

selber machen

Spezial



FRÄSEN UND HOBELN

Für jede Arbeit
das passende Elektro-Werkzeug



Heinz-Alfred Losch
Mitarbeiter der
Zeitschrift
SelberMachen

Liebe Leserin, lieber Leser!

Wenn in der Werkstatt des Selbermachers geschäftiges Treiben herrscht, entstehen fast immer schöne Möbel aus Holz – und da sind auch Hobel und Oberfräse gefordert. Dieses Heft bietet Ihnen einen Eindruck der tollen Möglichkeiten dieser Maschinen. Dazu gesellen sich dann noch zwei Spezialisten. Einer der beiden ist ein Renovierungsprofi, der wie wir alle ein Faible für Holz hat. Alles weitere erfahren Sie auf den folgenden Seiten, bei deren Entstehung uns die Profis von Bosch und OBI unterstützt haben.

Heinz-Alfred Losch

BOSCH 

Robert Bosch GmbH

Führender Hersteller von Elektrowerkzeugen für Heimwerker und Profis. Bosch-Elektrowerkzeuge zählen zu den meistverkauften in der Welt. Das umfangreiche Programm enthält Elektrowerkzeuge für fast alle Anwendungen. Außerdem bietet Bosch hochwertige Gartengeräte an. Handwerker, Heimwerker und Gartenfreunde vertrauen auf die Innovationskraft von Bosch, auf hohe Qualität, Leistung und guten Service.
Service-Telefon (01 80) 333 57 99



Bau- und Heimwerkmärkte

Im Jahr 1970 wurde in Hamburg auf 870 Quadratmetern der erste OBI-Markt eröffnet. Getreu dem Slogan „alles in OBI“ bekamen die Kunden schon zur damaligen Zeit sämtliche Sortimente fürs Selbermachen aus einer Hand. Mit über 320 Märkten und einer Gesamt-Verkaufsfläche von 1,5 Millionen Quadratmetern ist OBI heute die Nummer 1 in der Bau- und Heimwerker-Branche.
Biber-Service-Telefon, täglich von 7.00 bis 20.00 Uhr: (0800) 7654 000.

Impressum

selbermachen *Spezial*

Redaktion

Jan H. Kolbaum (v.i.S.d.P.)
Harald Apelt (Kooperationen)
Jens Fischer (Struktur)
Simone Sander (Grafik)
Ulrich Weiß (Koordination und
Schlußredaktion)
Heinz Alfred Losch (Text)
Jens Rode, Martin West
(technische Abwicklung)

Fotos: SelberMachen, Bosch,
Publikom Z Verlag;
Titelfoto: Chris Lambertsen

Repro: Alphabeta, Hamburg
Druck: Nord-Offset, Ellerbek

© Copyright geschützt.
Nachdruck nur mit schriftlicher
Genehmigung des Verlages.
Alle Entwürfe und Pläne sowie
die Darstellung der Ideen
unterliegen dem Schutz des
Urheberrechts.

SelberMachen,
das praktische Magazin
für Wohnung, Haus und Garten,
erscheint monatlich im
Jahreszeiten Verlag GmbH,
22301 Hamburg,
Telefon (040) 27 17-31 82,
Telefax (040) 27 17-20 75.

**JAHRES
ZEITEN
VERLAG**

INHALT

STARKE HELFER 4
Holzbearbeitung und Renovierung

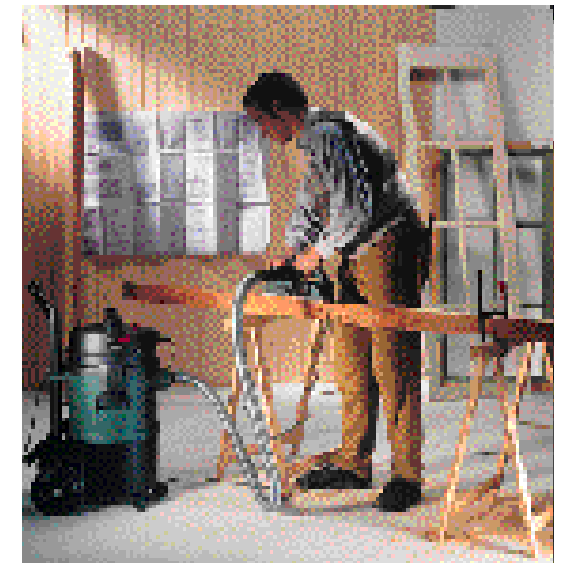
ELEKTROHOBEL 6
Garant für glatte, ebene Oberflächen

