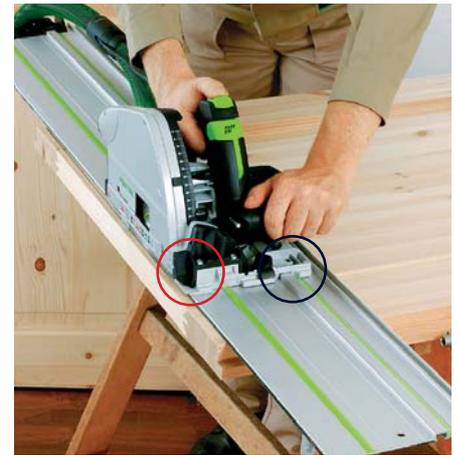


Perfekter Zuschnitt

Mit einer Handkreissäge und passender Führungsschiene gelangen auch dem Einsteiger auf Anhieb präzise Holzzuschnitte

Während die Stichsäge hauptsächlich bei Kurven- bzw. Formschnitten eingesetzt wird, ist die Handkreissäge die richtige Maschine für den präzisen und absolut gerade verlaufenden Zuschnitt von jeglichem Plattenmaterial. Damit Sie diese Präzision auch erreichen, benötigen Sie ein perfekt auf die Kreissäge abgestimmtes Führungsschienensystem. Diese Führungsschiene in Verbindung mit einer Handkreissäge und dem passenden Sägeblatt, ergibt eine perfekte Schnittqualität in nahezu jedem Material. Die Schnittqualität ist dabei so hoch, dass man sie durchaus mit einer 10.000 Euro teuren Formatkreissäge mit Vorritzer vergleichen kann und das bei einem Anschaffungspreis je nach Modell von unter 500 EUR. Da eine Kreissäge ausschließlich für gerade Säge-schnitte eingesetzt werden kann, ist eine vernünftige Führung dieser

Maschine unerlässlich. Man kann es nicht oft genug wiederholen, aber eine "nackte" Handkreissäge ohne Führungsschiene ist im Grunde genommen wertlos. Sie könnten zwar eine einfache Holzleiste als Führung benutzen, laufen dann aber Gefahr, dass die Maschine von der Leiste "wegdriftet" und das Werkstück dann unbrauchbar wird. Auf diese Weise sind also keine maßgenauen und präzisen Zuschnitte möglich. Aber jedes auch noch so kleine Projekt beginnt fast immer mit dem Holzzuschnitt und alle nachfolgenden Arbeiten sind abhängig von einem perfekten Zuschnitt aller Holzteile. Dadurch gewinnt die Handkreissäge fast zwangsläufig an Bedeutung und man kann sagen, dass sie eines der wichtigsten, wenn nicht sogar das wichtigste Elektrowerkzeug des Holzwerkers darstellt.



Der schnurgerade Schnitt einer Handkreissäge wird erreicht durch eine Führungsrippe auf der Schiene, die in eine passende Führungsnut unterhalb der Kreissäge greift. Die Maschine "gleitet" dadurch absolut gerade und spielfrei - quasi zwangsgeführt - über die Führungsschiene. Der blaue Kreis zeigt deutlich, wie die erhöhte Führungsrippe auf der Schiene in die passende Nut des Sägeblatts der Maschine eingreift. Gleichzeitig liegt fast die gesamte Säge auf der Führungsschiene. Im roten Kreis erkennt man, wie das Sägeblatt während des gesamten Sägevorgangs genau am schwarzen Splitterschutz aus Gummi anliegt und so für einen absolut ausrissfreien Schnitt sorgt. Bei einer Handkreissäge ist es nämlich so, dass die aufsteigenden Zähne des Sägeblatts einen mehr oder weniger starken Ausriss der Holzfasern auf der Oberseite des Bretts verursachen - also dort wo sich die Maschine befindet. Durch den Splitterschutz, der fest gegen die Holzfläche drückt und gleichzeitig genau am Sägeblatt anliegt, können die Holzfasern unter dieser "Gummilippe" nicht nach oben ausreißen. Der Splitterschutz bietet aber noch einen weiteren, ganz wichtigen Vorteil, er zeigt nämlich exakt den Schnittverlauf des Sägeblatts an. Wenn Sie also eine Schnittlinie mit dem Bleistift auf das Holzbrett gezeichnet haben, brauchen Sie nur noch den Splitterschutz der Führungsschiene genau auf diese Bleistiftlinie auszurichten und anschließend die Schiene mit den Spezialzwingen auf dem Werkstück zu fixieren. Einfacher geht es wirklich nicht mehr und diese enorme Erleichterung verhindert teure und ärgerliche Fehler beim Zuschnitt. Sie werden sich sehr schnell an diesen Komfort gewöhnt haben und nie mehr darauf verzichten wollen.

