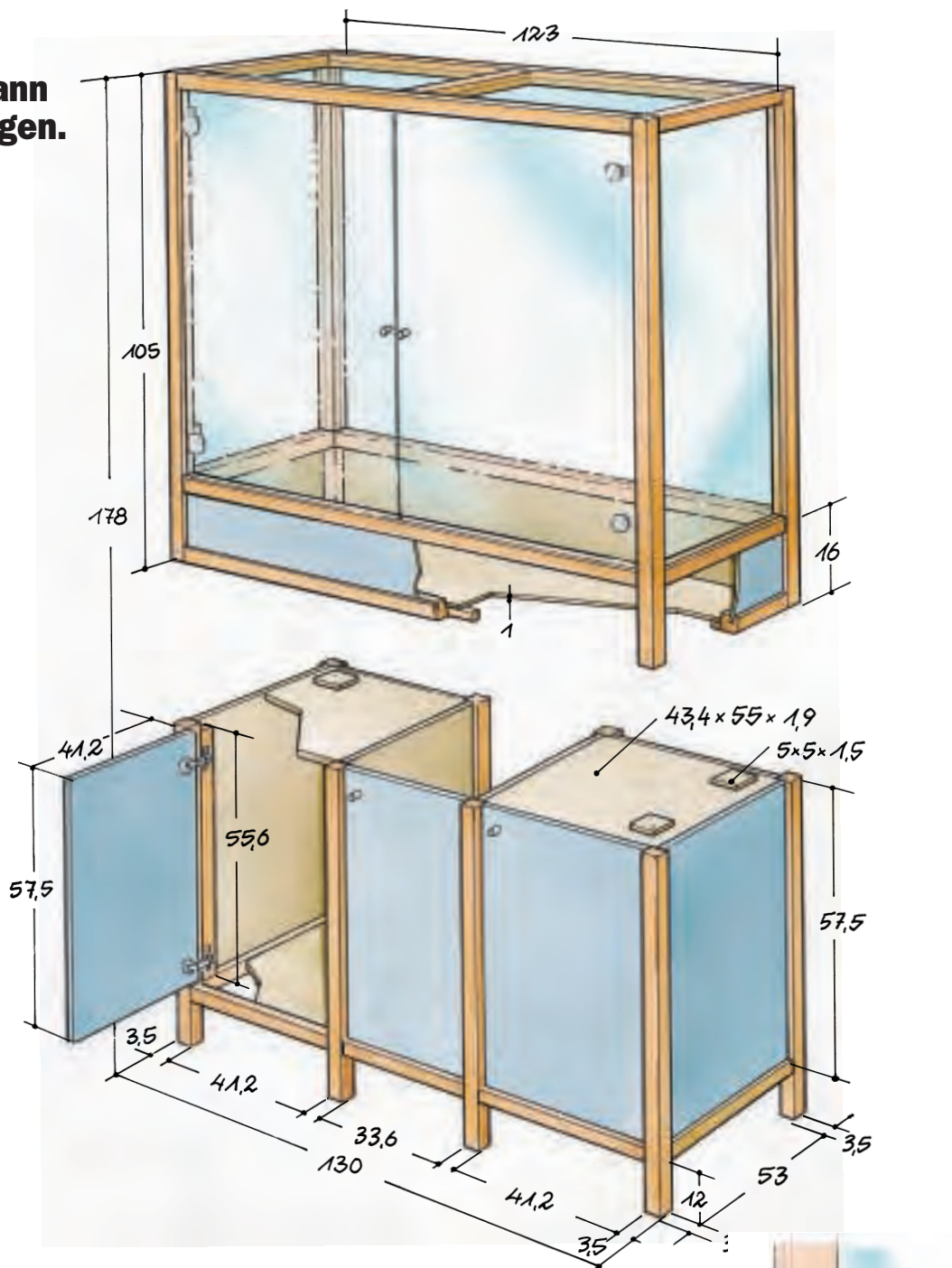


5 Beide Seitenwände werden unter Zuhilfenahme von Zulagestreifen und Knechten samt den Füllungen verleimt. Mit Hilfsscheit oder Zollstock prüfen, ob alles im Winkel ist.



Die Maße des Möbels

können Sie den Zeichnungen oben entnehmen. Diese Skizze stellt das Prinzip der lösbaren Verbindungen dar. Ober- und Unterschrank werden einfach aufeinandergestellt.



Die Füllungen des Unterschranks werden angedübelt.

beziehen sich auf die Tropa-
rium-Version. Wenn Sie den
Oberschrank als Voliere benö-
tigen oder auch als Terrarium
verwenden wollen, müssen Sie
an Stelle des Glases feste Git-
terstäbe oder feinen Fliegen-
draht vorsehen. ■



9 Mindestens eine Seitenwand
des Terrariums muss mit feinem
Fliegendraht ausgerüstet werden. Den
Draht mit Tackerklammern an einem
inneren Rahmen befestigen.



6 Zum Auswechseln von gesprun-
genen Scheiben wurde der obere
Querholm geteilt. Das Glas in die Nu-
ten einschieben, die Deckleiste des
Querholms mit Steckdübeln fixieren.



10 19 mm dicke MDF-Platten bil-
den die Seiten- und Rückwände, die
mit den Holmen zusammengedübelt
werden. Beim Ankörnen mit Dübel-
markern 5 mm Sperrholz unterlegen.



7 Den Glastür-Zuschnitt sowie die
Scharnier- und Griff-Bohrungen lässt
man vom Glaser nach einer Schablo-
ne fertigen. Vorn im Bild: der Befes-
tigungsklotz für die Türscharniere.



11 Ein Massivholzstreifen, 11 mm
dick, muss für die Türen als Niveau-
ausgleich eingeleimt werden, damit
die Scharnier-Grundplatten und Hol-
me auf gleicher Höhe liegen.



8 Eine umlaufende Leiste, mit den
unteren Holmen des Oberschranks
verschraubt, bildet die Auflage für die
Bodenplatte. Gut zu erkennen: das
Glastür-Scharnier samt Holzklotz.



12 Alle Platten der beiden Unter-
schränke werden fest mit den Ge-
stellholmen verdübelt und verleimt.
Das Unterschrank-Mittelstück wird
dazwischengedübelt und -geleimt.

Oberschrank (Ausstattungsbeispiel Tropicarium)					
Nr. Teil	Anzahl	Material	Länge in mm	Breite in mm	Dicke in mm
1 Aufrechte	4	Esche	1050	35	35
2 lange Querstücke	6	Esche	1230	35	35
3 kurze Querstücke	7	Esche	550	35	35
4 Sägeschnittaussgleich für kurze obere geteilte Querstücke	2	Esche	550	ca. 26	4
5 Flügelstücke für Glastürbeschläge	4	Esche	ca. 75	ca. 30	25
6 Füllungen	2	Sperrholz	1243 ¹⁾	103 ¹⁾	4
7 Füllungen	2	Sperrholz	563 ¹⁾	103 ¹⁾	4
8 Boden	1	Sperrholz	550 ¹⁾	1230 ¹⁾	10
9 Leisten für Boden	2	Hartholz/beliebig	1230 ¹⁾	ca. 20	ca. 15
10 Leisten für Boden	2	Hartholz/beliebig	510 ¹⁾	ca. 20	ca. 15
11 Schrauben dazu	20	Stahl	z. B. 35	x	Ø 3,5
12 Dübel	70	Buche	8		40
13 Glasfüllung seitlich	2	Glas	868 ²⁾	563 ²⁾	4
14 Rückwand	1	Glas	1243 ²⁾	868 ²⁾	4
15 Abdeckung oben	2	Glas	600	600	5
16 Türen	2	Glas	853 ³⁾	613 ³⁾	5
17 Glastürscharniere mit runder Zierkappe (ONI/Hettich GT 3500)	4	Zinkdruckguss		Frontplatte	Ø 32
18 Griffe zylindrisch (Gewinde M4)	2	Esche oder beliebig		ca. 18	Ø 28
19 Verbindungsbeschläge (Robbi V 9, Gewinde M6)	12	Stahl schwarz	80		
1) Einpassen! 2) Maß auf Nuttiefe abstimmen! 3) Glastüren nach genau eingepassten Modelltüren aus Sperrholz schneiden. Schleifen lassen!					

Unterschrank (Material für einen Schrank)					
Nr. Teil	Anzahl	Material	Länge in mm	Breite in mm	Dicke in mm
1 Stollen	4	Esche	730	35	35
2 Querstücke	2	Esche	550	35	35
3 Querstücke	2	Esche	412	35	35
4 Hinterfütterung für Topfscharnier-Montageplatten	1	Esche	556 ¹⁾	42	11
5 Seiten	2	MDF	575	550	19
6 unterer Boden	1	MDF	412	550	19
7 oberer Boden	1	MDF	434	550	19
8 Anleimer vorn und hinten oberer Boden	2	MDF	412	12	10
9 Rückwand	1	MDF	575 ²⁾	412	19
10 Tür	1	MDF	575 ¹⁾	412 ¹⁾	19
11 Topfscharniere für innenliegende Türen (Robbi Euromat 3)	1 Paar				
12 Griff, zylindrisch	1	Esche	ca. 28		ca. Ø 18
13 Anschlagklötze für Aufsatz	2	z. B. Sperrholz	50	50	
14 dazu Spanpl.-Schrauben	4		25/30	x	Ø 4
15 Dübel	16	Buche	40		Ø 8
16 Dübel	46	Buche	40		Ø 10
Innenraum alternativ	2	Sperrholz/MDF	435 ¹⁾	550 ¹⁾	10/12
Bodenträger	8				
oder Auszüge	2	Sperrholz	360 ¹⁾	550 ¹⁾	16
Rollschubführungen (Robbi Nr. 00508)	2	Garnituren	550		
Unterfütterungen AnschlagseiteTür	2	Esche	550	ca. 32	37
Unterfütterungen Gegenseite	2	Esche	550	ca. 32	11
1) Einpassen! 2) Volle Länge (Höhe), das heißt, ohne Lüftungsschlitze, sonst 500 mm lang					

Idee und Gestaltung: K. H. Fechtler; Zeichnungen: T. Straszburger; Kugelleuchten: Breßlein-Produkte (im Zoofachhandel)

Hätten Sie's gewusst?



Streiten kann man über nahezu alles: Üble Gerüche, nervenden Lärm, streunende Katzen und widerborstige Nachbarn. Womit deutsche Gerichte sich auf dem Gebiet des Nachbarrechts beschäftigen müssen, ist teilweise kurios. Wir haben für Sie einen kleinen Streifzug durch den deutschen Paragraphen-Dschungel unternommen.

Rumms – da war die Oma wach: Geldstrafe

Rücksichtslos lärmende Nachbarn müssen nicht nur mit einer zivilen Unterlassungsklage rechnen, sondern auch mit einem Bußgeld.

Ein krachendes Garagentor zu nachtschlafender Zeit war der Auslöser. Regelmäßig schreckte eine spät heimkehrende Frau ihre betagte Nachbarin aus dem Schlaf, indem sie das Garagentor lautstark öffnete und schloss. Wegen eines Verstoßes gegen das Immissionsschutzgesetz erhielt die Frau einen Bußgeldbescheid über 80 Mark. Weil die Autofahrerin uneinsichtig war, gab es ein zweites Bußgeld über 250 Mark. Die Richter konstatierten, dass entweder das Garagentor zwischen 22 und 6 Uhr leise geöffnet und geschlossen werden müsse oder sonst das Auto draußen zu parken sei. (OLG Düsseldorf Az.: 5 Ss Owi 56/91)

Der Komposthaufen des Nachbarn: Der stinkt vielen!

Darf man als Grundstücksbesitzer auf seinem eigenen Grund und Boden an jeder beliebigen Stelle einen Komposthaufen betreiben?

Eine geordnete Kompostierung ist auf einem Gartengrundstück grundsätzlich zulässig. Allerdings dürfen hierbei keine erheblichen Geruchsbelästigungen entstehen. Gegen unzumutbare Geruchsbelästigungen und Ungezieferbefall durch nicht ordnungsgemäße Kompostierung hat der Nachbar einen Beseitigungsanspruch.

Was aber versteht man unter einer „ordnungsgemäßen Kompostierung“? Bei der Kompostierung im Garten sollen folgende Punkte beachtet werden, um erhebliche Geruchsbelästigungen zu vermeiden: Keine Speisereste und Soßen auf den Kompost. Organische Küchenabfälle mit Erde oder Gras abdecken. Komposthaufen nicht zu groß anlegen und für ausreichende Belüftung sorgen. Der Betreiber eines Komposthaufens sollte bei der Standortbestimmung mit „Fingerspitzengefühl vorgehen und den Haufen dort anlegen, wo er die Nachbarn am wenigsten beeinträchtigt“. So entschied in einem ähnlichen Fall das LG München (NJW-RR 1988, 205) und verurteilte den Betreiber eines Komposthaufens, seine Gartenabfälle an einer anderen Stelle des Grundstücks zu kompostieren. Ein salomonisches Urteil, denn das Gericht stellte bei der Ortsbegehung fest, dass es dem Betreiber zuzumuten sei, den Komposthaufen nicht unmittelbar an der Grenze zum Nachbarn zu betreiben. Mehr Infos gibt's in einer Broschüre vom Umweltbundesamt, Bismarckstraße 1, 14193 Berlin.



Dachlawine: Abgegangen und abgewiesen

Auch in Städten gehen nach starken Schneefällen gelegentlich Lawinen ab, und zwar von den Dächern. Wer haftet dann für Schäden, die an Fahrzeugen, die vor dem Haus parkten, entstanden?

Die Rechtsprechung sagt, dass ein Hauseigentümer nicht automatisch für Dachlawinen verantwortlich sei. (OLG Dresden Az.: 8U 696/96). In dem verhandelten Fall hatte der Hauseigentümer die Gefahr gesehen und auf dem Bürgersteig Warnschilder aufgestellt. Die dann schließlich abgehende Lawine hatte das Fahrzeug eines Nachbarn beschädigt. Die Richter wiesen das Begehren des Nachbarn auf Schadenersatz ab. Begründung: Der Eigentümer habe alles Zumutbare getan. Man könne von ihm nicht, wie vom Kläger gefordert, verlangen, dass er den Schnee von einem Dachfenster aus mit einem Besen beseitige. Mit einer solchen Räumung hätte sich der Hausbesitzer selbst in Gefahr gebracht. Es komme, so die Richter, aber stets auf die konkreten Umstände an.

Notwendige Schönheitsreparaturen bei Auszug aus einer Mietwohnung

Häufig wird schriftlich im Mietvertrag vereinbart, dass eine Wohnung nach dem Auszug in „einwandfreiem, frisch renoviertem Zustand“ zu übergeben ist. Was heißt das, und wozu sind Mieter wirklich verpflichtet?

Der Mieter muß die Schönheitsreparaturen durchführen, wenn dies wirksam im Mietvertrag vereinbart wurde (OLG Karlsruhe Az.: 9REMiet 2/92). Hierzu gehören das Streichen der Heizkörper und Rohre, der Innentüren, der Fenster und der Wohnungstür von Innen, das Anstreichen und Tapezieren der Wände (BGH VIII ARZ 9/86). Sind die Tapeten an sich noch in einem ordentlichen Zustand (Raufaser kann bis zu dreimal übergestrichen werden), braucht nicht zwingend neu tapeziert zu werden. Eine Ausnahme gelte allenfalls denn, wenn die Raufaser übermäßig abgenutzt sei (AG Münster Az.: 49C 774/97).

Umzug: Auch der Baum geht auf Reisen

Darf ein Mieter beim Auszug selbst gepflanzte Bäume im Garten ausgraben und in sein neues Domizil mitnehmen?

Der Paragraph 946 des BGB regelt eindeutig: „Wird eine bewegliche Sache (in diesem Fall Bäume) mit dem Grundstück dergestalt verbunden, dass sie ein wesentlicher Bestandteil des Grundstücks wird, so erstreckt sich das Eigentum an dem Grundstück auf diese Sache.“ Das heißt, der Grundstückseigentümer wäre auch Eigentümer der Bäume geworden. Das Oberlandesgericht (OLG) Köln entschied jedoch, dass der Mieter zur Wegnahme der Bäume berechtigt sei. Nach Ansicht der Richter waren die Bäume zum Zeitpunkt des Auszugs nur „mäßig groß“ und deshalb „noch eindeutig umsetzbar“, sie waren also kein wesentlicher Bestandteil des Grundstücks geworden.

Erst bei einem über viele Jahre oder Jahrzehnte mit dem Grundstück verbundenen Baum läge, so die Richter, der Fall anders. (Az.: 11 U 242/93)

Borstenvieh und Schweinspeck: Wenn's kräftig qualmt, ist Ärger programmiert

Je schöner der Sommer, desto größer kann der Ärger sein. Wenn an lauen Abenden allenthalben die Grillkohle glüht, verlieren Vegetarier und Grillfeind leicht mal die Nerven. Wann, oder wie oft darf man den geliebten Wurst- und Rippchenbräter anwerfen?

Auf den Umfang der Grilltätigkeit und das Maß der Beeinträchtigung des Nachbarn kommt es hier an. Handelt es sich um einen üblichen Hausgrill, der in den Sommermonaten gelegentlich angeworfen wird, liegt keine wesentliche Beeinträchtigung vor, die ein Grillverbot rechtfertigen würde. Anders dagegen liegt der Fall im Bereich des Miet- und Wohnungseigentumsrechts. Hier schließen Hausordnungen und Ver-

einbarungen der Wohnungseigentümer-Gemeinschaft solche Nutzungen des Sondereigentums häufig aus. Nach wechselhaften rechtlichen Bewertungen stellte das Bayerische Oberste Landesgericht in dritter Instanz klar: Höchstens fünfmal pro Jahr darf die Holzkohle glimmen. Der Grill müsse am äußersten Ende des Grundstücks (im vorliegenden Fall 25 m vom Haus entfernt) betrieben werden. Im Prinzip stelle das Grillen zwar (nach dem Wohnungseigentumsgesetz) eine unzumutbare Belastung der Nachbarn dar, doch mit gewissen Beschränkungen könne es zugelassen werden. Entscheidend sei immer die Lage vor Ort (Gartengröße, Beschaffenheit des Grills), von der sich der Richter im Streitfall ein Bild machen müsse.

Sauerkraut-Streit in Traunstein: Alles halb so schlimm!

Wenn es beim „Bayern-Biolek“ in der Nachbarschaft Weißkohl, Kasseler Rippchen oder Sauerkraut gibt, riechen es die anderen Bewohner der Eigentums-Wohnanlage natürlich mit. Kann man gegen ständige Geruchsbelästigungen eigentlich etwas unternehmen?



Das lässt sich im Alltag kaum vermeiden und wird von der Rechtsprechung immer wieder als ortsüblich für eine Wohngegend bezeichnet. Doch es gibt auch Grenzen des Erträglichen. Das Wohnungseigentumsgesetz regelt, dass sich der Verursacher bemühen muss, die Geruchsbelästigungen möglichst zu vermeiden. Dazu kann nach Ansicht des OLG Köln (Az.: 16 Wx 67/97) auch der Einbau eines Dunstabzugs zählen. Zumindest dann, wenn bei geöffnetem Fenster die Düfte in die Wohnung der Nachbarn eindringen. Wenn aber trotz Einbaus einer Abzugshaube noch etwas zu riechen ist, dann muss man dies als Nachbar hinnehmen. So entschied das Landgericht Traunstein, nachdem sich die Mitglieder der Zivikammer im Traunsteiner „Sauerkraut-Streit“ vor Ort eine eigene Nase gemacht hatten und befanden: „Alles halb so schlimm!“ (Az.: 6 S 326/97)

Appetit auf mehr?

In den nächsten Heften werden wir weitere spannende Urteile veröffentlichen.

Perfekte Plattensammlung

Vom Fußboden über das Regal bis zum edlen Wohnmöbel – Plattenwerkstoffe aus Holz sind längst zum Material Nummer eins bei Heimwerkern geworden. Im Holzhandel und in Baumärkten finden Sie für jede Anwendung die richtige Platte.

BIEGESPERRHOLZ

TISCHLERPLATTE

MDF-PLATTE

SPANPLATTE

FILMPLATTE

LEIMHOLZ

HARTFASERPLATTE

WEICHFASERPLATTE

STÄBCHENPLATTE

MULTIPLEXPLATTE

BESCHICHTETE SPANPLATTE

Kaum ein anderes Material wird so oft von Heimwerkern verarbeitet wie die sogenannten Plattenwerkstoffe. Kein Wunder, eignen sie sich doch für fast alle Bereiche von Ausbau bis Möbelbau. Dabei sind sie leicht zu verarbeiten und, bei richtiger Verwendung, kaum geneigt, sich zu verziehen. Alle „Holzplatten“ können

Sie in vier „Familien“ einteilen: Faserplatten, die aus feinen Holzspänen mit Wasser oder Leim unter hohem Druck gepresst werden, Spanplatten, die aus gröberen Nadelholzspänen und Leim hergestellt werden, und Sperrholz, das aus mehreren Lagen Dickschichtfurnier verleimt wird, so daß die Maserung stets gegenläufig ist. Als vierte „Familie“ bleiben die Vollholzplatten. Zu ihnen zählen Tischler- und Stäbchenplatte sowie Leimholz, die aus massiven Leisten verleimt werden.

Bleiben nach einem vollendeten Bauvorhaben Plattenreste nach, werden sie platzsparend hochkant gelagert. Dafür sollten Sie sich aus Dachlatten ein Gestell bauen das die Platten seitlich stützt und einen Bodenkontakt der Plattenkante vermeidet. Auch bei Plattenwerkstoffen gibt's Techniken, die eine richtige Verarbeitung ga-

rantieren. Kanten sollten Sie für Schraubverbindungen vorbohren und Schrauben mit einem Durchmesser wählen, der etwa einem Viertel der Plattenstärke entspricht. Bei Massivholzplatten halten Schrauben in den Hirnholzkanten nur schlecht. Hier sind Verbindungen mit Leim und Dübel besser, weil stabiler. Bei Spanplatten

greifen Sie am besten zu speziellen Spanplattenschrauben, deren Gewinde besser in den Platten hält, als normale Holzschrauben. Die beste Plattenverbindung ist aber die Kombination aus Schrauben und Verleimen. Der ideale Plattenwerkstoff für Selbsterbauer ist die **MDF-PLATTE** (Mitteldichte ►

Nur die Kante zeigt das
Plattenmaterial!

MDF-PLATTE

HARTFASERPLATTE

WEICHFASERPLATTE

GROBSPANPLATTE

BESCHICHTETE SPANPLATTE

SPANPLATTE

BIEGESPERRHOLZ

SPERRHOLZ

MULTIPLEXPLATTE

SIEBDRUCKPLATTE

Plattenwerkstoffe können auch massiv sein.

