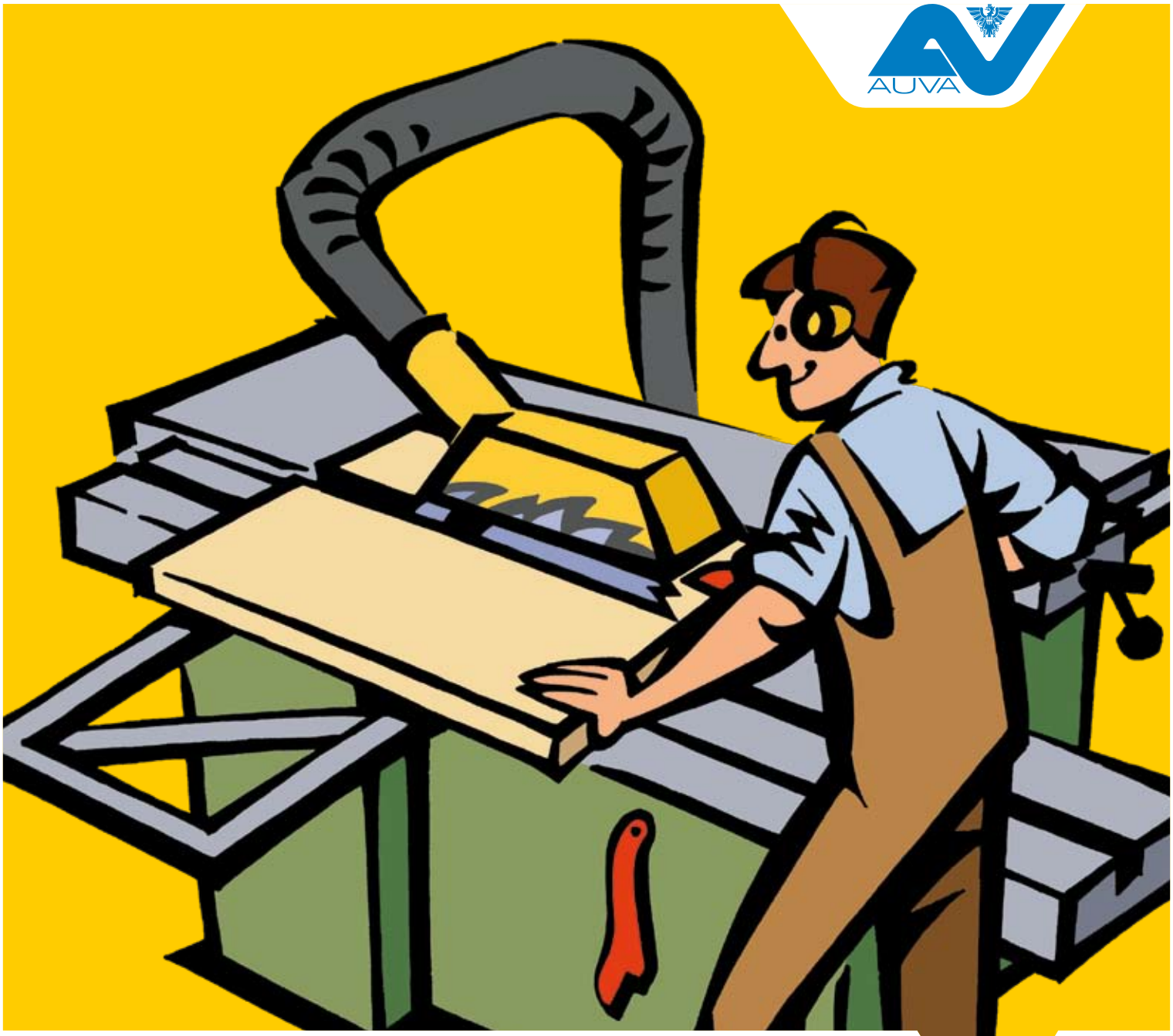
SERIE HOLZBEARBEITUNG



Sicheres Arbeiten in der Tischlerei

www.auva.at

Inhalt

2 Vorwort

3 Einleitung

4 Sicheres Arbeiten

4 Sicheres Arbeiten an Maschinen
5 Heben und Tragen
6 Transport und Lagerung
8 Lärm und Gehörschutz
9 Persönliche Schutzausrüstung

10 Tischbandsägemaschinen

12 Arbeiten an Tischbandsägemaschinen

16 Tischkreissägemaschinen

18 Schnittgeschwindigkeit und Drehzahl
19 Kreissägeblätter
20 Einstellen
21 Arbeiten an Tischkreissägemaschinen

26 Hobelmaschinen

26 Dickenhobelmaschinen
28 Arbeiten an Dickenhobelmaschinen
30 Abrichthobelmaschinen
32 Messerwellen
33 Arbeiten an Abrichthobelmaschinen

38 Tischfräsmaschinen

38 Schnittgeschwindigkeit bei Fräswerkzeugen
39 Fräswerkzeuge
40 Arbeiten an Tischfräsmaschinen
44 Checkliste – Rüsten von Tischfräsmaschinen

47 Kantenschleifmaschinen

48 Furnierpressen
49 Handmaschinen
49 Handkreissägemaschinen
50 Handhobelmaschinen
50 Handoberfräsmaschinen
51 Lamellendübelfräsmaschinen
52 Handstichsägemaschinen
52 Kettensägemaschinen
53 Winkelschleifmaschinen

54 Rechtliche Grundlagen

54 Verantwortung
55 Arbeitnehmerschutz
56 Rechtliche Grundlagen

60 Anhang (Gefahrenunterweisung)
62 Adressen

Vorwort

Der/die jugendliche ArbeitnehmerIn soll im Zuge der Berufsausbildung möglichst bald alle für diesen Beruf notwendigen Tätigkeiten ausführen können und dürfen. Gefahren an Maschinen und an Arbeitsplätzen kann er/sie durch eine fundierte Ausbildung besser begegnen als nur durch Verbote.

Die Broschüre für sicheres Arbeiten an Holzbearbeitungsmaschinen wurde überarbeitet und erweitert und steht nunmehr als 6. überarbeitete Auflage zur Verfügung.
Die fächerübergreifende Gefahrenunterweisung im Rahmen des Berufsschulunterrichtes auf Grundlage der KJBG-VO orientiert sich ebenso an diesen Inhalten wie die AUVA-Kurse für sicheres Arbeiten an Holzbearbeitungsmaschinen.

Damit wollen wir dazu beitragen, das Sicherheitsniveau zu heben und die richtige Handhabung von gefährlichen Maschinen von Anfang an zu gewährleisten.

Dipl.-Ing. (HTL) Reinhard Körbler
Allgemeine Unfallversicherungsanstalt
Abteilung für Unfallverhütung und Berufskrankheitenbekämpfung Wien

Neben der Bau- und der Forstwirtschaft gehört die Be- und Verarbeitung von Holz in Tischlereien und Industriebetrieben zu den Branchen, in denen sich – bezogen auf die Anzahl der Beschäftigten – die meisten Arbeitsunfälle ereignen. Betrachtet man die Statistik genauer, fällt auf, dass Jugendliche einem höheren Unfallrisiko als routinierte MitarbeiterInnen ausgesetzt sind und überdurchschnittlich viele Unfälle erleiden. Die mannigfaltigen Gefahren erfordern also einen „Kennerblick".

Das richtige Verhalten kann durch häufiges Wiederholen einer Situation eingeübt werden. In der Lernphase kommt es dabei zu sehr vielen kritischen Situationen und leider auch zu vielen Unfällen. Ein höherer Wissensstand hilft, in den vielen Situationen des Berufslebens die jeweils richtige Entscheidung zu treffen.

Das vorliegende Heft soll den praxisnahen Unterricht in der Berufsausbildung unterstützen und darüber hinaus den VerwenderInnen als Nachschlagewerk bei Arbeiten an Holzbearbeitungsmaschinen dienen.

Dipl.-Ing. (FH) Erik Lenz
Allgemeine Unfallversicherungsanstalt
Unfallverhütungsdienst der Landesstelle Linz

Einleitung

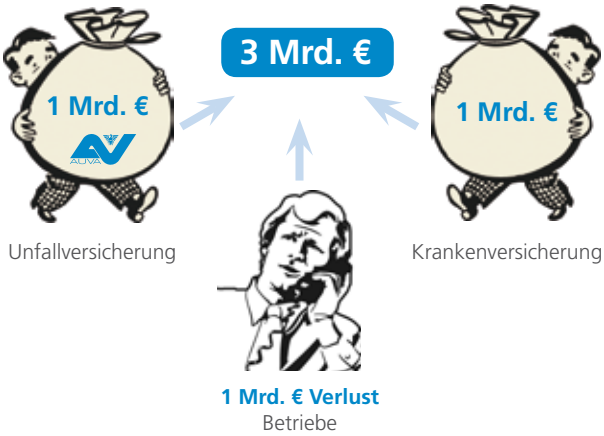
Arbeitsunfälle und Berufskrankheiten stellen für die Betriebe und die Volkswirtschaft Österreichs eine enorme finanzielle Belastung dar, mehr als 3 Milliarden € gehen jährlich verloren. Ein einziger Unfall kann das Leben einer ganzen Familie ändern und viel Leid für die Betroffenen und deren Angehörige verursachen.

Bei der Holzbearbeitung ereignen sich jährlich ca. 5.500 Unfälle, einige davon tödlich. Besonders gefährdet sind dabei jüngere Arbeitnehmer. 32 Prozent aller Unfälle werden von Personen verursacht, die das 25. Lebensjahr noch nicht vollendet haben. Im Vergleich zur Altersstruktur der Beschäftigten ist dies unverhältnismäßig hoch.

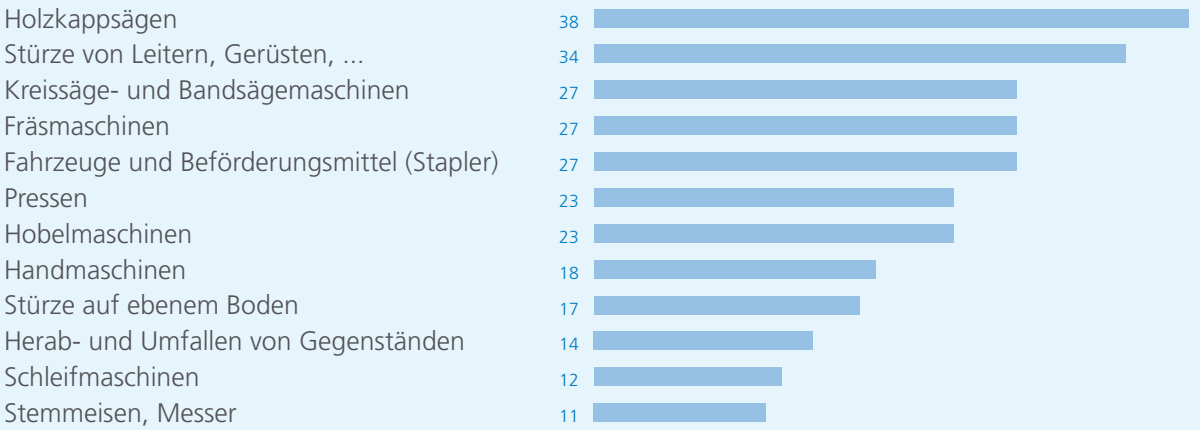
Die häufigsten Unfallursachen bei der Holzbearbeitung:

1. Transport von Hand
2. Kreissäge- und Bandsägemaschinen
3. Stoßen an Gegenständen
4. Herab- und Umfallen von Gegenständen
5. Stürze von Leitern und Gerüsten
6. Stemmeisen, Messer
7. Verletzung durch diverse scharfe Gegenstände
8. Hobelmaschinen
9. Fräsmaschinen

Gesamtkosten durch Arbeitsunfälle:

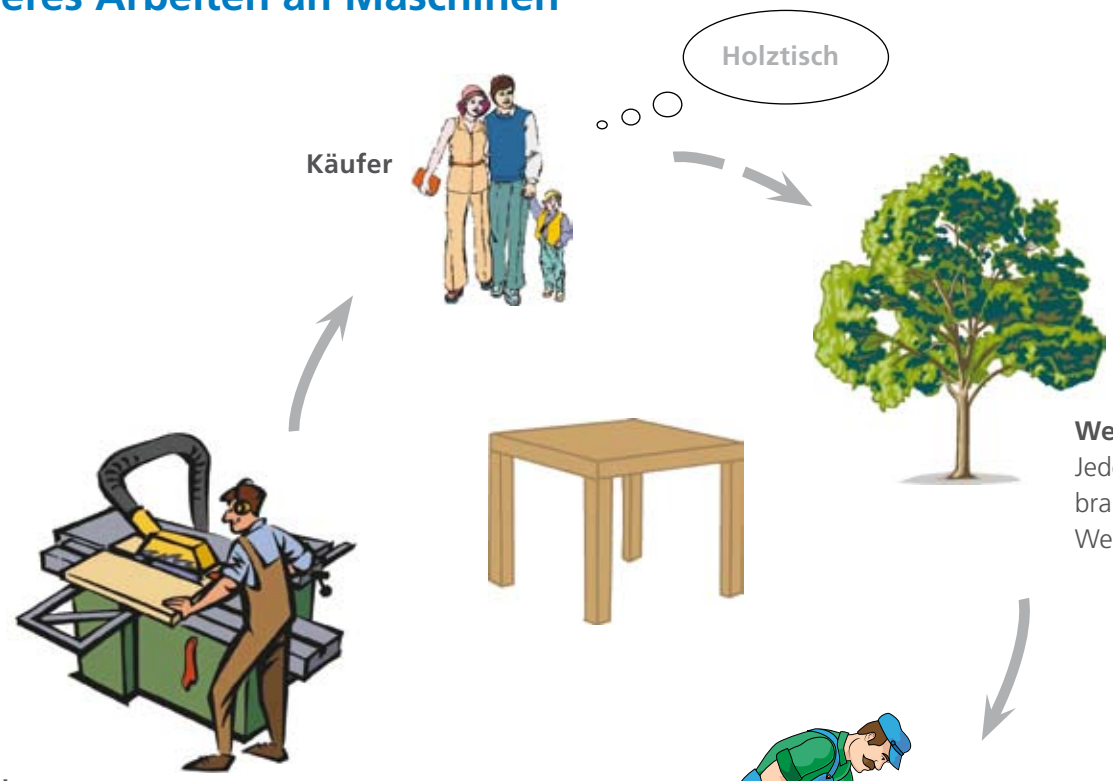


Durchschnittliche Krankenstandsdauer in der Holzbearbeitung (in Tagen)



Sicheres Arbeiten

Sicheres Arbeiten an Maschinen



Werkstoff:
Jeder Werkstoff braucht sein Werkzeug.

Mensch:
Fachliche Kenntnisse, richtige Arbeitskleidung, eng anliegend, geeignete Schuhe, Kopfbedeckung bei langen Haaren, keine Ringe und Ketterl

Maschine:
Schutzvorrichtung verwenden, richtige Werkzeugauswahl und Einstellung der Maschine

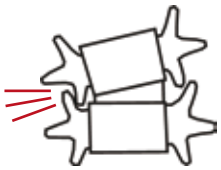
Richtige Arbeitsstellung:
Sicherer Stand, rutschfeste Unterlage

Richtige Handhaltung:
Finger geschlossen, flach aufliegende Handfläche

© iStockphoto

Heben und Tragen

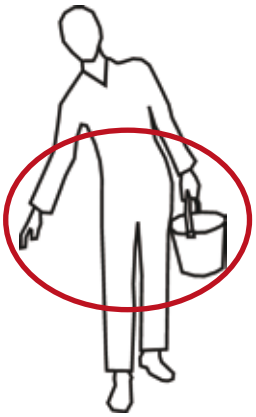
Problemstellen:



Überlastung der Gelenke zwischen den Wirbelknochen, wenn schwere Gegenstände einseitig getragen werden.

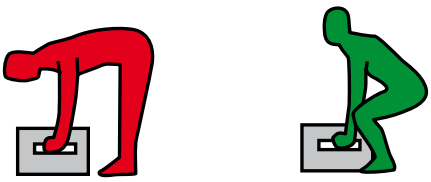
Die Bandscheiben drücken auf das Rückenmark, wenn mit rundem Rücken gehoben wird.

Die Bandscheiben drücken auf eine Nervenwurzel, wenn Gegenstände weg vom Körper getragen werden.

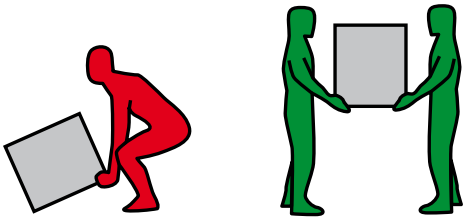


Richtiges Heben und Tragen:

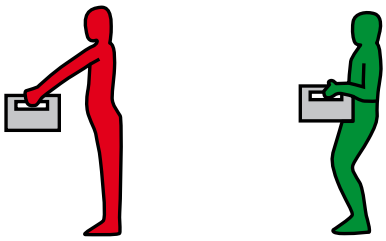
1. Wenn schwere Gegenstände gehoben werden müssen – **aus den Knien** heben.



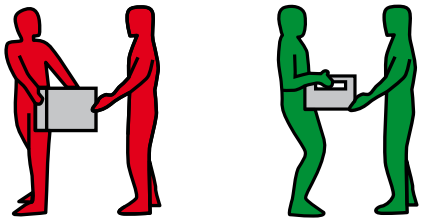
2. Keinen falschen Ehrgeiz: Schwere Gegenstände **zu zweit** heben.



3. Gegenstände **dicht am Körper** halten.



4. Gegenstände **in aufrechter Haltung** weiterreichen, nicht verdreht.



Transport und Lagerung

Grundsätze für Lagerungen

- Transport- und Fluchtwege immer freihalten
- Tragkraft der Regale beachten
- Schwere Gegenstände möglichst in Bodennähe lagern
- Nur einwandfreie, normgerechte Leitern verwenden
- Reststücke, Verpackungsmaterial etc. sofort in den dafür vorgesehenen Sammelboxen entsorgen
- Beschädigte Paletten entsorgen

Lager für Werkstoffe

- Senkrechte Lagerungen immer gegen Umfallen sichern
- Schwere oder unhandliche Werkstücke nie alleine tragen
- Häufigste Verletzung: Quetschung der Zehen, daher Sicherheitsschuhe tragen

Lager für Werkzeuge

- Handwerkzeuge gehören in den Werkzeugkasten oder in die Werkzeuglade der Hobelbank und nicht in die Kleidung.
- Sägeblätter, Fräsköpfe usw. nie auf eine Metallfläche legen
- Nur scharfes Werkzeug in den Schrank legen. Werkzeug, das geschärft werden muss, dem Zuständigen aushändigen bzw. nachschärfen.

Lager für gefährliche Arbeitsstoffe im Betrieb

- Am Arbeitsplatz darf nur die unbedingt benötigte Menge gelagert werden, maximal aber der Tagesbedarf.
- Gefährliche Arbeitsstoffe sofort nach der Anlieferung in die Lagerräume geben.
- Alle Behälter müssen so gekennzeichnet werden, dass Inhalt und Gefahren klar erkennbar sind.
- Die Aufbewahrung in Getränkeflaschen ist verboten.
- Ätzende Flüssigkeiten nicht über Augenhöhe lagern (ca. 1,5 m).
- Die Tür zum Lacklager muss immer geschlossen sein.
- Gebinde sofort nach der Entnahme wieder verschließen.
- Verschüttete Chemikalien sofort fachgerecht entsorgen.
- Bei Haut- oder Augenkontakt sofort mit viel reinem Wasser ausspülen, Arzt aufsuchen.

Ladegutsicherung am LKW

Beim Beladen des LKW

- schwere Gegenstände möglichst in Bodennähe legen
- den Ladungsschwerpunkt möglichst auf die Längsachse des Fahrzeugs legen
- die Ladung so dicht wie möglich verstauen, um ein Verrutschen zu verhindern (keinen Freiraum zwischen Ladung, Stirnwand oder Seitenwänden lassen)
- Zurrgurte fest spannen
- beschädigte Gurte austauschen

Hubstapler

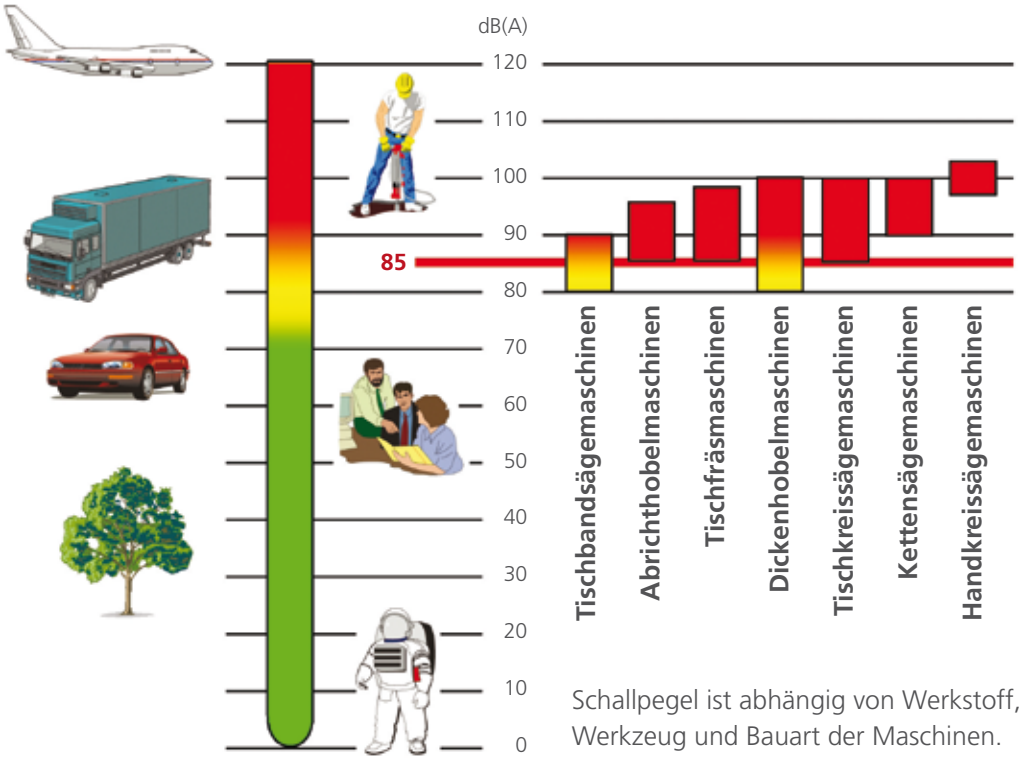
- Für die Bedienung von Hubstaplern ist eine innerbetriebliche Fahrgenehmigung vorgeschrieben.
- Deichselgeführte Stapler dürfen nur von entsprechend unterwiesenen Personen, die das 18. Lebensjahr vollendet haben, bedient werden.
- Stapler, auf denen ein Fahrersitz montiert ist, dürfen nur von dafür ausgebildeten Personen („Staplerschein") bedient werden.

Sauberkeit und Ordnung am Arbeitsplatz und im Lager schützen nicht nur vor Unfällen, sondern erhöhen auch die Produktivität.

Lärm und Gehörschutz

Lärmschwerhörigkeit ist die häufigste Berufskrankheit bei der Holzbearbeitung.

Lärm ist Luftschall, der als unangenehm empfunden wird oder gehörgefährdend wirkt.



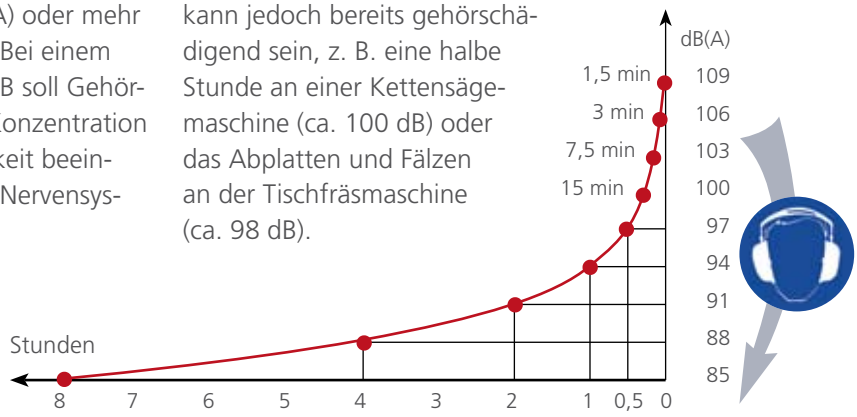
Schallpegel ist abhängig von Werkstoff, Werkzeug und Bauart der Maschinen.

Die Grenze der Gehörschädigung liegt bei 85 dB(A), bezogen auf den achtstündigen Arbeitstag oder 40 Stunden Wochenarbeitszeit. Bewertet wird also nicht die Schallemission der Maschine alleine, sondern auch die Einwirkzeit auf den Menschen (Beurteilungspegel).

Bei einem Beurteilungspegel von 85 dB(A) oder mehr ist Gehörschutz verpflichtend zu tragen. Bei einem Beurteilungspegel zwischen 80 und 85 dB soll Gehörschutz verwendet werden, da Lärm die Konzentration sowie die Reaktions- und Leistungsfähigkeit beeinflusst und zu Störungen des vegetativen Nervensystems führen kann.