Zwei Bauarten: Pendelhaubensäge



Mit einer Handkreissäge im herkömmlichen Sinne verbinden die meisten Holzwerker nicht die Tauchsäge, sondern eher die klassische Pendelhaubensäge. Bei dieser Bauart ragt das Sägeblatt immer aus dem Sägeschuh heraus. Damit der Anwender und das Sägeblatt geschützt sind, wird es durch eine Pendelhaube abgedeckt. Diese Pendelhaube wird durch die Werkstückkante beim Sägen automatisch ins Innere der Maschine

Tauchsäge



versenkt und durch eine Feder nach Beendigung des Sägevorgangs wieder heraus gedrückt. In der Bauschreinerei und im Holzbau ist die Pendelhaubensäge besonders beliebt, weil es hier Maschinen mit extrem durchzugsstarken Motoren und Schnitttiefen von bis zu 165 mm gibt. Für den Möbel- und Innenausbau hat das Eintauchen des Sägeblatts einer Tauchsäge aber viele einzigartige Vorteile, die eine Pendelhaubensäge nicht bietet.

Funktionsweise einer Tauchsäge

Bei einer Tauchsäge ist das Sägeblatt immer im Maschinengehäuse versenkt und kann erst durch den Anwender nach Betätigung des Entriegelungsschiebers aus dem Gehäuse heraus bewegt werden. Erst wenn man mit dem Daumen den Entriegelungsschieber betätigt hat, lässt sich mit dem Zeigefinger der Einschaltknopf drücken und so der Motor starten. An diese, für die Sicherheit unerlässliche "Schaltkombination", hat man sich sehr schnell gewöhnt. Genauso sollte man sich unbedingt daran gewöhnen, das Sägeblatt im Gehäuseinneren auf die eingestellte, volle Drehzahl zu bringen, bevor man das Sägeblatt nach unten bis zur eingestellten Schnitttiefe bewegt. Nach Beendigung des Sägevorgangs schwenkt eine Feder das Sägeblatt wieder zurück ins Maschinengehäuse. Dieses fast senkrechte Eintauchen des Sägeblatts, ist für jemanden, der bisher nur mit Pendelhaubensägen gearbeitet hat, zunächst ein wenig ungewohnt, bietet aber bei vielen Anwendungen immense Vorteile (s. unten). Aber egal für welche Bauart man sich entscheidet, die zur Säge passende Führungsschiene mit den dazu gehörigen Spezialzwingen sollte unbedingt gleich mitgekauft werden! Genauso gehören in die Grundausstattung einer Handkreissäge zur Holzbearbeitung mindestens zwei unterschiedliche Sägeblätter - eines für Längsschnitte mit wenigen Zähnen (ca. 12 - 18) und eines für Querschnitte mit mind. 32 besser 48 Zähnen. Und wer vorhat, auch andere Materialien wie Alu oder Kunststoffe zu sägen, der braucht neben dem passenden Sägeblatt auch unbedingt eine Drehzahlregulierung (s. Kasten re.).



Im Küchenbau ist die Tauchfunktion besonders beim Einlassen von Kochfeldern und Spülen eine große Hilfe. Ohne langwierige Messarbeiten können hier - in Kombination mit der Führungsschiene - schnurgerade und ausrissfreie Schnitte auch in sehr empfindlichen Arbeitsplatten hergestellt werden.



Mit dem Schattenfugenanschlag können Deckenvertäfelungen mit 18 mm schmalen Schattenfugen versehen werden. Da die Schattenfuge erst nach der Deckenmontage gesägt wird, müssen die Bretter nicht schon vorher auf ein genaues Längenmaß zugeschnitten werden, das erledigt dann die Tauchsäge.