TISCHLERPLATTE

STÄBCHENPLATTE

LEIMHOLZPLATTE

Faserplatte). Feinste mit Kunstharzleim gebundene Holzfasern geben der Platte ihre dichte, einheitliche Struktur. Dadurch lassen sich Flächen und Kanten so sauber und einfach bearbeiten wie die von Massivholz. Die glatte Oberfläche ist zum Furnieren ebenso hervorragend geeignet wie zum Lackieren. Dagegen werden **HARTFASERPLATTEN**, die es mit einer glatten und einer rauhen, aber auch zweiseitig glatt beschichtet gibt, fast ausschließlich für Schrankrückwände und Schubladenböden verwendet. Die Standardplatte ist dunkelbraun, aber für den Möbelbau bekommen Sie auch einseitig Farb- oder Dekorbeschichtete. Was meist als Dämm- oder **WEICHFASER-PLATTE** bezeichnet wird, nennt der Fach-

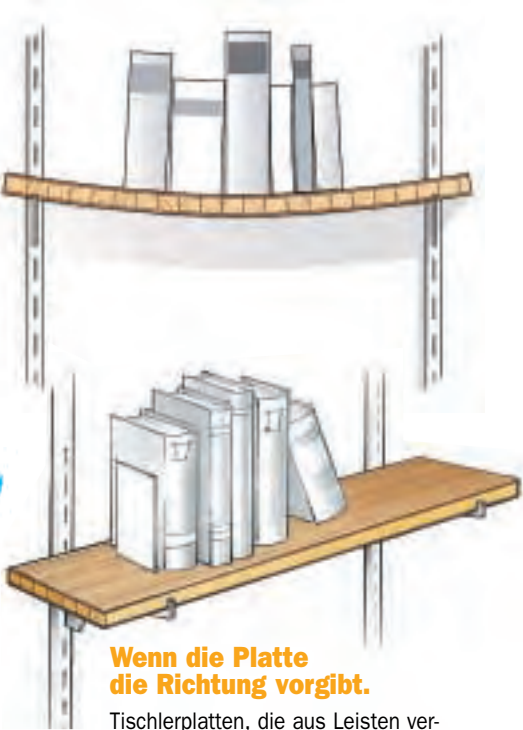
PREISE

Bei der Preisgestaltung für Plattenwerkstoffe gibt es große Unterschiede. Auf Grund unterschiedlicher Lieferanten, Abnahmemengen und Preisaufschlägen für Zuschnitte sollten Sie vor jedem Einkaufen einen Preisvergleich starten. Platten, die Sie nicht im Baumarkt bekommen, sondern über den Holzhandel beziehen, müssen dann meist im Ganzen abgenommen werden. Zur Orientierung können Sie aber das Verhältnis zwischen den Quadratmeterpreisen der wichtigsten – der 19 mm dicken – Möbelbauplatten nehmen:

Spanplatte, beschichtet	etwa 25 Mark
MDF-Platte	etwa 16 Mark
Tischlerplatte	etwa 40 Mark
Multiplex	etwa 85 Mark
Sperrholz	etwa 60 Mark

(Für Zuschnitte zahlen Sie durchschnittlich 20 bis 50 Prozent Aufschlag.)

mann leichte, mittelharte Holzfaserplatte. Als Dämmplatte ist sie weitgehend von anderen Materialien verdrängt worden, aber als Pinnwand erfreut sich die günstige Platte nach wie vor großer Beliebtheit. Nachteil: Dämmplatten werden von vielen Baumärkten nicht geführt. Das gilt auch für einen Newcomer: die **GROBSPANPLATTE**. Sie besteht aus Langspänen, die auf der Oberfläche überwiegend parallel, im Inneren aber quer dazu verlaufen. Dadurch hat die Platte in Längsrichtung eine höhere Biegefestigkeit als quer zur äußeren Spanlage. Durch ihre robuste Oberfläche eignet sie sich als Bodenplatte für die Werkstatt ebenso wie geschliffen und lackiert als attraktive Möbelfront. Neben der MDF-Platte sind die melaminharzbeschichtete **SPANPLATTE**, wie Sie sie von einfachen Küchenschränken kennen, und die holzfurnierte im Möbelbau am weitesten verbreitet. Als Rohspanplatte findet man Sie meist als Fußbodenplatte. Die gebräuchlichsten Spanplatten sind sogenannte Dreischichtplatten mit einer Mittelschicht aus gröberen und dünneren Deckschichten aus dicht verpressten feinen Spänen. Früher standen Spanplatten in dem zweifelhaften Ruf, in ungesunder Menge Formaldehyd auszudünsten. Heute werden Spanplatten der Emissionsklasse E1 angeboten, die so geringe Mengen Formaldehyd ausdünsten, dass Sie auch als formaldehydfrei bezeichnet werden. Platten der Klasse E2 sind etwas höher belastet und werden nur für beschichtete Platten verwendet. Die „schädlichste“ Klasse E3 wird zwar noch produziert, hat in Deutschland aber keine Bedeutung. Je nach Qualität ist **SPERRHOLZ** vom Flugzeugbau über Möbel bis zur Zigarrenkiste ein wirklich universeller Plattenwerkstoff. Sein großer Vorteil ist die Verleimung aus mehreren Lagen Dickschichtfurnier, deren Maserung stets im rechten Winkel zueinander verdreht wird. Da Holz in seiner Breite stärker schwindet als in der Länge heben sich diese Kräfte bei Sperrholz auf. Unterschieden wird in Sperrhölzer für die Innenanwendung mit nicht wasserbeständiger Verleimung, V 20 genannt (früher IF 20) und in Sperrholz für den Außenbereich mit wasser- und bedingt wetterfester Verleimung, bezeichnet mit V100 (früher AW 100) oder V 100 G zusätzlich gegen Pilzbefall geschützt. Die Biege- und Zugfestigkeit ist bei Sperrholz wesentlich höher als bei Spanplatten. Die Qualitätsunterschiede bei Sperrholz werden mit zweistelligen Zahlenkodes in Stufen von eins bis drei (gute bis schlechte Qualität) angegeben. Die erste Ziffer zeigt die Qualität der (besseren) Vorderseite, die zweite bezieht sich auf die Güte der Rückseite. Für Rundungen im Möbel- und Modellbau gibt es dreischichtiges **BIEGESPERRHOLZ** das durch eine dünne Mittellage quer zur Richtung der Decklage biegsam ist.



Wenn die Platte die Richtung vorgibt.

Tischlerplatten, die aus Leisten verleimt werden, sind nur in Längsrichtung der Leisten biegefest. Wenn sie falsch verarbeitet werden, neigen sie unter Belastung zum Durchbiegen.

MULTIPLEX, FILM- UND SIEBDRUCK-PLATTE sind viellagige Sperrhölzer mit dekorativer Kante und sehr stabil, aber auch recht schwer. Man bekommt sie bis 60 mm Dicke in Birke oder Buche, allerdings oft nur beim Holzhändler. Beschichtet mit einer widerstandsfähigen Harzschicht wird Multiplex bei glatter Oberfläche als Filmplatte und mit rauher, siebartiger Oberfläche als Siebdruckplatte bezeichnet. Die robusten Platten werden als Betonschalung ebenso eingesetzt wie im Fahrzeugbau. Genau genommen gehören auch **TISCHLER- UND STÄBCHENPLATTE** zu den Sperrhölzern, bestehen sie doch aus einer Mittellage verleimter, massiver Leisten und einer Deckschicht aus Furnier. Da sie im Wesentlichen aus der massiven Mittelschicht bestehen, werden sie auch Massivholzplatten genannt. Soll furniert werden, haben Stäbchenplatten die Nase vorn, weil sich ihre Mittellage, aus etwa 5 mm dicken Stäben verleimt, anders als bei Tischlerplatte nicht auf der Oberfläche abzeichnet. Die günstigere Tischlerplatte wird aus Leisten, die jeweils 90° zueinander gedreht verleimt werden, hergestellt. Sie ist durch ihre Festigkeit in Längsrichtung ideal für Regale und Arbeitsplatten, weshalb die Platten gern von Möbelbauprofis verwendet werden. Kein Sperrholz, aber massiv sind **LEIMHOLZPLATTEN**, die wie die Tischlerplatten aus ausgesuchten Leisten verleimt werden, aber kein Deckfurnier haben. Leimholz bekommt man in Fichte, Kiefer oder Buche im Baumarkt, doch der recht hohe Preis schließt farbig Lackieren oder Furnieren eigentlich aus.

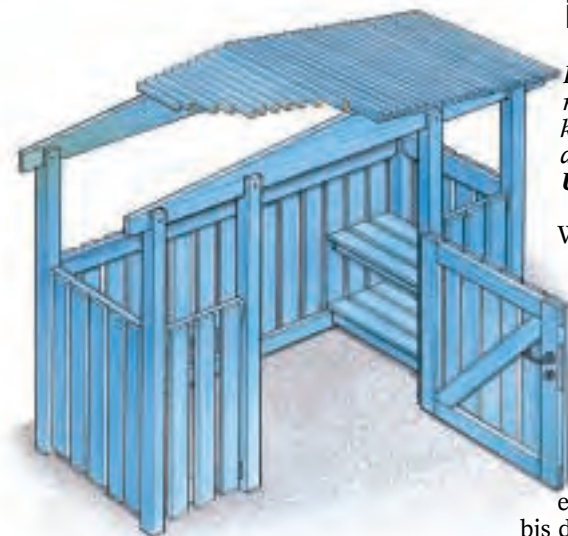
Fotos: Michael Holz; Zeichnungen: Tillman Straszburger

Liebe Leserin, lieber Leser!

Wenn Sie mal mit Ihrem Latein am Ende sind und einen fachlichen Rat suchen, können Sie sich an die erfahrenen Profis der SelberMachen-Redaktion wenden. Wir kümmern uns um Ihr Anliegen und stehen Ihnen mit Tips, Tricks und Ideen gern zur Seite. Natürlich interessiert es uns auch, wenn Sie eine SelberMachen-Idee begeistert hat und was Tolles dabei herausgekommen ist.

Wenn Sie uns schreiben wollen:
Redaktion SelberMachen,
Postfach 60 23 69, 22233 Hamburg,
oder schicken Sie eine e-Mail an
redaktion@selbermachen.de

Perfekte Mülltrennung im Vorgarten



Haben Sie eine Idee, wie man vier Mülltonnen in einem kleinen Vorgarten schön und dekorativ unterbringen kann?
Ursula Soltmanowski, Ratingen

Wie wär's mit einem selbstgebautes Haus für die Müllbehälter? Aus imprägnierten Gartenbauhölzern gebaut und mit Knöterich oder Efeu begrünt, verschwinden die unansehnlichen Gefäße hinter dichtem Blattwerk. Wenn Sie Heft 11/98 noch mal zur Hand nehmen, finden Sie eine Bauanleitung für ein zwei bis drei Tonnen fassendes Häuschen, das Sie nur etwa 60 cm verbreitern müssen, um alle vier Tonnen unterzubringen.

Eigentlich wollte er einen Brunnen bauen...

Den tollen Ziehbrunnen aus Heft 8/99 habe er im Urlaub als Regentonnen-Versteck nachbauen wollen, schreibt **Yves Cully** aus **Wilhelmsfeld**, aber dann kam das Augustheft mit der Griechischen Windmühle! Er änderte die Maße der Mühle, so dass ein 250-Liter-Regenfass hineinpasste, baute den Korpus aus Palettenholz, verkleidete ihn mit Sperrholz, und seine Frau nähte die Flü-



gel. Jetzt hat er einen getarnten Wasserspeicher und tüftelt, wie man mit der Mühle Strom für das Gartenlicht erzeugen kann. Wenn Sie auch gern ein kombiniertes Elektrizitäts-Wasser-Werk hätten, dann bauen Sie doch schon mal die Mühle, während Herr Cully noch tüftelt. Bauplan: Siehe Seite 75!



Bit-Aufnahme verdreht

In Ihrem Novemberheft sah ich den Bithalter, der zum Schraubeneindrehen einfach auf den verwendeten Holzbohrer aufgesetzt wird. Nach dem Kauf stellte ich fest, dass das nur mit Steinbohrern funktioniert und ich den Bohrer erst wieder gegen den Bithalter austauschen musste.

Paul Borchs, Barth

Leider haben Sie recht: Der Bithalter von kwb [Telefon (04 21) 89 94-0] ist tatsächlich nur für Stein- und Betonbohrer geeignet. Bei uns hatte sich bedauerlicherweise ein Fehler eingeschlichen.



SelberHeizen macht Spaß

Wir möchten einen Kaminofen kaufen und an einer ehemaligen Ofenstelle selbst aufstellen. Ist das erlaubt, oder muss das ein Fachbetrieb machen? **Frauke Felix, Hamburg**



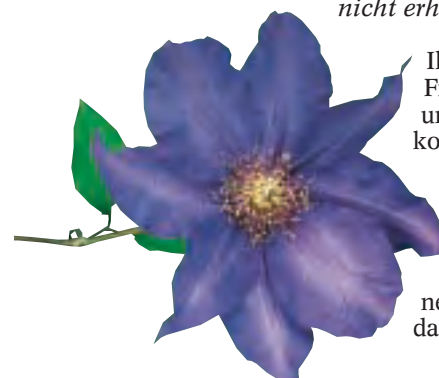
Das Aufstellen und Anschließen an den Schornstein dürfen Sie selbst in die Hand nehmen. Doch sobald Sie sich einen Ofen ausgesucht haben, müssen Sie erst Ihren zuständigen Schornsteinfegermeister fragen, ob der Ofen den Vorschriften und der Schornsteinanlage entspricht und was beim Aufstellen zu beachten ist. Alle Materialien wie feuerfesten Gips oder Wandfutter bekommen Sie bei Ihrem Händler oder im Baumarkt, und wie man's macht, steht in SelberMachen 10/99. Doch vorm ersten wärmenden Feuer muss Ihr Schornsteinfeger nochmal kommen – zur Abnahme des Ofens.



Schutz für die fröstelnde Schönheit

Unsere Clematis stirbt jedes Jahr im Winter über dem Erdreich ab und treibt dann im Frühjahr wieder neu aus. Warum bleiben die Triebe nicht erhalten und treiben dann weiter?

Lutz Gringel, Gröden



Ihre Clematis trägt offenbar keinen Frost und braucht etwas Schutz, um unbeschadet über den Winter zu kommen. Eine Reisigabdeckung, beispielsweise aus Tannengrün, könnte die Pflanze vor dem Absterben bewahren. Wenn auch das nicht hilft, bleibt Ihnen nur, dieses Verhalten zu akzeptieren oder eine neue Clematis zu pflanzen. Das sollte dann aber eine frostfeste Sorte sein.

...macht einen großen Schritt für die Kunst



Comic: Claus Diercks

Rezeptur für ewige Jugend

Wie kann ich verhindern dass, unser neuer Küchentisch aus massivem Kiefernleimholz mit der Zeit vergilbt? **Olli Hofmann, Fallingbostal**

Behandeln Sie die rohe Holzoberfläche mit sogenannter Weichholzlauge. Die gibt's zum Beispiel von „Trip Trap“, Telefon (021 61) 99 55 99. Sie hebt die Maserung etwas hervor und erzeugt eine weißliche Patina. Anschließend muss der Tisch mit Wachs oder Öl geschützt werden. Eine besonders robuste Oberfläche bekommt der Tisch durch Hartwachsöl, das normalerweise zum Versiegeln von Fußboden verwendet wird.

Die praktische Zeitschrift
für Wohnung, Haus und Garten

erscheint monatlich im
Jahreszeiten Verlag GmbH,
Poßmoorweg 5, 22301 Hamburg,
Telefon (0 40) 27 17-31 82, Fax 27 17-20 75,
e-Mail: redaktion@selbermachen.de

Chefredakteur: Jan H. Kolbaum
(verantwortlich für den Inhalt)
Stellvertr. Chefredakteur: Harald Apelt
Art Direction: Simone Sander
Chef vom Dienst: Jens Rode
Geschäftsf. Redakteur: Wolf Dietrich Laatz
Creative Director: Jens-M. Fischer
Redaktion: Jörn U. Lindemann,
Evamarie Stade (Garten),
Ulrich Weiß, Ulrich Wolf
Schlussredaktion: Sönke Knickrehm
Redaktionsassistent: Birgit Sedlatschek,
Maren Brunchhorst
Produktion: Karl-Gerhard Bohm,
Dieter Heilmann
Werkstatt: Hans-Joachim Daschiel
Grafik: Barbara Guthmann,
Rolf Tonner, Karen Wenzel
Chefssekretariat: Ummük Arslan
Ständige Mitarbeiter:
Hugo Lobeck (Grafik), Ursi Nüttgens (Styling),
Thorsten Meyer, Peter-Michael Stange,
Jochen Staben (Produktion)

Verlagsleitung: Jörg Hausendorf
Objektleitung: Oliver Pelz
Anzeigenleitung: Olaf Classen
(verantwortlich für die Anzeigen)
Anzeigenstruktur: Barbara Weiß
Telefon (0 40) 27 17-22 82, Fax 27 17-20 77,
Vertriebsleitung: Guido Sturm
Objektmarketing: Ute Barth
Herstellung: Martin West
Syndication: Thomas Raupach (Ltg.),
Christine Bollmann, Gisela Laenser, Martina
Rüter, Hannelore Suhr, Marlies Wiechmann
Telefon (0 40) 27 17-20 21/-20 24,
Telefax (0 40) 27 17-20 89,
e-Mail: syndication@jalag.de

Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Fotografien wird keine Haftung übernommen. Gültig ist die Anzeigenpreisliste Nr. 20 (SelberMachen)

Repro: Alphabet, Hamburg
Druck: Heckel Druck und
Verpackungen GmbH, Nürnberg
© Copyright geschützt. Nachdruck nur mit
schriftlicher Genehmigung des Verlages.
Alle Entwürfe und Pläne sowie
Darstellung der Ideen unterliegen
dem Schutz des Urheberrechts.
Das Führen der Zeitschrift im Leserkreis
ist nur mit schriftlicher
Genehmigung des Verlages gestattet.
Preis des Einzelheftes 5,- DM
einschließlich 7 % MwSt.

SelberMachen ist im Zeitschriftenhandel und in allen Verkaufsstellen des
Bahnhofsbuchhandels erhältlich.

**Das Jahresabonnement mit 12 Ausgaben
kostet in Deutschland 64,80 DM;
bei Versand in das Ausland 74,40 DM
inklusive Porto und Verpackung.**
Abonnement-Betreuung:
Abo-Service, Postfach 60 12 20,
22212 Hamburg,
Telefon (01 80) 5 110 110,
Telefax (0 40) 27 17-20 79.

Bei Nichtbelieferung ohne Verschulden
des Verlages oder infolge von Störungen
des Arbeitsfriedens bestehen keine
Ansprüche gegen den Verlag.
Bestellungen von Einzelheften richten
Sie bitte an: Jahreszeiten Verlag, Expedition,
Poßmoorweg 5, 22301 Hamburg,
mit Angabe der entsprechenden Heftnummer
und des Erscheinungsjahres. Jedes
einzelne Heft kostet 5,- DM zuzüglich
anteiliger Versand- und Bearbeitungskosten.
Zahlen Sie bitte erst nach Rechnungserhalt.

Weitere Titel im Jahreszeiten Verlag:
Architektur & Wohnen, COUNTRY,
DER FEINSCHMECKER, DIE WOCHE, FÜR SIE,
MERIAN, petra, PRINZ, Schöner Reisen,
TEMPO, Vital, ZuhauseWohnen

JAHRES ZEITEN VERLAG

Jahreszeiten Verlag GmbH
Poßmoorweg 5, 22301 Hamburg
Internet: www.jalag.de

Mit denen arbeiten Sie wie ein Profi!

Kombimaschinen sind der Traum jedes Selberrmachers. Wir zeigen, was sie leisten, wie sie arbeiten und was dabei zu beachten ist.

Tischkreissäge, Abrichte, Fräse, Dickenhobel und Langlochbohrmaschine sind Standardmaschinen zur Holzbearbeitung und gehören in jede Tischlerei, in der Regel als Einzelmaschinen. Kaum ein Selberrmacher kann sich das aus Geld- und Platzgründen leisten. Eine in jeder Hinsicht günstige Alternative sind Kombimaschinen, die die Funktionen mehrerer Einzelmaschinen in sich vereinen. Zweifach-Kombimaschinen gibt es als Abrichte/Dickenhobel, als Tischkreissäge/Fräsmaschine oder auch mit zusätzlicher Langlochbohrereinrichtung als dritter Funktion in verschiedenen Preis- und Leistungsklassen. Mit der Fünffach-Kombination steht dem Anwender ein echtes „Holzbearbeitungszentrum“ zur Verfügung. Sie ist die ideale Maschine für den anspruchsvollen Selberrmacher wie auch für den holzverarbeitenden Kleinbetrieb. Die hier gezeigten Maschinen der neuesten Generation bieten hohen Bedienkomfort und erfordern nur wenige Handgriffe zum Umrüsten auf Kreissäge, Abrichte, Dickenhobel, Fräse oder Langlochbohrmaschine. Die Fünffachen sind mit drei Motoren ausgestattet. Jede der Grundfunktionen kann so für sich geschal-

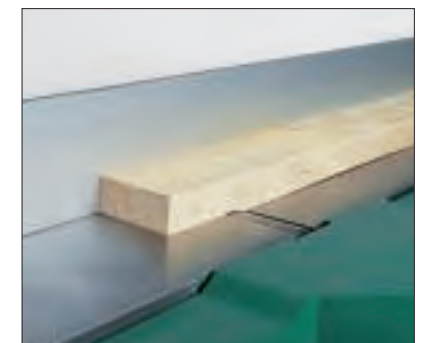


Fotos: Hersteller

Moderne Kombimaschinen mit Fünffach-Funktion ersetzen einen ganzen Maschinenpark aus Sologeräten. Diese vier Modelle sind Kreissäge, Abrichte, Dickenhobel und Fräsmaschine zugleich, und sie haben eine Langloch-Bohrereinrichtung.



An der Kreissäge werden Zuschnittarbeiten und Passschnitte ausgeführt. Sie ist mit Schiebetisch sowie Längs- und Parallelanschlag ausgestattet. (F = Felder).



An der Abrichte werden raue und unebene Holzoberflächen glattgehobelt. Das Werkstück wird dabei über die mit Messern versehene Hobelwelle geführt. (F)



An der Dickenhobelmaschine erhält das Brett seine zweite plane Fläche und die gewünschte Dicke. Für den Vorschub sorgen Ein- und Auszugswalze. (H = Hammer)



An der Tischfräse werden Profile, Fälze und Nuten hergestellt. Das Fräswerkzeug führt eine kreisförmige Schnittbewegung aus und liefert endfertig glatte Oberflächen. (F)



Die Langloch-Bohrereinrichtung dient zum Herstellen von Dübel- und Langlöchern. Die Aufnahme für die Spezial-Fräsböhrer sitzt auf dem Ende der Hobelwelle. (K = Kity)



Der ebenerdige Transport ist mit dem Fahrwerk aus dem Zubehörprogramm leicht möglich. Am Arbeitsort wird die Maschine abgesenkt und die Deichsel ausgehakt. (K)



Mit einem Drehkranz lässt sich die schwere Maschine in die günstigste Arbeitsposition bringen und dort über

einen Hebel standsicher arretieren. Praktisch bei langen Werkstücken und beengtem Raum. (F)



Eine spezielle Absaugung oder ein Werkstattsauger schlucken die entstehenden Späne. Anschlüsse für Standard-Schlauchdurchmesser sind vorhanden. (K)



Der Vorschubapparat, den man beim Sägen, Hobeln und Fräsen einsetzt, ist besonders sinnvoll, wenn viele oder dünne Werkstücke bearbeitet werden sollen. Der Apparat hat einen eigenen Antriebsmotor und führt das Werkstück mit Gummirollen gegen das Schneidwerkzeug. Durch ein System von Stangen und feststellbaren Halteelementen kann er auf der ganzen Fläche des Maschinentisches eingesetzt werden.



Dieser integrierte Vorschubapparat mit eigenem Antriebsmotor kann zur Kreissäge, zur Abrichte und zur Fräse zugeschaltet werden. Er erreicht von einer zentralen Position an der Maschine aus diese drei Arbeitseinheiten. Wird der Apparat nicht benötigt, kann man ihn nach unten schwenken, wo er die Arbeit an den anderen Maschineneinheiten nicht weiter stören kann. (F)

tet werden, was die Umrüstzeiten weiter verkürzt. Mit einem gut durchgeplanten Arbeitsablauf kann durch geringeren Umrüstaufwand viel Zeit eingespart werden. Je nach Aufstellmöglichkeit und Werkraumgröße können die Maschinen auf einen Drehkranz montiert oder mit einem Fahrwerk ausgestattet werden. Die Maschinen lassen sich so auch auf kleinstem Raum leicht bewegen und für jede Funktion in eine günstige Arbeitsposition bringen. Aus der Systembauweise ergeben sich weitere Vorteile gegenüber Einzelmaschinen. Für Schnitte an der Kreissäge steht die ganze Tischbreite zur Verfügung und der Parallelanschlag kann für breite Werkstücke über den Bereich der Fräse und der Abrichte geschoben werden. Abrichte und Dickenhobel arbeiten mit der gleichen Hobelmesserwelle, die auch Antrieb ist für die Bohrraufnahme der seitlich angebrachten Langloch-Bohrereinrichtung. Der Schiebeschlitten der Säge lässt sich auch beim Fräsen einsetzen, und Tischverlängerungen vereinfachen die Arbeit beim Sägen, Fräsen und Hobeln. Schließlich bedienen die umsteckbaren Schläu-

che der Spanabsaugung mehrere Arbeitsfunktionen. Für jede Maschine ist nur ein Stromanschluss erforderlich. Der Antrieb kann – je nach Ausführung – mit 230 Volt Wechselstrom (normales Lichtnetz) oder mit 400 Volt Drehstrom (Dreiphasen-Kraftstrom) erfolgen. Bei der Arbeit selbst besteht kaum ein Unterschied zwischen kombinierten und Einzelmaschinen. Das gilt besonders für die Beachtung der Sicherheits- und Unfallverhaltensvorschriften. Im gewerblichen Be-

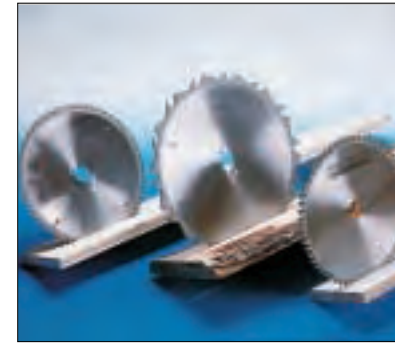
reich dürfen Holzbearbeitungs-Maschinen nur nach gründlicher Ausbildung und nach Erwerb des „Maschinenscheins“ der Berufsgenossenschaft bedient werden. Um Gefahren aus dem Wege zu gehen, sollte man die vom Hersteller mitgelieferten Unfallverhütungshinweise sorgfältig studieren.

Kreissägefunktion

Bei der Holzbearbeitung wird der weitaus größte Anteil der Sägearbeiten an Kreissägemaschinen durchge-



Auf volle Schnitthöhe ist dieses hartmetallbestückte Sägeblatt ausgefahren. Zum Wechseln des Blattes kann man die Tableinlage herausnehmen. Spaltkeil und Spanhaube sind hier gut zu erkennen. (F)



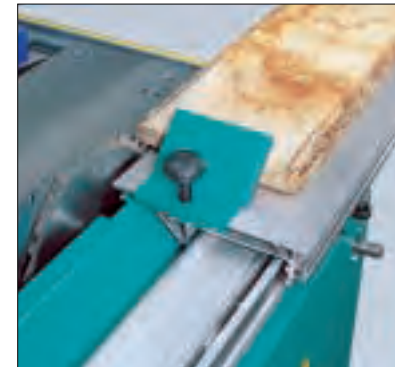
Sägeblätter für unterschiedliche Schnittrichtungen und Materialien stehen zur Verfügung. Hier (v.l.n.r.) ein Blatt für Platten und Querschnitte, eins für Längsschnitte in Vollholz und eins für beschichtete Platten.



