



RICHTIG SÄGEN

Wer mit Holz arbeiten will, muss es zunächst in die richtige Form bringen können – und kommt deshalb um den Kauf einer Säge nicht herum. Nicht immer muss es allerdings ein Elektrowerkzeug sein

Sägen gehört zu den wichtigsten Grundtechniken der Holzbearbeitung. Anders als beim Schneiden wird das Material nicht mit einer scharfen Klinge geteilt, sondern mit quer zur Arbeitsrichtung liegenden Schneiden abgeschabt. In den Zahnzwischenräumen gelangt das abgetragene Material aus dem Sägekanal hinaus. Damit das Sägeblatt nicht im Sägeschnitt einklemmt, muss der eigentliche Schnitt breiter sein als das Blatt – man spricht vom Freischnitt, den das Sägeblatt aufweist. Eine Säge trennt stets Material aus dem Werkstück heraus, die Schnittbreite muss bei der Vermaßung folglich mit einkalkuliert werden.



SELBST PRAXISTIPP

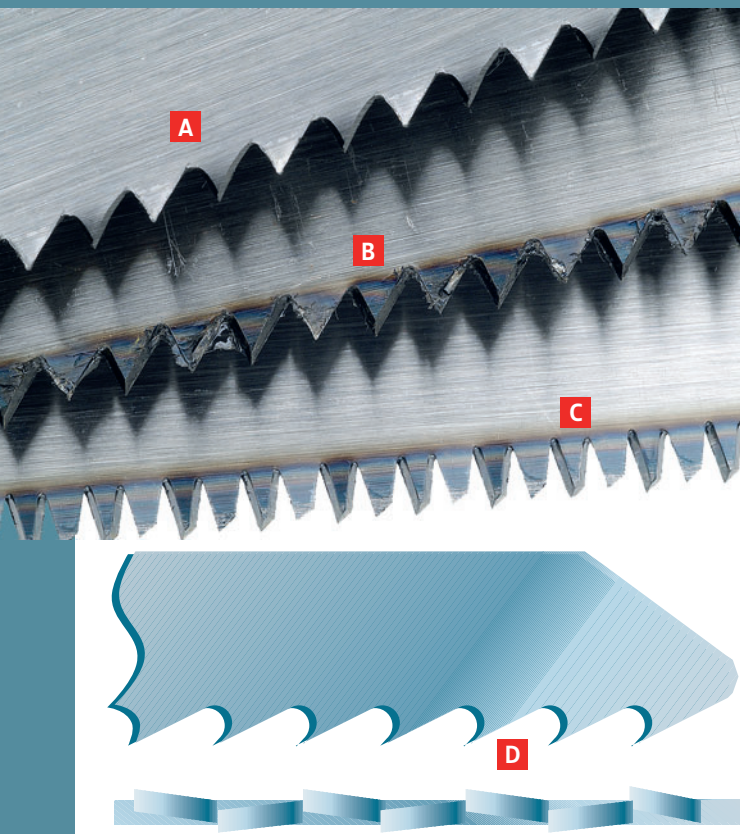
Späne absaugen!

Holzstaub kann zu Krebserkrankungen führen, betroffen sind vor allem das drüsenbildende Gewebe im Bereich der Nase. Für holzstaubbelastete Arbeitsplätze gelten deshalb besondere Vorschriften der Gefahrstoffverordnung – insbesondere müssen Absaugungen vorhanden sein, damit die beim Sägen entstehenden Stäube nicht in die Atemluft gelangen können. Krebsauslösende Inhaltsstoffe werden besonders Eichen- und Buchenholz zugeschrieben, gerade



Sägespäne können gesundheits-schädlich sein und sollten daher nicht eingeatmet werden

beim Umgang mit diesen Holzsorten sollte man also ein Einatmen des Säge- und Schleifstaubs vermeiden. Neben einer Absaugung bieten auch Gesichtsmasken guten Schutz – achten Sie dabei auf die Mindest-Filterklasse FFP2.