OBERFRÄSE 12
Nuten, Falzen, Profilieren

SCHATTENFUGENFRÄSE 22
Bewährtes Gerät mit neuen Funktionen

ELEKTROSCHABER 24
Schaben und Schnitzen

PROFI-MASCHINEN 28
Der feine Unterschied

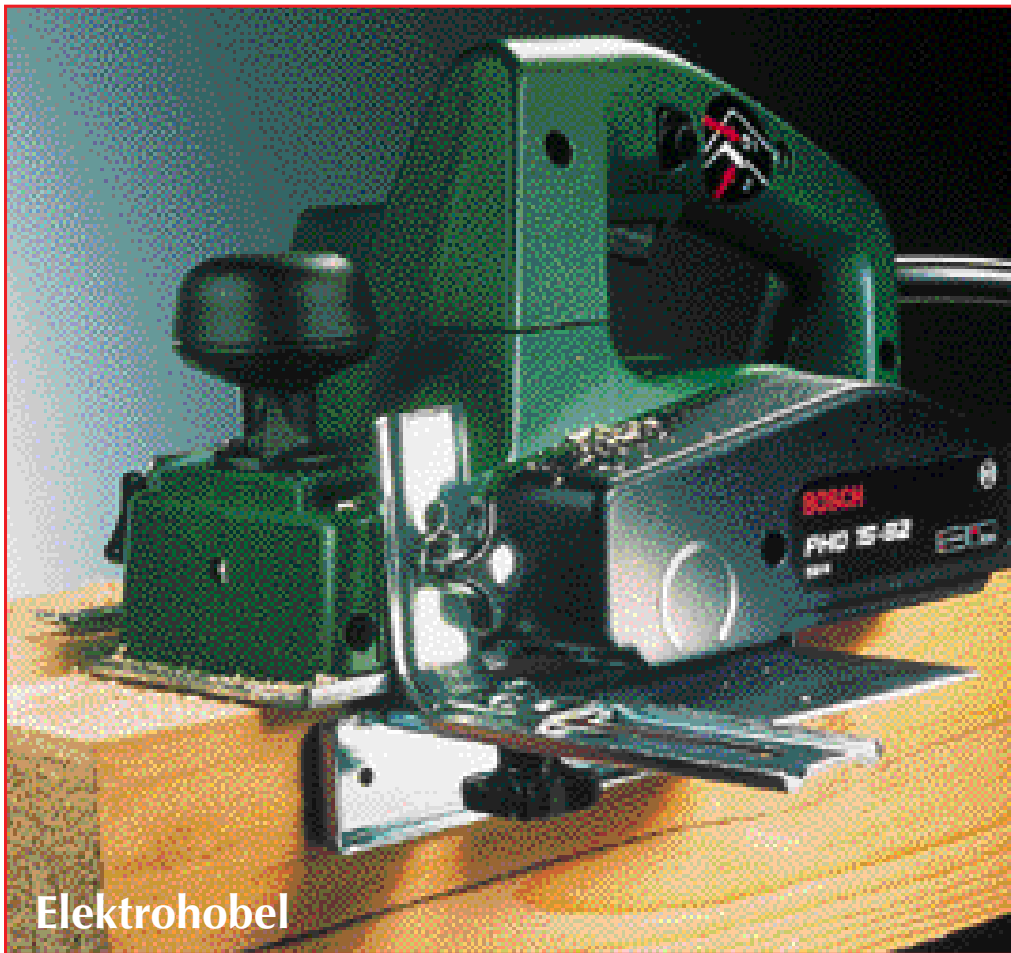


Glatthobeln oder Fasen und Falze ausarbeiten: mit Elektrohobel kein Problem.

STARKE HELFER

bei der Holzbearbeitung und bei der Renovierung

Hier riecht's nach Holz: Elektrohobel, Oberfräse und Schattenfugenfräse sind die „Stars“ – und der universelle Elektroschaber hilft bei vielen Renovierungsarbeiten.



Elektrohobel

Mit dem Elektrohandhobel lassen sich aus sägerauhen Latten und Kanthölzern gehobelte Leisten und Balken herstellen.

Der Elektroschaber entfernt Reste von Altanstrichen sowie Rückstände von Klebern und Teppichböden. Mit den richtigen Klingen bestückt, wird der Schaber zum Schnitz- und Stemmwerkzeug.



Elektroschaber

Eine Holzwerkstatt ohne Oberfräse? Kaum vorstellbar, sie ist erste Wahl, wenn's an den Möbelbau geht: Mittels des rotierenden Fräasers entstehen Nuten, Falze und dekorative Profile. Der Elektrohobel erfüllt Funktionen, die sonst eine Reihe spezialisierter Handhobel übernehmen: mit und gegen die Fasse hobeln, Hirnholz bearbeiten, Fasen und Falze ausarbeiten. Auf den folgenden Seiten erfahren Sie auch, wie die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten von Schattenfugenfräse und Elektroschaber genutzt werden.



Schattenfugenfräse

Die Schattenfugenfräse schafft saubere Kanten und lässt sich zum Herstellen von Schlitzern für Flachdübel nutzen.

Mit der Oberfräse werden Werkstücke verziert, profilierte Kanten gefertigt und Holzverbindungen hergestellt.



Oberfräse

ELEKTROHOBEL

Für glatte, ebene Oberflächen

Elektrohobeln ist die moderne Variante des manuellen Hobelns. Mit einem Elektrohobel gelangen auch einem Laien schnell und präzise Fasen, Falze und ebene Flächen auf Holzwerkstücken.

Hobel werden eingesetzt, um aus sägerauhem Holz glatte, rechtwinklige Leisten oder Bretter zu erhalten, aber auch um Kanten anzufasen oder Falze zu erstellen. Wer auf seinen Selbstbau-Möbeln eine rustikale Anmutung erzielen möchte, kann glatte Oberflächen mit einem Elektrohobel entsprechend „verfeinern“.

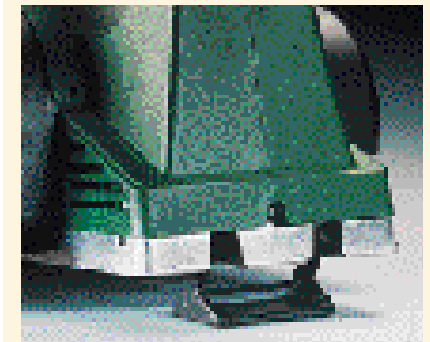
Beim Arbeiten mit dem Elektrohobel frißt sich eine rotierende Welle mit zwei Hobelmessern durch das Holz. Beim Führen über das Werkstück wird eine glatte, ebene Oberfläche erzielt. Setzen Sie den Hobel immer mit laufendem Motor auf das Werkstück. Beim Anhobeln wird die vordere Hobelsohle fest auf das Holz gedrückt und die Maschine langsam vorangeführt. Erst wenn die gesamte Hobelsohle aufliegt, wird das Gewicht nach hinten verlagert. Dies ist vor allem am Ende des Werkstücks wichtig, da sonst der Hobel beim Verlassen der Fläche leicht nach vorn abkippt. Gehobelt wird immer in Faserrichtung des Holzes. Besondere Sorg-

falt ist beim Hobeln von Stirnholz angeraten, da Fasern leicht ausreißen. Tip: Ausgehend von den Seiten zur Mitte arbeiten, das vermeidet Schäden am Werkstück.

Unser Tip

Schont Messer und Werkbank

Bosch-Elektrohobel sind mit einem Parkschuh ausgestattet. Er verhindert, daß die auslaufende Hobelwelle beim Abstellen in die Werkbank schlägt. Achten Sie darauf, daß der Parkschuh nicht über den Rand der Abstellfläche hängt, dann ist er wirkungslos.



*Schier und glatt:
Mit einem Elektrohobel
bekommen sägerauhe
Hölzer eine ebene
Oberfläche. Den Hobel
immer mit beiden
Händen führen.*

Kanten abschrägen, **FALZEN** oder rustikale Oberflächen hobeln



1



2

1. Der Zusatzhandgriff des Elektrohobels dient gleichzeitig als Einstellknopf für die Spandicke.
2. Je nach Arbeitsposition läßt sich der Absaugschlauch am linken oder rechten Stützen anschließen.
3. Hobelmesser als Umrüstsatz: Spannbacken, Wendemesser, feines und grobes Rustikalmesser (von oben).