Die Fünffachen bieten einen hohen Bedienkomfort. Bei zurückgezogenem Schiebeschlitten ist das Blatt in voller Größe zugänglich. Ein Wechsel und das Nachstellen des Spaltkeils gehen blitzschnell. (F)

führt. Die Tischkreissäge wird eingesetzt zum Besäumen, Auftrennen und Ablängen von Vollholz, für Gehrungsschnitte, für Formatschnitte an Plattenwerkstoffen, zum Nuten, Fälzen und zum Anschneiden für Verbindungen wie Schlitz und Zapfen. Die Kreissägeeinheit hat bei den Fünffachen einen Breiten- oder Parallelanschlag und einen Schiebeschlitten mit Quer- oder Ablänganschlag. Die Arbeitswelle nimmt das Sägeblatt auf. Sie hat einen eigenen Antriebsmotor und ist bis 45° schwenkbar.

Hinter dem Sägeblatt sitzt der Spaltkeil mit der oberen Sägeblattabdeckung der Spanhaube. Der Spaltkeil hat unter anderem für die Arbeitssicherheit eine ganz wichtige Funktion: Er deckt den hinteren Teil des Sägeblatts ab. In erster Linie besteht seine Aufgabe aber darin, ein Schließen der Sägefuge hinter den schneidenden Zähnen zu verhindern. Vor allem beim Trennen von Vollholz entstehen Spannungen. Schließt sich die Schnittfuge, so erfassen die aufsteigenden Zähne das Werkstück und schleudern es zurück. Dieser Rückschlag kann zu schweren Unfällen führen, deshalb darf nie ohne Spaltkeil gearbeitet werden und der Spaltkeil muss der Dicke des Sägeblattes angepasst sein. Er darf nicht dünner als das Blatt und nicht dicker als die Schnittfuge sein, sonst klemmt er. Der Abstand zwischen Sägeblatt und Spaltkeil ist so gering wie möglich einzustellen, etwa 3 bis 4 mm. Die Spaltkeilspitze darf höchstens 2 mm unter der höchsten Sägezahnspitze sitzen. An Tischkreissägen sollten die Späne von oben durch die Spanhaube und von unten abgesaugt werden. Als Sägeblätter kommen fast nur noch Hartmetallbestückte Verbundwerkzeuge zum Einsatz. Die Bezeichnung richtet sich nach dem zu schneidenden Werkstoff und nach dessen Faserrichtung bzw. der Be-



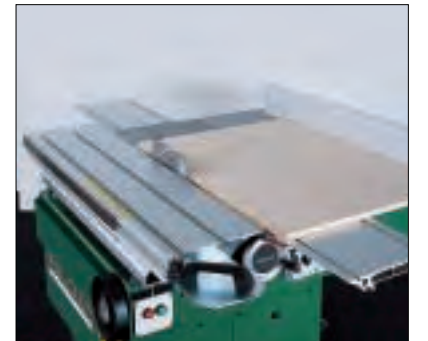
Der Besäumschnitt beseitigt die Baumkante am sägerauen Brett und erzeugt die Bezugskante für die Weiterbearbeitung. Den Klemmschuh, der das Brett hält, montiert man dazu auf dem Schiebeschlitten. (H)



Der Parallelschnitt erfolgt am Kreissägeanschlag. Er ist bis über die Fräs- und Abrichteinheit verschiebbar. Für große Werkstücke steht somit die ganze Fläche des Arbeitstisches zur Verfügung. (R = Robland)



Zum Schneiden schmaler Teile unbedingt den Schiebstock einsetzen. Das gilt nicht nur für die Kreissäge, sondern auch für Arbeiten an der Fräse und am Hobel. (F)

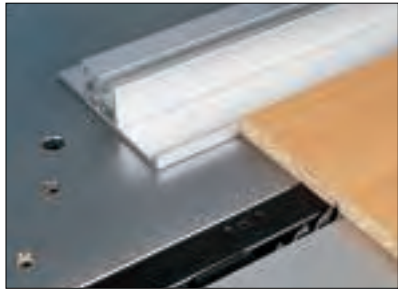


Für Parallelschnitte an großen Teilen stehen bei allen Modellen Tischverbreiterungen zur Verfügung. Sie können links und rechts am Tisch angebracht werden. (F)

SelberMachen rät:

Beschichtete Platten ausrissfrei sägen

■ Beim Schneiden von melaminharzbeschichteten Platten oder HPL-Material (zum Beispiel Küchenarbeitsplatten) entsteht an der Plattenunterseite durch die austretenden Sägezähne ein unsauberer Schnitt mit Kantenausrisen. Mit einer Vorritzeinrichtung lässt sich das vermeiden. Dabei sitzt vor dem Hauptsägeblatt ein zweites kleines Sägeblatt, das mit etwa doppelter Drehzahl und gegenläufig zum Hauptblatt die Beschichtung der Unterseite ausrissfrei vorritz. Der eigentliche Trennschnitt erfolgt mit dem großen Sägeblatt.



Für verdeckte Schnitte z. B. beim Nuten wird die Haube entfernt, der Keil auf 2 mm unter Blatthöhe zurückgenommen. (F)



Mit einer Zuführlehre können am Parallelanschlag Schlitz und Zapfen für eine Rahmenecke angeschnitten werden. (F)



Abgesetzt wird der Zapfen am Ablänganschlag auf dem Schiebetisch. Die Schnittbreite am Parallelanschlag einstellen. (F)



Der Ablänganschlag am Schiebetisch sorgt für Abschnitte absolut gleicher Länge. Die Einstellung erfolgt über eine Skala. (F)



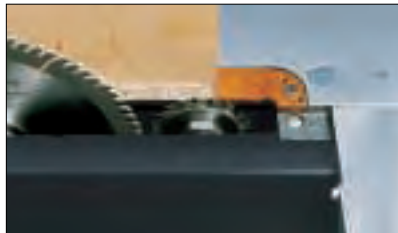
Auch Gehrungsschnitte sind mit Hilfe des Ablänganschlags möglich. Der Anschlag ist in beiden Richtungen verstellbar. (F)



Die Anschlagreiter des Ablänganschlags lassen sich durch ihre Kniehebelspannen blitzschnell und mühelos einstellen. (F)



Eine fixierte Abweisleiste verhindert, dass die aufsteigenden Sägezähne kleine Abschnitte erfassen und zurückschleudern. (F)



Eine Vorritzeinrichtung schafft ausrissfreie Schnitte auch bei beschichteten Platten. Ein gegenläufiges Blatt schneidet von unten. (F)



Das Sägeblatt lässt sich für Schrägschnitte stufenlos bis 45° schwenken. Die maximale Schnitttiefe verringert sich dann aber entsprechend. (F)

schichtung. Aus dem Werkzeugzubehör stehen für den jeweiligen Verwendungszweck Blätter mit unterschiedlicher Schneidgeometrie zur Verfügung. Grundsätzlich gilt: Für Längsschnitte wird ein Blatt mit großen Zähnen und großen Spanräumen eingesetzt, für Querschnitte und Plattenwerkstoffe ein Sägeblatt mit vielen kleinen Zähnen.

Der erste Schnitt an einem sägerauen Brett ist der Besäumschnitt. Er beseitigt die Baumkante und erzeugt eine gerade Bezugskante für weitere Arbeitsgänge. Man richtet dazu das Brett auf dem Formatschiebetisch aus, schiebt den Anfang unter den stirnseitig angebrachten Besäumschuh und führt es am Sägeblatt entlang. Verworfenne Bretter sägt man mit der hohlen Seite nach unten. Der Parallelschnitt erfolgt am Längsanschlag, der genau parallel zum Sägeblatt ausgerichtet sein muss. Verengt sich der Abstand nach hinten, so wird das Holz vom hinteren Teil des Sägeblattes angehoben und kann zurückschlagen. Der Längsanschlag lässt sich über den Bereich von Fräs- und Abrichteinheit hinweg verset-



Bei Längsschnitten ist der Vorschubapparat ein Zubehör, das Werkstücke präzise und unfallsicher führt. Besonders bei Serienschnitten spart er Muskelkraft. (F)



Die Kreissägeeinheit hat bei allen Fünffachen eine duale Spanabsaugung. Unter dem Tisch im Maschinengehäuse und über einen dünnen Schlauch in der Spanhaube. (F)

zen, für Parallelschnitte steht also die volle Tischbreite zur Verfügung. Man führt das Werkstück immer mit beiden Händen, mit seitlichem Sicherheitsabstand zur Sägespur. Sie liegen mit geschlossenen Fingern und angelegtem Daumen flach auf. Der Ballen der rechten Hand übt an der Werkstückkante den Vorschub aus. Zum Verschieben schmaler Teile unbedingt den Schiebstock ein-

setzen! Der Vorschub kann mit einem Vorschubapparat auch mechanisch erfolgen. Abläng- und Gehrungsschnitte werden mit Schiebeschlitten und dem verstellbaren Winkelanschlag ausgeführt. Verdeckte Schnitte zum Nuten und Fälzen sind bei abgenommener Spanschutzhaube an beiden Anschlängen möglich. Der Spaltkeil darf auf keinen Fall entfernt werden.

Hobelfunktionen

Hobelmaschinen erzeugen ebene und glatte Flächen an Vollholz, indem das Werkstück von Hand oder durch Vorschubeinrichtungen über eine Messerwelle geschoben wird, die mit kreisförmigen Schnittbewegungen Späne vom Holz abhebt. Das Schnittbild wird von der rotierenden Messerwelle, außerdem von der eingestellten Spandicke und auch von der Vorschubgeschwindigkeit bestimmt.

Man unterscheidet zwischen Abricht- und Dickenhobelmaschinen. Der Hauptzweck des Abrichtens ist, die sogenannte „Windschiefe“ eines sägerauen Brettes zu beseitigen. Dabei wird das Brett zwangsläufig auch glatt, zumindest dann, wenn scharfe Hobelmesser verwendet werden. Beim Hobeln der Kante geht es in erster Linie darum, dass der Winkel zur Fläche konstant ist, Hauptschwierigkeit beim Hobeln von Hand.

Die beidseitig gelagerte Messerwelle ist mit zwei bis vier Streifenmessern bestückt, deren Schneiden auf gleichem Flugkreis liegen müssen. Der Aufwand zum genauen Einstellen der Messer ist je nach Maschinenmodell unterschiedlich. Bei Automatik-Messerwellen sitzen die Hobelmesser auf Passbolzen: Sie stellen sich selbsttätig ein. Hier werden Einwegmesser mit zwei Schneidkanten verwendet. Es gibt keine Veränderung der Messerbreite durch Nachschärfen. Zum Einstellen der einfachen Messer, die man in einer Werkzeugschleiferei schärfen lassen kann, gibt es eine Lehre.

Kombinierte Maschinen arbeiten beim Abrichten und beim Dickenhobeln mit der gleichen Messerwelle. Bei der Abrichte sitzen vor und hinter der Messerwelle die beiden Arbeitstische, der Zuführ- und der Abnahmetisch. Sie sind über schrä-



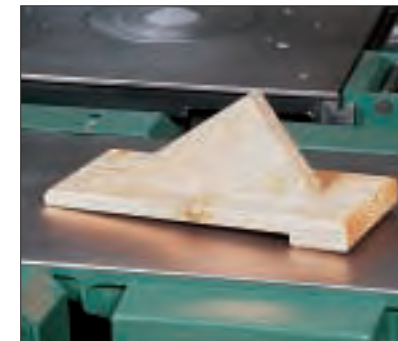
Hinter der Messerwelle sitzt die Spanabsaugung unterhalb des Hobeltisches. Zum Entfernen der feinen Hobelspäne braucht man eine leistungsfähige Absaugung. (H)



Abrichten nennt man das Planhobeln der ersten Fläche eines sägerauen Bretts. Das Holz wird gleichmäßig gegen die Drehrichtung über die Messerwelle geschoben. (K)



Zum Anhobeln rechtwinkliger Kanten führt man das Brett mit der abgerichteten Fläche am Anschlag entlang und glättet die Schmalseite des Holzes. (K)



Kurze Werkstücke unter 40 cm Länge können nicht ohne Hilfsmittel gehobelt werden. Die Verletzungsgefahr wäre zu groß. Aus Restholz baut man sich eine Zuführlade. (F)



Mit der Lade schiebt man das Werkstück gefahrlos über die Messerwelle. Die Sicherheitsabdeckung über der Messerwelle wurde nur für die Fotos weggeschwenkt. (F)



Der Längsanschlag der Hobeleinrichtung kann bis zu einer Schräge von 45° gekippt werden. So können Kanten angefasst oder mit einer Schräge versehen werden. (K)



An dem schrägstehenden Längsanschlag kann man Schmiegen, Kanten für Gehrungen oder Dreieckleisten herstellen. Den ungenutzten Teil der Welle abdecken. (R)



Die Langlochbohrereinrichtung wird zum Bohren von Dübel- und Langlöchern eingesetzt. Den Arbeitstisch kann man über Hebel seitlich zum Werkzeug bewegen. (H)



Mit Exzenterspannern und verstellbaren Anschlängen fixiert man das Werkstück auf dem Arbeitstisch. Das Spannfutter für den Fräsbohrer sitzt am Ende der Messerwelle. (R)

ge Führungen in der Höhe verstellbar. Der Abnahmetisch wird genau auf die Flugkreishöhe der Messer eingestellt, der Zuführtisch um die gewünschte Spandicke abgesenkt. Die maximale Spanabnahme liegt bei den hier gezeigten Maschinen zwischen 3 und 5 mm. Die Späne werden unter der Tischebene im Bereich der Messerwelle abgesaugt. Als seitliche Führung beim Hobeln dient das Führungslineal, auch Fügeanschlag genannt. Es kann je nach Werkstückbreite parallel zu den Längskanten des Tisches verschoben werden. Um einen versehentlichen Kontakt zu verhindern, sind die Mes-



Die Kombi-maschine wird zum Dickenhobel umgerüstet. Dazu klappt man beide Abrichttische hoch, sie arretieren automatisch. So hat man ungehinderten Zugang zur Dickenhobel-Einrichtung. (H)



Die Spanhaube für die Abrichte wird auch beim Dickenhobel eingesetzt. Sie wird nur umgeschwenkt, und der Absaugschlauch muss umgesteckt werden. (H)



Der Arbeitstisch des Dickenhobels ruht auf einer Führungsspindel. Mit einer Handkurbel und mit Hilfe der Skala stellt man ihn auf die gewünschte Materialdicke ein. (H)



Die Hobelbreite liegt bei den Maschinen zwischen 200 (K) und 310 (F, H, R) mm. Die maximale Durchlasshöhe (Materialdicke) liegt zwischen 195 (K) und 230 (R) mm. (F)



An dieser Maschine kann man Bretter bis 4 mm Dicke hobeln. Soll es noch dünner werden, schiebt man ein zweites Brett mit durch den Hobel. (F)

serwellen vor und hinter den Führungslineal mit Schutzhauben abgedeckt. Sie sind verschiebbar und geben nur den für die Werkstückbearbeitung benötigten Teil der Messerwelle frei. Sie sind eine wichtige Sicherheitseinrichtung an der Abrichte.



Dickenhobelfunktion

Bei der Dickenhobelmaschine befindet sich der Arbeitstisch unter der Messerwelle. Das Werkstück gleitet zwischen dem Arbeitstisch und der Messerwelle durch die Maschine und wird so auf die eingestellte Dicke gehobelt. Bei den meisten Kombimaschinen werden die Abrichttische zum Dickenhobeln hochgeklappt und die Absaughaube umgelegt. Im Gegensatz zur Abrichte werden die Werkstücke mit mechanischem Vorschub bewegt. Das besorgen die gefeilte Einzugs- und die glatte Auszugswalze, die miteinander gekoppelt sind. Der Vorschub ist getrennt von der Messerwelle ab- und zuschaltbar. Druckbalken vor und hinter der Messerwelle drücken das Werkstück fest auf den Maschinentisch. Damit das Werkstück nicht

Mit einer speziellen Vorrichtung kann man nicht-rechteckige Werkstücke auf Dicke hobeln. Das Werkstück lässt sich so gefahrlos durch die Maschine schieben. (F)

zurückschlagen kann, ist auf der Zuführseite eine Rückschlagsicherung angebracht. Die Mindestlänge der zu bearbeitenden Teile hängt vom Abstand zwischen der Einzugs- und der Auszugswalze ab. Der Maschinentisch ruht auf einer soliden Führungssäule. Er wird über eine Kurbel und Gewindespindeln auf die gewünschte Durchlasshöhe = Hobeldicke eingestellt. Dabei ist die maximale Spandicke zu beachten. Kombinierte Maschinen haben eine geringere Hobelbreite als große Solomaschinen. Mit 200 bis 300 mm reicht sie jedoch für den normalen Bedarf aus.

SelberMachen rät:

Größte Vorsicht bei alten Hölzern

■ In Hölzern oder Holzwerkstoffen, die schon einmal verbaut waren, können – nicht sofort sichtbar – Reste von Schrauben oder Nägeln stecken. Sie würden die Hobelmesser sofort zerstören. Unterziehen Sie solche Werkstoffe vor dem Hobeln einer gründlichen Untersuchung.

Langloch-Bohrvorrichtung

Die Hobelwelle ist bei Kombimaschinen der Antrieb für das Futter der Langloch-Bohrereinrichtung. Diese Einrichtung wird mit wenigen Handgriffen angekoppelt. Der Arbeitsschlitten ist höhenverstellbar und seitlich über eine Hebelstange verschiebbar. Anschläge begrenzen die Bohrtiefe und die Länge des zu bohrenden Schlitzes. Mit der Langloch-Bohrereinrichtung werden Dübellöcher gebohrt und Langlöcher (Schlitze) gefräst. Dazu wird das Werkstück an dem Schlitten festgespannt. Das Verschieben des Schlittens bestimmt dann die Bohrtiefe bzw. die Länge des Schlitzes. Der spezielle Fräsbohrer, eine Mischung aus Fräser und Bohrer, bleibt fest in seiner Position und das Werkstück bewegt sich. Wegen der horizontalen Arbeitsrichtung bietet sich die Einrichtung auch für Bohrungen in die Stirnseite langer Werkstücke an.

Fräseinrichtung

Eine Tischfräse ist die vielseitigste Holzbearbeitungsmaschine. Sie dient zum Nuten und Profilieren, zur



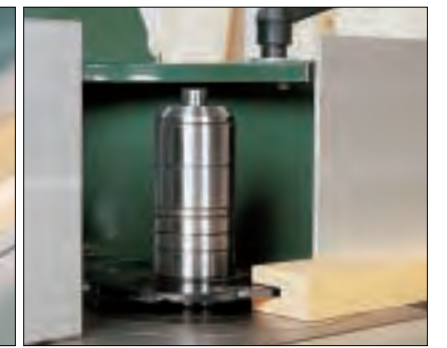
Eine kleine Auswahl der verschiedenen Fräsmesser und die damit gefrästen Profile. Die Hersteller bieten über fünfzig verschiedene Messerformen an. (K)



Beim Fräsen können staubfeine Späne entstehen, die abgesaugt werden müssen. Zwei Anschlüsse – hinterm Fräser und unterm Tisch – sind dafür vorgesehen. (F)



Die Fräse dient in erster Linie zur Kantenbearbeitung. Die häufigsten Fräsarten sind Nuten, Fälzen und Profilieren. Dazu gibt es eine Vielzahl von Werkzeugen, die mit Ringen und einer Mutter auf den Fräsdorn gespannt werden, der in der Frässpindel sitzt. Die Spindel ist höhenverstellbar, und bei manchen Modellen lässt sie sich schwenken. (F)



Die Drehzahl der Frässpindel lässt sich bei den meisten Fräsen verändern. Durch Umlenken des Antriebsriemens oder eine Umschaltung des Antriebsmotors sind Werte zwischen 3000 und 8000 U/min möglich. Maßgeblich für die Qualität der gefrästen Fläche ist die Umfangsgeschwindigkeit der Fräsmesser, die auch vom Fräserdurchmesser abhängt. (F)



Ein Sicherheits-Messerkopf zur Aufnahme der Fräsmesser. Seine Eignung für Handvorschub muss angegeben sein, ebenso Abmessungen und Drehzahlbereiche. (K)



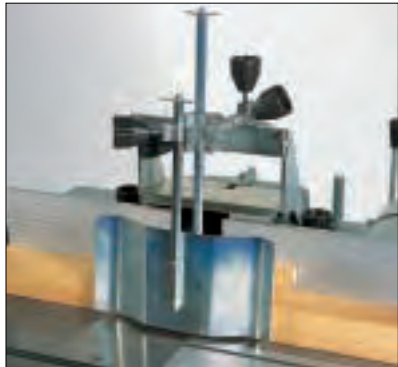
Der Universal-Profilmesserkopf ist mit hartmetallbestückten Messern ausgestattet. Durch Höhenverstellung kann man die Teile des Profils einzeln herstellen. (F)



Der Vorschubapparat sorgt für den gleichmäßigen Andruck und gleichbleibenden Vorschub des Werkstücks. Der breite Anschlag garantiert eine sichere Führung. (F)



Eine Schleifwalze kann statt des Fräskopfes auf den Dorn gesetzt werden. Damit lassen sich zum Beispiel die gerundeten Flächen neben gefrästen Kanten bearbeiten. (K)



Am Fräsanschlag sitzen Abdeckhaube, Druckschuh und Andrückfeder. Sie gewährleisten, dass das Werkstück sicher und ohne Rückschlaggefahr geführt wird. (R)



Schmale Werkstücke, die an den Enden gefräst werden sollen, könnten zwischen Anschlag und Fräser geraten. Zur Sicherheit wird ein Schiebeh Holz angesetzt. (F)



Mit dem Format-Schiebetisch lassen sich an der Fräseinheit Schlitzarbeiten durchführen. Ein Kniehebelspanner hält das Werkstück auf dem Tisch in Position. (F)



Beim Kopierfräsen ist ein kugelgelagerter Anlaufring auf der Frässpindel Anschlag für das Werkstück. Die Form der Schablone wird 1:1 auf das Werkstück übertragen. (F)



Eine Gratnut kann auf der Fräse hergestellt werden, wenn mit einem Schaftfräser gearbeitet wird. Statt des Dorns wird dazu eine Spannzange auf die Spindel gesetzt. (F)



Mit Schaftfräsern, die eigentlich für die Handoberfräse vorgesehen sind, lassen sich auch Kanten profilieren. Der Anlaufring des Fräasers führt das Werkstück. (H)

Herstellung von Holzverbindungen wie Schlitz, Zapfen und Zinken sowie von Konterprofilen und zum Schleifen. Es können gerade oder geschweifte Werkstücke aus Vollholz, Holzwerkstoffen und Kunststoffen bearbeitet werden. Der Fräser führt eine kreisförmige Schnittbewegung aus, das Werkstück wird an ihm entlanggeführt. Der Vorschub erfolgt von Hand oder mit einem Vorschubapparat. An einer Fräse werden Fertigschnitte hergestellt, bei denen im Allgemeinen keine Nachbearbeitung notwendig ist.

Im Gehäuse der Kombimaschine sind der Motor und die Frässpindel untergebracht. Ein Keilriemen überträgt den Antrieb vom Motor auf die Spindel, die das Fräs Werkzeug aufnimmt. Je nach Modell kann die Drehzahl durch Umlegen des Keilriemens oder durch eine elektrische Umschaltung des Motors zwischen 3000 und 8000 U/min gewählt werden. Die optimale Schnittgeschwindigkeit beim Fräsen richtet sich nach der Drehzahl und nach dem Durchmesser des Fräasers.

Die Spindel ist höhenverstellbar. Bei normalen Fräsarbeiten steht die Spindel senkrecht. Bei einigen Modellen lässt sie sich im Tisch bis zu

einer Schräge von 45° schwenken und erweitert damit die Einsatzmöglichkeiten der Fräse.

Die Fräsköpfe werden auf den Dorn der Spindel gesetzt, durch Dornringe in die gewünschte Position gebracht und mit einer Mutter gesichert. Mit dem Fräsanschlag (Lineal) stellt man für die geradlinige Bearbeitung den Abstand zwischen Fräser und Werkstück ein. Er wird mit Klemmschrauben festgesetzt. Das Fräslinial ist geteilt, beide Teile sind in Längsrichtung verschiebbar und werden dem Fräserdurchmesser angepasst. Für das Kopierfräsen an Schablonen wird der Fräsanschlag durch eine Bogenfräsvorrichtung ersetzt.

Für die verschiedenen Arbeiten, die sich mit der Fräse ausführen lassen, gibt es eine Vielzahl unterschiedlicher Fräs Werkzeuge. Auch beim Fräsen lässt sich der Vorschubapparat einsetzen. Wird mit Handvorschub gearbeitet, dürfen nur dafür zugelassene Fräser verwendet werden. Zum rechtwinkligen Schleifen geschwungener Kanten kann der Fräser durch eine Schleifwalze ersetzt werden.