Handsägen

1 Zahnung

Handsägen können bei der Schnittqualität durchaus mit Elektrosägen konkurrieren

Äußerlich sieht ein Fuchschwanz zwar noch so aus wie vor zwanzig Jahren, doch in Bezug auf die Sägezahnung hat man es bei guten Handsägen mit einem im wahrsten Sinne ausgefeilten Produkt zu tun. Nur noch bei Billigsägen findet man ungehärtete, gefeilte und geschränkte Zahnungen **A**, Standard sind zweiseitig im Wechsel gefräste Zahnungen, die im Zahnbereich anschließend gehärtet werden **B**. Hochwertige Handsägen werden sogar dreiseitig geschärft, dieser Anschlag wird von einigen Herstellern als

Barracuda-Zahnung bezeichnet. Der zusätzliche Anschlag der Zahnschneidkante vergrößert den Sägefortschritt und ermöglicht einen engen Zahnstand, was den Abtransport der Sägespäne begünstigt **C**.

Wechelseitig gefräste Zähne müssen kaum geschränkt werden, um den Freischnitt zu erreichen – also den Freiraum, der ein Klemmen der Säge verhindert. Stichsägeblätter gibt es mit ähnlichen Zahnprofilen, auch sie sind meist unbestückt. Daher gibt es auch Handsägen, die mit Stichsägeblättern arbeiten **D**.

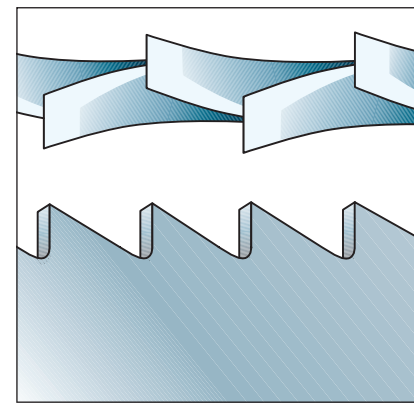
VIELE ZÄHNE begünstigen einen sauberen Schnittkanal, entsprechende Sägeblätter arbeiten dafür aber langsamer, weil die Sägespäne nicht so effizient abtransportiert werden. Gefeilte und geschränkte Zahnungen sägen recht grob, aber dafür schnell – nur diese Zahnungen können vom Anwender nachgefeilt werden

SELBST PRODUKTINFO Was ist Sägen?

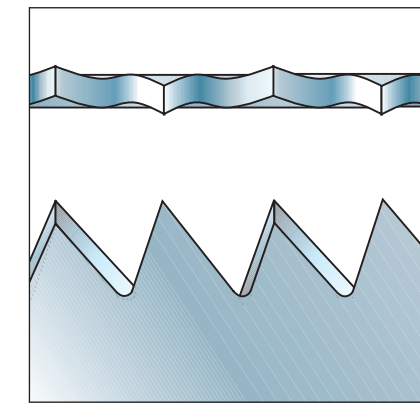
Ob elektrisch oder per Hand – gesägt wird immer nach dem gleichen Prinzip: Die Sägezähne arbeiten bei der Sägebewegung wie kleine, scharfe Meißel, die das Material abschaben und dann als Sägemehl aus dem Schnittkanal heraustransportieren. Die Leistung einer Säge hängt von der Größe des Schnittwinkels und der Zahnteilung ab – also vom Abstand der Zähne voneinander. Längsschnitte in Holz müssen mit einer eher groben Zahnteilung ausgeführt werden, um den Abtransport der Späne zu gewährleisten. Schnitte in Hart- und Querholz verlangen nach einer feinen Zahnteilung, um die Abtragsleistung im harten Material zu verbessern. Europäische Sägen arbeiten „auf Stoß“, die Zahnung ist also bei der ins Material gerichteten Bewegung aktiv. Bei japanischen Sägen dagegen ist die Zahnung entgegen dem Handgriff angeordnet, sie arbeiten „auf Zug“. Damit kann das Sägeblatt dünner gefertigt werden, japanische Sägen ermöglichen daher besonders feine und sehr exakte Arbeiten.