Arbeitet jemand z. B. maximal ein bis zwei Stunden täglich an der Tischbandsägemaschine (ca. 90 dB), die restliche Zeit in der (leisen) Handwerkstätte, liegt noch kein gehörgefährdender Lärm vor.

Kurzfristiges Arbeiten ohne Gehörschutz an sehr lauten Maschinen kann jedoch bereits gehörschädigend sein, z. B. eine halbe Stunde an einer Kettensägemaschine (ca. 100 dB) oder das Abplatten und Fälzen an der Tischfräsmaschine (ca. 98 dB).



Lärmschäden sind unheilbar!

In Tischlereien sind alle Arten von Gehörschutz geeignet (Kapselgehörschützer, Dehnschaumstöpsel, Gehörschutzbügel usw.). Bei häufigem Auf- und Abnehmen wird Kapselgehörschutz empfohlen. **Besonders geeignet ist der angepasste Gehörschutz, der aufgrund der persönlichen Anpassung an das Gehör einen hohen Tragekomfort bietet. Der beste Gehörschutz ist der getragene!**

Otoplasten

Persönliche Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung muss verwendet werden, wenn die Gefährdung nicht durch technische Maßnahmen (z. B. Lärmdämmung, Absaugung, Lüftung) beseitigt oder ausreichend vermindert werden kann. Technische und organisatorische Maßnahmen haben Vorrang vor der Verwendung von persönlicher Schutzausrüstung.

Persönliche Schutzausrüstung muss vom Arbeitgeber auf seine Kosten zur Verfügung gestellt werden und **muss vom Arbeitnehmer verwendet werden.**

Gehörschutz
bei Maschinenarbeit

Schutzbrille
z. B. am Schleifbock

Atemschutz
bei Lackierarbeiten

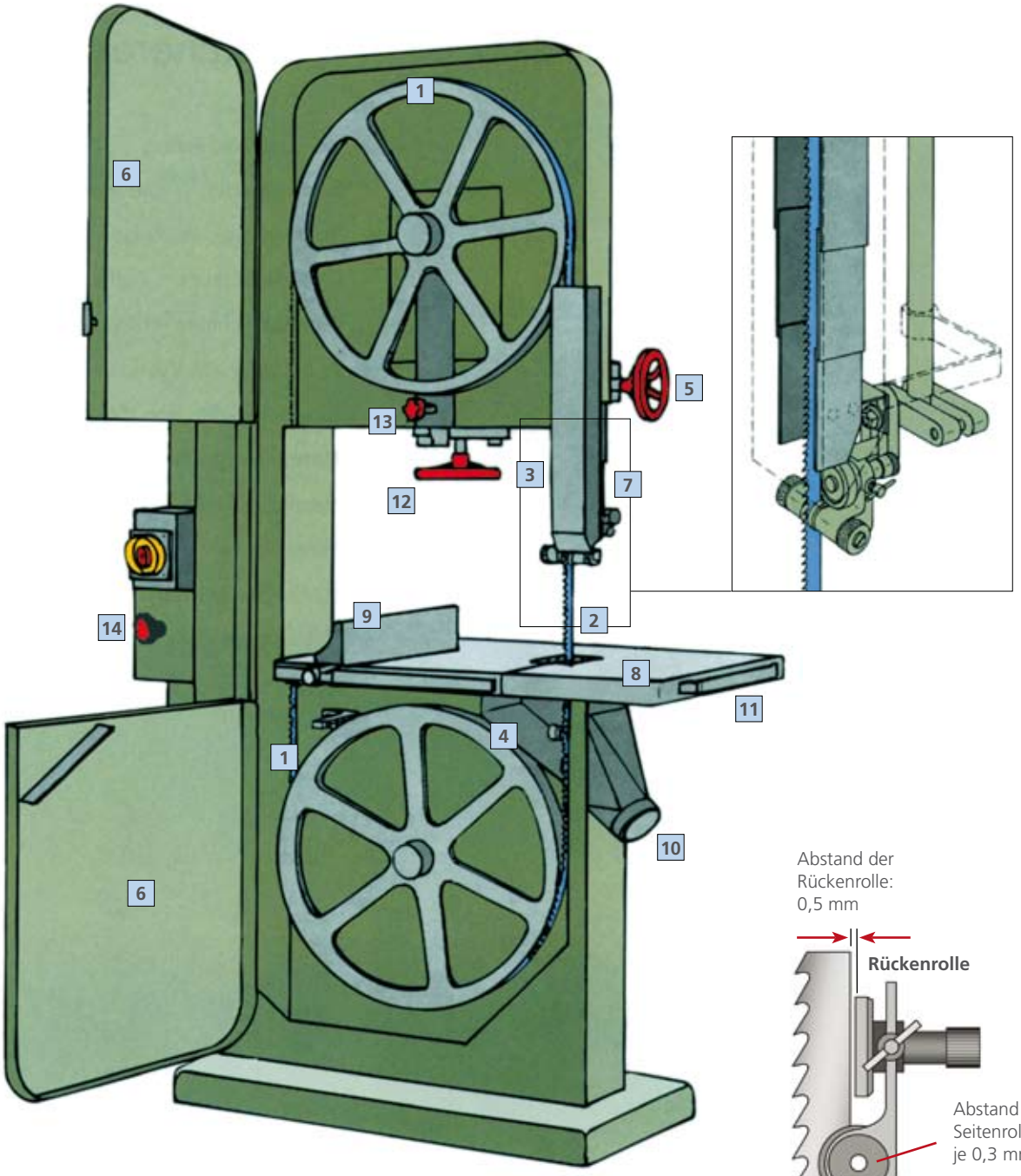
Feinstaubmaske
bei Schleifarbeiten

Sicherheitsschuh
in der Werkstatt und auf Baustellen

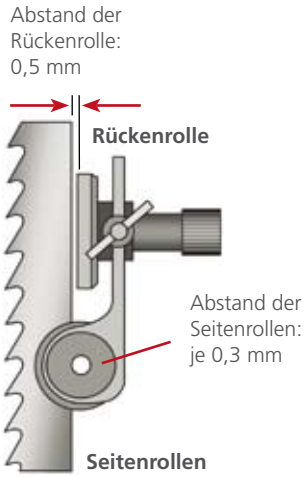
Hand-/Hautschutz
bei Lackierarbeiten

Handschuhtrageverbot
bei allen rotierenden Teilen

Tischbandsägemaschinen



Grafik: Holz-BG



1 Bandsägerollen

2 Abwärts laufender Teil des Sägeblattes

3 Obere Sägeblattführung

4 Untere Sägeblattführung

5 Verstellung der oberen Sägeblattführung

6 Verkleidung der Bandsägerollen

7 Verstellbare Verdeckung des Sägeblattes

8 Tischeinlage

9 Parallelanschlag

10 Absaugstutzen

11 Befestigungsschiene für die Tischvergrößerung

12 Spannvorrichtung für das Bandsägeblatt

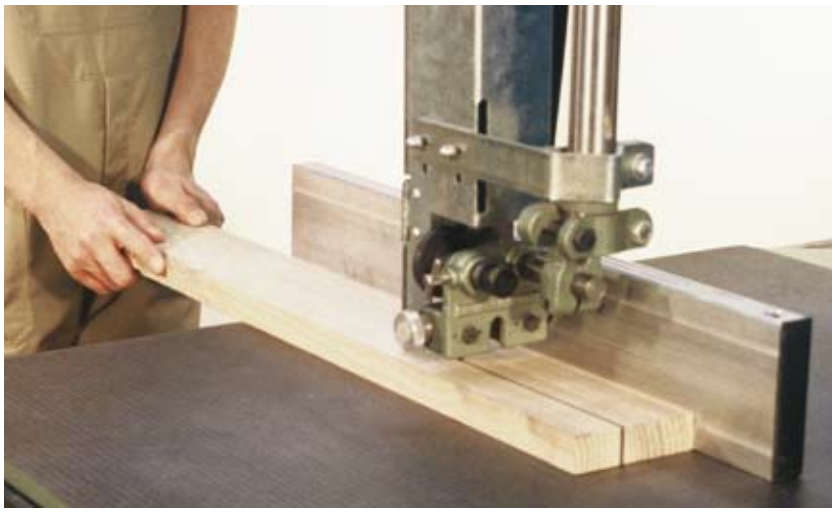
13 Neigungsverstellung der oberen Bandsägerolle

14 NOT-HALT-Schalter

- **Unterweisung durch den Ausbildner an der jeweiligen Maschine erforderlich**
- Bedienungsanleitung beachten
- Nur rissfreie, gleichmäßig geschränkte und geschärfte Blätter verwenden
- Schmale Blätter nur für Schweifungen
- Beim Einstellen der Neigungsverstellung Bandsägerolle nur von Hand drehen
- Seitenführungen knapp an das Blatt stellen
- Rückenrolle darf sich nur bei belastetem Blatt mitdrehen
- Obere Sägeblattführung knapp über Werkstückdicke einstellen
- Sägeblattführung nur im Stillstand verstellen
- Verschlissene Tischeinlage erneuern
- Absaugung einschalten
- Abfälle nicht mit der Hand entfernen
- Beim Verlassen des Arbeitsplatzes Maschine ausschalten
- Blatt abbremsen bzw. gegen Berühren sichern (Altmaschinen)

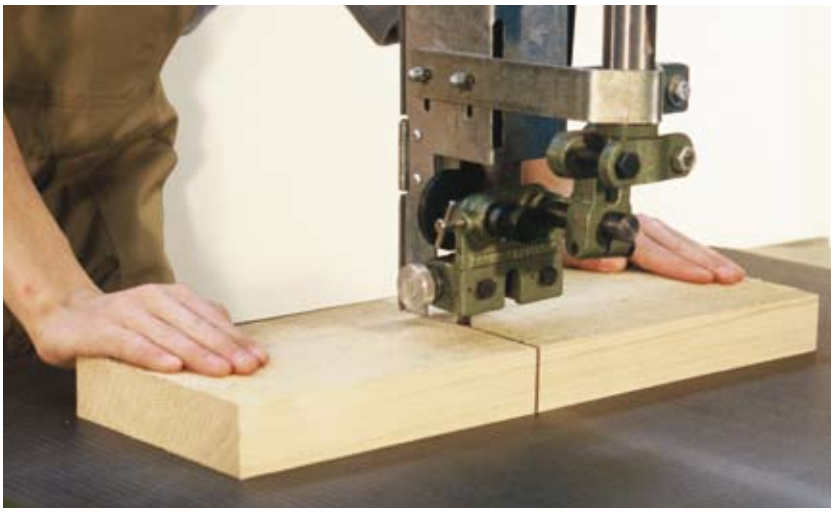
Arbeiten an Tischbandsägemaschinen

Auftrennen am Anschlag:
Bei langen Werkstücken Tischverlängerung montieren



Spalten stehender Werkstücke:
Bei hochkant stehenden Werkstücken unbedingt eine Zuführhilfe, z.B. eine Schiebelade, verwenden

Schneiden von Dreikantleisten:
Eine Vorrichtung zum Auflegen der Werkstücke auf dem Maschinentisch befestigen. Beim letzten Teil des Schnittes das Werkstück mit einem Schiebestock vorschieben.



Querschneiden, gerade Schnitte: Die Finger immer geschlossen halten. Die Schnittfuge beim Vorschieben nicht zusammendrücken.

Querschneiden stehender Werkstücke: Bei hochkant stehenden Werkstücken, z. B. beim Absetzen von Zapfen: Ein Anschlagwinkel verhindert das Kippen des Werkstückes.

Querschneiden langer Werkstücke: Das Anlegen an den Maschinenständer verhindert das Kippen der Werkstückes.

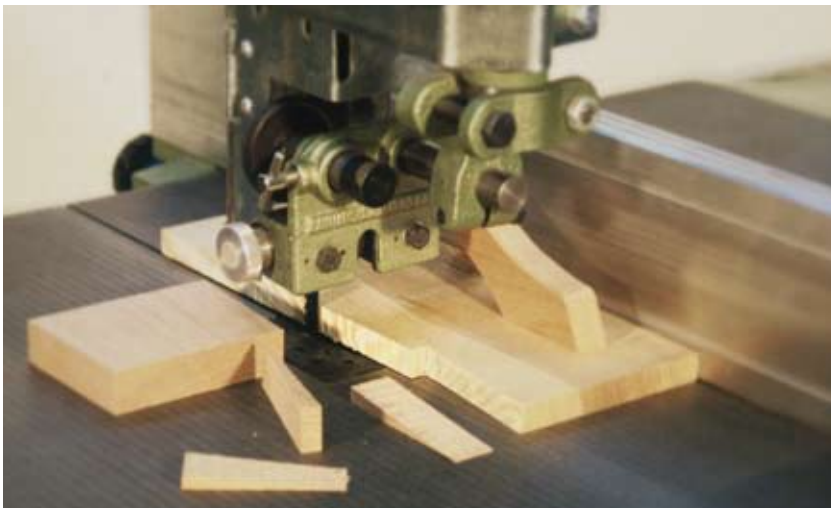
Schneiden von runden Werkstücken: Das Werkstück gegen die Stütze drücken. Die Anlegefläche der Keilstütze soll mit einem rutschfesten Belag, z. B. Schleifpapier, versehen sein, um das Werkstück gegen Verdrehen zu sichern.