HERSTELLER UND LIEFERNACHWEIS:
Felder Maschinenbau, Telefon (089) 37 15 90 08;
Kity-Deutschland, Telefon (0 77 20) 97 20 50,
Fax (0 77 20) 6 32 19;
Robland, Telefon (00 31-117) 46 28 80,
Fax (00 31-117) 46 28 88;
Hammer, Telefon (00 43-52 23) 4 50 90,
Internet: www.hammer.co.at

SelberMachen rät:

Sicherheitsvorschriften genau beachten

■ Durch die hohe Drehzahl der Fräser ist das Unfallrisiko beim Fräsen besonders hoch. Lesen und beherzigen Sie die in der Bedienungsanleitung gegebenen Hinweise. Vorhandene Sicherheitseinrichtungen dürfen weder ausgebaut noch blockiert werden. Gefräst wird grundsätzlich mit Vorschub gegen die Drehrichtung des Fräasers, weil Ihnen sonst das Werkstück aus der Hand gerissen werden kann. Verwenden Sie bei Handvorschub nur Werkzeuge, die entsprechend gekennzeichnet sind.

ENERGIE MESSEN

Wärme, Strom- und Wasserverbrauch kontrollieren

Wer sparsam mit kostbaren Ressourcen umgehen will, kommt nicht umhin, seinen Energieverbrauch zu kontrollieren. Dafür gibt es moderne Mess- und Testgeräte, mit denen man auch als Laie zuverlässig viele verschiedene Messgrößen erfassen kann.



Fotos: Minol Messtechnik GmbH & Co., Almess Schlumberger GmbH, Conrad Electronic

Strom

Immer mehr Anbieter von elektrischer Energie bieten günstige Tarife – der Stromkunde kann Geld sparen. Aber in fast jedem Haushalt stecken bereits Sparpotentiale durch sparsamen Umgang mit elektrischer Energie. Dazu muss heute niemand mehr im Dunkeln sitzen – allein schon durch das Ausmustern von „Stromfressern“ lässt sich Geld sparen, allerdings muss man diese Geräte erst einmal erkennen. Zu diesem Zweck bietet der Handel mittlerweile viele unterschiedliche Geräte an, die entweder direkt zum Einsparen von Energie dienen oder aber den Verbrauch einzelner Geräte genau analysieren können. Dabei sind diese Messgeräte so ausgelegt, dass jedermann mit ihnen umgehen und mit den gewonnenen Ergebnissen auch etwas anfangen kann. So können diese Geräte beispielsweise die verbrauchte Elektrizität in Mark und Pfennig ausweisen oder wie ein klassischer Zähler den Verbrauch in Kilowattstunden angeben.

Neben diesen Geräten zur Kontrolle einzelner elektrischer Verbraucher ist es aber unter Umständen sinnvoll, ganze Teile einer elektrischen Installation verbrauchsmäßig zu überwachen – entweder um zum Beispiel eine genaue Kostenabrechnung für Wohnungen erstellen zu können oder um sich einen Überblick über den tatsächlichen Verbrauch zu verschaffen. Manche Geräte erlauben es sogar, ein Verbrauchsprotokoll aufzuzeichnen – man erfährt also detailgenau, wann wieviel Energie verbraucht wurde und was das in der Summe kostet.



Stand-by-Kontrolle für Fernsehgeräte

Fernsehgeräte benötigen im sogenannten Stand-by-Betrieb – also bei der Abschaltung nur über die Fernbedienung – bis zu 20 Watt Leistung, das sind etwa 0,5 Kilowattstunden am Tag = rund 15 Pfennig. Diesen unnötigen Energieverbrauch kann ein Zusatzgerät verhindern. Es erkennt automatisch, ob der Fernseher eingeschaltet ist oder sich in Bereitschaft befindet. Im letzteren Fall schaltet das Zusatzgerät die Stromzufuhr nach einer Verzögerung von 50 Sekunden ab.

TIPP

Energie messen – Energie sparen

Das Messen des eigenen Energieverbrauch ist eine wichtige Voraussetzung, um ohne Komfortverlust Energie einzusparen. Für Wasser, Strom und gegebenenfalls Gas ist solch eine Messmöglichkeit sowieso vom Energieversorgungsunternehmen her gegeben. Man muss also nichts weiter machen, als diese Zählerstände in kurzen Abständen zu notieren, um ein Gefühl für den eigenen Energieverbrauch zu bekommen. Wenn man dann seinen Verbrauch reduzieren möchte, bieten viele Energieversorgungsunternehmen Programme an, die individuelle Möglichkeiten zur Energieeinsparung aufzeigen.



Stromverbrauch in Mark und Pfennig

Die Leistung und der Energieverbrauch eines elektrischen Geräts lassen sich mit diesem Testgerät leicht ermitteln. Der zu untersuchende Apparat wird einfach über den Zwischenstecker angeschlossen – die gewünschten Daten kann man dann auf Knopfdruck im Display ablesen. Die Besonderheit dieses Gerätes ist, dass es zusätzlich noch die Stromkosten anzeigen kann – für einen Tag oder als Prognose für einen Monat oder ein Jahr.



Was ist das?

ARBEIT

Elektrische Arbeit wird geleistet, wenn durch die elektrische Spannung eine Elektrizitätsmenge bewegt wird. Diese Menge misst ein Zähler in der Einheit kW/h (Kilowattstunde)

LEISTUNG

Die Leistung bezeichnet, wieviel Arbeit in einer bestimmten Zeit verrichtet wird. Elektrische Geräte werden durch die Leistung gekennzeichnet, die sie aus dem Netz aufnehmen oder abgeben können.



Stationäre Kontrolle

Die permanente Erfassung aller wichtigen Energiedaten von Teilbereichen eines Netzes ist mit diesem Gerät möglich. Dieses Energiekostenmessgerät wird im Stromkreisverteiler fest montiert und zeichnet die folgenden Werte auf: Energieverbrauch, aufgelaufene Kosten, momentane Leistung, die minimalen und maximalen Leitungswerte, die Aufzeichnungsdauer sowie die Betriebsstunden. Dieser Drehstromzwischenzähler lässt sich an ein bis drei Phasen anschließen.

Stromfresser ermitteln

Mit einem Zwischenzähler lässt sich erkennen, welches Gerät viel elektrische Energie verbraucht und welches wenig. Zum Messen des Energieverbrauchs wird nur der Zwischenstecker an die Steckdose angeschlossen und das entsprechende Gerät an den Zwischenstecker. Das Ergebnis kann man dann durch Wertevergleich ermitteln.



Stromverbrauch messen

Für fest installierte Zwischenzähler gibt es viele sinnvolle Verwendungen. So beispielsweise zur Erfassung des Stromverbrauchs in Einliegerwohnungen, Waschküchen, Werkstatt oder anderen Gebäudeteilen. Solche Zähler sind nur für den privaten Gebrauch geeignet, messen aber den Stromverbrauch ähnlich exakt wie der Zähler eines Energieversorgers.



Temperaturkontrolle

Bei der Warmwasserbereitung durch elektrische Heißwasserspeichergeräte wird viel Strom durch die ständige Bereitstellung von heißem Wasser verbraucht. Zudem verkalkt der Wasserebereiter unnötig, was den Energiebedarf weiter steigert. Mit einer Fernbedienung kann man dieses Problem elegant lösen. Erst auf Knopfdruck wird das Wasser aufgeheizt und ist dann nach wenigen Minuten verfügbar.



Schnelle Messung

Leistung, Energieverbrauch, Stromkosten pro Stunde oder die Einschaltzeiten eines Verbrauchers ermitteln: Ohne Aufwand liefert dieses Messgerät diese Daten eines angeschlossenen elektrischen Geräts. Zudem kann man den aktuellen Strompreis einprogrammieren, und erfährt so die tatsächlich angefallenen Kosten.



Heizung

Die verbrauchsabhängige Energiekostenabrechnung ist für Vermieter eine Pflicht – hier müssen zugelassene Geräte eingesetzt werden, Wartung und Ablesung durch qualifiziertes Personal müssen gewährleistet sein.

Neben Heizkostenverteilern nach dem Verdunstungsprinzip und den Wasserzählern gibt es auch modernere Geräte zum Messen dieser Größen. Es kann durchaus sinnvoll sein, sich zur eigenen Information so einen „Zähler“ einzubauen.



Schlaues Multitalent

Dieser intelligente Messkapsel-Wärmezähler misst das Durchflussvolumen sowie die Temperatur des Vor- und Rücklaufs eines Heizkreises. Aus diesen Werten berechnet das zugelassene Gerät alle abrechnungsrelevanten Daten. Diese werden gespeichert, wodurch eine Vielzahl an Informationen auf dem Display abgerufen werden kann. Zudem lassen sich Wasserzähler anschließen und auslesen. Auch kann das Gerät zum Ablesen an einem Stichtag programmiert werden (Allmess).

Wasser

Zähler für Warm- und Kaltwasser sind heute keine Besonderheit mehr. Es gibt sie in vielen Formen und als Spezialgeräte für unterschiedlichste Messaufgaben. Wenn diese Zähler für Verbrauchsabrechnungen verwenden

det werden sollen, müssen sie selbstverständlich geeicht sein. Aber häufig genug reicht die reine Information über den Wasserverbrauch – etwa in einzelnen Bädern: Wieviel Liter passen in die Badewanne oder wieviel benötigt die Dusche.



Eine Kapsel, die zählt

Für die Aufputzmontage ist so ein Kapselzähler eine moderne Lösung: Dieser Wasserzähler erlaubt den einfachen, schnellen Austausch der Messkapsel für die Nacheichung. Zugleich kann der Zähler durch den Austausch stets auf dem neuesten Stand gehalten werden (Allmess).



Baden mit Maßen

Dieser Badewannenähler kann ganz einfach zwischen Anschluss und Armatur montiert werden und liefert mit geeichter Genauigkeit getrennt die Verbrauchsdaten von Kalt- und Warmwasser. Solche Nachrüstähler gibt es auch für Waschtische und Zapfhähne.

Wo gibt's das?

Conrad Electronic, Telefon (0 96 22) 30-0.
Liefernachweise geben Ihnen gerne:
Minol Meßtechnik, Telefon (07 11) 9 49 12 04;
Allmess Schlumberger, Telefon (0 43 61) 6 25-0.
Die Adressen finden Sie auf Seite 76.



Wärme intelligent gefühlt und erfasst

Dieser zugelassene elektronische Wärmezähler kann in vielen unterschiedlichen Anwendungen eingesetzt werden: Er ist für Klimaanlage ebenso geeignet wie für übliche Heizungssysteme und Fernwärmanlagen. Auch dieses Gerät misst die Temperatur des Vor- und Rücklaufs sowie den Volumenstrom und errechnet daraus die sofort ablesbaren Verbrauchswerte. Zudem sind diese Daten im internen Speicher abgelegt und jederzeit aufrufbar.

Gezählte Sonnenwärme

Die Spezialität dieses Kompaktwärmezählers ist der Einsatz in Solaranlagen. Somit kann er unter Berücksichtigung der Besonderheiten dieser Systeme exakt die vom Solarsystem gelieferte Wärmemenge messen und die Daten speichern, und zwar die Vor- und Rücklauftemperatur im Solar- kreis sowie das Durchflussvolumen. Dieses Gerät ist förderungswürdig nach dem Programm von Bund, Ländern und Kommunen (Allmess).



Die „Wasseruhren“



Solche geeichten Unterputz-Wasserzähler dürften in vielen Wohnungen zu finden sein. Je nach Modell und Einbau erfassen sie den Verbrauch von kaltem Wasser oder den von Warmwasser bis zu einer Temperatur von 90 Grad.

Am Ventil zählen

Zum Einbau dieses Wasserzählers muss man nur das vorhandene Unterputz-Absperrventil demontieren und den Zähler mit integriertem Absperrventil ohne Veränderungen an Wand und Fliesen montieren. Schon kann man sich jederzeit über den Wasserverbrauch informieren.

REPARIEREN & MODERNISIEREN

Carports instandsetzen, erneuern und erweitern

Die überdachten Unterstellplätze für Autos sind praktisch und eine gute Alternative zu geschlossenen Garagen. Die Bauten aus Holz brauchen allerdings mehr Pflege und sind auf Dauer reparaturanfälliger. Wir sagen Ihnen, wann eine Reparatur nötig ist, und zeigen, wie Sie mehr aus Ihrem Carport machen können.

Das finden Sie auf den folgenden Seiten

- **Dachdeckmaterial.** Von Kunststoff bis Stahlblech, mit dem nötigen Befestigungsmaterial. Die besten Platten zum Decken des Dachs: S. 60.
- **Neues Dach.** Unansehnlich gewordene PVC-Platten werden gegen neue Lichtwellplatten aus schlagzähem Polycarbonat ausgewechselt: S. 61.
- **Lichtband.** Ein Tunnel aus Stegplatte bringt Licht in den Carport: S. 62.
- **Landhausblende** aus Schieferplatten nachträglich montieren: S. 62.

Viele Tips, Tricks und Infos finden Sie auf allen Seiten in den farbig unterlegten Kästen.

- **Pfosten.** So werden sie sicher und dauerhaft aufgestellt: S. 63.

- **Holzverbindungen.** Wie man Dachsparren für Anbauten ganz einfach verlängert: S. 63.

- **Anbau.** So bleiben Kaminholz und Geräte trocken: S. 64.

- **Fahrradstellplatz.** Im neuen Carport-Nebenraum ist ausreichend Platz für Fahrräder und Rasenmäher: S. 65.

- **Naturdach.** So kann ein flaches oder leicht geneigtes Carportdach begrünt werden: S. 66.

- **Herstelleradressen:** S. 66.

...und das sagt unser Profi:
„Stellplatz kann man gar nicht genug haben, z. B. für Gartengeräte oder Fahrräder. Die meisten Carports lassen sich leicht um kleine Nebenräume erweitern. Wir zeigen Ihnen, wie man das macht – sicher, dauerhaft, wetterfest.“ **Selber-Machen-Mitarbeiter Gerhard Weber.**



Foto: Bengt E. Lange

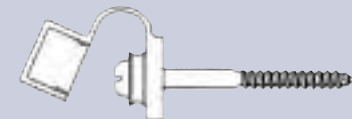
Profilplatten fürs Carportdach

Von Bitumenwellplatten bis hin zu Stahlprofilplatten haben wir sieben verschiedene Produktarten zusammengestellt, die alle für Carportdächer geeignet sind. Viele dieser Platten gibt es in verschiedenen Farben, Oberflächen und Profilen.

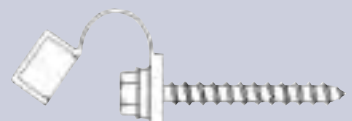
Zubehör

Damit Wind und Wetter dem Profilplattendach nichts anhaben können, sind zwei Dinge unverzichtbar: die richtigen Schrauben und eine stabile Dachkonstruktion. Dieser Unterbau besteht aus Sparren und im Abstand von 50 bis 60 cm quer darauf montierten Dachlatten.

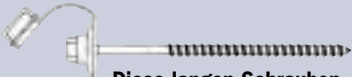
Spezi­alschrauben



Verzinkte Dachschrauben, 4,5 x 45 mm, mit Kreuz­schlitz, Dichtungsscheiben und anhängender Kappe.



Zur Montage von Acrylplatten sind diese 6 x 50 mm starken Schrauben mit einem Sechskantkopf bestimmt.



Diese langen Schrauben von 7 x 120 mm benötigt man zum Befestigen hoher Plattenwellen.



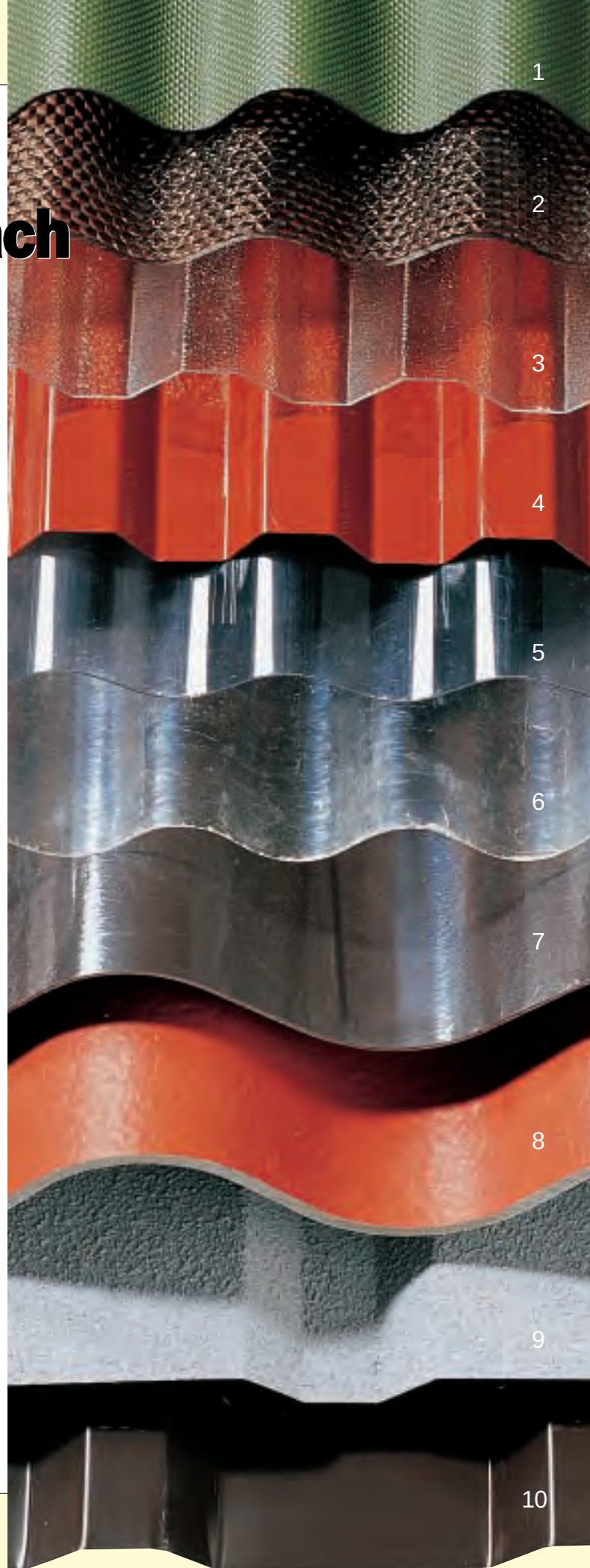
Abstandhalter aus Kunststoff, links für Trapezprofile mit Wellenmaß 70/18 und 76/18, rechts für Sinusprofile 76/18 mm.



Edelstahlschraube (V2A), nicht rostend, 4,5 x 45 mm stark, mit einer Kappe und Dichtscheibe.

1 Bitumenwellplatten sind in fünf Farben erhältlich. Formate: 200 x 86/106 cm und passend dazu Lichtwellplatten. (Gutta)
2 Acrylwellplatten sind schlagzäh, 1,5 und 3 mm dick. Längen von 200 bis 600 cm, Breite: 104,5 cm. Mit Sinus- und Trapezwelle, farblos und braun, glatt und mit Struktur. (Wolff)
3 + 4 Polycarbonat-Platten sind nahezu unzerbrechlich, in Sinus- und Trapezprofilen. Längen 200 bis 600 cm, klar und strukturiert, in fünf Farbtönen. (Marlon, Wolff)
5 PVC-Wellplatten gibt es mit kleiner und großer Welle in Sinus- und Trapezform, 1 und 1,2 mm dick, 92 bis 114 cm breit.
6 + 7 Polyester-Wellplatten mit Glasfaser verstärkt, in Natur und Gelb, neu in den Farben Anthrazit, Rot, Braun in Längen bis zu 8 m bei einer Breite von 110 cm.
8 Faserzement-Platten, sehr stabil, in vier Standardfarben und zwei Wellenprofilen in Breiten von 92 und 100 cm, 125 bis 250 cm lang. (Eternit)
9 + 10 Stahlprofilplatten, von Carportherstellern angeboten, feuerverzinkt mit Trapezwelle 15 cm, Oberseiten lackiert. Unterseiten mit Antitropf-Kunststoffbeschichtung erhältlich. (Plus)

Foto: Christian Bordes, Zeichnungen: Hersteller



Alte Dachplatten austauschen Wie die neuen Profilplatten verlegt werden

Der alte Dachbelag aus PVC-Profilplatten hat immerhin 20 Jahre gehalten. In dieser Zeit ist er durch die jährliche Reinigung an den Schraubstellen brüchig geworden. Außerdem ließ sich der Schmutz- und Moosbelag nicht mehr ganz entfernen. Als Austauschplatten wurden stabilere Polycarbonatplatten gewählt, auch mit Trapezpro-

fil (Gutta). So brauchte an der Unterkonstruktion aus Doppelsparren und Dachlatten, Abstand etwa 55 cm, nichts geändert zu werden. Die neuen Platten, 126 cm breit und 350 cm lang, wurden auf jeder dritten Welle mit nichtrostenden Stahlschrauben befestigt. Zum Bohren der Löcher hat sich ein konischer Schälbohrer bewährt.

Die Trapezprofile

haben wir mit passenden Abstandhaltern aus Kunststoff und mit nichtrostenden 4,5 x 45-mm-Schrauben befestigt. Anstelle der V2A-Schrauben kann man auch verzinkte Kreuzschlitzschrauben mit anhängenden Dichtkappen verwenden.



Die Seitenüberdeckung der

Profilplatten muss mindestens eine volle Welle betragen. Wo starke Windlasten auftreten, ist eine zweite Wellenüberdeckung notwendig. Zum Befestigen der Platten wird mindestens jede dritte, besser jede zweite Welle durchbohrt.



Von einem Mann können die leichten Profilplatten aufgelegt und ausgerichtet werden. Beim Betreten Trittbretter unterlegen.



In die Wellenberge und mitten über den Latten werden 8-mm-Löcher mit Konusbohrer oder Spiralbohrer in die Platten gebohrt.



Mit Stichsäge und feinem Sägeblatt für Kunststoffe lassen sich Ausschnitte in die Platten sägen, etwa für Fallrohre oder Pfosten.



Die Abstandhalter kann man vor Auflage der Platten aufschrauben. Einfacher ist es, sie passend einzeln unter die Wellen zu schieben.



Mit einem Fuchsschwanz werden überstehende Platten am Dachende abgeschnitten. Sägeblatt flach mit leichtem Druck führen.



Die Dachblenden werden zum Schluss angeschraubt. Zur Abdichtung kann man zwischen Profil und Holz eine Silikonnaht legen.

Zur Sicherheit Trittbretter auf die Profilplatten legen!

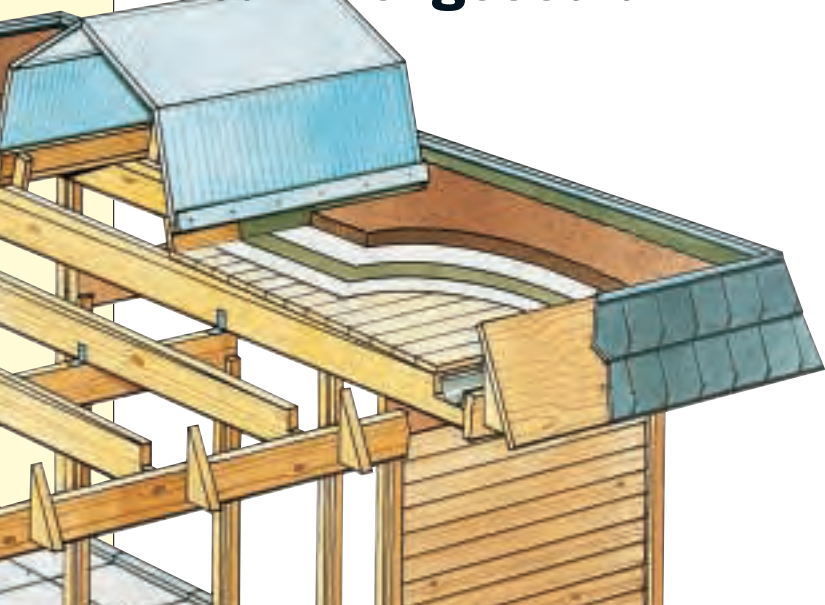
● Profilplatten aus Acrylglas und Polycarbonat sind zwar als schlagzäh ausgezeichnet und relativ haltbar. Dennoch soll man Dächer, die mit diesen Profilplatten belegt sind, nur mit untergelegten Schutzbrettern betreten, die das Gewicht verteilen.

Das kann erforderlich sein, um die Platten ein oder zweimal im Jahr mit Schwamm oder Bürste und leichter Seifenlauge zu reinigen. Als Trittbretter genügen einfache, etwa 20 cm breite und 1 m lange Fichtenbretter.



Fotos: Bengt E. Lange, Zeichnung: Tillman Straszburger

Eine Lichtgaube aus Stegdoppelplatten zusammengesetzt



1 Der 45°-V-Nutfräser wird in der Maschine so tief eigestellt, dass die Stege ausgefräst werden, die untere Platte aber heil bleibt.



2 Mit Heißluft wird die Platte unter den Nuten gleichmäßig erwärmt, bis sie von selbst absinkt und die V-Nute sich schließt.



3 Spezialkleber wird längs in die Knickfalte eingedrückt. Bis der Kleber hart ist, halten Klebebandstreifen das Dach in Form.



4 Eine Befestigungsschiene mit Dichtungen (Klemmset) wird an den Dachrahmen geschraubt und die Stegplatte eingeklemmt.



5 Mit Fugendichter kann man die Gaubenelemente verkleben. Masse auf die Stirnflächen streichen, Teile zusammendrücken.



6 Einen Finger mit Spülmittel benetzen und damit die Fugenränder glätten. Die Stirnseiten der Gauben mit Maßteilen schließen.