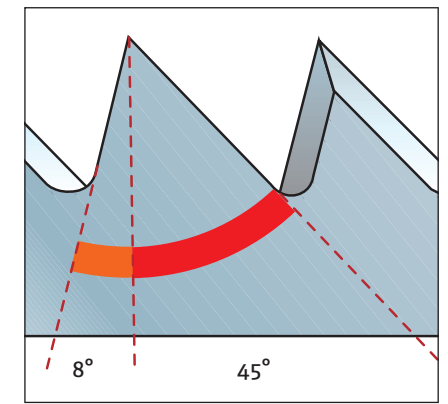
FLACH ANGESETZT, arbeitet die Sägezahnung am besten – denn auf diese Weise können viele Zähne in das Material eingreifen, Ausriss an den Außenkanten wird gering gehalten. Werden pro Zahn nur wenige Holzfasern abgetrennt, wird der Schnitt sauberer



Stark geschränkt sind klassische Sägeprofile. Solche Zahnungen arbeiten typischerweise schwach auf Stoß. Die Zahnung solcher Sägen kann nachgeschärft werden



Schwach geschränkt sind moderne, wechselseitig schräg gefräste Zahnungen. Die an den Spitzen nachgehärteten Zahnungen können nicht mehr nachgeschliffen werden



Zweiseitig angeschliffene Zähne sind heute Stand der Technik, sie arbeiten auch ein wenig bei der Zugbewegung. Der Zahnbereich sollte gegen Verschleiß gehärtet sein (Dunkelfärbung)

2 Ergonomie

Längeres Sägen bereitet erhebliche Mühe, wenn Griff und Hand nicht zusammenpassen

Gute Schnittqualität ist mit modernen Sägezahnungen kein Problem – das zeigte unser Test mit Fuchschwänzen (siehe Klick-Code). Die Arbeit wird allerdings schnell mühsam, wenn der Griff rutschig, zu eckig oder einfach zu klein ist. Prüfen Sie deshalb jede Säge schon vor dem Kauf auf gute Ergonomie, indem Sie sie einfach einmal in die Hand nehmen. Die beste Kontrolle über die Schnittführung haben Sie, wenn die Säge wackelfrei in der Hand liegt und eine Ablagefläche für den Daumen die Führung des Blatts erleichtert. Weichere Griffeinlagen sind bei Handsägen nicht unbedingt erforderlich.

Die beste Kontrolle über die Schnittführung haben Sie, wenn die Säge wackelfrei in der Hand liegt und eine Ablagefläche für den Daumen die Führung des Blatts erleichtert. Weichere Griffeinlagen sind bei Handsägen nicht unbedingt erforderlich.

GRIFFRÖSSE

Griffmulden und eine Noppung verbessern hier die Griffigkeit. Doch für die gezeigte Hand ist der Griff zu klein – und daher dennoch unbequem



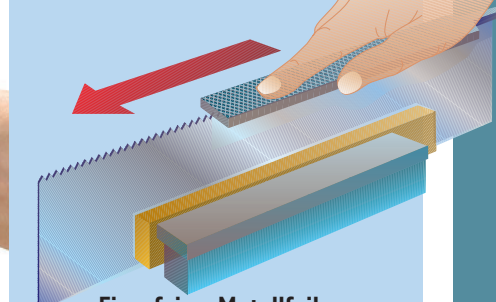
FÜHRUNGSHILFE

Hier unterstützt eine Griffmulde am Daumen die Führung der Säge. Der Griffbügel ist größer und auch für Handwerkerhände gut zu fassen



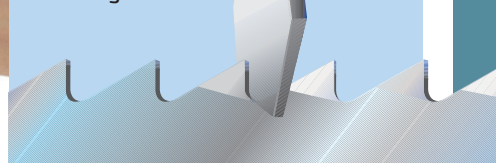
SELBST PRAXISTIPPS Sägeblatt selbst schärfen

Ungehärtete Zahnungen an handgeführten Sägen können mit einfachen Mitteln nachgeschärft werden. Dazu wird das Sägeblatt mittels Zulagen auf ganzer Länge fest eingespannt, die Zahnung zeigt dabei nach oben. Nun wird die Zahnung mit einer flach über den Zahnschneidkante geführten Feile gleichmäßig nachgeschliffen. Per Schraubendreher nachschränken.