Schweifen: Zum Vorschub die Hände mit geschlossenen Fingern außerhalb des Schnittbereiches flach auf das Werkstück legen. Die Breite des Sägeblattes entsprechend dem Krümmungsradius wählen (Schweifblätter), **immer durchschneiden, nie zurückziehen.**

Schweifen großer Werkstücke: Für eine ausreichende Werkstückauflage sorgen, z. B. durch eine Tischvergrößerung.

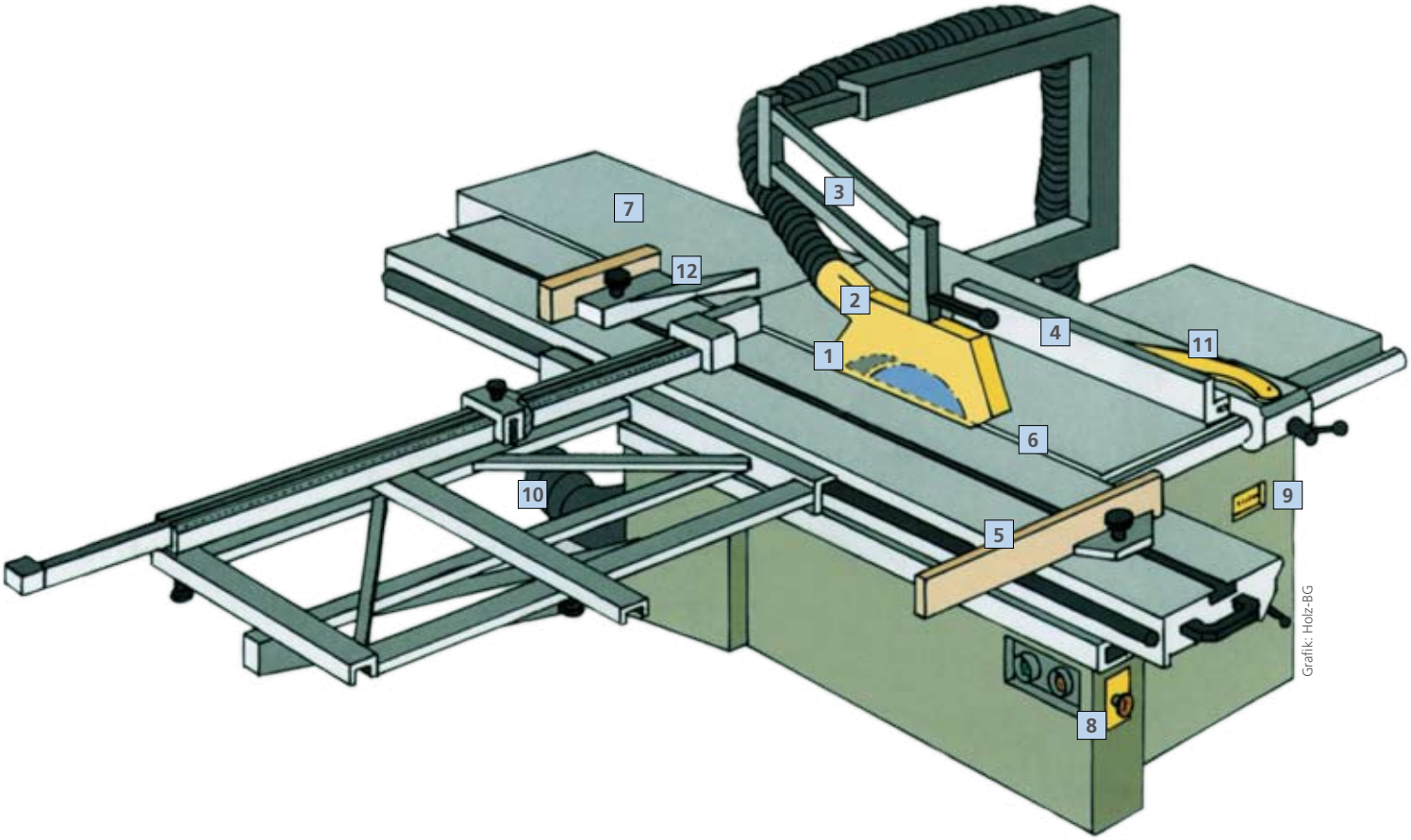
Kreisförmige Werkstücke, Zuführung und Zentrierpunkt: Bei ausgeschwenktem Führungsbrett das Werkstück auf den Zentrierpunkt auflegen. Distanzleiste montieren.

Einschwenken: Das Werkstück bis zum Anschlag langsam einschwenken und weiterdrehen.



Keilschneiden mit Keilschneidlade: Zum Schneiden von Keilen unbedingt eine Keilschneidelade verwenden. Keile immer aus Längsholz schneiden. Ausreichende Reststücke beachten.

Tischkreissägemaschinen



1 Spaltkeil

2 Schutzhaube mit Absauganschluss

3 Schutzhaubenträger

4 Parallelanschlag

5 Kurzer Quer- und Gehrungsanschlag

6 Auswechselbare Tischeinlage

7 Tischverlängerung

8 Stellteile (EIN, AUS, NOT-HALT)

9 Drehzahlanzeige

10 Absauganschluss unten

11 Schiebestock mit Halterung

12 Besäumniederhalter (Klemmschuh)

- **Unterweisung durch den Ausbildner an der jeweiligen Maschine erforderlich**
- Bedienungsanleitung beachten
- Für Material und Arbeitsgang geeignetes Sägeblatt verwenden
- Nur gut geschärfte, einwandfreie Sägeblätter verwenden, beschädigte Blätter ausscheiden
- Sägeblätter nie auf Metallunterlage legen
- Auf richtige Schnittgeschwindigkeit achten, höchstzulässige Drehzahl nicht überschreiten
- Stark verharzte Kreissägeblätter reinigen
- Spaltkeileinstellung prüfen (max. 8 mm Abstand zum Sägeblatt)
- Schutzhaube auf Werkstückdicke einstellen
- Abfallstücke nicht mit der Hand entfernen
- Der Gefahrenbereich liegt etwa eine Handbreit um das Kreissägeblatt, deshalb: **Nahe am Sägeblatt ersetzt der Schiebestock die Hand**
- Absaugung einschalten
- Beim Verlassen des Arbeitsplatzes Maschine ausschalten

Schnittgeschwindigkeit und Drehzahl

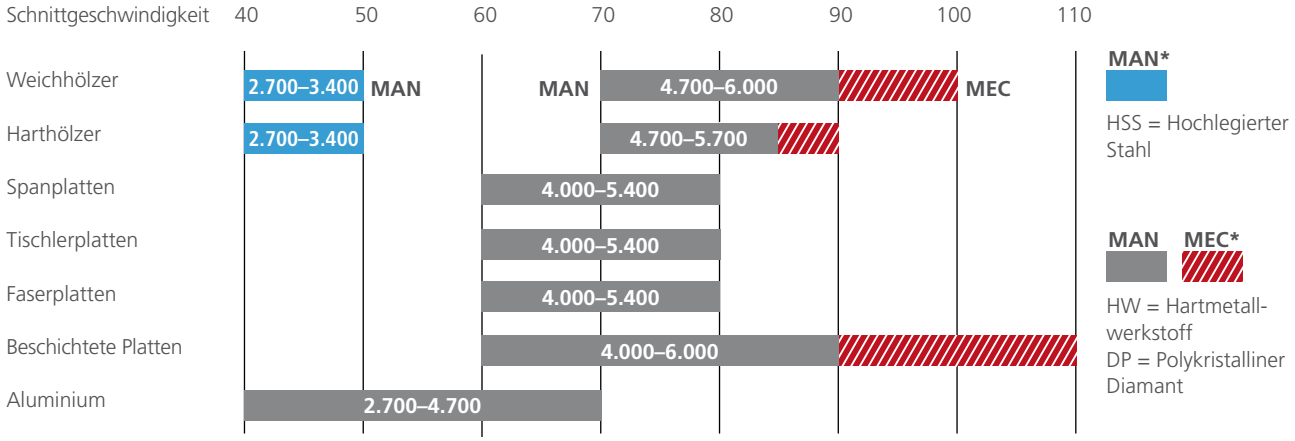
Zahnform, Werkstoff und Schnittgeschwindigkeit in m/s

Flachzahn	
Weichhölzer – längs	60–100
Harthölzer – längs	60–90
Wechselzahn	
Weichhölzer – quer	60–100
Harthölzer – quer	60–90
Furniere	70–100
Sperrholzplatten	60–90
Tischlerplatten	60–90
Rohspanplatten	60–90
MDF-Platten roh	60–90
Furnierte Spanplatten (Maschine mit Ritzaggregat)	60–90
PMMA (Acryl- u. Plexiglas)	50–70
Gipskarton-Platten	40–70

Flachzahn/Trapezzahn	
Kunststoffbeschichtete Spanplatten (Maschine mit Ritzaggregat)	60–120
Aluminium-Platten	50–80
Aluminium-Profile (Trapezzahn mit neg. Spanwinkel)	40–70
Polymergebundene Kunststoffe (Corian)	50–90
Trapezzahn	
Multiplex/Schichtstoffplatten/Vollkern, Trespa	50–80
Spanplatten mit HPL-Beschichtung	60–90
Dachzahn/Hohlzahn (Maschine ohne Ritzaggregat)	
Furnierte Spanplatten	60–90
Kunststoffbeschichtete Spanplatten	60–90

Schnittgeschwindigkeit in m/s und Drehzahl in U/min

in Abhängigkeit von Werkstoff und Werkzeugdurchmesser (am Beispiel ø 300 mm)



*) MAN = für Handvorschub geeignet MEC = nur für mechanischen Vorschub

Faustformel für Drehzahl und Schnittgeschwindigkeit

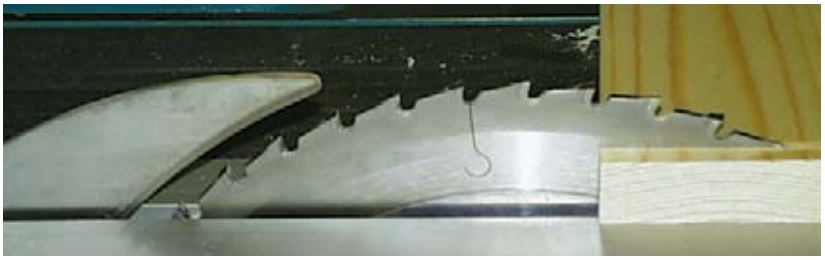
$$\mathbf{n} \text{ in U/min} = \frac{\textbf{Schnittgeschwindigkeit } \mathbf{v_c} \text{ in m/s}}{\textbf{Sägeblattradius } \mathbf{r} \text{ in cm}} \times 1.000$$

$$\mathbf{v_c} \text{ in m/s} = \frac{\mathbf{r} \text{ in cm} \times \mathbf{n} \text{ in U/min}}{1.000}$$

Kreissägeblätter

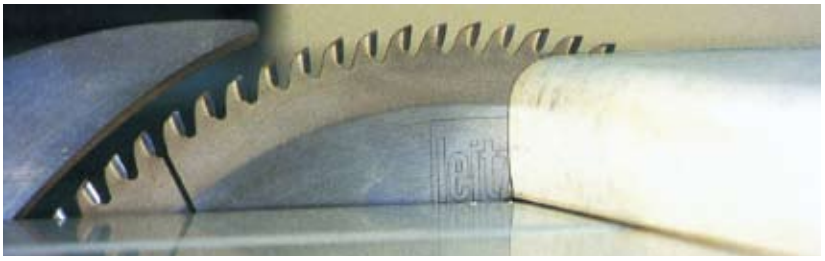
HSS-Sägeblätter
Werden nur mehr zum Schneiden von Brennholz verwendet.
Schnittgeschwindigkeit max. 50 m/s oder max. 4.000 U/min

Flachzahn:
für Rohzuschnitt in Faserrichtung

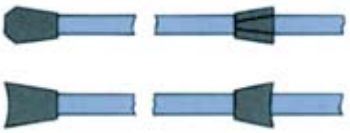


Wechselzahn mit geringer Zähnezahl:
für Massivholz, in Faserrichtung und quer zur Faserrichtung