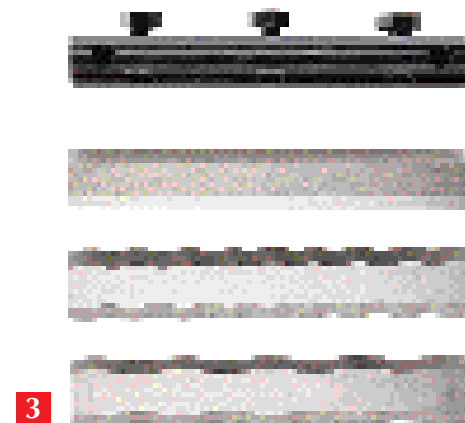
Mit dem großen Stellrad läßt sich die Schnitttiefe der Hobelmesser genau einstellen. Je nach Maschine können dabei Spandicken von 0 bis zirka 3,5 Millimeter gewählt werden. Die meisten Hobelarbeiten können so in einem Arbeitsgang erledigt werden. Wenn der Motor der Maschine stark genug ist, gerät die Qualität der gehobelten Oberfläche bei dünnem wie bei dickem Span gleich gut. Nur bei Hartholz empfiehlt es sich, mehrere Arbeitsgänge mit dünnem Span auszuführen.

Heute werden Elektrohobel mit einer Spanabsaugung eingesetzt, die mit einem dicken Saugschlauch an einen leistungsfähigen Staubsauger, einen Werkstattdaenger, angeschlossen werden sollte. Vor allem bei großer Spandicke muß der

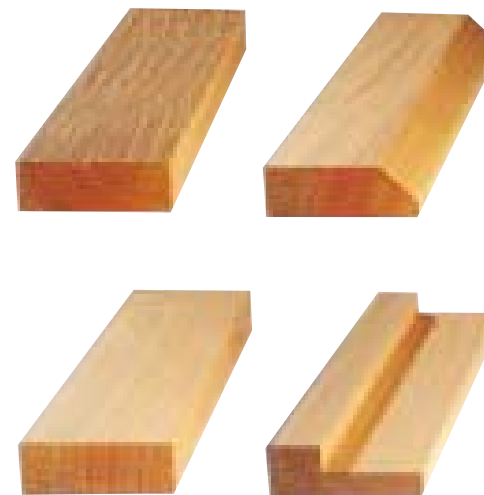
Staubsauger oft entleert werden. Ein mit Spänen gefüllter Sauger verstopft den Absaugschlauch und die Absaugkanäle der Maschine, das wiederum macht sich als schlechtes Hobelbild bemerkbar. Hartmetall-Wendemesser moderner Elektrohobel haben, pflegliche Behandlung vorausgesetzt, eine lange Lebensdauer. Werden sie nach häufigem Einsatz stumpf, können sie umgedreht werden. Empfindlicher und nur für Weichholz geeignet sind HSS-Wendemesser, deshalb werden sie heute selten eingesetzt. Auch die geschwungenen Rustikal-Wendemesser bestehen aus HSS-Stahl. Sie werden beim sogenannten Rustikalhobeln eingesetzt, bei dem die Holzoberfläche ungleichmäßig aufgeraut wird.

Wichtige Regeln beim Hobeln

- Den Elektrohobel immer mit eingeschaltetem Motor ansetzen.
- Beim Anhobeln wird die vordere, beim Aushobeln die hintere Hobelsohle belastet. So wird vermieden, daß die Maschine abkippt.
- Benutzen Sie zur Absaugung der Späne einen Werkstattdaenger, bei kleinen Arbeiten genügt der zur Maschine gehörende Staubbeutel.
- Führen Sie die Maschine so, daß der Motor frei läuft. Sinkt die Drehzahl ab, sollten Vorschub und/oder Spandicke verringert werden.
- Halten Sie die Maschine nie unmittelbar am Körper, sondern immer mit leicht angewinkelten Armen auf Distanz. Achten Sie beim stationären Einsatz auf Ihre Finger.



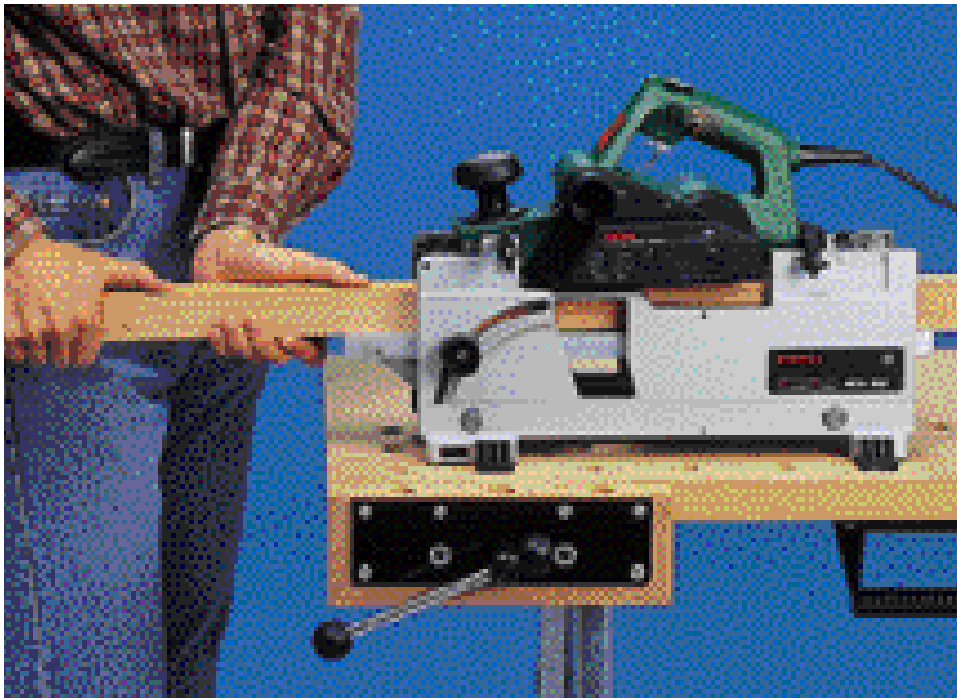
3



Handgeführte Elektrohobel

lassen sich für unterschiedliche Arbeiten einsetzen, wie die nebenstehenden Arbeitsbeispiele zeigen: Verziern der Holzoberfläche mit den Rustikalmessern (auch Rustikalhobeln genannt), Kanten abschrägen (auch Anfasen genannt), Flächen glatthobeln, Falzen und Abschrägen von Falzen (von oben links nach unten rechts).