Eine feine Metallfeile in Richtung der Spitzen in flachen Hüben über die Zahnung führen

Mit einem Schraubendreher wird die Schränkung der Zähne gleichmäßig nachgestellt



B Sägetechnik

Wir zeigen, wie Sie mit einer Handsäge fast ausrissfreie und exakte Schnitte ausführen

Großformatige Werkstücke bearbeiten Sie am besten mit dem Fuchschwanz. Sein stabiles, breites Blatt vereinfacht lange, gerade Schnitte, eine feine Zahnung hält den Ausriss gering. Für kleinere Werkstücke und feine Arbeiten nutzen Sie die Feinsäge.

Setzen Sie das Sägeblatt neben dem Anriss auf der Seite des Abfallholzes auf. Mit dem Daumnagel der anderen, das Werkstück haltenden Hand stellen Sie nun ohne Verletzungsgefahr die exakte Führung des Sägeblatts sicher. Den Sägekanal bilden Sie mit einigen kurzen, ziehenden Bewegungen. Danach die Säge noch einige Züge lang steil führen und dann – allmählich flacher werdend – in langen Zügen weitersägen. Eine besonders ruhige Führung der Säge erreichen Sie, wenn Sie den Zeigefinger der Hand, die die Säge hält, nach vorn vom Griff abspreizen.



Sägeblatt im hinteren Bereich auf die Werkstückkante aufsetzen, anritzen



Zuerst steil, dann flacher sägen und in möglichst langen Zügen arbeiten



Am Ende des Sägevorgangs Restholz gegen Abreißen in Position halten



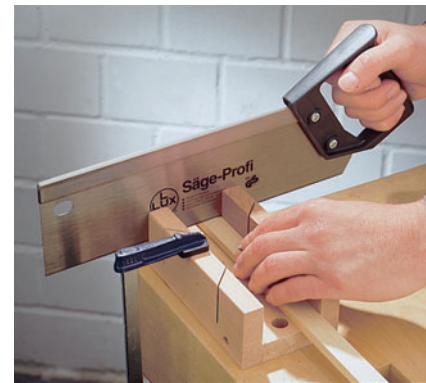
Ist das Restholz zu klein, Zulage hinter das Werkstück spannen



Gegen Klemmen wird der Säge-schnitt mit einem Keil stabilisiert



Schmale Leisten gegen Abbrechen mit einer Zulage sichern



Exakte Winkelschnitte in einer Lade mit der Feinsäge ausführen



Runde Schnitte in größeren Werkstücken mit einer Stichsäge herstellen



Plattenmaterial und lange Werkstücke auf Böcken lagern und am besten mit dem eigenen Körpergewicht gegen Rutschen sichern

Elektrosägen

1 Sägeblätter

Schnittgüte und Vortrieb hängen bei Elektrosägen ganz wesentlich vom montierten Sägeblatt ab

Besonders bei preiswerten Kreissägen lohnt sich die Investition in ein besseres Einsatzwerkzeug. Um den Verkaufspreis zu drücken, wird nämlich meist hier gespart – mit fatalen Folgen für die Schnittgüte. Hinweis auf eine sparsame Ausstattung des Geräts ist zunächst eine geringe Zahnzahl des Blatts. Besonders drastisch gespart wurde, wenn dieses nicht einmal hartmetallbestückt ist. In diesem Fall haben Sie eine Baukreissäge gekauft: Sie schneidet zwar schnell und auch in grobem Material, aber eine ausrissfreie Trennung von Holz und Holzwerkstoffen dürfen Sie nicht erwarten. Sinnvoll ist eine universell ausgerichtete Ausrüstung der Maschine. Bei üblichen Handkreissägen liegt die Zahnzahl dabei zwischen 20 und 30, an ein Stammblatt aus Chrom-Vanadium sind Hartmetallzähne mit einer wechselnden seitlichen Anchrägung (Wechselzahn) gelötet.