Wechselzahn mit hoher Zähnezahl:
für furnierte Platten und Massivholz, quer zur Faserrichtung

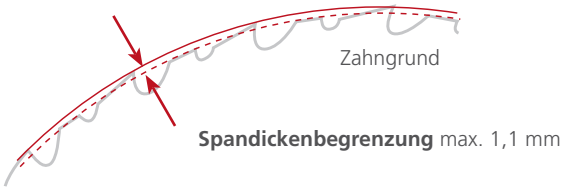


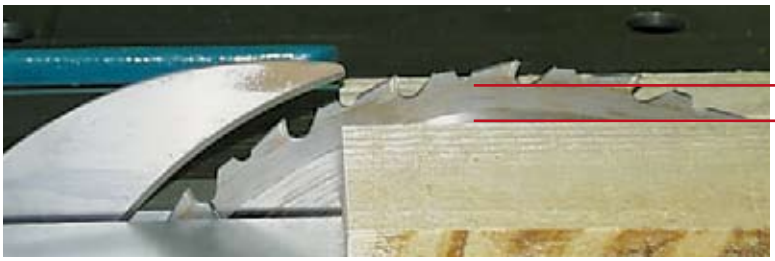
Hohl-Trapez-Zahn:
für beschichtete Platten



Grafik: Holz-BG

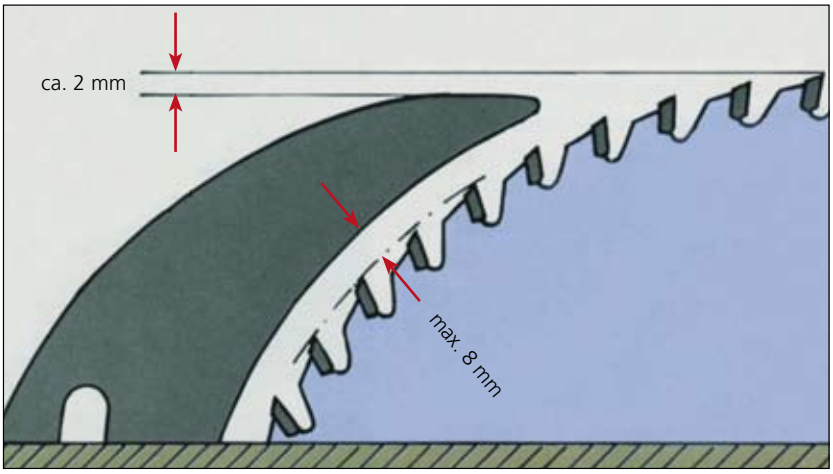
Einstellen





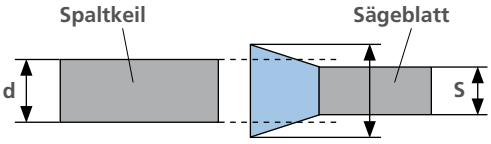
Überstand des Sägeblattes:
Zahngrund ca. 5 mm über Werkstück

Einstellen des Spaltkeils:
Abstand vom Kreissägeblatt so gering wie möglich (max. 8 mm) und ca. 2 mm unter der höchsten Sägezahnspitze



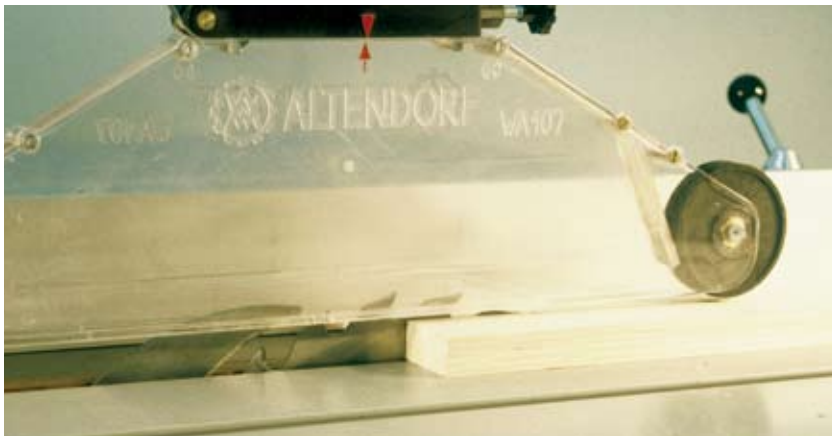
Grafik: Holz-BG

Der Spaltkeil muss zum Sägeblatt passen. Spaltkeilbreite ca. 0,2 mm größer als das Sägeblatt, aber kleiner als die Schnittfuge.



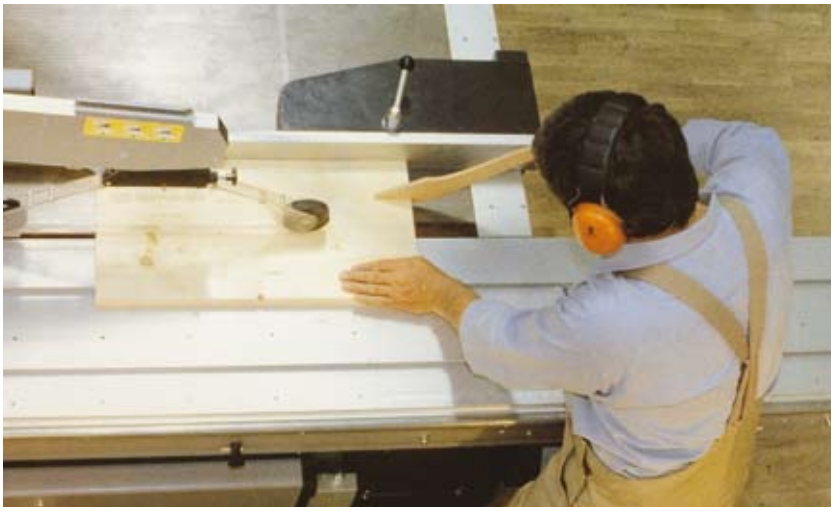
d = S + 0,2 mm < D

Schutzhaube: Schutz und Saugwirkung nur bei abgesenkter Haube



Arbeiten an Tischkreissägemaschinen

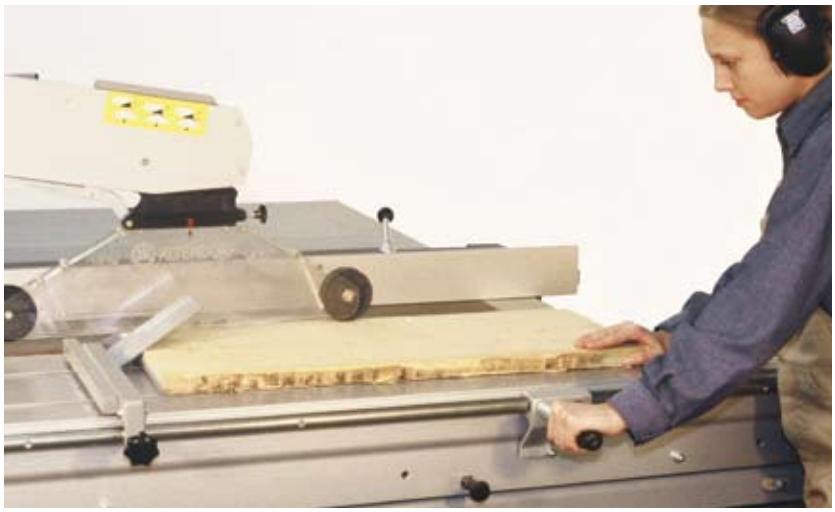
Auftrennen breiter Werkstücke: Hände mit geschlossenen Fingern flach auf das Werkstück legen. Beim Auftrennen von Massivholz den Breitenanschlag zurückziehen.



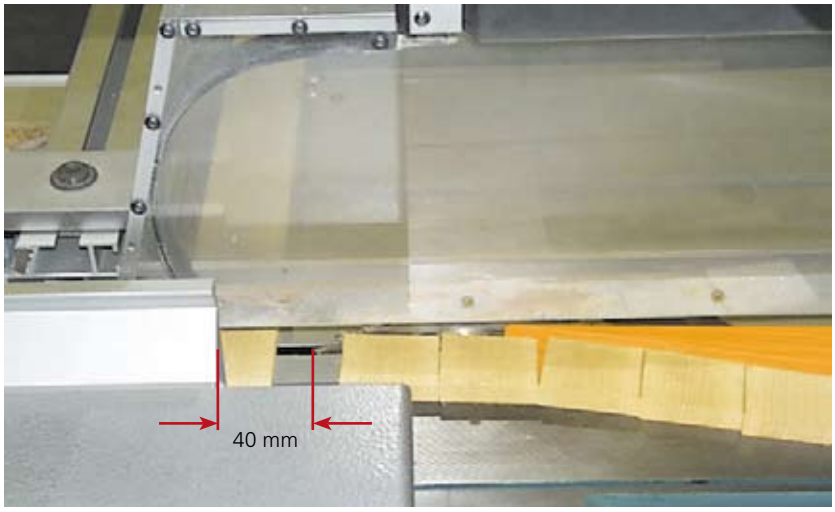
Verwendung des Schiebestocks

Auftrennen schmaler Werkstücke mit Schiebestock: Schiebestock immer verwenden

Besäumen: Das Werkstück gegen den Klemmschuh (Besäumschuh) drücken. Regelfall: Hohle (linke) Seite unten. Wird die rechte Seite aufgelegt, Maßnahmen gegen Schaukeln treffen (Keile).



Ablängen kurzer Werkstücke: Den Parallelanschlag etwa 40 mm hinter das Sägeblatt zurückziehen und fixieren (verkürzter Anschlag). Die Abweisleiste montieren, damit die Werkstückteile nicht vom aufsteigenden Zahnkranz erfasst und weggeschleudert werden.



Schlitzen: Das Werkstück mit einem geeigneten Zuführklotz andrücken und durchschieben. Der Parallelanschlag muss deutlich höher sein als die Schnitttiefe. Sägeblatt mit Spandickenbegrenzung verringert die Rückschlaggefahr.

Absetzen: Das Winkelbrett dient als Anschlag für die Zapfenlänge und ist am Parallelanschlag so hoch über dem Tisch anzubringen, dass sich das abgeschnittene Stück nicht verklemmen kann.

Einsatzschneiden: Spaltkeil entfernen, Spaltkeilhalterung fest-ziehen, Sägeblattüberstand max. Zahngrund über Werkstückdicke einstellen, Schiebetisch fixieren, Rückschlagsicherung anbringen. **Das Werkstück seitlich an den Anschlag und hinten an die Rückschlagsicherung anlegen und dann in das Sägeblatt schwenken.**

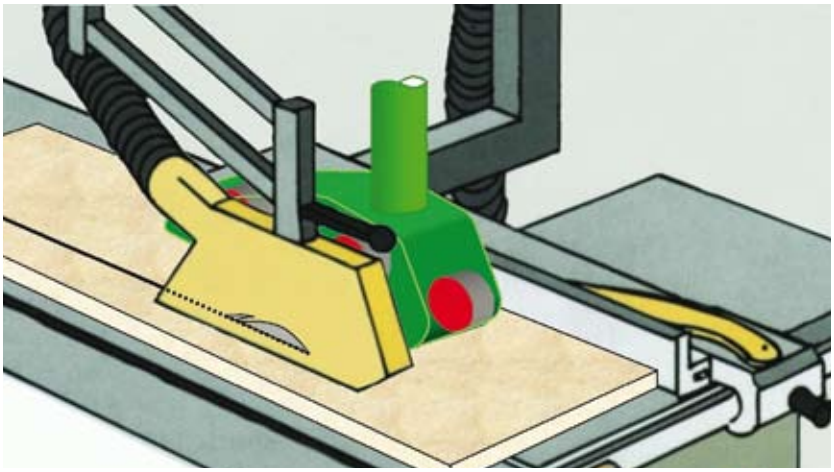
Das Werkstück bis zum vorderen Anschlag vorschieben und von hinten ausheben.
Nach dem Einsatzschneiden den Spaltkeil und die Schutz-haube wieder anbringen.

Keilschneiden: Die Tischauflage verhindert das Verklemmen des geschnittenen Keiles. Eine sichere Führung wird durch die obere Abdeckung gewährleistet. Reststücke nicht zu kurz wählen. Immer ganz durchfahren.