Fotos: P. Stanger; Zeichnung: T. Straszburger

Zu dem Originalbausatz dieses Carports gehörte eine Dachdeckung aus verzinkten Stahlprofilplatten. Da jedoch für diesen Carport-Bauplatz eine Dachbegrünung vorgeschrieben war, haben wir den Bausatz ohne Dachmaterial bestellt und statt dessen druckimprägnierte 22 mm dicke Nut-und-Feder-Bretter beim Holzhändler gekauft, die später mit Spezialfolie belegt wurden. Damit es im Carport nicht ganz dunkel ist, ha-

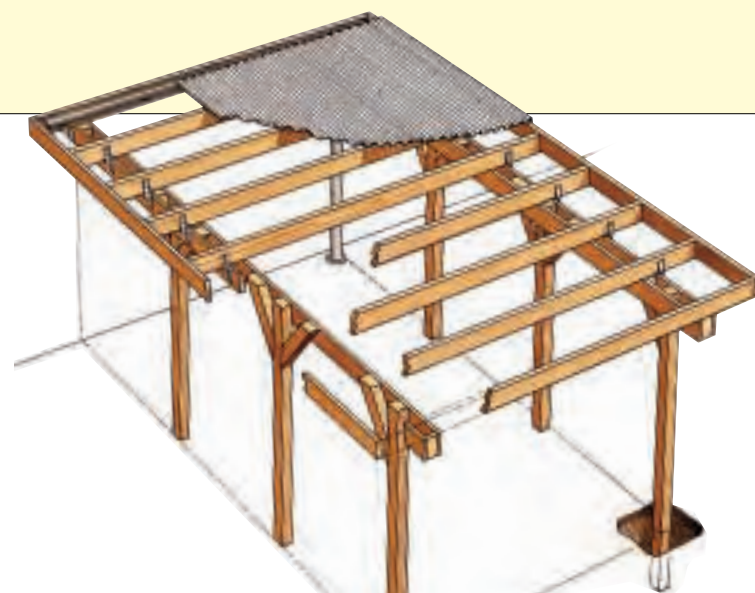
ben wir im Dach ein Lichtband eingeplant. Das kann man aus durchsichtigen Profilplatten bauen oder originaler wie eine Gaube aus Stegdoppelplatten. Dazu haben wir Stegdoppelplatten-Abschnitte in 120 cm Länge zugesägt und dann drei Nute in 30 cm Abstand eingefräst. Dazu braucht man eine Oberfräse und einen 45°-V-Nutfräser. Mit einer Heißluftpistole kann man die Platten dann winklig abkanten.

Dekorative Landhausblende mit Schieferplatten

Wem einfache Holzbretter als Dachblenden des Carports zu schlicht sind, der kann nachträglich eine dekorative Landhausblende mit Schieferplatten anbauen. Dafür benötigt man Streifen-zuschneide aus wasserfestem Sperrholz, dreieckige Abstandhalter und Schieferplatten. Die Abstandhalter werden einfach an die alte Blende genagelt und dann die Sperrholzstreifen dagegen geschraubt.



Die Schieferplatten schuppenartig auf die Blende nageln. Die Eckplatten kann man anritzen und über einer Kante brechen.

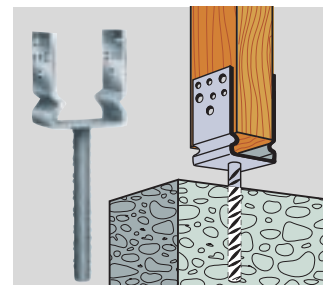


Die Pfostengruben werden 80 cm tief ausgehoben und ein etwa 35 x 35-cm-Rahmen aus Schalbrettern aufgesetzt und justiert.

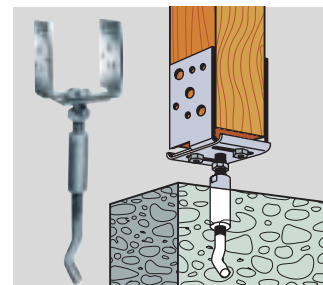


Nach der Richtschnur wird der Anker, von zwei Tragleisten gestützt, eingesetzt. Grube mit flüssiger Zementmischung auffüllen.

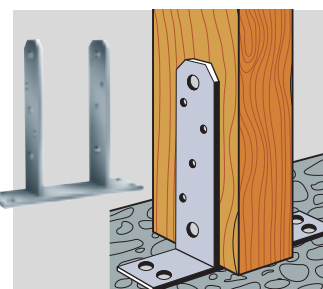
Alternative Stützenschuhe für die Carportpfosten



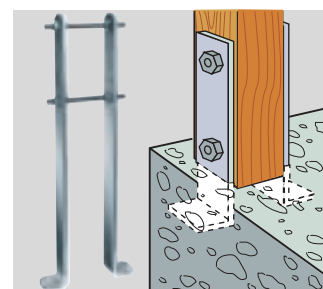
Zwei Belastungssicken, links und rechts im Pfostenschuh, fixieren den Pfosten über der Bodenplatte. So kann keine Nässe eindringen.



Seiten- und höhenverstellbar ist dieser Träger. Man kann ihn dem Holzmaß anpassen und mit dem Schraubschlüssel höher drehen.



Dieser schwere Stützenschuh mit Schraubplatte wird mit Dübeln und Sechskantschrauben auf einem Sockel oder dem Estrich montiert.



Schwerlast-Betonanker. Mit zwei Gewindestangen (M10 x 170 mm) bis zu 140 mm Breite verstellbar. Er wird 180 mm tief einbetoniert.

Zeichnungen: Vormann

Pfosten setzen

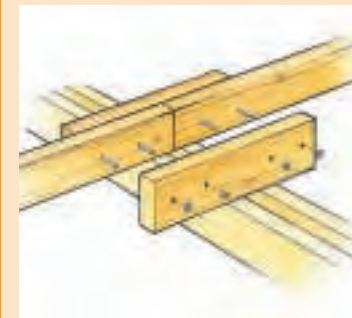
Für die dauerhafte Standfestigkeit eines Carports ist vor allem die haltbare Verankerung der Pfosten im Erdreich wichtig.

Pfosten 60 bis 80 cm tief in die Erde einzugraben und festzustampfen ist sicher die einfachste Lösung. Aber selbst bei kesseldruckimprägnierten Pfosten kann das Holz nach fünf bis zehn Jahren kurz unter der Erdoberfläche verrotten sein. Um solche Pfosten zu reparieren, müsste man das Carportdach

einzelnen neben den Pfosten abstützen, die Pfosten dann über dem Boden absägen und in Anker setzen. Das wäre eine aufwendige Reparatur. Besser ist auf jeden Fall, die Pfostenfüße vom feuchten Erdreich fernzuhalten. Dazu setzt man sie in Pfostenträger oder -anker, die haltbar einzementiert werden.

Holzverbindungen zum Vergrößern von Carportdächern

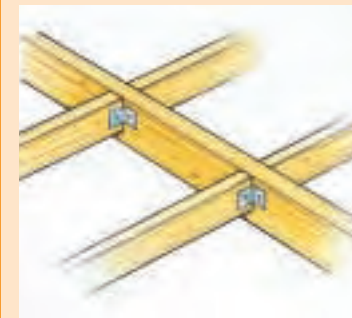
Wer weiteren überdachten Unterstellplatz an einen Carport anbauen will, der kann dafür verschiedene Holzverbindungen anwenden. Sie müssen der Dachkonstruktion angepasst werden. Wir zeigen auf den folgenden Seiten drei Beispiele für Platzvergrößerungen an Carports. Zuerst wird ein Satteldach als Schleppdach verlängert für Schubkarre und Kaminholz. Eine schwierige Lösung, da das Dach mit Pfannen gedeckt ist. Dann folgt ein Schrankenbau für Gartengeräte und schließlich eine Seitenkammer für die Fahrräder. Bei allen diesen Lösungen müssen die Dachblenden des Carports abmontiert und neue Pfosten zur Erweiterung gesetzt werden.



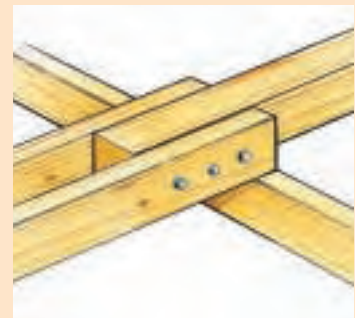
Pfetten verlängern: Kantholzstück gleicher Stärke ansetzen und an den Seiten 40 cm lange Laschen. Alles mit Gewindbolzen verschrauben.



Bei Doppelpfetten wird das Verlängerungsstück vor dem Pfosten fest in die überstehenden Zangen eingepasst und mit Bolzen verschraubt.



Für kurze Dächer von etwa 60 bis 80 cm Tiefe kann man die Verlängerungshölzer mit Montagewinkeln direkt an die Dachblenden schrauben.



Dieser Dachbalken wurde mit zwei Kantholzstücken (4,5 x 12 cm) verlängert. Solche Verbindungen möglichst auf Tragbalken montieren.

Zeichnungen: Tillman Straszburger



Kaminholz unterm Schleppdach

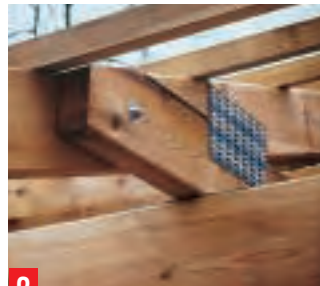
Ein Schleppdach an das Satteldach eines Carports anzusetzen, ist nicht ganz einfach. Zuerst müssen die alten Regenrinnen abgebaut, dann die unteren Pfannenreihen hochgenommen und die Rinneneisen abmontiert werden. Danach kann man Verlängerungen an die alten Pfetten anschrauben und vorne Pfosten mit einem Tragbalken einsetzen. Schließlich werden Dachlatten genagelt und Pfannen aufgelegt.



3 Die breite Rinnenblende wird vorn an die Pfettenköpfe genagelt. Die Rinneneisen mit Gefälle auf die Dachlatten schrauben.



1 Die Pfosten einsetzen und in die Ausklinkungen den Tragbalken einschrauben, Pfetten verlängern und die Dachlatten aufnageln.



2 Für die Pfettenansätze kann man gleichstarke Kanthölzer mit Nagelblechen und Bolzenschrauben direkt an die alten ansetzen.



4 Eine PVC-Dachrinne in die Rinneneisen einsetzen. Das Fallrohr mit zwei Knien außen am Pfosten mit Schellen montieren.



5 Die Dachpfannen von unten nach oben auf die Dachlatten legen. Die unteren Pfannen so auflegen, dass sie in die Rinne ragen.

Fotos: Petra Stange

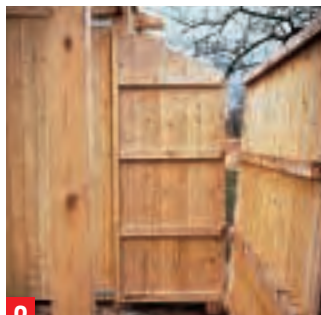
Carportschrank



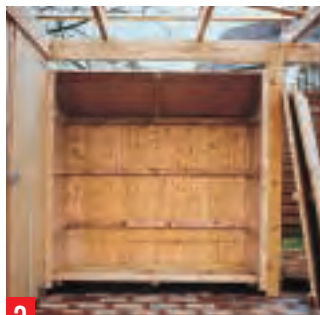
Wer im oder neben dem Carport noch Platz hat, kann einen Schrank z. B. für Autozubehör anbauen. Der Hersteller Top System bietet einen fertigen Bausatz an. Er passt zwischen zwei Pfosten, Rastermaß 180 cm, und ragt seitlich 70 cm aus dem Carport heraus. Neben drei Maßwänden und einem Dach gehören noch drei Einlegeböden zum Set. Die Vorderseite kann auf Wunsch mit Schiebetüren geschlossen werden.



1 Die Seitenwände werden an die Carportpfosten genagelt. Die Seiten ruhen auf kurzen Pfosten.



2 Auch die Rückwand wird auf die Kurzpfeiler gesetzt und an den Leistenecken verschraubt.



3 Das fertige Dach wird einfach auf die drei Wände gelegt und so festgenagelt oder angeschraubt.



4 Aus Blockhausprofilen oder Zaunelementen und Laufschiene kann man Schiebetüren bauen.

Tageslicht mit klaren Acrylpfannen

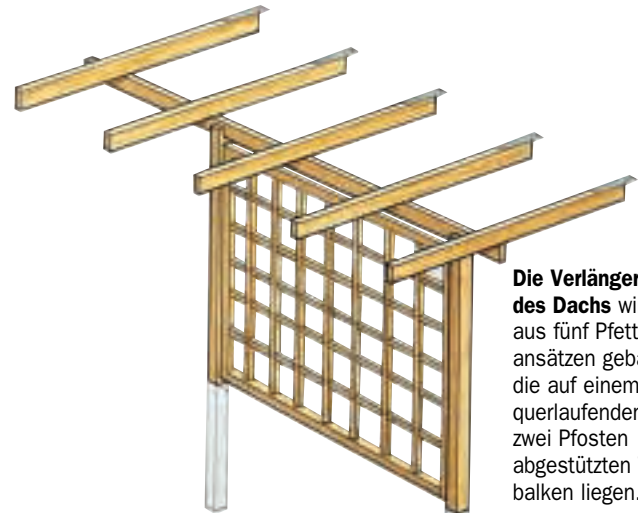
● Wer in ein Carportdach, das mit Dachpfannen gedeckt ist, keine Fenster einbauen und dennoch nicht auf Tageslicht verzichten möchte, der kann für die Dachfläche Lichtpfannen einplanen. Solch durchsichtige Pfannen gibt es aus Acrylglas für alle profilierten Dachpfannen.



Fahrradstellplatz Carporterweiterung mit Pergola-Elementen

Der ganze Bausatz für diesen schlichten Standardcarport (Brüggmann) mit sechs Pfosten, zwei Querbalken, Pfetten und klarem PVC-Dach kostet unter 1000 Mark. Wir haben das Carportdach an der rechten Seite mit fünf Pfetten verlängert und einen Tragbalken und zwei Pfosten eingesetzt. Diesen etwa 105 x

180 cm großen Nebenraum kann man als Durchgang mit einem Rankgitter ausstatten, oder man schließt die Seite mit Flechtzaunelementen, um einen Stellplatz für Fahrräder oder für den Rasenmäher zu erhalten. Die Dachdeckung wird durch einen Zuschnitt aus PVC-Platte (Trapez-Profil) verlängert.



Die Verlängerung des Dachs wird aus fünf Pfettenansätzen gebaut, die auf einem querlaufenden, von zwei Pfosten abgestützten Tragbalken liegen.

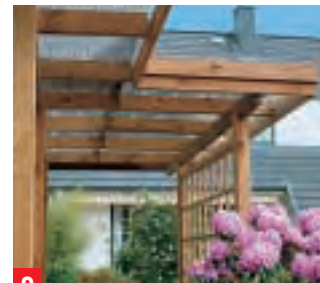
Zeichnung: T. Strassburger



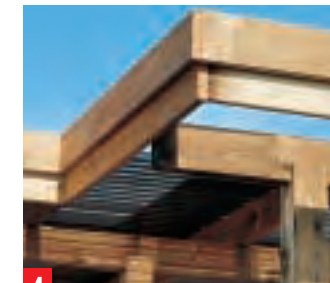
1 Die fünf Pfetten haben wir um 105 cm verlängert und zur Verbindung der Teile breite Bleche aufgeschraubt und genagelt.



2 Aus kesseldruckimprägnierten Brettern, 12 x 2 cm, haben wir die Passstücke für das Ansatzdach zugeschnitten und angeschraubt.



3 Das Ranggitterelement, 180 x 180 cm groß, wird zwischen die Pfosten gesetzt und an beiden Seiten mit Winkeln verschraubt.



4 Bei der Blende kragt das obere Brett über das untere. An den Ecken kann man die Bretter stumpf zusammensetzen.



5 Mit Flechtzaunelementen aus dem Baumarkt haben wir die beiden Kammerseiten und auch die Rückseite abgeschlossen.



6 Die Winkelbeschläge, je Seite zwei, werden zuerst in die Pfostenlöcher gedreht und dann an die Elementrahmen geschraubt.



Die fertige Carporterweiterung wird hier als überdachter Durchgang zum Haus genutzt. Das Spaliergitter kann Kletterpflanzen als Rankhilfe dienen.

Fotos: Marco Moog



Hier ist eine Abstellkammer für zwei bis drei Fahrräder entstanden. Durch die Zaunelemente sind die Räder vor Wind, Regen und Schnee geschützt.

Ein grünes Dach mit stabiler Konstruktion

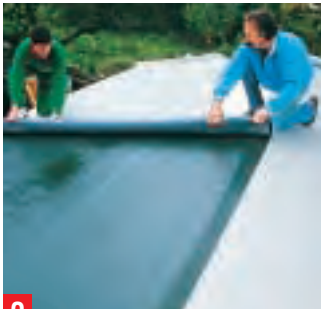


Für die Begrünung sind Sedumarten, Mauerpfeffer und Gräser, die wenig Nährstoffe und Wasser brauchen, gut geeignet.

Gründächer für Carports brauchen eine stabile Unterkonstruktion. Pfosten und Balken müssen statisch mindestens so stark berechnet werden wie die für Giebelhäuser, die mit Tonpfannen oder Dachsteinen eingedeckt werden. Carporthersteller bieten für Gründächer Spezialbausätze an. Zuerst ist eine geschlossene Schalung aus Nut-und-Feder-Brettern erforderlich. Als nächstes folgen Spezialvliesbahnen und eine Folienschicht. Die Folienbahnen werden direkt auf dem Dach verschweißt. Es gibt auch nach Maß geschweißte Bahnen für die ganze Fläche. Auf der Folie wird das Mineralsubstrat verteilt. Übrigens bieten Spezialfirmen Fachberatung an und liefern auch das geeignete Material. (re-Natur)



1 Weiße Vliesbahnen werden auf dem mit Schalbrettern benagelten Dach ausgerollt. Seitlich sollen sie 10 cm überlappen.



2 Aus gewebeverstärkter 1,2-mm-Folie besteht die Dachhaut. Die erste Bahn wird genagelt, damit sie nicht verrutscht.



4 Am Dachrand soll die Folie 10 bis 15 cm überstehen. An den Ecken sauber einschlagen und mit Dachpappstiften festnageln.



5 Mineralisches Substrat, mit wenig Pflanzerde gemischt, wird 5 cm dick auf der Folie verteilt. Nährstoffarme Erde verwenden!



3 Mit Quellschweißmittel klebt man die zweite Bahn am Rand auf die erste. Mit einer Rolle wird die Schweißnaht fest angedrückt.

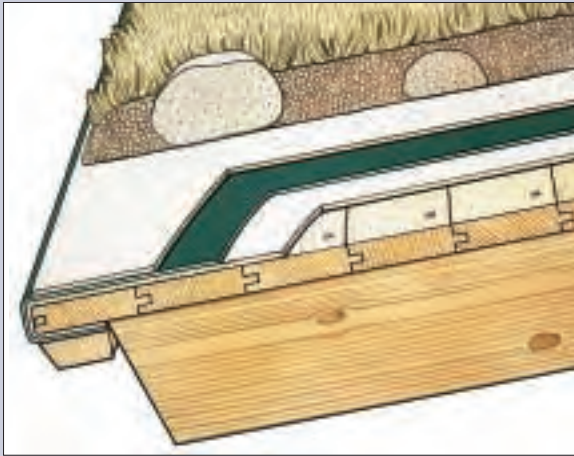


6 Anspruchslose Pflanzen, die für Gründächer geeignet sind, kann man in Gärtnereien kaufen. Pflanzen nicht zu dicht setzen.

Eine Spezialdachhaut

Gründächer in mehreren Schichten aufbauen

Die Zeichnung zeigt einen Querschnitt durch den Dachaufbau eines Gründachs. Auf die Pfetten wird eine Schalung aus Nut-und-Feder-Brettern aufgenagelt. Dann werden Vliesbahnen als untere Schutzschicht ausgerollt, und darauf folgen die eigentlichen Dichtungsbahnen aus 1,2 mm dicker gewebeverstärkter Folie. Bei Dachneigungen von über 20 Grad ist als weitere Schicht eine Krallmatte erforderlich. Bei Dachneigungen von mehr als 25 Grad sollen Schubschwellen aus Holz oder Steinen (Wärmespeicherung) mit eingebaut werden.



Fotos: Frank Willhöft; Zeichnung: Jalag

Hersteller

Hier können Sie Informationen und Unterlagen über die gezeigten Produkte bekommen:

Brüggmann & Sohn GmbH,
Telefon (02 31) 99 86-0,
Fax (02 31) 99 86-242

Gutta-Werke GmbH,
Telefon (07 81) 6 09-0,
Fax (07 81) 6 09-39

Otto Wolff Kunststoffe,
Telefon (02 11) 9 67-0,
Fax (02 11) 9 67-71 68

Eternit AG, Faserzement,
Telefon (0 25 25) 69-0,
Fax (0 25 25) 69-219

Re-Natur, Dachbegrünung,
Telefon (0 43 23) 9 01-00,
Fax (0 43 23) 9 01-933

Plus Garden System,
Telefon (00 45) 79 96 33 33

Top-Systeme Pro Garten,
Telefon (0 43 31) 9 59-0,
Fax (0 43 31) 9 59-115

August Vormann GmbH & Co.,
Telefon(0 23 33) 97 81-79,
Fax (0 23 33) 97 81-99

Im nächsten Monat geplant:
Reparaturen in Haus und Wohnung ausführen

Wer heute seinen Reifen an die Kette legen will, muss kein Profi sein

Schnee(ketten) von gestern?

Zu den Schrecken des Winters – neben Kälte, Glatteis und Schneegestöber – gehört für viele Autofahrer immer noch das Aufziehen der Schneeketten. Zu Unrecht, denn der technische Fortschritt hat vor dem Gleitschutz für Autos keineswegs Halt gemacht.

Darauf sollten Sie achten:

- Einfache und bequeme Montage, ausführliche und verständliche Montageanleitung.
- Die Kette muss exakt auf den jeweiligen Reifen passen.
- Schneeketten sollten platzsparend im Kofferraum untergebracht werden können.
- Vorsicht vor Billigangeboten: Sie lassen sich meist schwer anlegen, schlecht spannen und sind nicht so haltbar.
- Achtung: Alufelgen erfordern spezielle Schneeketten, damit sie nicht zerkratzt werden.

Es gibt Situationen, in denen ohne Ketten nichts mehr geht. Wer schon einmal auf einer Passstraße ins Rutschen geriet, lernt schnell die Vorzüge einer guten Kette zu schätzen – und er lernt auch, dass der wahre Schrecken nicht das Anlegen der Kette ist, sondern ein Auto, das sich selbständig gemacht hat. Der ADAC rät deshalb, bei Fahrten durchs Gebirge unbedingt Schneeketten mitzuführen, denn vielerorts herrsche im Winter Kettenpflicht. Viele Hersteller werben heute vollmundig, der Kettenhorror sei „Schnee von gestern“, moderne Ketten seien in 30 Sekunden aufgezogen und säßen sofort perfekt, nachziehen sei nicht nötig, und selbst bei festgefahrenen Autos sei das Montieren problemlos. Ganz so leicht ist es zwar nicht,

aber im Vergleich zur Vergangenheit ist es doch sehr viel einfacher geworden. Aber wie überall gibt es Qualitätsunterschiede, und nicht jede Kette passt auf jeden Reifen.

Welcher Typ für wen?

Es gibt drei gängige Arten: Seil-, Stahlring- und Spike-Ketten. Eine weitere Möglichkeit sind Anfahrhilfen. Dabei wird eine Halterung auf der Felge vormontiert, die den Winter über drauf bleibt. Bei Bedarf wird die Anfahrkralle einfach aufgesteckt. Vorteil: einfachste Montage, hilfreich bei Glatteis. Nachteil: Nicht

hochgebirgstauglich, benötigt viel Platz im Kofferraum, ist keine echte Schneekette. Seilketten sind preisgünstig und sehr verbreitet (zwischen

99 und 215 Mark). Sie sind schwierig zu montieren, daher für den häufigen Gebrauch nicht geeignet. Komfortabler sind Stahlringketten. Doch



Nicht ganz billig, aber langlebig: Ringketten liegen gut am Reifen an (Preis: etwa 300 bis 520 Mark).



Spike-Ketten lassen sich schnell und einfach montieren. Nachteil: Sie kosten mindestens 500 Mark.

muss der Kunde für deren Anschaffung tiefer in die Tasche greifen. Die Ringkette lässt sich platzsparend im Kofferraum verstauen.

Mit Schneeketten auf Nummer sicher:

- Bei Kettenfahrt gilt grundsätzlich **Tempo 50**.
- Halten Sie nach Montieren der Ketten die Ohren offen: Die Ketten dürfen weder im Radkasten schleifen, noch gegen andere Bauteile des Fahrzeugs schlagen.
- Auch wenn die Ketten nach dem Anlegen perfekt auf dem Reifen sitzen: Überprüfen Sie nach einigen Metern Fahrt noch einmal den Sitz.
- Nach Gebrauch gilt: Sobald möglich werden die Ketten mit lauwarmem Wasser gespült und nach dem Trocknen wieder im Kofferraum verstaut.