Ist die Schnitttiefe millimetergenau eingestellt, kann man mit einer Tauchsäge samt Führungsschiene beschädigte Parkett- oder Laminatdielen heraus sägen ohne dass das Sägeblatt den Betonestrich berührt. Die Führungspräzision der Schiene sorgt dabei für eine perfekte und nahezu unsichtbare Reparatur.

Drehzahl-Elektronik

Jedes Material - ob Holz, Plattenwerkstoffe, NE-Metalle, Kunststoffe usw. - erfordert seine eigene Schnittgeschwindigkeit bzw. Drehzahl-einstellung. Um saubere Schnittkanten zu erhalten, muss man beispielsweise bei hitzeempfindlichen, weichen Materialien die Drehzahl und somit die Schnittgeschwindigkeit reduzieren. Bei Handkreissägen, die über eine Constant-Elektronik verfügen, lässt sich die Drehzahl aber nicht nur genau einstellen, sondern wird dank einer ausgeklügelten Elektronik auch bei stärkerer Belastung automatisch konstant gehalten.



Material	Drehzahlstufe
Weichholz und furnierte Platte	6
Hartholz	4-6
Kunststoffbeschichtete Platten	6
MDF-Platten	6
Acrylglas (Plexigl.)	4-6
Kunststoffe hart	4-6
Kunststoffe weich	3-6
NE-Metalle	3-6
Aluminium	4-6
Baustoffplatten, Zementverbundplatten	1-3

Der Spaltkeil

Der Spaltkeil sitzt direkt hinter dem Sägeblatt und hat die Aufgabe, beim Sägen die Schnittfuge offen zu halten. Würde der Spaltkeil fehlen, könnte die Schnittfuge bei Spannungen im Holz zugeedrückt werden. Dies könnte dazu führen, dass die hinteren, aufsteigenden Zähne, die Handkreissäge aus der Schnittfuge heraus "hebeln". Der Spaltkeil übernimmt somit eine sehr wichtige Sicherheitsfunktion und sollte beim Sägen immer an der Maschine montiert bleiben. Lediglich bei Tauchschnitten darf der Spaltkeil



entfernt werden, weil er sonst beim Eintauchen ins Werkstück stören würde. Bei Handkreissägen, die über einen automatisch versenkbaren Spaltkeil verfügen, kann er bei jeder erdenklichen Anwendung montiert bleiben. Lediglich der Abstand zum



Sägeblatt sollte ab und zu kontrolliert werden und gegebenenfalls nachjustiert werden. Die entsprechenden Maße finden Sie auf dem Foto oben links.

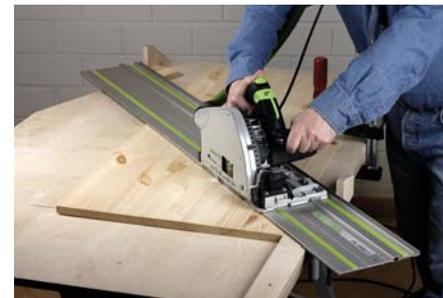
Das Zuschnittbrett

Im Möbelbau müssen oft bestimmte Bauteile in der Größe absolut gleich zugeschnitten werden. Diese Wiederholgenauigkeit lässt sich nicht mehr durch das Anzeichnen mit Meterstab und das anschließende Ausrichten der Schiene nach der Bleistiftlinie erreichen.

Eine einfache aber trotzdem sehr präzise Zuschnittmöglichkeit bietet ein Zuschnittbrett aus 18 mm dickem Multiplex, auf dem man einfach mit ein paar Spaxschrauben einen 60 mm breiten Anschlag befestigt. Damit sich die Anschlagsschiene immer an der gleichen Stelle auf dem Brett befindet, wird an der Vorderkante ein kleines Brettchen als Anschlag geschraubt. An der hinteren Brettkante wird dieses Brettchen durch ein weiteres zu einem Winkel verschraubt (alle Teile aus 18 mm Multiplex). Dieser Winkel kann dann unter der Tischkante hin und her bewegt werden. An den wichtigsten Positionen (z.B. 90° und 45°) lässt er sich mit einer 10 mm Schlossschraube und einer Flügelmutter befestigen (kleines Foto oben). Das Zuschnittbrett kann entweder auf Holzböcken fixiert werden oder - falls vorhanden - auf einem Spanntisch oder einer Werkbank. Dazu schraubt man unter das Zuschnittbrett ein weiteres Brett, das dann einfach in die Spannbacken des Spanntischs oder der Werkbank eingeklemmt wird.