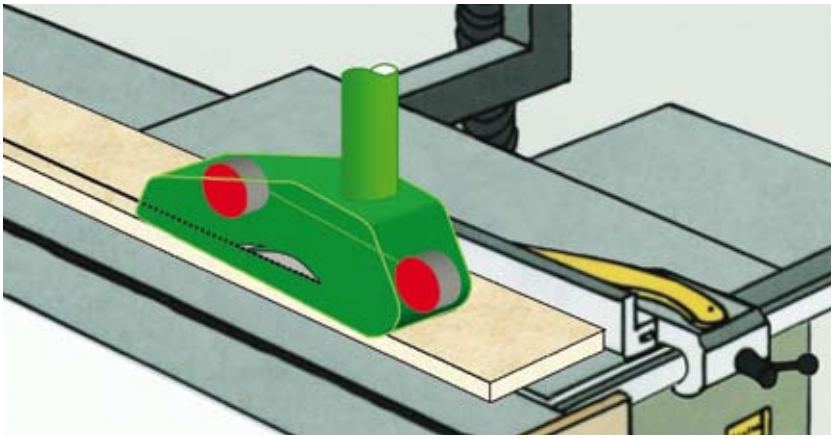
Schablonenschneiden: Stiftschablone fest auf das Werkstück drücken. Das Winkelbrett dient als Hilfsanschlag und ist am Parallelanschlag so hoch über dem Tisch anzubringen, dass sich abgeschnittene Abfallstücke nicht darunter verklemmen können.

Vorteile der Sicherheitseinrichtung für Formatkreissägemaschinen:

- die Hände bleiben immer außerhalb des Gefahrenbereiches
- die Vorrichtung wird nicht zerschnitten wie der Schiebestock
- besserer und sicherer Halt als mit dem Schiebestock
- leicht verständliche Anwendung
- preiswert und leicht selber herzustellen



Vorschubapparat: Platzierung zwischen Anschlag und Schutzhaube. Stellung leicht schräg zum Anschlag hin. Rollen ca. 3 mm unter Werkstückdicke einstellen (Anpressdruck).



Vorschubapparat bei schmalen Werkstücken: Platzierung direkt über dem Sägeblatt bei ausgebauter mittlerer Rolle.

Tischkreissägemaschinen Worauf ich besonders zu achten habe:

Parallelschneiden

Besäumen

Ablängen

Schlitzen

Absetzen

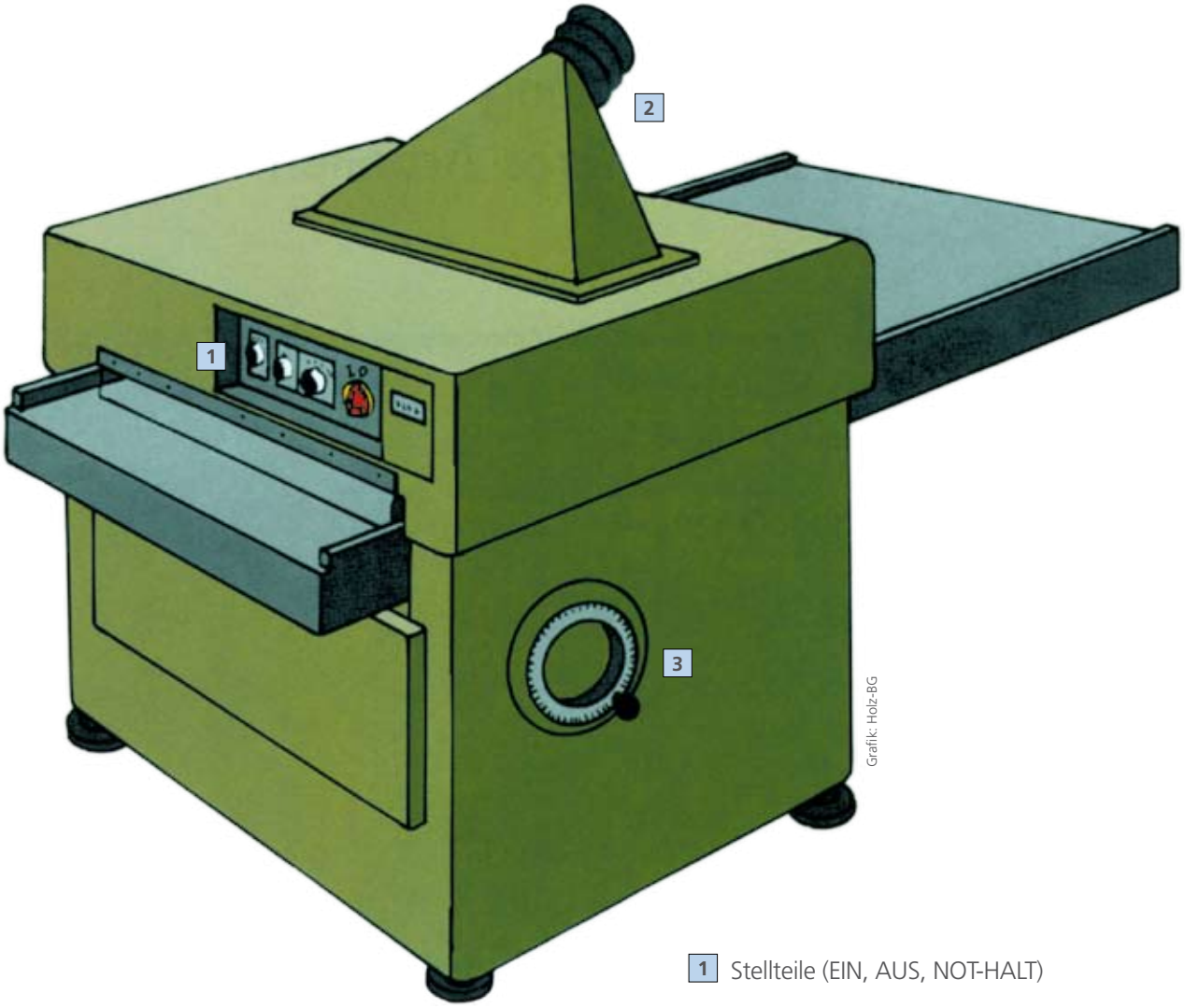
Einsatzschneiden

Keilschneiden

Schablonenschneiden

Hobelmaschinen

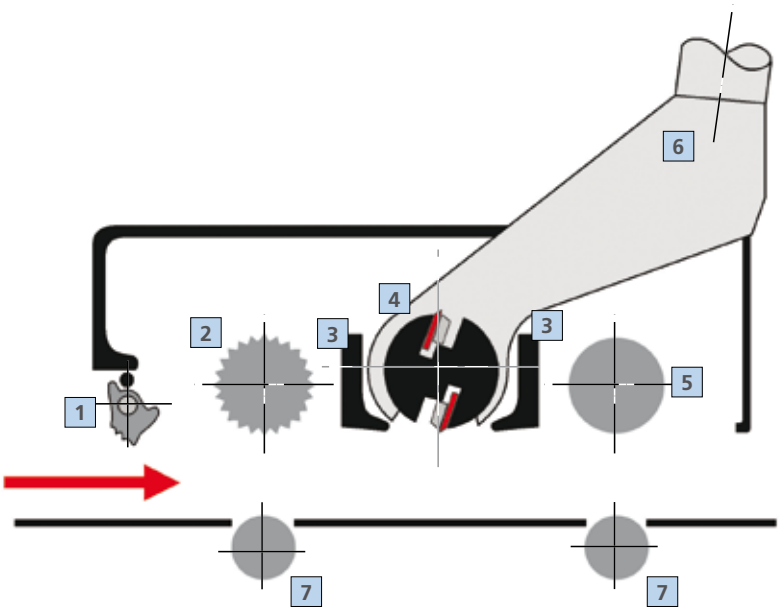
Dickenhobelmaschinen



1 Stellteile (EIN, AUS, NOT-HALT)

2 Absaugung

3 Höhenverstellung des Maschinentisches



1 Greiferrückschlagsicherung

2 Einzugswalze

3 Druckbalken

4 Messerwelle

5 Auszugswalze

6 Absaugung

7 Tischwalzen

- **Unterweisung durch den Ausbildner an der jeweiligen Maschine erforderlich**
- Bedienungsanleitung beachten
- Vor dem Messerwechsel Spannflächen säubern und wenn notwendig entfetten
- Messerüberstand (max. 1,1 mm) mit Lehre einstellen
- Befestigungsschrauben von der Wellenmitte nach außen anziehen, wenn nicht anders angegeben
- Bei stecken gebliebenen Werkstücken nicht in die Maschine greifen
- Immer zuerst auf Breite, dann auf Dicke hobeln. Die größere Auflagefläche verhindert das Kippen des Werkstückes.
- Absaugung einschalten
- Beim Verlassen des Arbeitsplatzes Maschine ausschalten

Arbeiten an Dickenhobelmaschinen

Hobeln schmaler Werkstücke: Bei starren Einzugswalzen und Druckbalken max. zwei Werkstücke gleichzeitig bearbeiten. Werkstücke mit möglichst großem Abstand einschieben.

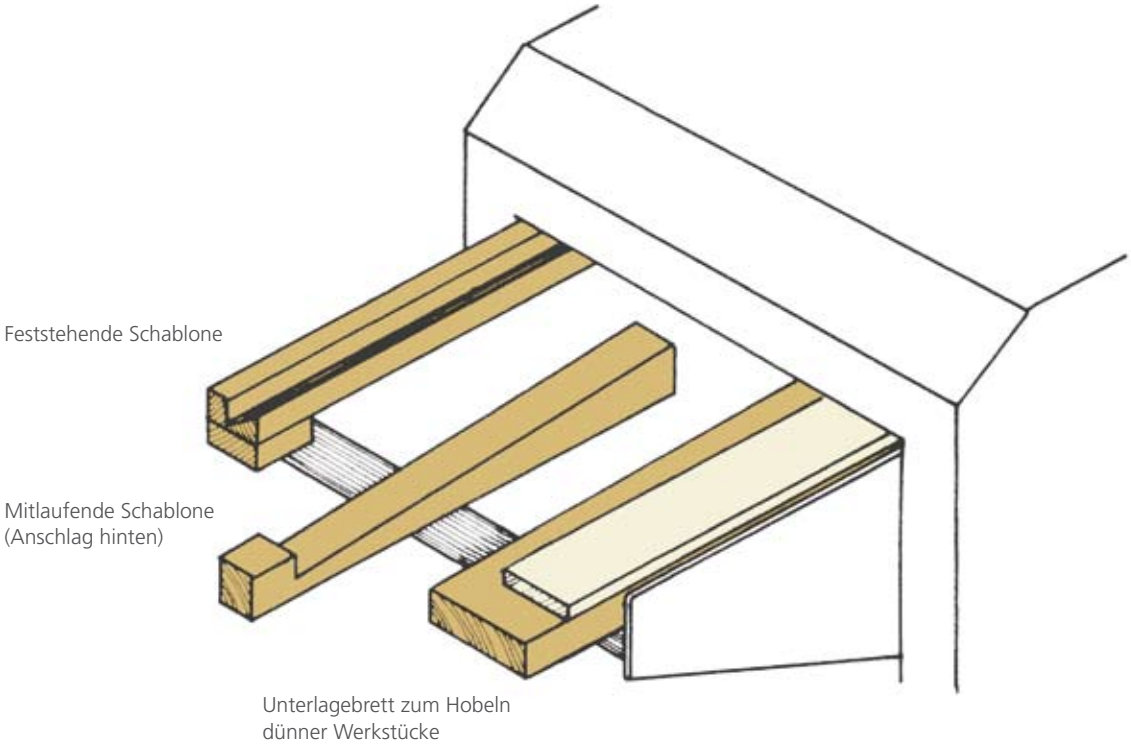
Hobeln mit mitlaufender Schablone: Die Werkstücke (z.B. Tischfüße) auf die konische Schablone legen und gemeinsam mit der Schablone (Anschlag an der Schablone vorne) durch die Maschine durchlassen.