Stahlringketten kann man auch im Stand montieren (siehe Bildfolge). Ihr Vorteil: Sie sind sehr stabil und bieten oftmals die besten Fahreigenschaften. Ihr Nachteil: Beim Aufziehen der Ketten kriegt man garantiert schmutzige Finger, und bei vielen Modellen müssen die Räder während der Montage gedreht werden. Schnellmontagesysteme, zum Beispiel Spike-Ketten, machen ihrem Namen alle Ehre. Sie sind leicht in jeder Radstellung zu montieren. Sie werden mit einem Adapter außen an der Felge befestigt und ziehen sich beim Anfahren selbsttätig auf den Reifen. Ihr Nachteil: Weniger Fahrstabilität und ein hoher Preis. Vor dem Kauf ist zu überlegen, was die Kette aushalten muss: Bei Winterfahrten, die häufiges An- und Abmontieren erforderlich machen, steht die gute Handhabung im Vordergrund. Bei langen Fahrstrecken sind ein fester Sitz und eine lange Lebensdauer entscheidend.

Kaufen oder mieten?

Wer sich seinen Winterurlaub nicht vermessen möchte, sollte sich rechtzeitig ein geeignetes Modell besorgen. Das Risiko, leere Regale vorzufinden, trifft jeden, der erst losrennt, wenn der erste Schnee bereits gefallen ist oder die Skisaison begonnen hat. Wer nicht kaufen, sondern mieten möchte, kann sich entweder an den ADAC oder an die Firmenniederlassung seiner Automarke in der Nähe wenden. Allerdings müssen auch Mietketten rechtzeitig reserviert werden. Damit man ohne Albtraum in die Alpen – und wieder zurück – kommt, ist es hilfreich, sich rechtzeitig über die aktuellen Straßenzustände zu informieren:

Deutschland: (0180) 5101112, **Österreich:** (0043) 1711997, **Schweiz:** (0041) 224172424.



Beim ADAC kann man nicht nur Ketten mieten, sondern auch das Anlegen ohne kalte Finger üben.

So wird eine Ringkette montiert:



1 Lesen Sie zunächst sorgfältig die Montageanleitung, dann machen Sie sich an die Arbeit: Die Ringkette wird ordentlich vor das Rad gelegt und...



2 ...hinter dem Antriebsrad herumgeführt.

3 Fassen Sie jetzt beide Ringenden, um sie über die Reifenfläche zu ziehen und dann hinten zu schließen.



4 Die Außenkette wird diagonal über die Felge geführt und ebenfalls geschlossen.



5 Zum Schluss müssen Sie die Spannkette arretieren, kräftig anziehen, durch die gelbe Öse ziehen und mit dem Haken in die Außenkette einhängen. Wichtig: Nach kurzer Fahrt nachspannen.



Perfektes Zubehör?

Der Säge Tisch von Neutechnik

Hier steht die Stichsäge kopf: Der Säge Tisch von Neutechnik tritt an, den sonst eher fahrigen Kurvenstars unter den Elektrowerkzeugen zu bisher nicht gekannter Geradlinigkeit zu verhelfen. Darüber hinaus spannt der Tisch mit dem massiven Bügel die Stichsäge bei Bedarf auch für Laubsägearbeiten ein. Wir wollten wissen, wie gut das Stichsägezentrum wirklich abschneidet.

Zu Recht zählt die Stichsäge zu den vielseitigsten Elektrowerkzeugen. Gibt es doch kaum einen Schnitt, den sie nicht beherrscht. Allerdings hat die Vielseitigkeit ihre Grenzen: So gehören winkeltgerechte, präzise und geradlinige Schnitte nicht gerade zu den Stärken der Säge mit dem flotten „Zahnstab“. Dafür mangelt es einfach an einer geeigneten Führungsmöglichkeit für das Sägeblatt. Schade drum, denn bei vielen Arbeiten in der Werkstatt des Heimwerkers ist präzises Sägen gefordert – der Ansatz für die Produktidee Säge Tisch: Die Firma Neutechnik drehte die Stichsäge kurzerhand um: Statt die Maschine freihand zu führen und das Werkstück einzuspannen, konstruierte sie einen Tisch, an dem die Stichsäge festgeklemmt wird und auf dem das Werkstück frei geführt wird. Das hat gleich mehrere Vorteile: So ist es zum Beispiel jetzt möglich, auch sehr kleine Werkstücke mit der Stichsäge zu bearbeiten. Viel wichtiger aber ist, dass das Sägeblatt durch eine geeignete Vorrichtung auch an ihrem oberen Ende geführt wird und dadurch zu präzisen Schnitten fähig ist.

Bügeltisch mit Führungsqualitäten. Bei Neutechnik geschieht das durch eine Rollenführung, die an einem Bügel montiert wird. Und da dieser Bügel, der übrigens aus einem stabilen Metallprofil besteht, nun schon mal da

war, hat Neutechnik gleich noch eine passende Laubsägevorrichtung dazu entwickelt. Das Ganze gibt es zusammen mit einem ausladenden Jumboarm, einer Rundsägevorrichtung und einer Absauganlage als Komplettsystem für 199 Mark im Baumarkt. Bereits beim Auspacken wird

klar, dass es sich hier keineswegs um ein kurzlebiges Billigprodukt handelt: Bügel, Führungs- und Laubsägevorrichtung sind aus massiven Aluprofilen gefertigt. Der Tisch selbst macht einen stabilen Eindruck. Er besteht aus widerstandsfähigem Kunststoff, der auch rüden Attacken widersteht. Die reich bebilderte und ausführliche Bedienungsanleitung leistet wertvolle Hilfe bei Zusammenbau und Einstellung. Bei einem Zubehör, das so viele Funktionen hat und für möglichst alle Stichsägen passen soll, ist das besonders wichtig. Die Maschine kann für Linkshänder oder Rechtshänder installiert werden. Das ist nicht nur für ►

Schnittmacher

Durch das reichhaltige Zubehör lässt sich der Säge Tisch vielseitig einsetzen: Das exakte Kürzen von Leisten ist ebenso möglich wie das Aussägen von geschweiften Formen und engsten Radien (Laubsägevorrichtung). Mit der Rundsägevorrichtung können problemlos Kreisabschnitte realisiert werden.



IN DER KLEMME

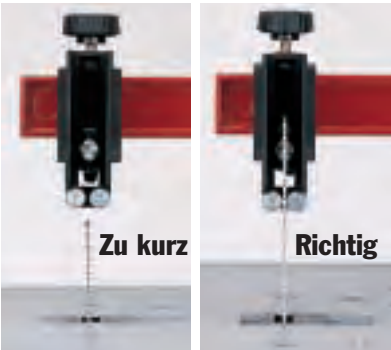
Der Säge Tisch wird mit einer stabilen Schraubklemme am Arbeitstisch befestigt. Diese Einpunkt-Befestigung ist bei der ruppigen Arbeitsweise von Stichsägen jedoch meist überfordert. Erst die feste Verschraubung von Säge Tisch und Arbeitsplatte stellt Sägearbeiten auf eine ruhige Grundlage.



Tischlein, streck dich!

Für größere Bauvorhaben kann sich der Neutechnik-Stichsäge Tisch ganz lang machen: Der zum Komplettsystem gehörende Jumboarm hat eine Ausladung von 500 mm und gestattet damit auch bei der Bearbeitung großer Werkstücke eine präzise Sägeblattführung. Der Arm besteht aus einem kräftigen Aluprofil. Er wird durch einen massiven Aluminiumfuß gehalten, den man separat mit der Arbeitsplatte verschraubt. An dem Sägearm wird sowohl die Stichsägeblatt-Führung als auch die Laubsägevorrichtung befestigt. Beim Aussägen großer Radien mit Hilfe der Rundsägevorrichtung leistet der Jumboarm ebenfalls gute Dienste.

Eine wichtige Rolle fürs Stichsägeblatt



Die Sägeblätter dürfen in keiner Hubphase aus der Rollenführung herausgeraten, deshalb werden extra lange Sägeblätter (132 mm) verwendet.

den betreffenden Anwender wichtig, sondern hat auch Vorteile für Gehrungsschnitte: Konstruktionsbedingt lässt sich die Stichsäge nur nach einer Seite bis zu 45° schwenken. In der Regel kann man das Werkstück so drehen, dass auch Gehrungsschnitte in der anderen Richtung möglich sind. Falls das nicht möglich ist, muss man die Maschine anders herum im Säge Tisch einspannen. Das geschieht über vier Spannpratzen, mit denen die Fußplatte der Säge festgeklemmt wird. Ist die Stichsäge erst mal fixiert, gestalten sich Sägeblattwechsel oder Winklereinstellungen etwas schwierig. Fein heraus ist hier jemand, der eine Maschine mit werkzeuglosem Schnellspannsystem und gut zugänglicher Fußplattenverstellung hat.



Testergebnis: Das Stichsäge-tisch-Komplettsystem von Neutechnik erweitert die Einsatzmöglichkeiten einer Stichsäge um Arbeiten, die sonst nur mit (teuren) Stationärwerkzeugen realisierbar sind. Viele kluge Detaillösungen, die sorgfältig verfasste Bedienungsanleitung und ein engagierter Service heben dieses Zubehör aus der Masse der Baumarktangebote hervor. Auch die massive Qualität des Bügels, der Rollenführung und der Laubsägevorrichtung überzeugen.

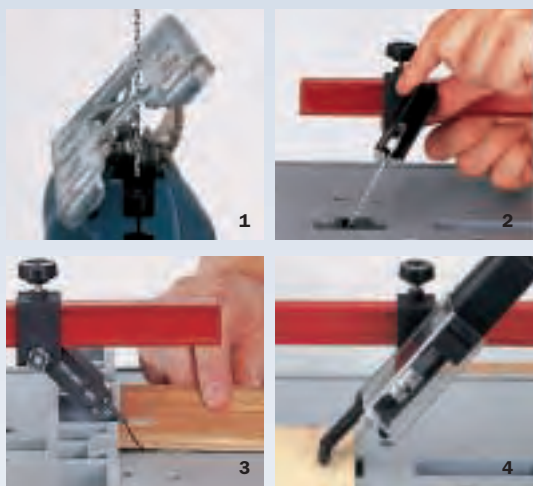
FAZIT: Für Gelegenheitsanwender, die nicht auf stationäre Werkzeugmaschinen wie Dekupier-, Band- und Kreissäge zurückgreifen können, ist das Neutechnik-System eine gute und vielseitige Ergänzung der Stichsäge.

Vibrationen dämpfen. Der Säge Tisch wird mit einer Schraubklemme an der Arbeitsplatte befestigt. Die starke Vibration der meisten Stichsägen lässt die ganze Konstruktion ordentlich „rappeln“. Es empfiehlt sich, den Säge Tisch fest mit einer größeren Holzplatte zu verschrauben und diese mit mehreren Zwingen am Arbeitstisch zu befestigen. Übrigens ist es außerordentlich günstig, eine Stichsäge mit einstellbarer Drehzahl zu verwenden. Man kann dann die Hubzahl so einstellen, dass das ganze System möglichst wenig schwingt. Ein weiterer Vorteil: Mit einer regelbaren Stichsäge wird die materialgerechte Bearbeitung von Metallen und Thermoplasten möglich. Da der Stichsägetisch für viele Maschinentypen passen soll, sind vor der Inbetriebnahme einige Justierarbeiten durchzuführen. Das gilt natürlich auch für den jeweiligen Umbau zwischen den verschiedenen Funktionen. Die Mühe dankt das System dann allerdings auch mit einer tadellosen Funktion. Mit Hilfe der Rollenführung und des Parallelanschlags gelingen tatsächlich präzise Schnitte. Und auch die Laubsägevorrichtung leistet ganze Arbeit. Gleiches gilt für die Rundsägevorrichtung und die Staubabsaugung. ■



Eine Absauganlage gehört ebenfalls zum Neutechnik-Komplettsystem. Sie saugt sowohl oberhalb als auch unterhalb der Schnittstelle ab.

ALLES REINE EINSTELLUNGSSACHE



FÜR GEHRUNGSSCHNITTE muss erst die Fußplatte der Stichsäge auf den gewünschten Winkel eingestellt werden (1). Stichsäge am Tisch befestigen und die obere Rollenführung entsprechend verstellen (2). Der Parallelanschlag hat Aussparungen, so dass er bei Gehrungsschnitten eingesetzt werden kann (3). Mit der Laubsägevorrichtung sind ebenfalls Schrägschnitte möglich (4).



PARALLELANSCHLAG. Der Abstand zwischen Sägeblatt und Anschlag wird mit Hilfe eines Maßstabs eingestellt. Rändelschrauben an beiden Seiten des Parallelanschlags sorgen für einen sicheren Halt am Tisch.



DIE LAUBSÄGEVORRICHTUNG wartet mit einer patentierten Justiereinrichtung auf, die den Geradeauslauf der Sägeblätter sicherstellt. Führungsrollen (rechts) dienen der Stabilisierung des Laubsägeblatts. Natürlich sind auch Innenausschnitte mit der Laubsägevorrichtung möglich (oben).

TIPP



Beim Sägen von Metall entsteht an der Unterseite des Werkstücks ein Grat, der das Verschieben des Teils erschwert und den Säge Tisch zerkratzt. Daher sollte man bei der Verarbeitung von Metall immer eine Holzplatte unterlegen.

Unsere bewährten Baupläne:
Selberbauen leicht gemacht!

SelberMachen-Ideen mit Erfolgsgarantie: Unsere Baupläne werden von Experten erstellt, präzise Fotos und Zeichnungen erklären jeden Arbeitsschritt bis ins Detail.



Sie werden Ihr Kind schon schaukeln!

3/99 Wiege (Bauernwiege)

Nach einem 180 Jahre alten Vorbild aus dem Coburger Land ist diese Wiege gebaut. Fachgerechte Holzverarbeitungstechnik und die traditionelle Bauernmalerei machen die Bauernwiege zu einem Blickfang im Kinderzimmer.



2/97

Wiege (Schaukelwiege)

Die Wiege mit der ausgefallenen Schaukeltechnik hat das Zeug zum Familienerbstück. Das Bettchen schwingt sanft hin und her – das Gestell steht mit seinen vier Beinen fest und sicher auf dem Boden.



3/94 Wiege (Leimholzwiege)

Mehr als nur ein kleines Bett ist auch diese traditionelle Bauernwiege. Das Baumaterial,

Fichtenleimholz, ist leicht zu verarbeiten, und es sieht prima aus. Baby wird sich wohlfühlen!



10/97 Schaukelpony

Handwerkliches, aber auch künstlerisches Geschick sollten Sie schon haben, wenn Sie

dieses Schaukelpony bauen wollen. Unsere Garantie: Ein fröhlicher Jockey wird es Ihnen danken!



4/97 Planwagen

Das ideale Gefährt – um den Garten zu erobern, für einen Familienausflug mit Picknick

oder um Altpapier zu transportieren – dieser Wagen macht alles mit. Ein Fahrspaß für Groß und Klein!



2/94 Schuhschrank

Nie wieder über Schuhe im Flur stolpern – der Schuhschrank zum Hochstapeln macht's möglich.

Seine Tür hat eine Blende aus Lochblech: Das sieht schick aus, und der Schrank ist auch noch gut belüftet.



8/95 Mühle (Wassermühle)

Am besten sieht sie an einem künstlichen oder natürlichen Wasserlauf aus, denn da wird

das Mühlrad vom Wasser bewegt – aber auch an einem Gartenteich wirkt diese Mühle so richtig romantisch.



8/96 Ausziehtisch

Die Augen essen mit – und manchmal auch die Nachbarin! Dann reicht es nicht, wenn der

Tisch nur edel aussieht, Platz muß er auch bieten – zum Beispiel für ein Festmahl mit bis zu sechs Personen.



9/93 Hifi-Rack

Ein Hingucker im Wohnzimmer: Das ideale Regal für die kleine Stereoanlage mit viel Platz für

CDs und Musikkassetten – und auch die alten Lieblingsplatten aus Vinyl haben hier einen guten Stand.



1/97 Werkzeugschrank

Hinter seinem edlen Äußeren ist mehr Platz als es den Anschein hat: Außer der

Grundausstattung passen mindestens sieben Elektrowerkzeuge hinein – übersichtlich geordnet und stets griffbereit.



12/93 Geschirrschrank

Ein Möbel vom Ende des 19. Jahrhunderts stand Pate, aber der Schrank

wirkt frisch und zeitgemäß – so einer passt zur traditionell eingerichteten Wohnung ebenso wie zur modernen.



8/99 Mühle, (Griechische)

Das Original steht auf Mykonos, das Modell steht für südländisches Flair, für mediterranes Lebens-

gefühl, für Urlaubserinnerungen an die Ägäis – eben für die kykladischen Momente im Leben.



Romantisch und trotzdem modern

Der Spiegel ist drehbar und somit auch auf die Größe von kleinen Menschen leicht einzustellen.



6/95 Waschtisch

An ihm hätte Großmutter bestimmt ihre Freude gehabt: Der Waschtisch im Stil des Historismus vereint nostalgisches Flair mit moderner Sanitärtechnik. Eine echte Herausforderung!



6/97 Aufsatzschrank

Zeitlos in der Form ist dies der Klassiker für den versierten Selbermacher,

stabil und haltbar durch fachgerechte Konstruktion, zeitgemäß durch das Material: Fichtenleimholz.



3/96 Anrichte

Ein Möbel mit Profil aus hellem Birkenleimholz im Stil des Historismus. Nur für handwerk-

lich fortgeschrittene Selbermacher – damit später niemand sagt: „Da hast Du ja was Schönes angerichtet!“



10/96 Kommodentisch

Ein Tisch mit großer Platte zum Essen oder Arbeiten, eine Kommode mit

vielen Schubladen, beides Platz sparend zusammenschiebbar – hier werden mehrere Wünsche wahr.



11/92 Omas Schrank

Wenn Sie keine Chance haben, einen solchen Schrank jemals zu erben, dann bleibt ihnen

eigentlich nur eines: Bauen Sie selber einen! Mit unserem Bauplan gelingt Ihnen das meisterlich – mit Sicherheit.



4/96 Mühle (Hollandmühle)

Ein dekoratives Schmuckstück für Ihren Garten ist die klassische Hollandmühle. Sie sieht

nicht nur aus wie ihr großes Vorbild, sie ist auch in Konstruktion und Bauweise dem Original nachempfunden.

Diese Baupläne sind noch zu haben!

Anrichte	3/96
Aufsatzschrank	6/97
Ausziehtisch	8/96
Autofähre	9/98
Bauernbank	9/96
Bauernhof '98	1/98
Bierbar	9/92
Brummibett	10/95
Computerschrank	1/94
Diorama	11/98
Gartenbank I	5/91
Gartenbank II	5/93
Gartenbank III	6/92
Gartenbank IV	5/89
Gartenbank '96	5/96
Gartenhaus	7/90
Gartensystemmöbel	7/97
Gartentiere	3/98
Gerätehaus	9/95
Geschirrschrank	12/93
Hifi-Rack	9/93
Hochbett-Trauminsel	12/97
Holzhaus	8/93
Jukebox	1/95
Koffertruhe II	8/97
Kommodentisch	10/96
Krippenkarussell	11/95
Küchenblock	5/97
Lagerhaus	10/93
Landhausvertiko	12/95
Leuchtturm	7/99
Lichterbogen	11/96
Mühle (Griechische)	8/99
Mühle (Holland-)	4/96
Mühle (Wasser-)	8/95
Mühle (Wind-)	7/98
Omas Schrank	11/92
Pavillon	7/94
PC-Schrank	1/94
Piratenschiff	7/95
Planwagen	4/97
Puppenhaus	12/96
Rettungskreuzer	9/94
Ritterburg	12/99
Sandkiste	5/98
Schaukelpony	10/97
Schaukelstuhl	1/96
Schubkastenvitrine	12/94
Schuhschrank	2/94
Spieluhr	11/93
Tellerbord	3/97
Terrassenliege	6/94
Terrassenmöbel	5/95
Truhenbank	2/95
Vitrine	8/94
Wanduhr	2/96
Waschtisch	6/95
Wechselsitzer	6/99
Weihnachtskarussell	11/97
Weihnachtskrippe	12/92
Weihnachtspyramide	11/86
Weihnachtspyramide	11/90
Weihnachtspyramide	11/99
Werkzeugschrank	1/97
Wickelkommode	9/97
Wiege (Bauern-)	3/99
Wiege (Leimholz-)	3/94
Wiege (Schaukel-)	2/97
Ziehbrunnen	5/99

SO KÖNNEN SIE DIE SELBERMACHEN-BAUPLÄNE PROBLEMLOS BESTELLEN.

Unsere Baupläne gibt's für 7,50 Mark pro Stück. Sie können auf vier Arten ordern:

- Sie senden uns die vorbereitete Postkarte (zwischen den Seiten 54 und 55!) zusammen mit dem entsprechenden Betrag als Verrechnungsscheck, als Postanweisung oder in Briefmarken.
- Sie bestellen per e-Mail gegen Rechnung: selbermachen@cc-marketing.de
- Sie bestellen telefonisch und gegen Rechnung: (040) 27 17-28 68 oder (040) 27 17-28 69
- Sie bestellen per Fax und auch gegen Rechnung: (040) 27 17-20 75.

Egal, welchen der vier Wege Sie wählen: Nennen Sie einfach die Kennziffer eines Bauplans (zum Beispiel: 1/96) oder auch mehrerer Baupläne, und vergessen Sie bitte nicht, in jedem Fall Ihren Namen und Ihre Adresse deutlich anzugeben!

SERVICE & INFORMATION

AEG Atlas Copco GmbH,
Lahnbeckestraße 2,
45307 Essen,
Tel. (02 01) 85 55-0,
Fax (02 01) 55 58 57

Allmess Schlumberger,
Am Vossberg 11,
23758 Oldenburg,
Tel. (0 43 61) 6 25-0,
Fax (0 43 61) 6 25-251

**Arbeitsgemeinschaft
Pflasterklinker e.V.,**
Schaumburg-Lippe-Str. 4,
53113 Bonn,
Tel. (02 28) 9 14 93 31,
Fax (02 28) 9 14 93 28

Max Bahr,
Wandsbeker Zollstr. 91,
22041 Hamburg,
Tel. (0 40) 6 56 66-0,
Fax (0 40) 6 56 66-768

Black & Decker,
Black & Decker-Straße,
65510 Idstein,
Tel. (0 61 26) 21-0,
Fax (0 61 26) 21-25 16

**BM Möbelsysteme
GmbH,**
Am Brill 19,
28195 Bremen,
Tel. (04 21) 1 60 88-0,
Fax (04 21) 1 60 88-20

Robert Bosch GmbH,
Elektrowerkzeuge,
Max-Lang-Straße 40–46,
70771 Leinfelden-
Echterdingen,
Tel. (01 80) 3 33 57 99,
Fax (07 11) 41 06

**Brüggmann & Sohn
GmbH,**
Kanalstraße 80–90,
44147 Dortmund,
Tel. (02 31) 99 86-0,
Fax (02 31) 99 86-242

Conrad Electronic,
Klaus-Conrad-Straße 1,
92240 Hirschau,
Tel. (0 96 22) 30-0,
Fax (0 96 22) 30-323

DeWalt,
Postfach 12 02,
65502 Idstein,
Tel. (0 61 26) 21-6,
Fax (0 61 26) 21-24 40

DLW AG,
Stuttgarter Straße 75,
74321 Bietigheim-
Bissingen,
Tel. (0 71 42) 71-0,
Fax (0 71 42) 71-799

**Dremel Deutschland,
Robert Bosch GmbH,**
Max-Lang-Straße 40–46,
70771 Leinf.-Echterd.,
Tel. (01 80) 3 33 57 99,
Fax (07 11) 7 58-20 10

Forbo Novilon GmbH,
Inckusstraße 11,
60320 Frankfurt,
Tel. (0 69) 95 68 03-0,
Fax (0 69) 95 68 03-33

Glasurit GmbH,
Glasuritstraße 1,
48165 Münster,
Tel. (0 25 01) 14 33-02,
Fax (0 25 01) 14 33-73 00

**Kärcher, Alfred,
Vertriebs GmbH,**
Friedrich-List-Straße 4,
71364 Winnenden,
Tel. (0 71 95) 9 03-0,
Fax (0 71 95) 9 03-28 05

Kity,
Lupfenstraße 52,
78056 Villingen-
Schwenningen,
Tel. (0 77 20) 97 20-0,
Fax (0 77 20) 6 32 19

**Minol Messtechnik,
W. Lehmann GmbH & Co.,**
Nikolaus-Otto-Straße 25,
70771 Leinfelden-
Echterdingen,
Tel. (07 11) 94 91-0,
Fax (07 11) 94 91-238,
e-Mail: info@minol.com
http://www.minol.com

Neutechnik GmbH,
Dammstraße 5/2,
71384 Weinstadt-
Endersbach,
Tel. (0 71 51) 93 93 90,
Fax (0 71 51) 60 67 11

Plus Garden System A/S,
Box 305,
DK 6600 Vejens,
Dänemark,
Tel. (00 45) 79 96 33 33

Raumplus Guddas GmbH,
Vorweide 4,
28259 Bremen,
Tel. (04 21) 5 76 51-0,
Fax (04 21) 58 00 49

re-Natur,
Charles-Ross-Weg 24,
24601 Ruhwinkel,
Tel. (0 43 23) 90 10-0,
Fax (0 43 23) 90 19-33

Robbi Beschläge GmbH,
Lange Straße 51,
49326 Melle-
Neuenkirchen,
Tel. (0 54 28) 9 55-0,
Fax (0 54 28) 9 55-139,
http://www.robby.de

Robland,
Sint-Annastraat 46,
4524 ZG Sluis,
Niederlande,
Tel. (00 31) 1 17 46 28 80,
Fax (00 31) 1 17 46 28 88

Schneider Druckluft,
Ferdinand-Lassalle-
Straße 43,
72770 Reutlingen,
Tel. (0 71 21) 9 59-0,
Fax (0 71 21) 9 59-197

SF-Kooperation GmbH,
Postfach 77 03 10,
28703 Bremen,
Tel. (04 21) 63 70 61,
Fax (04 21) 6 36 39 56

**Stein & Design-
Infodienst,**
Alter Weg 20 a,
79112 Freiburg,
Tel. (0 76 64) 93 07-0,
Fax (0 76 64) 93 07-17

Tarkett GmbH,
Nachtweidenweg 1–7,
67227 Frankenthal,
Tel. (0 62 33) 81-0,
Fax (0 62 33) 81-12 02,
e-Mail:
info.tarkett.de@tarsom.com
www.tarkett.com

**Top Systeme Pro Garten
Vertriebs GmbH,**
Hüttenstraße 23,
24770 Schacht-Audorf,
Tel. (0 43 31) 9 59-0,
Fax (0 43 31) 9 59-155

**Trip Trap –
F. W. Barth & Co. GmbH,**
Fuggerstraße 9,
41352 Korschenbroich,
Tel. (0 21 61) 9 95-512,
Fax (0 21 61) 9 95-300

Ubbink GmbH,
Im Fisserhook 11,
46395 Bocholt,
Tel. (0 28 71) 21 01-0,
Fax (0 28 71) 21 01-70

Uhu GmbH,
Postfach 15 52,
77813 Bühl/Baden,
Tel. (0 72 24) 2 84-0,
Fax (0 72 24) 2 84-500

Vormann, August GmbH,
Heilenbecker
Straße 191–205,
58244 Ennepetal,
Tel. (0 23 33) 9 78-0,
Fax (0 23 33) 9 78-199,
http://www.vormann.com

**Wagner System
GmbH,**
Tullastraße 19,
77933 Lahr,
Tel. (0 78 21) 94 77-0,
Fax (0 78 21) 94 77-60

Westfalia GmbH,
Werkzeugstraße 1,
58093 Hagen,
Tel. (01 80) 5 30 31 32,
Fax (0 23 31) 35 55 30

Wolcraft GmbH,
Wolff-Straße 1,
56746 Kempenich,
Tel. (0 26 55) 51-0,
Fax (0 26 55) 51-120

Wolff, Otto, Kunststoff,
Hans-Günther-Sohl-Str. 1,
40235 Düsseldorf,
Tel. (02 11) 9 67-0,
Fax (02 11) 9 67-71 68



Die besten Seiten zum Sammeln

Bestellen? Ganz einfach!