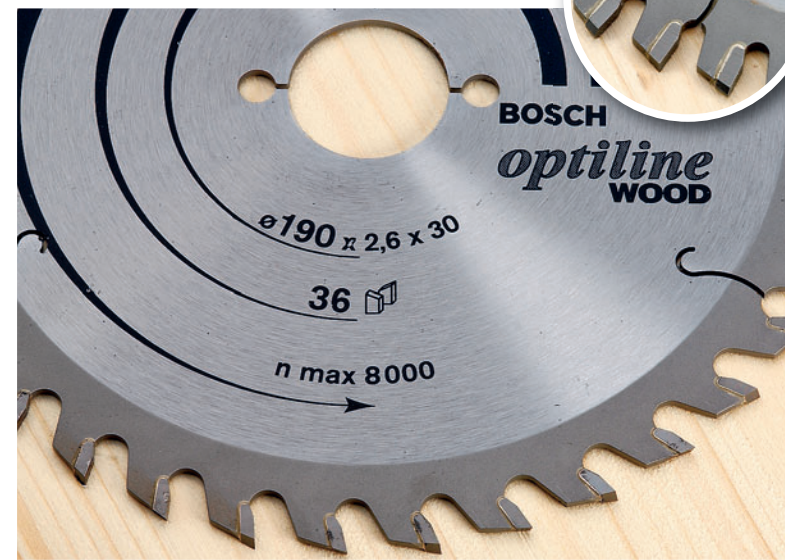


GROBSCHNITT
Wenige Zähne sägen schnell, aber auch mit viel Ausriss

UNIVERSALBLATT:
Mit 18 bis 24 Zähnen wird eine mittlere Schnittgüte erreicht

HOLZ MIT NÄGELN – etwa Bauholz – trennt dieses Blatt mit speziellen Flachzähnen

FEINSCHNITT und hohe Präzision erreicht man mit sehr hoher Zahnzahl – hier 36



Achten Sie beim Nachkauf darauf, ob Ihre Säge Nebenlöcher benötigt. Eingefräste Körper- und Dehnungsschlitze reduzieren Schwingungen



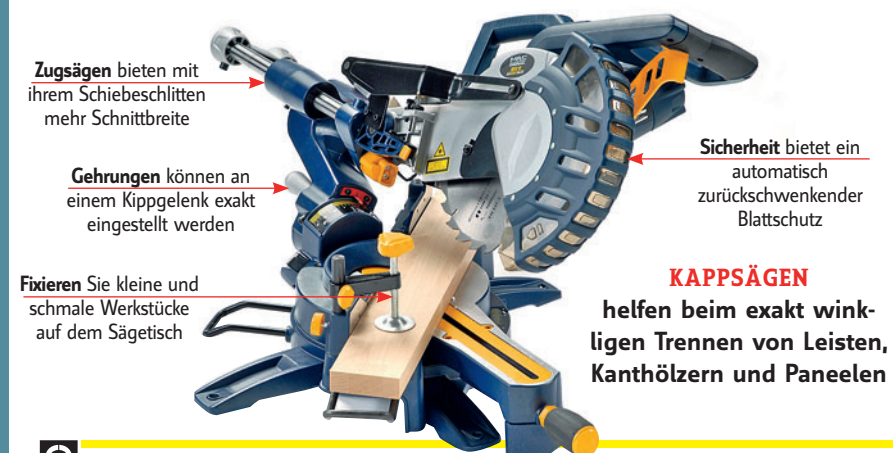
Stichsägeblätter sind unbestückt. Größe und Art der Zahnung sind für die Materialeignung und Schnittgüte auch hier wichtig



Stichsägeblätter werden mit verschiedenen Schafformen gerätespezifisch angeboten
A Stahl wird mit HSS-Blatt und feinsten Zahnung getrennt. **B** Weichere Metalle können mit feiner Zahnung gesägt werden. **C** Mittlere Zahnungen sind vielseitig für Holz einsetzbar, **D** hinterschliffene Blätter eignen sich für feine Arbeiten in Holz und Kunststoff. Geschweifte Spitzen **E** erleichtern Tauchschnitte mit Stichsägen



GERADLINIG teilt die Handkreissäge mit Parallelanschlag oder mit Nutzung einer Sägeschiene



Zugsägen bieten mit ihrem Schiebeschlitten mehr Schnittbreite

Gehrungen können an einem Kippgelenk exakt eingestellt werden

Fixieren Sie kleine und schmale Werkstücke auf dem Säge Tisch

Sicherheit bietet ein automatisch zurückschwenkender Blattschutz

KAPPSÄGEN helfen beim exakt winkligen Trennen von Leisten, Kanthölzern und Paneelen

2 Kreissägen

Geradlinige, exakt winklige Schnitte sind mit diesen Maschinen problemlos möglich