Dickenhobelmaschinen Worauf ich besonders zu achten habe:

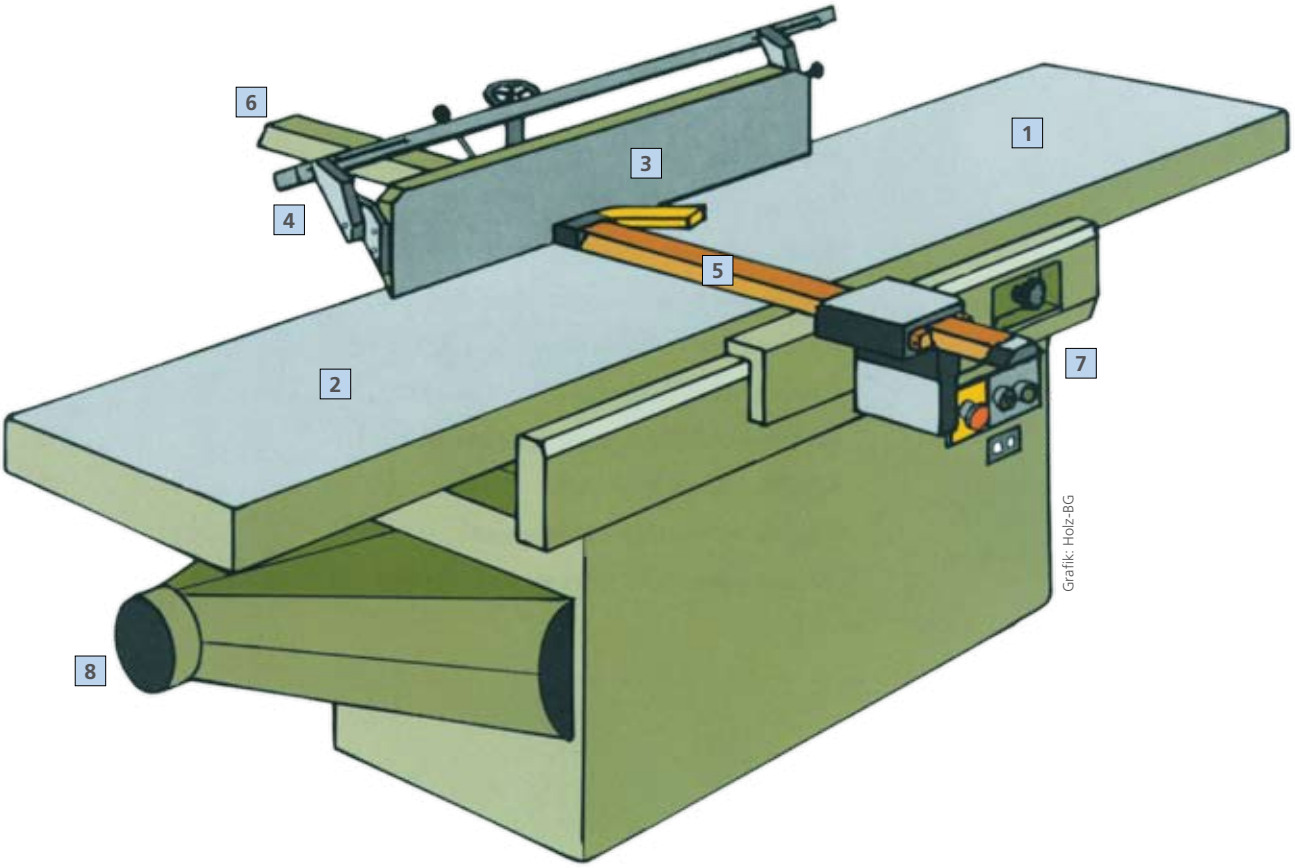
Hobeln schmaler Werkstücke

Schablonenhobeln

Hobeln mit feststehender Schablone: Die Werkstücke auf Schablonen legen, die an der Tischkante fixiert sind und nicht mitlaufen können.



Abrichthobelmaschinen



1 Aufgabetisch

2 Abnahmetisch

3 Fügeanschlag

4 Schwenkbarer Hilfsanschlag

5 Messerwellenverdeckung vor dem Anschlag

6 Messerwellenverdeckung hinter dem Anschlag

7 Stellteile (EIN, AUS, NOT-HALT)

8 Absaugstutzen

- **Unterweisung durch den Ausbildner an der jeweiligen Maschine erforderlich**
- Bedienungsanleitung beachten
- Vor dem Messerwechsel Spannflächen säubern und wenn notwendig entfetten
- Messerüberstand (max. 1,1 mm) mit Lehre einstellen
- Befestigungsschrauben von der Wellenmitte nach außen anziehen, wenn nicht anders angegeben
- **Tischeinstellung ist sehr wichtig:** Nach dem Einsetzen der Messer den Abnahmetisch auf Höhe des Schneidenflugkreises der Messerwelle einstellen
- Messerwellenverdeckung nach Werkstück richten, nicht benötigten Teil der Messerwelle abdecken
- Die Messerwelle muss auch hinter dem Anschlag verdeckt sein.
- Aufgabetisch auf vorgesehene Spanabnahme (max. 3 mm) einstellen
- Satte Auflage des Werkstücks (hohle Seite unten)
- Druck auf das Werkstück so bald als möglich auf dem Abnahmetisch ausüben
- **Werkstück nicht über die freie Messerwelle zurückziehen**
- Absaugung einschalten
- Beim Verlassen des Arbeitsplatzes Maschine ausschalten, auslaufende Messerwelle abdecken

Messerwellen

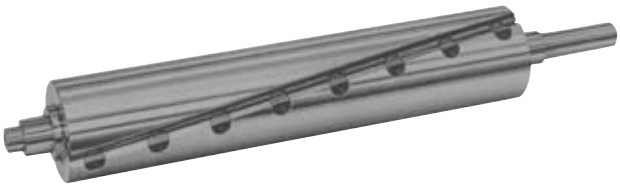
An Abrichthobelmaschinen sind nur runde Messerwellen mit einem Schneideüberstand von max. 1,1 mm zulässig.

Bei nachschleifbaren Streifenhobelmessern muss der Mindesteinspannbereich gekennzeichnet sein. Einspannbreite mind. 15 mm.

Bei allen Arbeiten an der Messerwelle Maschine gegen unbefugtes Einschalten sichern.

Keilleistenmesserwelle

Patent- oder Schnellwechselmesserwelle

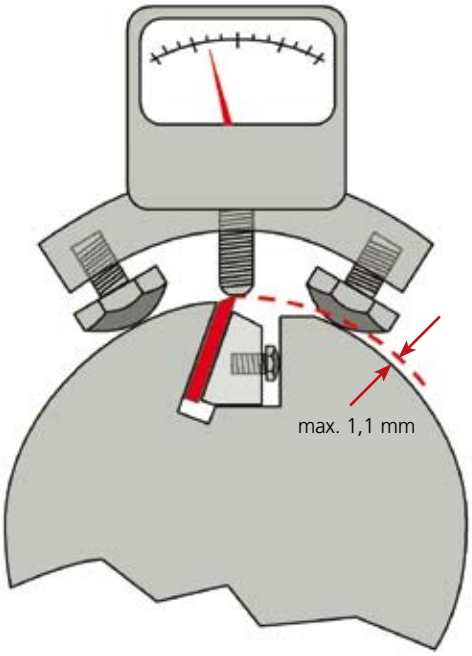


Spiralmesserwelle

Hobelmesser entsprechend der Betriebsanleitung einsetzen. Zum Einstellen passende Einstelllehre benutzen.

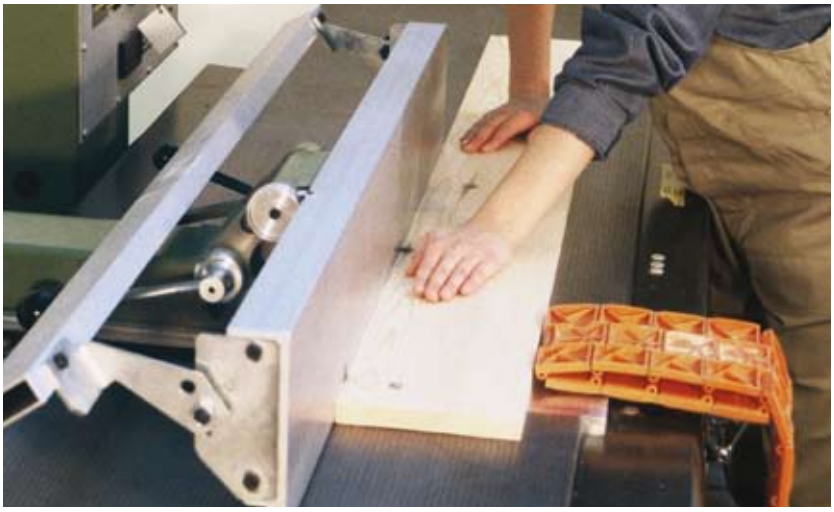
Befestigungsschrauben nur mit den zugehörigen Rüstwerkzeugen nach Reihenfolge des Herstellers spannen bzw. lösen, sonst von der Wellenmitte nach außen. Keine Schlüsselverlängerungen verwenden.

Nach dem Einsetzen der Messer den Abnahmetisch auf Höhe des Schneidenflugkreises der Messerwelle einstellen.



Arbeiten an Abrichthobelmaschinen

Abrichten breiter Werkstücke, Schutzbrücke: Aufgabetisch auf vorgesehene Spanabnahme einstellen. Zum Vorschub die Hände mit geschlossenen Fingern flach auf das Werkstück legen. Schrittstellung beachten, sicherer Stand.



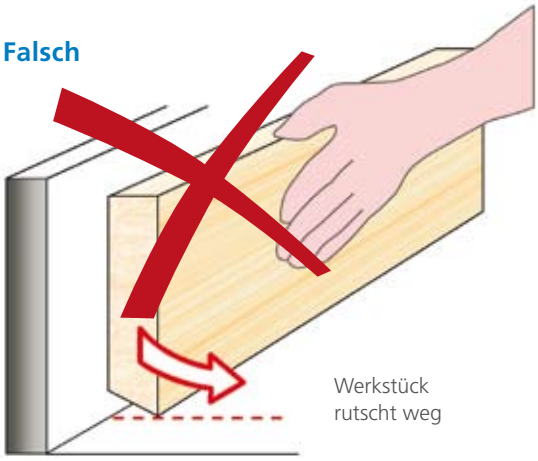
Abrichten breiter Werkstücke, Gliederabdeckung: Offene Messerwelle nur in Werkstückbreite. **Werkstück nicht über die Messerwelle zurückziehen.**

Abrichten kurzer Werkstücke: Die Schiebelade mit beiden Händen führen

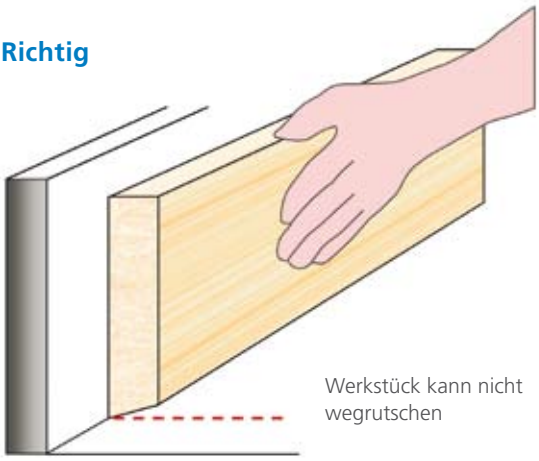
Fügen mit Fügeleiste: Die Fügeleiste so einrichten, dass ein Andruck des Werkstückes gegen den Anschlag erreicht wird. Handhaltung beachten.

Fügen mit Schutzbrücke: Schmale, hochkant stehende Werkstücke mit geschlossenen Fingern gegen den Anschlag drücken und durchziehen

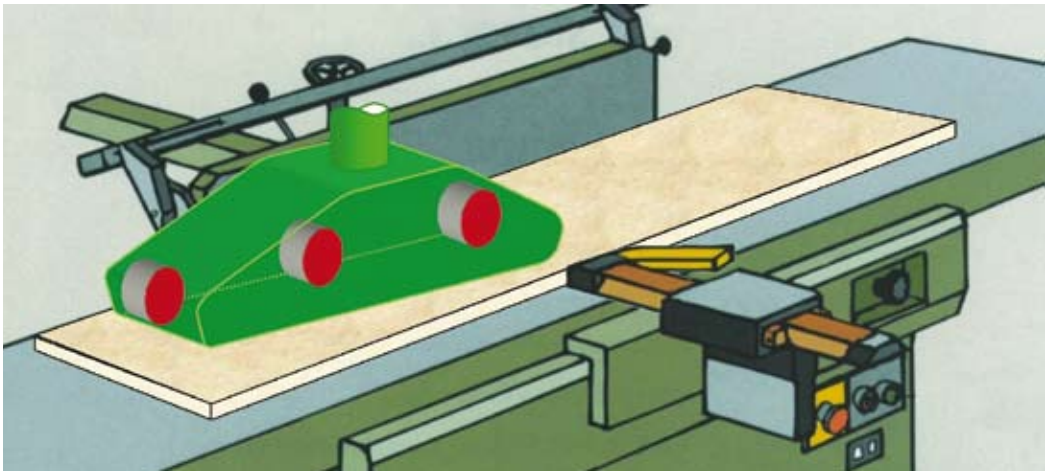
Falsch



Richtig



Abrichten und Fügen schmaler Werkstücke:
Die Messerwelle durch die Fügeleiste (Druckfeder) abdecken. Den schwenkbaren Hilfsanschlag als Auflage für die Finger verwenden.