Abrichten und **DICKENHOBELN**? Kein Problem mit Systemzubehör



Mit einer Stationäreinrichtung wird aus einem handgeführten Elektrohobel ein Abricht- und Dickenhobel.

Aus allseitig gehobelten Leisten entstehen in der Werkstatt Leimholzplatten für den Möbelbau: Tische, Schränke oder Regalwangen und Regalböden.



Kleine Werkstücke aus Holz lassen sich leichter hobeln, wenn der Elektrohobel in einer stationären Einrichtung Aufnahme findet. Wer aus sägerauen Kanthölzern maßgenau gehobelte Leisten erstellen will, greift zu einer Abricht- und Dickenhobelvorrichtung (s. links und ganz unten). Für einfache Arbeiten genügt das Untergestell (s. unten).

Beim Abrichten werden zwei benachbarte Seiten rechtwinklig zueinander gehobelt, indem zunächst eine Seite (Spandicke wird auf ein bis zwei Millimeter eingestellt) glattgehobelt wird. Bei leicht verzogenen Kanthölzern sind mehrere Hobelvorgänge erforderlich. Anschließend wird die benachbarte Seite (Kantholz um 90 Grad ge-

dreht, die bereits gehobelte Seite am Winkelanschlag) glattgehobelt. Fehler vermeiden Sie, wenn Sie zwischen den Hobelgängen mit einem Anschlagswinkel, auch Tischlerwinkel genannt, Maßhaltigkeit und Rechtwinkligkeit prüfen.

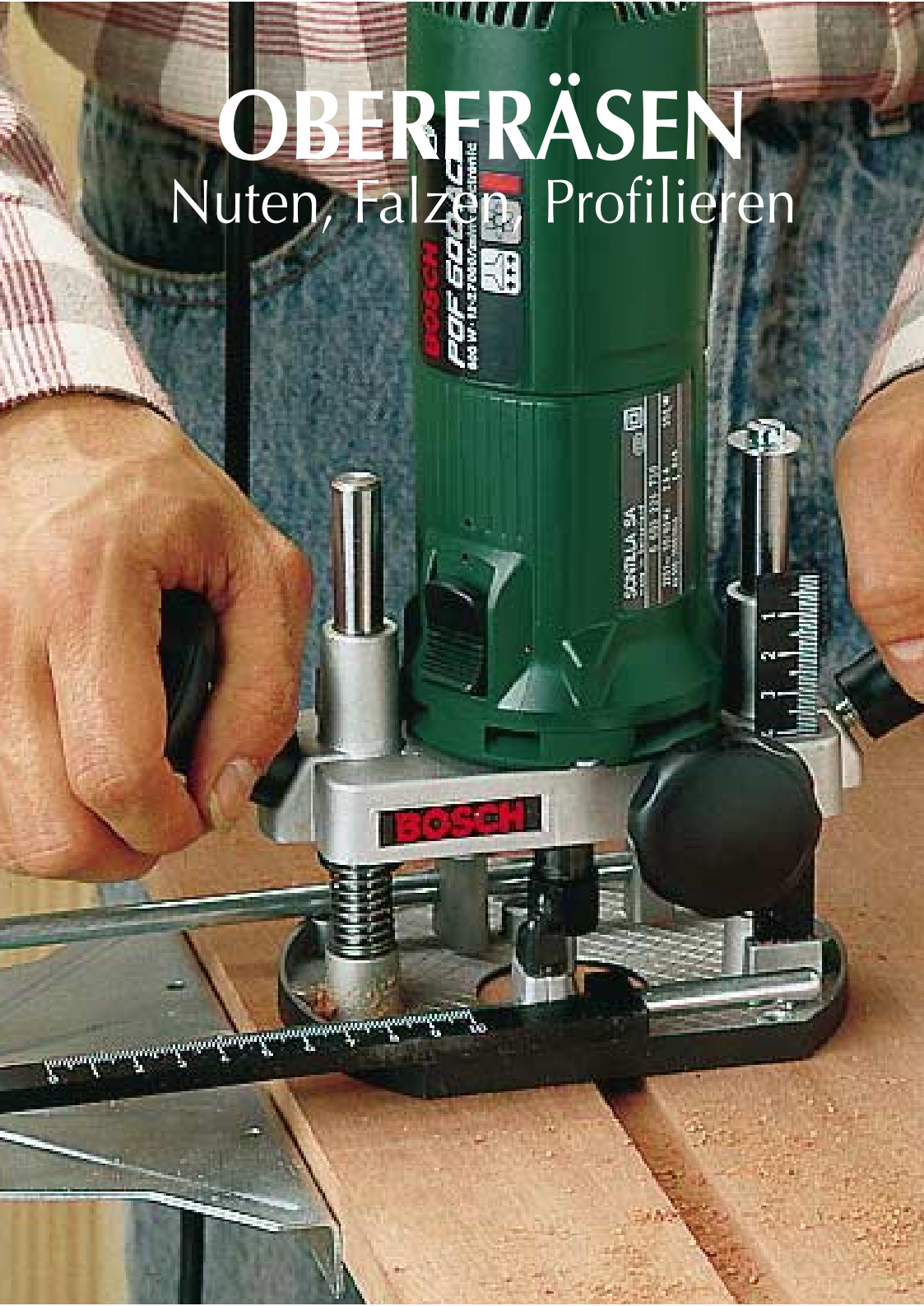
Zum Dickenhobeln wird die Vorrichtung umgebaut und der Hobel von oben eingesetzt. Die Spandicke des Hobels kann hier auf Maximum eingestellt sein. Die gewünschte Werkstückdicke lässt sich durch Einstellen der unteren Führung variieren. Bei Kleinserien werden immer alle Werkstücke bearbeitet, erst dann wird umgebaut und der nächste Bearbeitungsschritt ausgeführt. So bleiben die Toleranzen gering.



Das einfache Untergestell (oben) eignet sich zum Bearbeiten kleinerer Werkstücke, die Stationäreinrichtung (links) für Abrichten und präzises Dickenhobeln.