**Egal, ob Sie das Spar-Paket,
oder nur einzelne Seiten möchten –
so können Sie bestellen:**

- Die einfachste Möglichkeit: Sie senden die vorbereitete Postkarte zwischen den Seiten 54 und 55 an unseren Leserservice.
- Sie schicken Ihre Bestellung schriftlich mit einem Verrechnungsscheck an:
**C & C GmbH, Offakamp 9 a,
22529 Hamburg**
- Telefonisch (gegen Rechnung):
**(0 40) 27 17-28 68 oder
(0 40) 27 17-28 69**
- Per Fax (gegen Rechnung):
(0 40) 27 17-20 75

Schritt für Schritt das gesamte Do-it-yourself-Grundwissen:

■ Installation und Haustechnik

Wasser, Elektrik, TV- und Kommunikationstechnik

■ Wand und Boden

Putz- und Mauerschäden, Fliesen, Holzböden

■ Dach und Fassade

Dämmen, Verblenden, Renovieren

■ Heizung und Ofen

Technik, Fußbodenheizung, Schornstein, Kamin

■ Fenster, Türen, Treppen

Abdichten und Renovieren, Einbruchschutz,

Holz-, Stein-, Metalltreppen

■ Innenausbau, Raumgestaltung

Tapezieren und streichen, alles über Lacke,

Farben und Lasuren, Holz an Wand und Decke,

Kücheneinrichtung, Teppiche, Jalousien

■ Probleme rund ums Haus

Terrasse und Balkon renovieren, Garage, Carport,

Wintergarten, Zäune, Tore, Wege und Mauern

■ Grundwissen für Einsteiger

Handwerkstechniken, alles über Werkzeuge,

E-Werkzeuge, Werkstoff- und Materialkunde

alles über Lacke, Farben und Lasuren, Holz an

Wand und Decke, Kücheneinrichtung,

Teppiche, Jalousien

DAS SPAR-PAKET

- alle bisher erschienenen Sammel-seiten, insgesamt 728 Seiten von 1995 bis 1999
- vier Registerseiten mit dem praktischen Farbleitsystem

**für nur
39,90 Mark**

Statt Heftestapel: Der SelberMachen-Sammelordner

Klar: SelberMachen-Hefte wirft man nicht weg, die hebt man auf! Aber wohin damit, wenn die Stapel wachsen? Eine Möglichkeit: Bestellen Sie sich einfach die schönen weißen Sammelordner. Die passen in jeden Schrank und in jedes Regal. Ein Jahrgang mit zwölf Heften hat immer in einem Ordner Platz. Dazu liefern wir Ihnen Aufkleber zur einheitlichen Kennzeichnung der Jahrgangsordner. Jeder Ordner kostet 9,90 Mark. Wie Sie bestellen können, steht gleich rechts.



SERVICE & INFORMATION



120 Seiten geballtes Fachwissen – und das zwanzigmal! Bücher für Selbermacher

Sie können auf drei Arten bestellen:

1. Per Brief:

Legen Sie bitte einen Verrechnungsscheck über die Gesamtsumme bei, und senden Sie das Schreiben an

Redaktion SelberMachen,
Stichwort „rororo Bücher“,
Postfach 60 23 69, 22233 Hamburg.

2. Per Fax (gegen Rechnung)
(0 40) 27 17-20 75

3. Per Telefon (gegen Rechnung)
(0 40) 27 17-31 93

... und für Selbermacher, die nach einer prima Geschenk-Idee suchen: Die große SelberMachen-Do-it-yourself-Bibliothek umfasst 20 Bände im Format 23 x 16 cm, ist durchgehend vierfarbig, und jeder Band enthält rund 120 Seiten, die gebündelt und kompakt alles das enthalten, was das SelberMachen-Team an Kompetenz und Fachwissen zu bieten hat.

Falls Sie sich die Selber-Machen-Bücher nicht im Buchhandel holen wollen:

Wir schicken sie Ihnen – für Sie ganz bequem – gern mit der Post ins Haus.
Jeder Band kostet **19,90 Mark** plus einmalig 3 Mark Versandkostenanteil.

Wichtig: Bitte nennen Sie in jedem Fall Ihre vollständige Adresse und die Band-Nummern der gewünschten Bücher!!!
Sie erhalten die Bücher dann innerhalb von etwa vierzehn Tagen.



- Band 1:** Fliesen legen
- Band 2:** Tapezieren, streichen, lackieren
- Band 3:** Fußböden perfekt verlegen
- Band 4:** Badeinbau, Sanitärarbeiten
- Band 5:** Energiesparen, Wärmedämmung
- Band 6:** Regale und Schränke bauen
- Band 7:** Dachbodenausbau
- Band 8:** Küche renovieren und einbauen
- Band 9:** Türen, Fenster, Treppen einbauen
- Band 10:** Spielzeug und Möbel für Kinder
- Band 11:** Holzbauten im Garten
- Band 12:** Wände und Decken vertäfeln
- Band 13:** Terrassen, Mauern, Wege und Zäune
- Band 14:** Einbruchschutz
- Band 15:** Rustikale Möbel bauen
- Band 16:** Gewässer im Garten
- Band 17:** Balkon, Terrasse, Garten gestalten
- Band 18:** Einbauschränke – schnell und einfach gebaut
- Band 19:** Praktische Möbel – schnell und einfach gebaut
- Band 20:** Arbeiten mit Hand- und Elektrowerkzeugen

Jede Menge Ideen, Tipps und fachmännischer Rat

Sonderhefte zum Sonderpreis

Alle zum jeweiligen Thema wichtigen Themen haben wir für Sie kompakt zu praktischen Sonderheften gebündelt:

- Heft 30/97: „Kleine Gärten – perfekt gestaltet“
- Heft 37/98: „Renovieren & Modernisieren – neue Räume schaffen“
- Heft 39/99: „Traumhafte Garten-Ideen“
- Heft 40/99: Das 3-Hefte-Paket: 98-Seiten-Bauherren-Sonderheft, plus 92-Seiten-Bauherren-Handbuch, plus 52-Seiten „Traumhäuser“



Das aktuelle Sonderheft!

- Heft 41/99: Unser neues Renovieren & Modernisieren-Sonderheft gibt's jetzt für 9,80 Mark an allen Kiosken. Darin erfahren Sie alles über Wände, Fenster und Türen, und es gibt noch ein 32-seitiges Schwerpunktthema – Farben und Lacke. Sie können dieses brandaktuelle 140-Seiten-Heft auch telefonisch bestellen unter (01 80) 5 110 110*.

* 24 Pfennig/Minute



Jedes Heft kostet nur 6 Mark.
Bestellen Sie ganz einfach, indem Sie nur die Heft-Nummer angeben!
(Steht links oben auf der Titelseite.)

Sonderheft



Wohnraum unterm Dach

Dachausbau: Schritt für Schritt

Planung – Dämmung – Wände
Fußböden – Treppen – Bäder – Möbel

... und viele andere Tipps und Ideen.

Hier bestellen!

selber machen

Erfolgs-Erlebnis incl.





Perfekt vor und hinter der Kamera: TM3-Moderatorin Andrea Sokol



„Leben & Wohnen“, so heißt die Sendereihe bei **TM3**, die Selbermacher auf keinen Fall versäumen sollten, denn **wochentags ab 18.05 Uhr** wird's besonders interessant: Moderatorin Andrea Sokol präsentiert Beiträge aus dem Bereich „Hobby & Garten“ mit vielen aktuellen SelberMachen-Themen. So geht es am **21.12.** gleich animalisch gut los: Eine Mini-Garderobe entsteht, „kinderleicht“ zu bauen und garantiert ein bärenmäßig guter Erfolg bei Kindern oder Enkelkindern! Am **22.12.** erfahren Sie, welche Pflanzen zu welchem Menschentyp besonders gut oder besonders schlecht passen. Am **23.12.** gibt's Tipps zum Thema „So kommen Tiere durch den Winter“, am

SelberMachen-Themen im TV

Möchten Sie sich unsere beliebtesten Themen auch noch einmal im Fernsehen anschauen? Die Ratgeber-Sendungen von TM3 bieten Ihnen regelmäßig und ausführlich jede Menge Ideen rund um die Bereiche Hobby und Garten – in bester SelberMachen-Qualität!



SelberMachen bei TM3 im Fernsehen: Am 21. Dezember wird's tierisch fröhlich, da entsteht nämlich eine Kindergarderobe. Was der „Haken“ an der Sache ist, können Sie hier im Heft schon ab Seite 26 sehen.

27.12. (diesmal schon um 9.55 Uhr!) heißt es „Gewächshaus – klein, aber fein“, und am **28.12.** lautet der Titel „Gibt der Flower Power:

Blumentöpfe“. Am **29.12.** wird Ihnen unter dem Titel „Da fliegt mir doch das Blech weg!“ gezeigt, was man alles (von Blechregalen bis zu Garderoben) mit biegsamen Blechen zustande bringen kann. Am **30.12.** werden Ihnen „Bugs Bunny's Freunde“ präsentiert: alles über Kaninchen – von klein bis riesig. Und am **31.12.** dann geht's um „Grüne Bewohner fürs Mini-Gewächshaus“. Die Themen für die Januar-Sendungen von **TM3** standen bei Redaktionsschluss dieser Ausgabe leider noch nicht fest – bitte schauen Sie also besonders aufmerksam auf die Programmankündigungen. In jedem Falle merken Sie schon: „Leben & Wohnen“ bietet Ihnen ein breites Themenspektrum, garantiert ist da auch für Sie etwas dabei! Und wenn Sie tatsächlich mal eine Sendung verpasst haben – macht nichts: **Wiederholungen** gibt's in der Woche jeweils vormittags (am folgenden Morgen um 9.55 Uhr) und am Wochenende immer nachmittags (jeweils zwischen 16 und 19 Uhr).

tips & trends
domizil

Kompetent und unterhaltsam:
3sat-Moderator Kurt Lotz



In der Sendereihe „tips & trends“ läuft auf **3sat** einmal monatlich (jeweils an einem **Samstag von 17.35 bis 18 Uhr**) die beliebte Sendung „domizil“: Zugleich informativ und unterhaltsam werden Ihnen hier Tipps und Ideen für Selbermacher präsentiert. So zeigt Ihnen die „domizil“-Redaktion am **18. Dezember** unter anderem unser Thema „**Energie-Messgeräte**“ (Siehe Seite 56 in diesem Heft: „Wie Sie Wärme-, Strom- und Wasserverbrauch kontrollieren“) und als zweiten Beitrag Hochinteressantes zum Thema „**Porzellanklinik**“. In der Sendung vom 22. Januar 2000 dann geht's zunächst um die **Wärmeschutzverordnung** (wichtig für alle Bauherren!), um den „**E-Check**“

SelberMachen im Fernsehen

Manchmal kann es ja ganz sinnvoll sein, die eine oder andere Do-it-yourself-Idee noch mal im Fernsehen in bewegten Bildern zu verfolgen. Auch 3sat präsentiert Ihnen regelmäßig aktuelle SelberMachen-Themen.

(Mehr Sicherheit bei Ihren Elektroinstallationen), um die neuen **Stromanbieter** (Wann ist ein Wechsel sinnvoll und wie lässt sich Strom im Haushalt sparen?) und um **Kamellen** (Tipps, wie die seltenen und empfindlichen Pflanzen am besten gedeihen). Besonders interessant wird's dann für SelberMachen-Leser: „**Holzboden zum Selbstverlegen**“. Hier zeigt Ihnen **3sat** das große Schwerpunktthema aus unserer Februar-Ausgabe. Auf über zehn Seiten werden wir Ihnen in Heft 2/2000 ausführlich alle Neuigkeiten präsentieren, die's zum Thema gibt. Übrigens: Falls Sie ein Thema mal verpasst haben, eine ganze Sendung mal nicht haben sehen können oder einen Beitrag einfach gern noch ein zweites Mal sehen möchten: Jede Samstag-Sendung wird am darauffolgenden Montag noch einmal auf **3sat** wiederholt. Die Wiederholungsdaten diesmal: **Montag, 20. 12. 99 um 14.30 Uhr** und **Montag, 24. 1. 2000 um 14.30 Uhr.**



SelberMachen in 3sat: Beispielsweise am 22. Januar geht's um „Holzfußböden“, das große Schwerpunktthema aus unserem nächsten Heft.

SERVICE & HUMOR

Das Heimwerker-ABC...

H wie Holz

Holz kann Ihr Haus – gerade beim Innen- und -ausbau – ungemein beleben, zumal dann, wenn Sie's noch nicht völlig durchgetrocknet verarbeiten. Und es auch unbehandelt lassen! Dadurch haben Sie ständig Bewegung im Haus, was auch akustisch sehr viel hergibt. Zusätzlich bieten Sie – da müssen wir wohl nicht extra an Ihre Tierliebe appellieren – unzähligen Kleinstlebewesen, vor allem den bedrohten Arten, eine neue Heimat.



© Copyright: Harm Keilholz, Hamburg

Der gute Tipp:



Hat man das Haus voller Gäste, reicht die Flurgarderobe oft nicht aus. Die Mäntel und Jacken auf dem Schlafzimmerbett zu stapeln ist zwar verbreitet, aber nicht sehr stilvoll. Der kluge Gastgeber hat für solche Fälle eine Notgarderobenstange parat, die an jeder Tür haftet und die Gästegarderobe bis zum Abwinken knitterfrei und wohl-sortiert aufbewahrt.



Ich möchte das Buch „Töpfern leichtgemacht“ und ein Kilo rauhen Umgangston!

© Copyright: Uli Stein



Bodenproben helfen ganz gezielt Düngen

Etwa alle drei Jahre sollte man den Boden auf seine Nährstoffe analysieren lassen, um gezielt und umweltgerecht düngen zu können. Jetzt ist die richtige Zeit, um Bodenproben zu nehmen.

Dem Gartenboden sieht man seinen Gehalt an Nährstoffen wie Stickstoff, Kalium oder Phosphor leider nicht an. Daher sollte man in regelmäßigen Abständen Bodenproben analysieren lassen oder den Nährstoffgehalt mit Testsets aus dem Gartenfachhandel selbst bestimmen. Von den unterschiedlichen Gartenbereichen wie Rasen, Stauden- oder Gemüsebeeten werden jeweils getrennt Proben genommen.

● Und so gehen Sie vor: Stechen Sie an verschiedenen Stellen im Beet spatentief Erde ab. Mit einer Pflanzkelle über die gesamte Länge der Erdscholle etwas abnehmen und in einem Eimer sammeln. Die Proben, etwa ein Dutzend pro

Bereich, noch einmal gut durchmischen und 500 g davon in einen Folienbeutel füllen. Die Tüte mit Probenherkunft und Ihrer Adresse beschriften.

● Die Proben können Sie zur Analyse an eine Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt (Lufa) senden. Adressen erfahren Sie bei der Zentrale: VDLufa, Bismarckstraße 41 A, 64293 Darmstadt, Fax (061 51) 29 33 70, Kosten: etwa 20 Mark/Probe.

● Für einen schnellen Test zwischendurch, zum Beispiel um den Kalkgehalt festzustellen, gibt es Testsets (Neudorff), die sehr leicht anzuwenden sind. Die Ergebnisse dieser Tests sind allerdings nicht so exakt wie die Lufa-Analysen.



Die Bodenproben aus dem Beet in einem Eimer gut durchmischen. Dann etwa 500 g davon in einen Folienbeutel füllen.

Fotos: Gräfe und Unzer (1), Redeleit (4), Sperli (1), von Allesch (1)



Den Kalkgehalt des Bodens können Sie mit einem Testset aus dem Gartenhandel selbst bestimmen. Danach kann man gezielt kalken.



Der Wasserglas-Test zeigt, ob Ihr Boden sandig, humos oder lehmig ist (v.l.n.r.). Etwas Erde in das Glas geben und mit Wasser auffüllen.

KEIME UND SPROSSEN

Winter-Vitamine

Sprossen von der Fensterbank sind im Winter willkommene Vitaminspenden. Sie schmecken im Salat, als Brotbelag oder zu Quark. Die Anzucht ist einfach, Saatgut gibt es in Reformhäusern oder im Gartenfachhandel (zum Beispiel von Sperli, Flora Frey). Hier erhält man auch spezielle Anzuchtgefäße aus Kunststoff. Während der Keimphase der Sprossen ist das tägliche Spülen der Behälter unter fließendem Wasser sehr wichtig.



OBSTBÄUME

Fruchtmumien aufsammeln

Die von der Fruchtfäule (*Monilia fructigena*) befallenen Äpfel und Birnen unbedingt vom Boden aufsammeln und auch die noch an den Zweigen hängenden Fruchtmumien bald abpflücken. Sie werden nicht auf den Kompost gegeben, sondern im Hausmüll oder in der Biotonne entsorgt.



MONDKALENDER

Umgraben oder nicht?

Wann sollte man am besten Tomaten aussäen, wann Unkraut jäten? Wer sich bei der Gartenarbeit nach den Mondphasen richtet, für den ist dieser handliche Mondkalender eine praktische Hilfe. Er enthält drei Drehscheiben. Auf zweien sind für je ein Halbjahr die Aussaatage abzulesen, auf der dritten die im jeweiligen Tierkreiszeichen günstigen Gartenarbeiten (Gräfe und Unzer, 9,90 Mark).



★ Schildläuse bekämpfen

Bei warmer, trockener Heizungsluft breiten sich Schild- und Wollläuse schnell aus. Erste Hilfe: Absammeln der Schädlinge mit einer Pinzette. Empfehlenswert sind Combi-Stäbchen Hortex Plus (Celaflor).

★ Schnittflächen versorgen

Beim Winterschnitt von Obstbäumen und Sträuchern sollten alle größeren Schnittstellen mit Wundverschlussmittel behandelt werden, um das Eindringen von Krankheitserregern und Schadpilzen zu verhindern.

... UND SONST NOCH IN DIESEM MONAT

● Gemüse-Saatgut

aus angebrochenen Tüten auf Keimfähigkeit testen. Einige Samen in einer Schale mit feuchtem Küchenpapier ausstreuen. Bei mindestens 70prozentiger Keimung ist das Saatgut okay.

● Obstbaumstämme

ab Mitte des Monats mit einem Kalkanstrich versehen. Er schützt die Rinde davor, sich bei Sonne stark aufzuheizen. Sonst kann es bei nächtlichem Temperatursturz zu Frostrissen kommen.

● Schnittlauchhorste

bei offenem Boden ausgraben und in einem Topf mit Erde setzen. An einem hellen und mäßig warmen Platz im Haus können schon bald die ersten Schloten geerntet werden.

● Kübelpflanzen

im kühlen Winterquartier jede Woche kontrollieren. Bei Bedarf vorsichtig wässern. Je kühler der Standort, desto weniger Wasser brauchen die Pflanzen. Auf Schädlingsbefall achten.

● Gartenteiche

mit Eisfreihaltern versehen, bevor sie zufrieren. So bleibt der Gasaustausch möglich, der für alle Teichlebewesen wichtig ist.

PFLANZENPFLEGE

Der richtige Platz für Kamelien



Kamelien gelten immer noch als heikel und empfindlich in der Pflege. Dabei gilt es eigentlich nur eines zu beachten: Sie dürfen nicht in warmer, trockener Luft stehen. Dann fallen schnell die Blütenknos-

pen ab. Mit niedrigen Temperaturen um den Gefrierpunkt haben die Pflanzen hingegen kaum Probleme.

● Viele Kameliensorten im Topf stehen statt im Zimmer besser an einer geschützten Stelle auf einem überdachten Balkon oder im kühlen Flur.

● Um den Wurzelballen vor Frost zu schützen, sollte der Topf in einem großen Übertopf stehen und der Zwischenraum mit Styroporchips oder Stroh ausgefüllt werden.

● Der ideale Standort ist jedoch ein ungeheizter, nicht zu sonniger Wintergarten, der nach Osten oder Westen weist.

Gut für Auto und Umwelt

Die Versiegelung der Bodenflächen durch Pflaster, Asphalt und Folien nimmt immer mehr zu. Wir zeigen Lösungen, bei denen das Regen- und Schmelzwasser versickern kann und so Ihren Pflanzen zugute kommt.

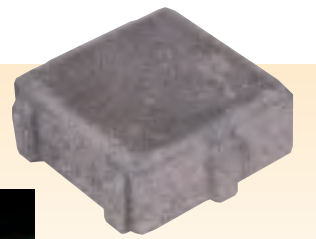
Wasserdurchlässiges Pflaster gewährleistet die Versorgung der Pflanzenwurzeln mit Wasser und macht große offene Flächen um Bäume und Sträucher herum überflüssig.



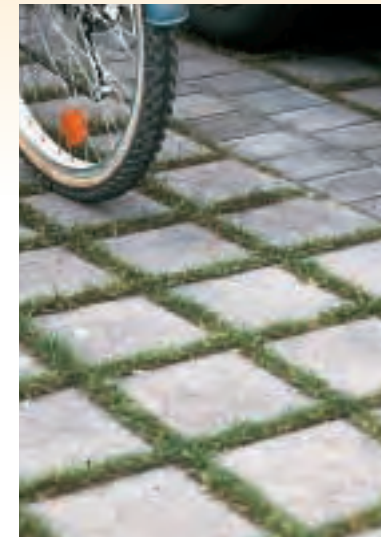
Abstandshalter zwischen den Steinen sorgen für rund 35 mm breite Fugen, in denen Gras wachsen kann.