Das Werkstück einfach auf die Tischfläche und gegen die Anschlagleiste legen und mit Zwingen fixieren. Anschließend die Sägeschiene auflegen und gegen die Anschlagbrettchen stoßen. Die Schiene mit den beiden Spezialzwingen unter ...



... der Tischfläche befestigen (kleines Foto o. re.). Das hintere Anschlagbrettchen lässt sich an der hinteren Tischkante beliebig verschieben und z.B. mit einer Zwinne fixieren. So sind auch schräge Zuschnitte problemlos möglich.

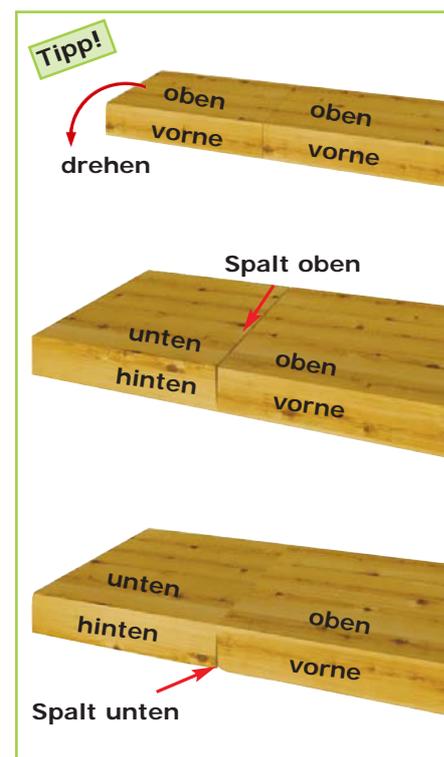
Rechtwinkligkeit der Schnittkante bzw. der Handkreissäge überprüfen



Spannen Sie die Führungsschiene auf ein möglichst dickes (ab 27 mm) Leimholzbrett oder einen dicken Holzbalken und sägen Sie Brett oder Balken mit der Handkreissäge komplett durch. Anschließend legen Sie einen hochwertigen Präzisionswinkel an die Schnittkante und überprüfen die Rechtwinkligkeit des Sägeschnitts. Falls Sie keinen Präzisionswinkel haben, können Sie auch das abgesägte Brettende (nicht das, auf der die Säge auflag!) einfach umdrehen, so dass die obere Seite nun auf dem Tisch aufliegt.



Legen Sie dann beide Bretter mit den Schnittkanten wieder zusammen und überprüfen Sie, ob sich ein Spalt ober- oder unterhalb der Schnittkante zeigt. Ist der Spalt oberhalb der Schnittkante, muss die Säge ein wenig nach links (in Richtung der + Grade) geschwenkt werden. Ist der Spalt unterhalb, wird die Säge nach rechts in die andere Richtung geschwenkt. Nach jeder Einstellung muss wieder ein "Kontrollschnitt" gemacht werden. Erst wenn kein Spalt mehr sichtbar ist, sägt die Kreissäge genau rechtwinklig.



Das Zuschnittbrett

Neben einer einwandfrei funktionierenden Handkreissäge mit Führungsschiene sind vor allen Dingen die Kreissägeblätter verantwortlich für einen perfekten Sägeschnitt. Wer hier spart und billige, ungenau gefertigte Sägeblätter kauft, dem nützt auch die beste Säge samt Führungssystem herzlich wenig. Deshalb sollten Sie bei einer hochwertigen Säge auch die vom Hersteller empfohlenen und für die Säge speziell entwickelten Sägeblätter benutzen. Auf jeden Fall sollten Sie darauf achten, dass nur Sägeblätter mit der passenden Aufnahmebohrung und dem maximal möglichen Sägeblattdurchmesser montiert werden. Ich rate dringend von Sägeblättern mit größeren Bohrungen ab, die über spezielle Einlegeringe, auf die entsprechende Aufnahmebohrung reduziert werden. Bei ungenauer Fertigung kann es hier zum "Schlagen" des Sägeblatts kommen, was zum einen die Lager der Säge beschädigen kann und zum anderen keinen sauberen Sägeschnitt mehr gewährleistet. Ein weiterer wichtiger Garant für saubere Sägeschnitte ist die Materialqualität der Sägeblattzähne. Hier sollte man den Unterschied zu