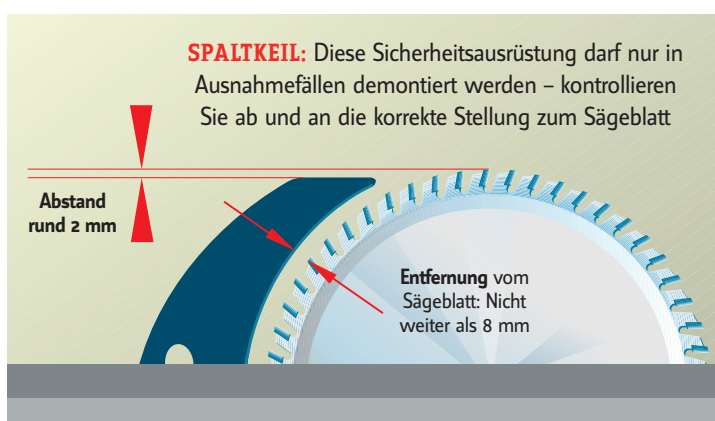
Die große Fläche des Sägeblatts sorgt bei einer Kreissäge für eine hohe Stabilität im Schnittkanal, die allerdings bei präzisen Arbeiten mit einem Parallelanschlag oder einer Führungsschiene noch einmal deutlich erhöht werden kann. Wie bei allen Elektrosägen sollte vor Schnittbeginn die volle Drehzahl des Sägeblatts erreicht sein, bevor es mit geringer Vorschubkraft in das Material hineingeführt wird. Markierungen auf dem Sägeschlitten – bei einigen Geräten auch ein zuschaltbarer Laser – erleichtern die geradlinige Schnittführung beim freihändigen Arbeiten. Stellen Sie die Schnitttiefe vor Beginn der Arbeit so ein, dass die Sägezähne auf der Unterseite des Werkstücks nur in Zahntiefe überstehen – dies vermeidet Ausriss und erhöht die Arbeitssicherheit.

SELBST PRAXISTIPP

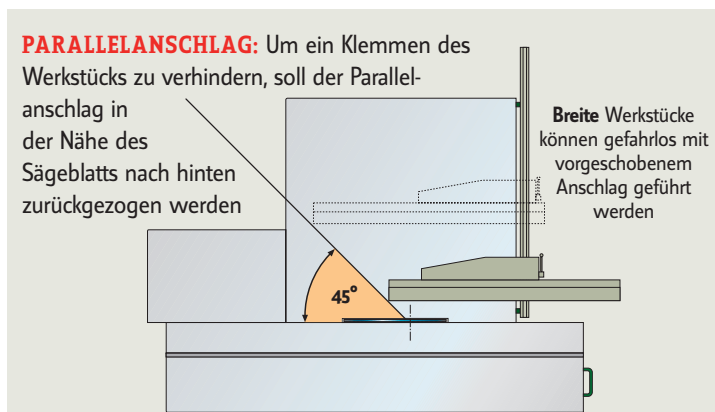
Sicherheit beim Sägen

Die hohe Rotationsgeschwindigkeit von Kreissägen birgt besondere Gefahren: Vor allem schmale und kleinere Werkstücke können von der Wucht des sich drehenden Blatts beschleunigt und mitgerissen werden. Es gilt deshalb, ein Klemmen des Sägeblatts im Sägeschnitt und ein Verklanten des Werkstücks sicher zu vermeiden, um dieses Risiko zu vermindern. Ein Klemmen des Sägeblatts wird mit dem sogenannten Spaltkeil verhindert, mit dem nahezu jede Kreissäge ausgestattet ist. Der Spaltkeil darf nur bei wenigen speziellen Arbeiten (zum Beispiel Tauchschnitte) demontiert werden. Achten Sie unbedingt auf den richtigen Sitz dieser Sicherheitseinrichtung (siehe Zeichnung rechts).

Bei Stationärsägen sollten Sie außerdem die richtige Anwendung der Parallelanschläge beachten. In der Nähe des Sägeblatts soll der Anschlag nach einer Empfehlung der Berufsgenossenschaft Holz zurückgezogen werden, damit das Werkstück nicht zwischen rotierendem Sägeblatt und Anschlag verklanten kann und dadurch in Rotationsrichtung stark beschleunigt werden würde – für den dort stehenden Anwender wäre dies fatal.