Fotos: Bengt E. Lange (3), I. Janer (1), Hersteller; Zeichnungen: Tillman Straszburger

Eingearbeitete Abstandshalter

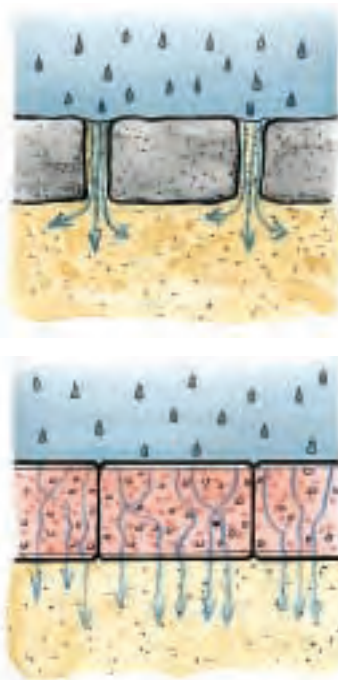


Quadratische, rechteckige und asymmetrische Fünfecksteine werden in mehreren Farbtönen auch mit angeformten Abstandshaltern geliefert. Die garantieren gleichbreite Fugen, die mit Sand oder mit Splitt aufgefüllt, durch Rütteln verdichtet und eingeschlämmt werden. Sollen die Fugen bewachsen sein, werden sie nach dem Abrütteln etwa 2,5 cm hoch mit Mutterboden gefüllt. Der Boden kann mit Hilfsstoffen und Grassamen angereichert werden. (SF-Kooperation, Stein & Design)



In früheren Zeiten wurden meist nur die Straßen gepflastert, während Gehwege, selten befahrene Einfahrten und Stellplätze frei blieben: Anfallendes Oberflächenwasser konnte gut versickern. Diese offenen Flächen sind auch auf privatem Grund heute immer seltener geworden. Geschlossene Flächen sehen meist besser aus und lassen sich leichter sauber halten. Außerdem ist Pflaster aus Beton, Granit oder Klinker relativ preiswert und kann auch von Selberrmachern leicht verlegt werden. Pflastersteine, die im Kontakt oder mit wenigen Millimetern Fugenabstand verlegt werden sind zwar nicht so abgedichtet wie asphaltierte Flächen, aber Regen und Schmelzwasser braucht seine Zeit, um zu versickern. Die Folge: Bei starkem Regen bilden sich Wasserpfützen. Breiter Fugenabstand oder wasserdurchlässiges Pflaster schafft da Abhilfe.

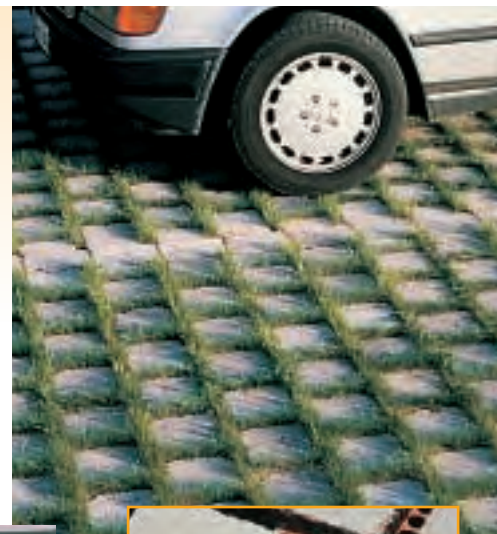
So kann das Wasser versickern!



Breite Fugen zwischen den Pflastersteinen, die mit durchlässigem Material aufgefüllt sind, geben dem Oberflächenwasser auch bei einem Platzregen die Möglichkeit, schnell zu versickern. Sinnvoll ist eine Breite von 30 bis 40 mm, bei wasserdurchlässigen oder gelochten Steinen können die Fugen viel schmaler sein.

Mit losen Abstandshaltern

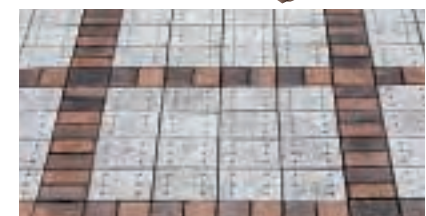
Breite wasserdurchlässige Fugen zwischen undurchlässigen Steinen machen es erforderlich, mit Abstandshaltern zu arbeiten. Nur damit erreicht man gleichmäßige Fugenbreiten, die für eine ansehnliche Fläche nötig sind. Zwei Systeme bieten sich an: Abstandshalter aus Kunststoff und solche aus Holzwerkstoff.



Die Kunststoffteile „Tristac“ kann man bei allen quadratischen und rechteckigen Steinformaten einsetzen. Nach allen Seiten offen, lässt der Abstandshalter dem Gras in den Fugen viel Platz für die Wurzelbildung. Der hölzerne „Rasen-Mohr“ hat eine zeitlich begrenzte Aufgabe: Er sichert zunächst die gewünschte Fugenbreite. Wenn das Gras gut eingewachsen ist und die Fugen verfestigt sind, vermodert er und düngt auf diese Weise noch die Pflanzen. (SF-Kooperation, Stein & Design)

Wasserdurchlässige Steine

Durch ein besonderes Verfahren können Betonsteine wasser- und luftdurchlässig hergestellt werden. Sie sind im Ganzen durchlässig (SF-Kooperation, rechts) oder das Wasser kann durch sichtbare Löcher (Stein & Design, unten) abfließen. Verlegt werden beide Arten mit wenige Millimeter breiten Fugen, die mit Sand eingeschlämmt werden. Die Steine sind in verschiedenen Farbtönen lieferbar, lassen sich also auch leicht in Mustern verlegen.





Kontraste durch Pflastermischung



Wasserdurchlässige Eckelemente

AquaTri nennt der Hersteller dieses Systems die abgestumpfte Ecke, mit der verschiedene Betonsteine des Sortiments geliefert werden können. Das offenbleibende Dreieck (Sickerdreieck) kann entweder – wie die Fugen der Pflasterung – mit wasserdurchlässigem Splitt gefüllt werden, oder es wird ein wasserdurchlässiges Drainprisma einge-

setzt. Steine und Prismen gibt es mit unterschiedlichen Oberflächen und in verschiedenen Farben – passend zum Programm des Herstellers. Außerdem stehen diese Betonsteine in unterschiedlichen Formaten und Größen zur Verfügung. Dadurch sind der Gestaltungsvielfalt, die dieses System bietet, kaum Grenzen gesetzt. (Stein & Design)

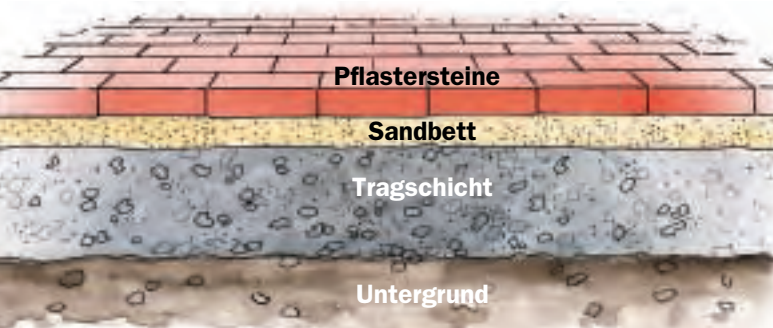
Wasserdurchlässige Pflasterklinker

Ton und Lehm sind die natürlichen Grundstoffe, aus denen Klinkersteine gefertigt werden. Die hier gezeigten Pflasterklinker „Lotus“ sind als Verbundsteine ausgebildet, die sich beim Verlegen ineinander verzahnen. Dadurch entsteht eine besonders belastbare Fläche. Für den Abfluss des Oberflächenwassers sorgen Schlitzte in den Steinen, die sternförmig angeordnet sind. Die gleiche Form wird auch in ungelocht angeboten. Für Ränder und Kanten der Pflasterflächen gibt es auch

Rand- bzw. Halbsteine. Durch das Mischen von gelochten und ungelochten Steinen lassen sich individuelle Muster gestalten. Es werden auch unterschiedliche Farbtöne angeboten. Verlegt werden Pflasterklinker wie Betonsteine im Sandbett auf einer Tragschicht. (Arbeitsgemeinschaft Pflasterklinker e. V.)



Der Unterbau ist immer der gleiche



Der Unterbau entscheidet

über die Qualität der Pflasterung. Damit keine abgesenkten Fahrspuren entstehen, ist es unbedingt nötig, die einzelnen Schichten mit einem Rüttler gründlich zu verdichten.



Gepflasterte Flächen, die auch von Pkw befahren werden sollen, brauchen einen festen Unterbau. Für eine Auffahrt sollte der vorhandene Boden etwa 30 cm tief ausgekoffert werden. **1** Auf den eingeebneten Untergrund wird zuerst eine rund 20 cm dicke Tragschicht aus wasserdurchlässigem Material aufgebracht (grober Kiessand oder Schotter, im Foto hellgrau) und mit einem Rüttler verdichtet. Darauf folgt eine etwa 5 cm dicke Schicht aus gewaschenem Verlegesand. **2** Das Sandbett wird mit einem Richtscheit glattgezogen und ebenfalls sorgfältig verdichtet. **3** Auf der so entstandenen Fläche werden

die Steine ausgelegt und dabei im Sandbett festgeklopft. Dann wird Sand in die Fugen eingefegt und eingeschlämmt, anschließend die Fläche abgerüttelt und eventuell die Fugen mit Mutterboden aufgefüllt. ■

Wo gibt's das?

Arbeitsgemeinschaft Pflasterklinker e.V.,
Telefon (02 28) 9 14 93 31;
Stein & Design, Telefon (0 76 64) 9 30 70;
SF-Kooperation,
Telefon (04 21) 63 70 61

Die Adressen finden Sie auf Seite 76.

Stein auf Stein aufgebaut und mit Mörtel zusammengesetzt

Es gibt sehr verschiedene Steine, aus denen man Mauern im Garten bauen kann – egal, ob nun freistehende Mauern vor dem Grundstück, Hangmauern oder Stützwände an Garagenauffahrten. Wir zeigen eine vergleichende Übersicht von Natursteinen bis hin zu Betonsteinen.



Natürliche Feldsteine und Rundlinge, wie sie die Bilder links und oben zeigen, passen am besten zu Bauernhöfen, alten Parks oder reetgedeckten und Fachwerkhäusern. Klinkermauern (rechts), in verschiedenen Rottönen oder gelb und auch aus weiß gestrichenen Kalksandsteinen werden passend zu den Hausfassaden aufgebaut. Sehr natürlich wirken auch Mauern aus behauenen Pflastersteinen, die man aus sortierten Steinen etwa in einer Granitfarbe aufbaut oder in gemischten Steinfarben, wie an der Gartenstützmauer unten zu sehen ist. Schließlich gibt es noch moderne Betonmauersteine.



Natursteine – jeder mit individuellem Charme

Rundlinge und Feldsteine

Man unterscheidet nach Formen längliche, ovale Feld- oder Kieselsteine von runden, unregelmäßig geformten und gespaltenen. Alle diese Feldsteine sind gut geeignet für trockene Mauern (Friesenwall) und mit Mörtel aufgesetzte.

Maße, Formate und Farben

Diese Natursteine gibt es in allen Steinfarben von Hellweiß über Grau bis zu Braun und Rot auch nach Farben und Größen sortiert im Natursteinhandel. Für Mauern geeignete Maße: Mittlere Größen von 150 bis 200 mm und größere von 200 bis 400 mm.

Verarbeitung

Die Feldsteine werden zuerst nach Größen vorsortiert. Die größten Steine werden für den Mauerfuß benötigt, damit die Mauer einen guten Stand hat. Für den Aufbau mit Mörtel wird jeder Stein genau eingepasst, um die Fugen möglichst schmal zu halten.



Beschlagene Pflastersteine

Pflastersteine gehören zur größten Gruppe der Natursteine. Sie werden im Steinbruch abgebaut und bearbeitet und wie der Name sagt, vor allem für den Straßen- und Wegebau eingesetzt. Man unterscheidet nach genormten Größen Großsteinpflaster von Kleinstein- und Mosaiksteinpflaster.

Maße, Formate und Farben

Für den Mauerbau sind vor allem die großen Steine geeignet, die etwa aus Granit, Basalt, Grauwacke gesägt und gespalten werden. Die Maße sind in fünf Gruppen nach Breite, Länge und Höhe geordnet und mit Toleranzmaßen angegeben.

Hier ein Mittelmaß: 13/15 ; 13/21; 14/16 cm.

Verarbeitung

Im Natur- oder Baustoffhandel sucht man passende Steine aus. Neben den neu geschlagenen gibt es auch gebrauchte Pflastersteine. Für Mauern sind rechteckige längliche Formen besser geeignet als die Würfelformen.



Große Bruch- und Felssteine

Aus großen Bruch- und Felssteinen aufgebaute Mauern nennt man auch Zyklopenmauern. Wegen ihrer Größe werden sie häufig zur Hangbefestigung eingesetzt. Auf dem Lande werden auch große, auf dem Acker gefundene Feldsteine für solche Mauern verwendet.

Maße, Formate und Farben

Diese Steine gibt es wie die Findlinge auch aus vielen Steinarten, etwa aus Granit, Quarz oder Basalt. Man kann sie direkt im Steinbruch bestellen oder im Natursteinhandel.

Verarbeitung

Zum Aufbau solcher Mauern braucht man schweres Gerät und viel Erfahrung. Deshalb sollte man sie von einem Steinmetz aufbauen lassen. Die Steine müssen bearbeitet und so gespalten und beschlagen werden, daß immer eine relativ glatte Fläche zur Vorderseite weist.



Mauerklinker und Betonsteine – alle gleichmäßig in Form und Größe



Bossensteine
Aus gattergesägten Steinplatten werden in Natursteinfirmen längliche Streifen mit quadratischem Querschnitt gesprengt. Diese Steinstreifen sind vorne rau (Bossenseite). Sie werden mit ihren glatten Flächen versetzt aufeinandergebaut.
Maße, Formate und Farben
Bossensteine werden aus gelbem Sandstein, aus grauem Schiefer oder Granit hergestellt. Ihre Dicke richtet sich nach der Steinhärte: Granit 3 bis 10 cm, Schiefer 3 bis 6 cm, Kalksandstein erst ab 10 cm Stärke.



Verarbeitung
Zum Selbstaufbau von Mauern sind die Bossensteine nicht zu empfehlen, da man sehr viel Erfahrung dazu braucht. Aus Bossensteinen werden niedrige Mauern gebaut, auf die dann Stahlgitter oder Holzgatter aufgesetzt werden. Auch Torpfeiler lassen sich sehr gut mit diesen Steinen bauen.



Mauerklinker
Klinkersteine sind nach Format und Härte speziell für den Mauerbau gemacht und deshalb natürlich sehr gut dafür geeignet. Sie werden aus Ton oder Lehm geformt und dann gebrannt. Da sie industriell gefertigt werden, sind die Maßabweichungen der einzelnen Steine sehr gering.
Maße, Formate und Farben
Die Formen: Normalziegel, Halbziegel und gerundete Formen. Die Farben gehen von Hellrot bis Dunkelrot und Anthrazit, es gibt auch gelbe und blaue Steine. Mit Klinkern werden häufig Pfosten gebaut, mit grünen Hecken dazwischen oder mit niedrigen Aufsatzmauern.



Verarbeitung
Der Maurer baut eine Klinkermauer nach Lot und Wasserwaage senkrecht und gerade, mit gleichmäßigen Fugen und passendem Steinverband. Für den Laien ist Pfosten- und Mauerbau nicht zu empfehlen.



Beton-Mauersteine
Neben Natursteinen und Klinkern gibt es inzwischen auch Mauersteine aus Beton. Sie sind in Farbe und Oberfläche den bossierten Natursteinen angeglichen. und lassen sich für den Bau von Mauern und Pfosten einsetzen.
Maße, Formate und Farben
Der hier gezeigte Betonstein (Tegula) ist 24 cm lang, 18 cm tief und 16 cm hoch. Er ist in den Farben Grau, Anthrazit, Erdbraun, Rotbunt und Braunbunt zu haben. Für 1 qm Mauerwerk benötigt man 16 Steine. Passend zu Mauern und Pfosten gibt es Abdecksteine.



Verarbeitung
Diese Betonsteine lassen sich wie mit einem Baukasten recht leicht aufbauen. Sie sind so geformt, daß sie bei einer niedrigen senkrechten Trockenmauer gut zusammenhalten. Höhere freistehende Mauer, etwa ab 80 cm Höhe, sollten mit Mörtel aufgebaut werden.

Hohlformen, entwickelt für Mauern und Pfosten

Die hier gezeigten Hohlelemente aus Betonwerkstoff (La Gardia) sind speziell für den Pfosten- und Mauerbau entwickelt worden. Die Außenseiten der Elemente wurden mit einer natursteinähnlichen rauhen Struktur versehen, ähnlich denen der Bossensteine. Die Farbe ähnelt Sandstein. Zu den Bauteilen, die mit Nut und Feder aufeinandergesetzt werden können, gehören verschiedene Bauteile wie Grundelement, Halbelement, Endelement und Abdeckplatte. Für die Torpfosten gibt es ein Pfeilerelement und auch hier eine passende Abdeckplatte. Die Grundelemente für den Mauerbau sind 40 cm lang, 20 cm breit und 17 cm hoch. Die Mauerabdeckplatte ist 55 x 32 x 5,5 cm groß. Die Konstruktion der Teile ermöglicht auch dem Anfänger einen exakten Aufbau. Wie für alle anderen höheren Mauern muß auch für diese Bausteine ein Fundament



gegossen werden, das etwa 80 cm tief und 30 bis 40 cm breit sein sollte.



Oben sieht man die einzelnen Bauteile, unten eine etwa 110 cm hohe Mauer mit Eckpfosten und sogar mit einem Mauerbogen.



WO gibt's das?
BETON-MAUERSTEINE „TEGULA“:
Stein & Design-Infodienst,
Telefon (0 76 64) 93 07-0, Telefax 93 07-17;
MAUERSYSTEM „LA GARDIA“:
Kann GmbH Baustoffwerke,
Telefon (0 26 22) 7 07-0, Telefax 7 07-165.
Die Adressen finden Sie auf Seite 76.

Zimmerpflanzen, die (fast) alles aushalten

Die 10 Unverwüstlichen

Grüner Daumen hin, Dauerpech mit Pflanzen her: Es gibt keinen Grund, auf Grünes in der Wohnung zu verzichten. Mit den Gewächsen, die wir hier zeigen, kann nichts schief gehen. Selbst wenn sie mal eine Weile vernachlässigt worden sind – nach dem nächsten Gießen sind sie wieder frisch.

NESTFARN
Heiße, trockene Luft und ein Platz auf der sonnigen Fensterbank sind so ziemlich die einzigen Dinge, die der Farn nicht verträgt. An einem halbschattigen Platz in einiger Entfernung zu einem Heizkörper und in lockerer, feuchter Erde kann er zu einem Prachtexemplar von bis zu einem Meter Höhe heranwachsen.

DRACHENBAUM
Es gibt sehr viele Arten, von denen die mit relativ harten Blättern und einem verholzenden Stamm die robustesten sind. Sie stehen am besten an einem hellen Platz und sollen eher zu wenig als zu viel gegossen werden. Ist die Pflanze zu groß geworden: Zurückschneiden und die Spitze wieder einpflanzen.

SCHEFFLERA
Ein heller, warmer Platz, ab und zu eine Dusche und von Frühjahr bis Herbst Dünger (am einfachsten: Düngekegel oder -stäbchen) tun dieser Pflanze so gut, daß sie zu einem Zimmerbaum heranwächst.

SANSEVIERIE
Ob sie hell oder dunkel steht, spielt bei dieser Pflanze keine Rolle,

so lange es nicht kälter als 15 Grad wird. Wie alle Pflanzen mit harten, dicken Blättern braucht sie wenig Wasser.

YUCCA/PALMLILIE
Als Wüstenpflanze kommt die Yucca mit einem Minimum an Wasser aus und verträgt pralle Sonne besser als Schatten. Nach Möglichkeit im Sommer ins Freie stellen!

BERGPALME
Ein schattiger Platz in einem normal geheizten Zimmer ist für diese Palme gerade recht. Wenn sie regelmäßig übersprüht und feucht gehalten wird, gedeiht sie prächtig.

ZIERSPARGEL
Lieber hell als dunkel sollte der Standort sein, die Blumenerde eher feucht als trocken. Wenn mal was

mit der Pflege nicht klappt: Die Pflanze erholt sich schnell wieder.

BIRKENFEIGE
Zimmerwärme ist gerade recht, ein Platz ohne direkte Sonne willkommen. Pflanzen mit zweifarbigen Blättern brauchen mehr Licht und Wärme als grünblättrige. Wichtig: Öfter mal mit Wasser besprühen oder abduschen.

So gießen Sie richtig
■ Keine Angst, wenn Sie Ihre Pflanzen mal vergessen haben: Zu wenig Wasser schadet selten, zu viel dagegen immer. Bei Pflanzen, die gleichmäßige Feuchtigkeit mögen, hilft automatische Bewässerung mit Dochten, Tropfern oder Tonkegeln (im Gartenmarkt), die in die Erde gesteckt und mit einem Wasserbehälter verbunden werden.

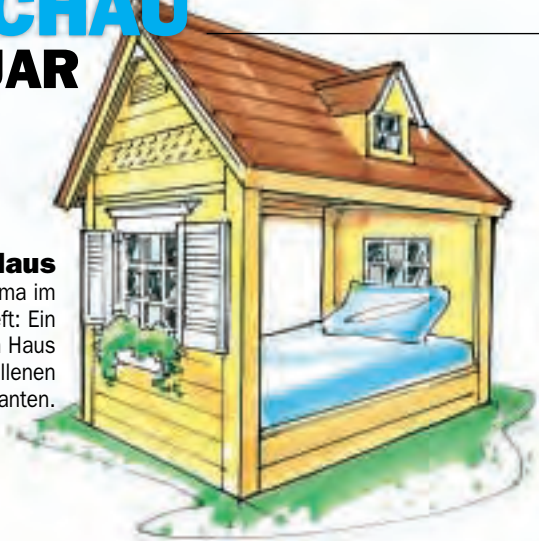
STRAUCHBEGONIE
An einem hellen Platz blüht die buntblättrige Pflanze nach kurzer Zeit. Auf Gießfehler reagiert sie mit Blattfall, erholt sich aber leicht.

GRÜNLILIE
Wo alle anderen Pflanzen versagen, gedeiht die Grünstilbe immer noch. Je heller desto lieber, doch auch schattige Ecken schaden ihr nicht.

VORSCHAU FEBRUAR

Das Traum-Haus

Unser Bauplanthema im nächsten Heft: Ein Kinderbett wie ein Haus mit wirklich ausgefallenen Ideen und Varianten.



Massivholzböden:

Auf über 10 Seiten bieten wir Ihnen nicht nur Teil 5 unserer Fußboden-Serie, sondern zeigen Ihnen dazu eine Übersicht sämtlicher gängigen Holzbodenarten. Damit nicht genug: Dazu gibt's dann auch noch die neuen, praktischen Verlegesysteme.

In Heft 2/2000 für Sie geplant

Auto-Waschanlagen

Jede Menge Expertentipps zum Thema Autopflege im Winter.

Reportage

Mehr als nur ein Maskenbildner: Beeindruckende Einblicke in die Arbeit eines Theaterplastikers.

Terrassentür

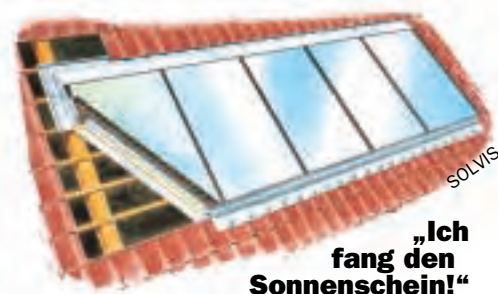
Mit unserer Anleitung gelingt der perfekte Einbau garantiert.

REPARIEREN & MODERNISIEREN



Haushalts-Hilfe

Für Reparaturen im Haushalt brauchen Sie keinen Hausmeister, sondern das Heft 2 von SelberMachen.



„Ich fang den Sonnenschein!“

würden Sonnenkollektoren singen, wenn sie könnten. Alles über die fleißigen Sammler.



Privater Arbeitsplatz gefällig? Kein Problem mit unseren klugen Gestaltungsvorschlägen.



Anruf genügt!

Mit Gebührenzähler und Konsorten

lässt sich richtig Geld sparen. Wir stellen sie Ihnen alle einmal vor.

Unser dickes Service-Paket

Im nächsten SelberMachen präsentieren wir Ihnen die komplette Übersicht:

- Jahres-Inhaltsverzeichnis '99
- Die neue CD-ROM '99
- Das Sonderheft-Paket
- Bauplan-Highlights: Die Liste
- Baupläne: Bestellen im Internet

Spring, Brunnen, spring!

Wir haben uns einige Gedanken zum Thema kleine Zimmerfontänen gemacht – Sie werden sich wundern!



Vordächer

Schritt für Schritt erklären wir Ihnen den Bau eines Vordachs und stellen einige komplette Bausätze vor.

Das perfekte Sammelwerk

8 Seiten voller Tips und Ideen von Profis für Selbermacher!



- Plexiglas verformen
- Blech trennen
- Klebetechniken, 2. Teil
- Sand und Kies

Sonderheft

Ein Häuschen
im Garten –
preiswert
gebaut



Wasserspaß: Romantische Bäche und erfrischende Badeteiche
Schönes aus Holz: Rankgitter, Zäune und Pergolen
Wovon Gärten träumen: Jede Menge Gestaltungs-Ideen
...und vieles mehr!

Hier bestellen!

selber machen

Erfolgs-Erlebnis incl.



Hat Ihnen dieses Heft gefallen?
Interessieren Sie auch die Themen
unserer nächsten Ausgabe?
Das Beste ist, Sie rufen jetzt gleich
an bei unserer
Abo-Information:
(01 80) 5 110 110*
Künftig kommt SelberMachen
dann ganz bequem mit der Post
direkt zu Ihnen ins Haus.
* 24 Pfennig/Minute

Ihr nächstes SelberMachen gibt's schon am 21. Januar 2000