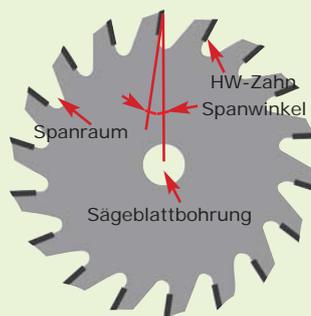


den billigen CV-Sägeblättern (Chrom-Vanadium) und den wesentlich teureren HW-Sägeblättern (Hartmetall-Werkstoff) kennen. Bei CV-Blättern sind nämlich Sägeblattkörper und Zähne aus dem gleichen Material, während bei HW-Sägeblättern der Körper aus hochwertigem Stahl und die Zähne aus einem aufgelöteten Hartmetall-Werkstoff bestehen. CV-Sägeblätter sollten Sie auf keinen Fall auf Ihre hochwertige Handkreissäge montieren, sie taugen im

besten Fall lediglich zum Brennholzsägen. Dagegen können mit Hartmetall bestückte Sägeblätter für nahezu jeden Anwendungsfall eingesetzt werden. Deshalb gibt es zu jedem Werkstoff das optimal darauf abgestimmte Sägeblatt. Auf jeden Fall sollten Sie unbedingt darauf achten das Sägeblatt frühzeitig zu wechseln und nicht ein stumpfes Blatt derart zu überhitzen, das es unbrauchbar wird!

Das Kreissägeblatt und seine Zahnformen - die Unterscheidungsmerkmale

Alle Kreissägeblätter sind runde Stahlscheiben auf deren Umfang die Schneidzähne angeordnet sind. Sie unterscheiden sich im Wesentlichen im Außendurchmesser, der Sägeblattbohrung, der Anzahl und Form der Zähne und dem Spanwinkel. Generell kann man sagen, je mehr Zähne ein Sägeblatt hat, um so sauberer ist der Sägeschnitt. Das bedeutet aber auch, dass der Spanraum kleiner wird und sich je nach Anwendung schneller zusetzt. So sollte man beispielsweise zum Auftrennen von Massivholz (= Sägeschnitt längs zur Holzfaser) nur Sägeblätter mit wenigen Zähnen und großem Spanraum einsetzen, da hier viele langfaserige Späne produziert werden, die einen kleinen Spanraum schnell verstopfen und das Sägeblatt dann erhitzen. Wird hingegen quer zur Holzfaser geschnitten, sollte ein Sägeblatt mit vielen Zähnen und kleinem Spanraum benutzt werden, damit auf der Plattenoberseite kein oder nur ein



geringer Ausriss entsteht. Weiterhin unterscheidet man Sägeblätter mit positivem und negativem Spanwinkel. Beim positiven Spanwinkel ist der Zahn mehr oder weniger stark nach vorne geneigt (Grafik oben). Je stärker um so aggressiver und schneller schneidet das Blatt, allerdings produziert es dabei auch mehr Späneausriss. Beim negativen Spanwinkel sind die Zähne nach hinten geneigt, dadurch trennt der Zahn das Werkstück in einem flachen Winkel. Diese Sägeblätter werden vor allen Dingen für den Zuschnitt von Alu, Stahl und Baustoffen verwendet.

Wechselzahn-Sägeblatt

Zähne sind nach links und rechts abgeschrägt und schneiden im Wechsel. Das Universalsägeblatt für alle Holzwerkstoffe

Trapez-Flachzahn-Sägeblatt

Beim Trapezzahn sind die Kanten der Zähne beidseitig abgeschrägt. Er wechselt mit dem Flachzahn beim Eingriff ins Material. Diese Zahnform wird zum Sägen von Aluminium, harten Kunststoffen und hart beschichteten Werkstoffen verwendet.

Flachzahn-Sägeblatt

Die Kanten der Zähne sind nicht abgeschrägt. Jeder Zahn schneidet gleich. Dieses Sägeblatt wird zum Sägen von Stahl verwendet.