SPALTKEIL: Diese Sicherheitsausrüstung darf nur in Ausnahmefällen demontiert werden – kontrollieren Sie ab und an die korrekte Stellung zum Sägeblatt



PARALLELANSCHLAG: Um ein Klemmen des Werkstücks zu verhindern, soll der Parallelanschlag in der Nähe des Sägeblatts nach hinten zurückgezogen werden

Breite Werkstücke können gefahrlos mit vorgeschobenem Anschlag geführt werden

3 Stichsägen

Ausschnitte und Radien können mit einer Stichsäge schnell hergestellt werden. Allerdings sollten Sie mit der Bedienung der Maschine vertraut sein

Auch Stichsägen sollen erst die volle Hubgeschwindigkeit erreicht haben, bevor der eigentliche Sägevorgang beginnt. Setzen Sie also die vordere Kante des Maschinenfußes auf das Werkstück, starten dann den Motor und fahren erst dann mit dem Sägeblatt ins Material, wenn der Motor die volle Drehzahl erreicht hat.

Doch halt – was soll eigentlich der Drehknopf an der Seite des Geräts? Hier wird der sogenannte Pendelhub zugeschaltet. Ist diese Funktion aktiv, so wird das Sägeblatt nicht nur auf und ab bewegt, sondern in der Aufwärtsbewegung auch ein wenig nach vorn gedrückt. Vorteil: Der Pendelhub erhöht die Arbeitsgeschwindigkeit – bei allerdings teilweise drastisch größerem Ausriss an den Schnittkanten. Soll der Schnitt möglichst sauber ausgeführt werden, sollte der Wahlschalter deshalb auf Stellung „0“ stehen.

Der Wechsel des Sägeblatts ist bei modernen Maschinen meist werkzeuglos möglich und funktioniert viel einfacher als bei Kreissägen. Deshalb sollten Sie vor jedem Schnitt prüfen, ob tatsächlich das optimale Blatt montiert ist, und es eventuell austauschen. Abgenutzte Blätter erkennen Sie – außer am geringen Arbeitsfortschritt – an den deutlich kürzeren Sägezähnen im mittleren Blattbereich.

Für Gehrungsschnitte kann der Gerätekörper auf dem Maschinenfuß geneigt werden, dazu befindet sich auf der Unterseite meist eine Stellschraube. Für gerade Gehrungsschnitte ist allerdings die Kreissäge das bei weitem präzisere Arbeitswerkzeug, weil sich die Stichsäge in Gehrungen nur mühsam auf geradem Kurs dirigieren lässt.



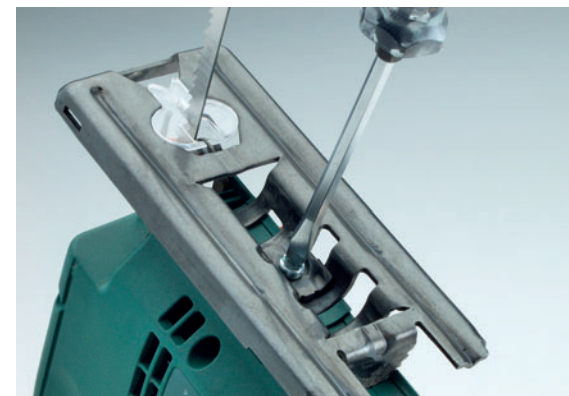
Schutzkappen verbessern eventuell die Funktion der Absaugung, verringern aber die Sicht



Der Sägeblattwechsel funktioniert bei fast allen aktuellen Modellen werkzeuglos



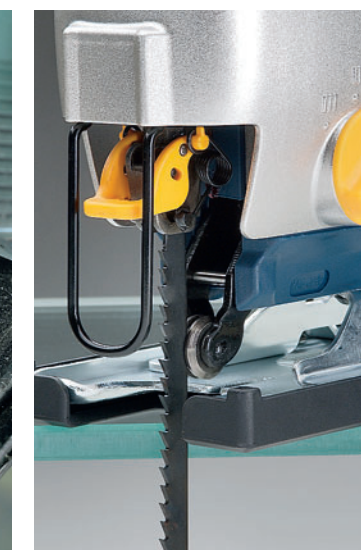
Die Pendelhub-Funktion wird mit einem Drehschalter eingestellt – er fehlt nur bei Billiggeräten