OBERFRÄSEN

Nuten, Falze, Profilieren



Mit einer kraftvollen Oberfräse erschließen sich bei der Bearbeitung von Holz völlig neue, faszinierende Möglichkeiten – da bekommen Ihre Möbelideen Profil!

Mit bis zu 27000 Umdrehungen pro Minute arbeitet sich die Oberfräse durch das Holz und hinterlässt je nach Form des verwendeten Fräasers unterschiedliche Spuren. Oberfräsen eignen sich für die Bearbeitung von Kanten, die abgerundet oder mit einem Profil versehen werden. Ebenso lassen sich Nuten, beispielsweise für Dichtungen, und Falze erstellen sowie Oberflächen verzieren. Dies geschieht mit einem Schriftenfräser freihand oder mit Profil- oder Hohlkehlfräsern entlang eines Anschlags oder einer Schablone. Auch für die Produktion von Holzverbindungen, wie Feder-, Grat- und Zinkenverbindungen, wird die Oberfräse eingesetzt.

1. Der Parallelanschlag führt die Oberfräse im gleichmäßigen Abstand zur Werkstückkante.
2. Standard bei den Heimwerkermaschinen: eine 8-mm-Spannhülse nimmt die Fräseinsätze auf.
3. Der Schnellspannhebel ermöglicht schnelles Lösen und Arretieren des Fräskorbs in unterschiedlichen Arbeitshöhen.



Schablonen und **KOPIERHÜLSEN** für präzises Arbeiten mit Fräsern



Mit Hilfe von Kopierhülsen und Schablonen lassen sich mit der Oberfräse Muster und Formen mehrfach erstellen. An einer Schablone wird die Oberfräse mit einer Kopier- oder Führungshülse geführt. Die Kopierhülsen werden mittels Bajonettbefestigung in die Grundplatte eingesetzt, sie halten den Fräser auf Abstand. Es gibt sie in verschiedenen Größen, so daß durch den Einsatz mehrerer Kopierhülsen mit derselben Schablone unterschiedlich große Kreise und Rundungen gefräst werden können. Zum sicheren Arbeiten müssen die Schablonen rutschfest auf dem Werkstück liegen. Ein paar eingedrehte Holzschrauben können diese Aufgabe übernehmen. Wenn Oberflächen nicht verletzt werden dürfen, ist doppelseitiges Klebeband eine Alternative.



Wichtige Regeln beim Fräsen

- Beginnen Sie beim Fräsen am besten an den Hirnholzseiten. Hierbei reißen leicht Fasern aus. Gesplitterte Ecken korrigieren Sie mit Fräsen in Faserrichtung.
- Wichtig für optimale Ergebnisse ist die korrekte Vorschubrichtung. Von oben gesehen, dreht sich der Fräseinsatz im Uhrzeigersinn. Führen Sie die

Maschine immer so, daß der Fräser sich mit dem Vorschub ins Material hineinziehen kann. Liegt die hintere Seite des Fräasers an, führen Sie die Maschine nach rechts. Fräsen Sie mit der körperzugewandten Seite, wird die Oberfräse nach links geführt.

- Beachten Sie beim Arbeiten mit der Oberfräse im Frästisch, daß die Laufrichtung des Fräasers umgekehrt ist.

1. Ein mit Doppelklebeband befestigtes Hilfsbrett nimmt die Spitze des Stangenzirkels auf. So wird das Werkstück nicht beschädigt.

2. Schablonen werden mit Schrauben oder Klebeband befestigt, damit sie beim Fräsen nicht verrutschen.

3. Entlang der Kontur einer aufgelegten Schablone wird die Nut für einen Rolladen gefräst. Die Grundplatte der Oberfräse darf auf der Schablone nicht kippeln.

Damit werden **PROFILE** gefräst: die wichtigsten Fräser für Heimwerker

Fräser für den Einsatz in Oberfräsen unterscheiden sich nicht nur im Material, HSS oder HM (siehe auch Kasten), sondern vor allem in der Form. Das Angebot reicht vom Scheibenfräser über Nut- und Schriftenfräser sowie Falz- und Profilfräser bis hin zu Multiprofilfräsern. Für jeden Einsatzbereich gibt es spezielle Fräserformen. Eine Auswahl gängiger Typen finden Sie auf der rechten Seite. Die meisten Fräser haben zwei Schneiden, einige große Fräser sogar drei. Sie

liefern ein feineres Schnittbild als einschneidige Fräser. Profilfräser sind oft mit einem Anlaufzapfen oder einem Anlaufkugellager ausgestattet. Diese erleichtern die Führung der Maschine an Rundungen entlang, da sie die Frästiefe vorgeben. Selbst an langen, geraden Abschnitten kann mit solchen Fräsern ohne Parallelanschlag sauber gearbeitet werden. Oft empfiehlt sich in solchen Fällen dennoch der Einsatz des Anschlags, damit die Maschine nicht abkippt.



Unser Tip

Fräser für jedes Material

Für Weichholz genügen preisgünstige Fräser aus Hochleistungsschnellstahl (HSS). Sie sind meist aus einem Stück gefertigt und eignen sich auch für Kunststoffe.