Unter dem Maschinenfuß befindet sich eine Schraube für die Neigungsverstellung



Vor allem beschichtete Werkstoffe reißen leicht aus



Eine Kunststoff-Gleitsohle vermeidet Kratzspuren

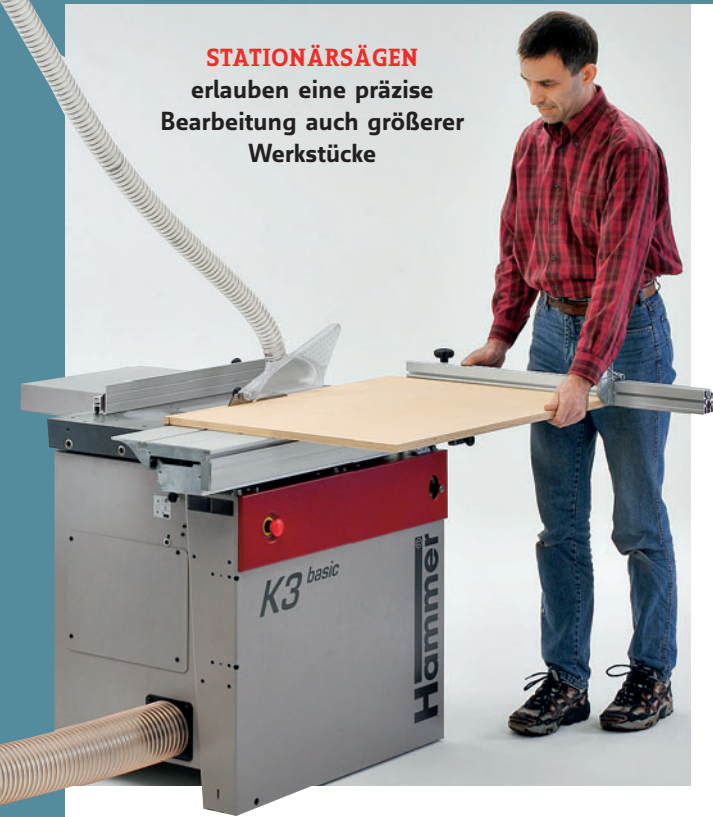
STATIONÄRSÄGEN
erlauben eine präzise
Bearbeitung auch größerer
Werkstücke

4 Stationärsägen

Wer sich den Bau eigener Möbel vorgenommen und ausreichend Platz in der Werkstatt hat, ist mit einer Stationärsäge perfekt ausgestattet

Höchste Präzision und vielseitige Funktionen – das zeichnet eine stationäre Kreissäge wie diese aus. Hat die Säge erst ihren Platz gefunden, kann sie ihre Vorteile ausspielen: Praktisch ohne Vorbereitung und ohne große Umrüstung können Sägearbeiten jeder Art vorgenommen werden. Der spezifische Aufbau von Stationärsägen mit dem unten eingebauten Motor ermöglicht dabei jederzeit direkte Sicht auf die

Schnittstelle – das Ergebnis kann also direkt während des Sägevorgangs kontrolliert werden. Gleichzeitig sind durch die Unterflur-Bauweise große Schnitttiefen möglich. Das Sägeblatt sitzt nämlich nicht auf der Motorwelle, sondern wird über einen Riemen angetrieben – dadurch kann das Sägeblatt weit aus dem Sägertisch herausgefahren werden. Die gezeigte Maschine von *Hammer* kostet übrigens rund 2600 Euro.



Sicherheit geht vor: Die Schutzhaube bewahrt vor Berührung mit dem Blatt



Exakt: Gehrungsschnitte lassen sich besonders gut von oben kontrollieren



Vorschub: Bei schmalen Werkstücken wird ein Schiebestock eingesetzt



Präzise kann hier der Neigungswinkel des Sägeblatts voreingewählt werden



Solide Führungen und Anschläge sorgen für passgenaue Zuschnitte



GROSSE DURCHMESSER:
Stationärmaschinen sind mit
größeren Kreissägeblättern bestückt
– für mehr Präzision und Variabilität