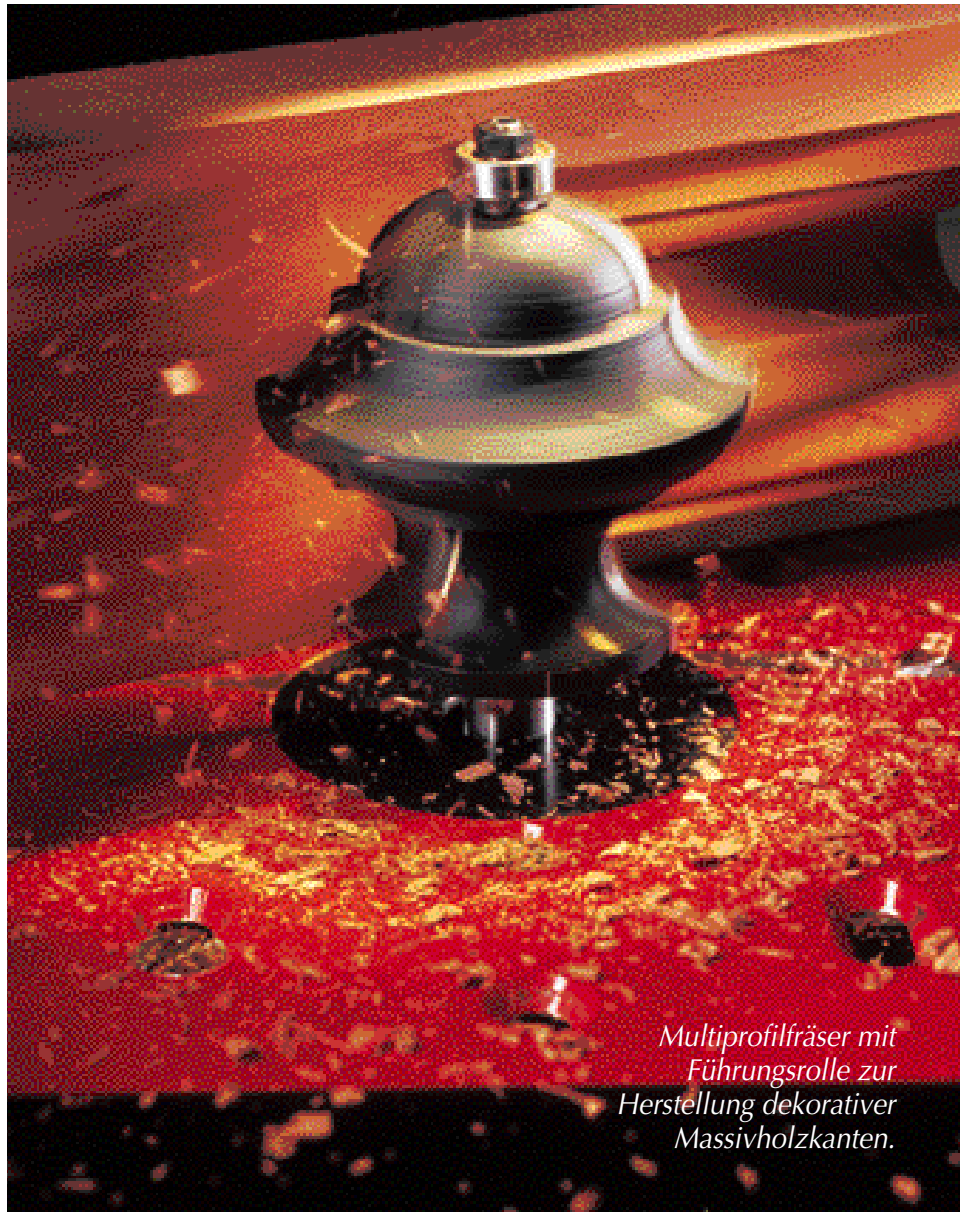


HM-Fräser (Hartmetallschneiden, s. unten) bleiben länger scharf. Sie schneiden Hartholz, Holzwerkstoffe, Span- und MDF-Platten (abgebildete Version mit Anlauflager).



Mittels Nutfräsern Führungsnuten einbringen, mit V-Nutfräsern dekorative Ziernuten herstellen, mit Viertelstabsfräsern Kanten an Rahmen und Gestellen profilieren – viele Gestaltungsarbeiten sind nur mit Fräsern möglich.

Im **FRÄSTISCH** wird die Oberfräse noch besser



Multiprofilfräser mit Führungsrolle zur Herstellung dekorativer Massivholzkanten.

Für den stationären Einsatz können Oberfräsen in preiswerte Ständer, Bohrstände mit Fräseinrichtung, Sägetische oder besondere Frästische eingespannt werden. Der Frästisch verwandelt die Oberfräse in eine stationäre Fräsmaschine und erlaubt Produktionen kleiner Möbelerien. Die sichere Führung der Werkstücke an großen Anschlägen erlaubt präziseres Arbeiten als die manuelle Führung der Oberfräse über das Werkstück. Vorteilhaft ist das stationäre Arbeiten vor allem beim Einsatz von Konstruktionsfräsern zum Herstellen maßgenauer Holzverbindungen. Hierbei werden mit aufeinander abgestimmten Fräsern Profile erstellt, mit denen sich die Teile zusammenstecken lassen.

Spezieller Frästisch für stationäres Arbeiten mit der Oberfräse.



Die Fertigung von Füllungstüren:
1. Mit dem zweistufigen Profilfräser die Rahmen profilieren und nuten.
2. Zapfen an den Stirnseiten erstellen.
3. Mit dem Abplattfräser die Ränder der Füllung abplattieren.



Das **ZINKENFRÄSGERÄT** und die Oberfräse: eine gute Verbindung



1. Die Führungsschiene ermöglicht die sichere Führung der Oberfräse über große Werkstücke.

2. Mit einem Fräszirkel, der an den Führungsstangen befestigt wird, lassen sich Kreise und Kreisabschnitte fräsen. Für sehr große Durchmesser gibt es extra lange Führungsstangen (80 cm) im Bosch-Zubehörprogramm.

Da der Absaugadapter die freie Sicht auf den Fräser behindert, sollte man möglichst mit Führungen oder Anschlägen arbeiten. Eine Führungsschiene erleichtert Fräsarbeiten an großen Werkstücken. Mit ihr kann die Oberfräse unabhängig von der Werkstückkante präzise geführt werden. In unserem Beispiel (1) dient der als Zubehör erhältliche Fräszirkel als Adapter für die Führungsschiene. Mit einem Zentrierstift versehen, eignet sich der Fräszirkel außerdem zum Erstellen von kreisrunden Ausfräsungen aller Art.

Das Erstellen von exakten Holzverbindungen erfordert höchste Präzision und handwerkliches Können. Viel leichter als mit dem Stechbeitel lassen sich die klassischen Schwalbenschwanzverbindungen mit der Oberfräse und einem Zinkenfräsgerät produzieren. Die zu verbindenden Bauteile werden gleichzeitig, um Zinkenbreite versetzt, in die Fräslehre eingespannt. So lassen sich mit dem zur Schablone passenden Fräser in einem Arbeitsgang die Zinken beider Seitenteile erstellen. Für die einfacheren Fingerzinken und Bohrungen für Dübel beziehungsweise Bodenträger im 32-Millimeter-Lochraster gibt es außerdem eine Kombischablone für das Zinkenfräsgerät.



Das Zinkenfräsgerät ermöglicht präzise Schwalbenschwanzverbindungen mit der Oberfräse.

SCHATTENFUGEN- FRÄSE

Diese Fräse ist nicht nur für saubere Abschlüsse an Profilholzbekleidungen gedacht, sie ist auch ein Werkzeug zur Herstellung dauerhafter Holzverbindungen.

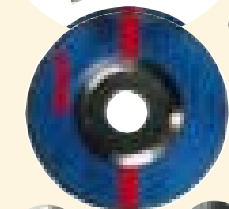
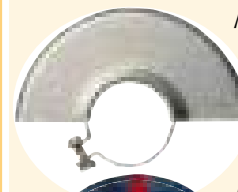
Die Schattenfugenfräse eignet sich auch zum Fräsen von Nuten für stabile Holzverbindungen.

Schattenfugenfräsen sind dank des geringeren Gewichts und der kompakten Bauweise den Schattenfugensägen beim Arbeiten unter der Decke überlegen. Außerdem lassen sich mit den Geräten auch Verbindungen mit Flachdübeln, der Fachmann nennt diese Verbinder Lamellos, herstellen. Bei dieser Technik werden Nuten an den Rändern und den Stirnseiten der Platten eingefräst. Der nach unten gerichtete Parallelanschlag erlaubt die exakte Führung an der Werkstückkante entlang. Bei Fräsungen in der Mitte von Platten, für Mittelwände in Regalen, wird eine Leiste als Führung aufgespannt.

Unser Tip

Mehrfachnutzen

Die Bosch Schattenfugenfräse PSF 22 ist nichts anderes als ein Winkelschleifermotor mit Spezialvorsatz zum Fräsen.



Mit einem preiswerten Umrüstsatz, bestehend aus einer Schutzhaube, einer Schleifscheibe und einem Spannflansch, lässt sich diese Fräse zum Einhand-Winkelschleifer umbauen.



1. Der serienmäßige Parallelanschlag ermöglicht Schattenfugen von 12,5 bis 50 Millimeter Breite.
2. Mit einem vier Millimeter breiten Fräser lassen sich Nuten für Flachdübelverbindungen anfertigen. Der Anschlag garantiert den Randabstand.
3. Vor dem Verleimen empfiehlt es sich, die Lamellodübel zuerst einmal probeweise einzusetzen und die Verbindung zu überprüfen.

ELEKTROSCHABER

ersetzen mühsame Handarbeit



Mit dem Elektroschaber lassen sich alte Materialreste schnell und kraftsparend entfernen.

Schneller Werkzeugwechsel

Die Einsatzwerkzeuge des Elektroschabers können leicht und ohne zusätzliche Werkzeuge gewechselt werden. Ein Knopfdruck genügt und schon lassen sich Spachtel oder Stechbeitel herausziehen.



Spachteln und Schaben ohne großen Kraftaufwand ermöglicht der Elektroschaber – und zum Schnitzen eignet er sich auch.

Vor allem bei Renovierungsarbeiten sind oft alte Materialreste zu entfernen – eine Arbeit, die häufig mühsam mit dem Spachtel in Handarbeit erledigt werden muß. Kräfteschonender geht es mit dem Elektroschaber, einer kleinen, handlichen Maschine, die mit Messern, Spachteln und Beiteln ausgestattet werden kann. Mit zwei Millimeter langen Hübchen stößt das Messer der Maschine bis zu 8500 Mal in der Minute vor und zurück und schabt so selbst hartnäckige Kleber- und Mörtelreste zügig ab. Als Werkzeuge gibt es Messer und Spachtel in verschiedenen Breiten sowie unterschiedlich geformte Stechbeitel für Schnitzarbeiten.

1. Überstehende Mörtelbatzen lassen sich mit dem Spachtel abstoßen.
2. Die Reste von altem Fliesenkleber können mit dem Elektroschaber schnell beseitigt werden.
3. Teppichbodenreste werden mit dem Messervorsatz entfernt.
4. Auch überquellender Leim läßt sich mit dem Elektrowerkzeug leicht und sauber abschaben.
5. Mit Stechbeiteln werden Schriftzüge in Holz graviert und leichtere Stemmarbeiten ausgeführt.



Der **ELEKTROSCHABER** wird zum elektrischen Schnitzzeisen

Neun verschiedene Stecheisen (Balleisen und Hohleisen sowie ein Geisfuß) sind im Zubehörprogramm von Bosch für den Schaber erhältlich.



Ein Kästchen für wertvolles Schreibgerät: eine Möglichkeit, mit den Schnitzzeisen Schönes zu gestalten.

Schnitzen gehört zu den klassischen Handwerkstechniken und erfordert viel Übung und Kraft. Leichter und einfacher geht's mit dem Elektroschaber. Das Material für dieses Federkästchen ist Lindenholz, das sich gut bearbeiten lässt. Als Schnitzwerkzeuge dienen drei Beitel: ein Hohleisen mittlerer Größe für die tieferen Konturen, ein gekröpfter Geisfuß für die feine Zeichnung der Feder und ein Flach- oder Balleisen zum Brechen scharfer Kanten. Zum leichteren Arbeiten wurden die Werkstücke in einen Hilfsrahmen aus Leisten eingespannt. Auch wenn Schnitzen mit dem Elektroschaber relativ einfach ist und zügig vorangeht: ein Probestück vorab (mit geringer Hubzahl des Schabers) bewahrt vor Fehlern und macht Sie mit Material und Maschine vertraut.



1. Mit dem Hohleisen werden die Aussparungen für die Stifte und die Griffmulden konturiert.
2. Das aufgezeichnete Federmotiv und die Randkontur werden ebenfalls mit dem Hohleisen herausgearbeitet.
3. Das Flacheisen dient zum Herausstechen der Ornamente im Randbereich.
4. Die Spitze des gekröpften Geisfußes gibt der Feder die Zeichnung.
5. Die Außenkanten des Motivs werden mit dem Flacheisen gebrochen.

PROFI-MASCHINEN FÜR HOLZ

Der feine Unterschied

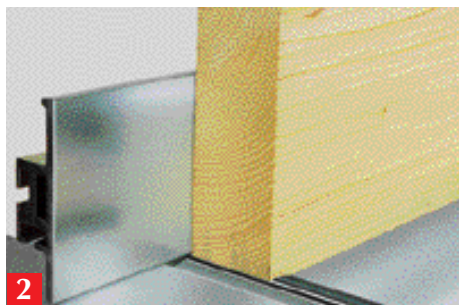
Stärker und noch präziser: Die „Großen“ eignen sich für die Bearbeitung aufwendiger Möbelbauteile, den Innenausbau sowie für die Produktion kompletter Kleinserien.



Der Abricht- und Dickenhobel und die kombinierte Kreissäge-Fräsmaschine (rechts) lassen kaum Wünsche offen.



1



2



3



4

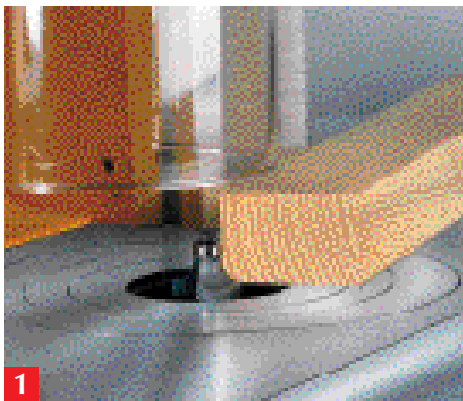
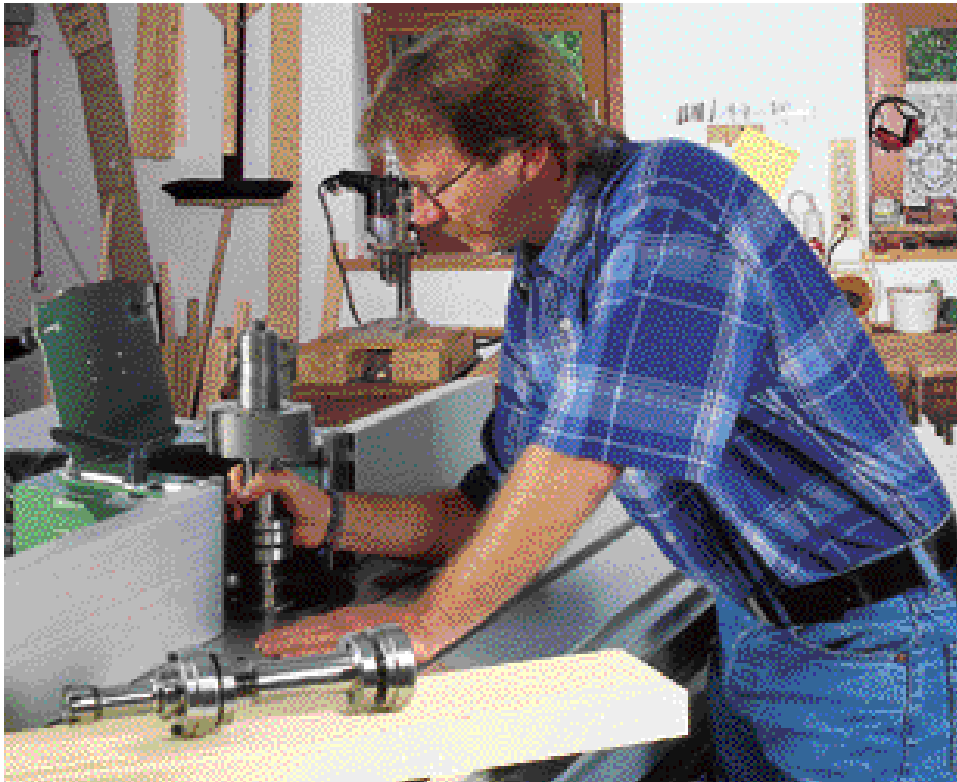
Leistungsfähiger als Hand-Elektrowerkzeuge sind die stationären Holzbearbeitungsmaschinen. Sie lohnen sich für Heimwerker, die anspruchsvolle Möbel produzieren wollen. Mit dem Abricht- und Dickenhobel lassen sich aus sägerauhen Holzbohlen präzise Bretter und andere Bauteile erstellen. Im Vergleich zur Stationäreinrichtung für den kleinen Elektrohobel (s. Seite 10/11) können die stationären Maschinen wesentlich

dickere und breitere Werkstücke bearbeiten. Hinzu kommen höhere Präzision durch größere und exaktere Anschläge und Tische sowie mehr Komfort durch günstigere Bedienelemente und einen automatischen Vorschub zum Dickenhobeln. Zumindest in der Vorgehensweise beim Bearbeiten der Hölzer sind sich Profi- und Heimwerkergerät gleich: Zunächst wird das sägerauhe Holz abgerichtet, anschließend auf Dicke gehobelt.

1. Ein langer, präzise geführter Anschlag erlaubt winkelgenaue Hobelarbeiten.
2. Zum Abrichten zuerst die breite Seite der Holzleiste glathobeln, anschließend die schmale Seite hobeln. Das Werkstück wird dabei mit der zuerst gehobelten Seite am Längsanschlag geführt.

3. Zum Anfasen wird der Anschlag schräggestellt.
4. Fürs Bearbeiten langer Bretter und Bohlen kann der Tisch auf beiden Seiten mit einer Tischverlängerung versehen werden.

Die **PRÄZISION** der Fräsmaschine ist nicht mehr zu überbieten



Eine Fräsmaschine als kombinierte Kreissäge-Fräsmaschine ermöglicht auch bei großen Werkstücken professionelles Arbeiten. Auswechselbare Frässpindeln erlauben schnellen Wechsel zwischen verschiedenen Anwendungen. So können zwei Frässpindeln mit Köpfen für unterschiedliche Profile vorbereitet und dank des Schnellwechselsystems schnell getauscht werden. Durch Höhenverstellung und Schwenken (von 90 bis 45 Grad) lassen sich alle denkbaren Profile produzieren. Wahlweise kann mit speziellen Fräsköpfen oder kleinen Schaftfräsern, ähnlich den Einsätzen bei einer Hand-Oberfräse, gearbeitet werden. Ein starker Motor und die hohe Drehzahl der Spindel garantieren maßgenaues Arbeiten und eine hohe Schnittqualität.

1. Mit dem Abrundfräser lassen sich runde Kanten erstellen.
2. Eckverbindungen in einem Arbeitsgang produziert der Verbindungsfräser.
3. Selbst aufwendige Profile können mit einem Fräskopf und auswechselbaren Messern angefertigt werden.
4. Nach dem Tausch der Frässpindel wird das nächste Profil ausgearbeitet.
5. Mit der schräggestellten Spindel und dem Verleimmesserkopf sind auch Trapezzinken in Gehrungen kein Problem.