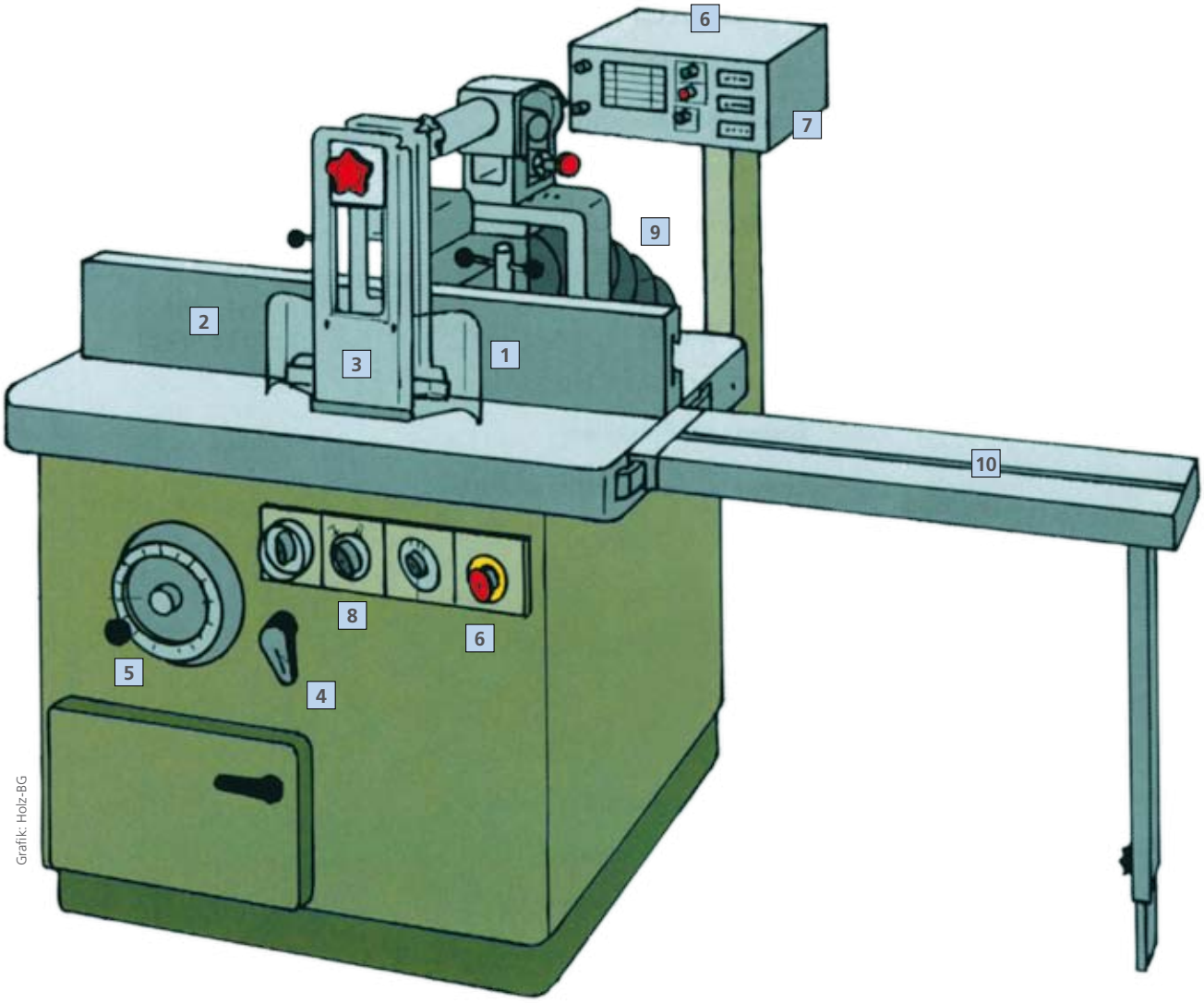
Vorschubapparat: Walzen außerhalb der Tischlippen
Stellung: Leicht schräg zum Anschlag hin
Anpressdruck: Rollen ca. 3 mm unter Werkstückdicke

Abrichthobelmaschinen Worauf ich besonders zu achten habe:

Abrichten

Fügen

Tischfräsmaschinen



Grafik: Holz-BG

1 Fräsanschlag mit Schutzkasten

2 Anschlaglineale

3 Werkzeugverdeckung vor dem Anschlag

4 Spindelarretierung

5 Höhenverstellung der Spindel

6 Stellteile (EIN, AUS, NOT-HALT)

7 Drehzahlanzeige

8 Schaltsperre

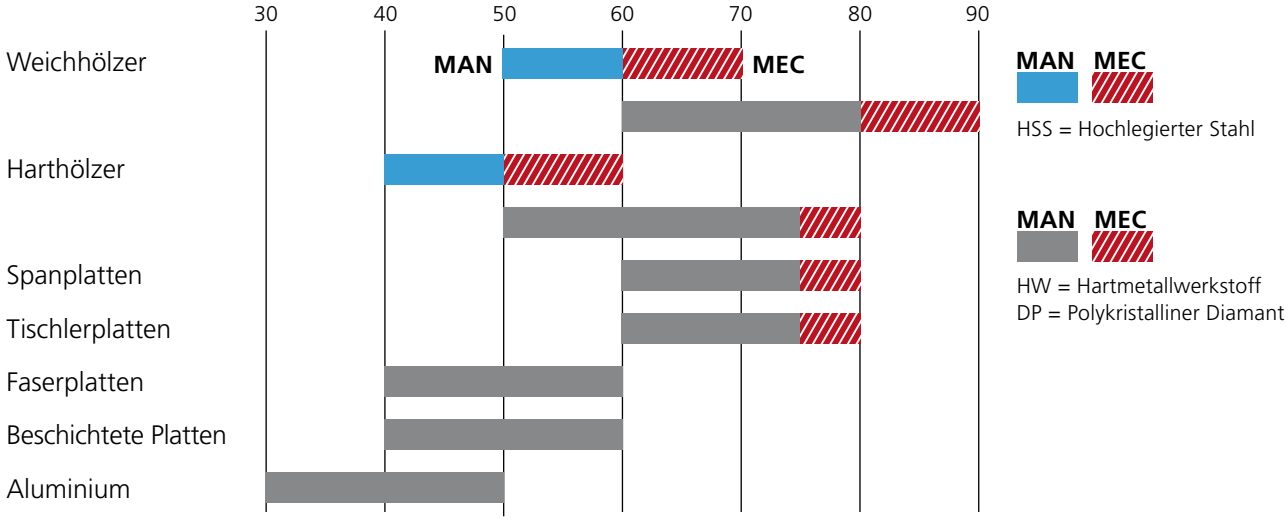
9 Absauganschluss

10 Tischverlängerung

- **Unterweisung durch den Ausbildner an der jeweiligen Maschine erforderlich**
- Bedienungsanleitung beachten
- Fräswerkzeuge nie auf Metallunterlage legen
- Tischöffnung durch Einlegeringe so weit wie möglich schließen
- Beim Aufspannen und beim Einschalten der Maschine auf Drehrichtung achten
- Das Gewinde der Fräsdornmutter voll ausnützen. Zwischenringe danach auswählen
- Nach Möglichkeit durchgehende Anschläge verwenden
- Erst die Fräshöhe, dann die Frästiefe einstellen. Genaues Einstellen im Stillstand hilft Unfälle zu vermeiden und Zeit zu sparen
- Vor dem Einschalten Drehzahl einstellen, Spindelarretierung lösen, Freilauf prüfen und alle Befestigungsschrauben auf festen Sitz überprüfen
- Auch bei Einzelstücken möglichst mit dem Vorschubapparat arbeiten
- Absaugung einschalten
- Beim Verlassen des Arbeitsplatzes Maschine ausschalten

Schnittgeschwindigkeit bei Fräswerkzeugen

Werkstoff und Schnittgeschwindigkeit in m/s



Schnittgeschwindigkeit in Abhängigkeit von Werkzeugdurchmesser und Frässpindeldrehzahl

Werkzeugdurchmesser (mm)

	2.500	3.000	3.500	4.000	4.500	5.000	5.500	6.000	6.500	7.000	7.500	8.000	8.500	9.000
400	52	63	73											
380	50	60	70											
350	46	55	64	73										
320	42	50	59	67										
300	39	47	55	63	71									
280	-	44	51	59	65	73								
250	-	39	46	52	59	65	73							
220	-	-	40	46	52	58	65	70						
200	-	-	-	42	47	52	59	63	68	73				
180	-	-	-	-	42	47	53	57	61	66	71			
160	-	-	-	-	-	42	47	50	54	59	63	67		
140	-	-	-	-	-	-	41	44	48	51	55	59	66	73
120	-	-	-	-	-	-	-	38	41	44	47	50	57	63
100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37	39	42	47	52

Schnittgeschwindigkeit (m/s)

Frässpindeldrehzahl (U/min)

Die am Werkzeug angegebene Höchstdrehzahl darf keinesfalls überschritten werden!

Fräswerkzeuge

Werkzeuge für sicheren Handvorschub:
Fräswerkzeuge, die mit den Prüfzeichen **BG-Test** oder **Handvorschub** oder **MAN** versehen sind, sind für Handvorschub geeignet.

Als Handvorschub gilt:
- Halten und Führen der Werkstücke von Hand
- Arbeiten mit einem Schiebeschlitten
- Arbeiten mit einem Vorschubapparat
- Arbeiten mit Handmaschinen

Alle Arbeiten an der Tischfräsmaschine gelten als Handvorschub.

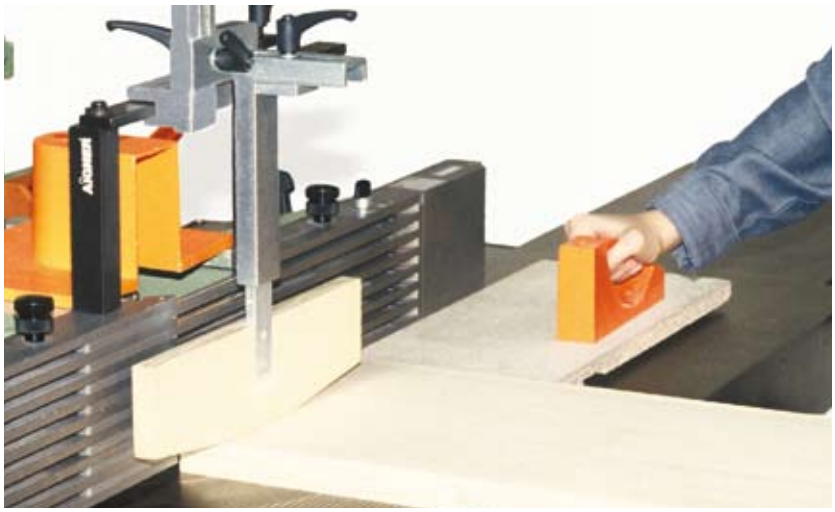
Werkzeuge nur für mechanischen Vorschub:
Fräswerkzeuge, die mit den Prüfzeichen **BG-Form** oder **Mechanischer Vorschub** oder **MEC** versehen sind, sind für Handvorschub nicht geeignet!

Beispiele für mechanischen Vorschub:
- 4-Seiten-Hobelmaschinen
- Doppelendprofiler
- CNC-Bearbeitungszentren

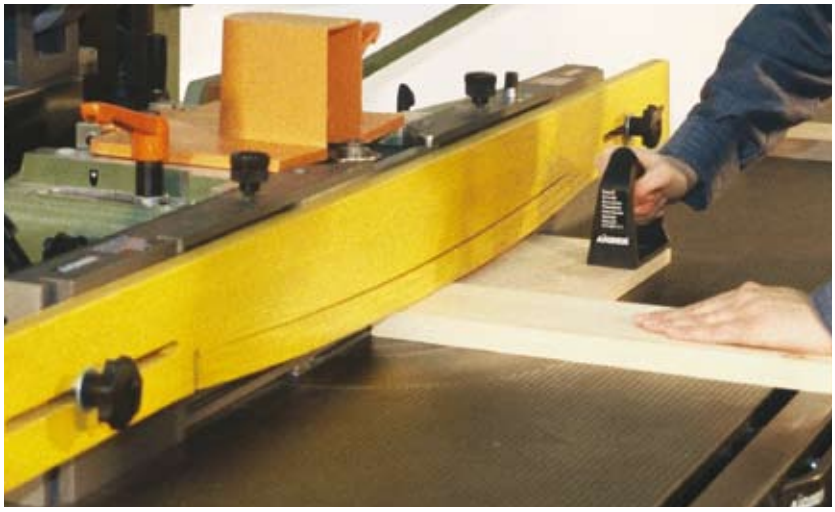
Solche Werkzeuge dürfen wegen der erhöhten Rückschlaggefahr an der Tischfräsmaschine nicht verwendet werden!

Arbeiten an Tischfräsmaschinen

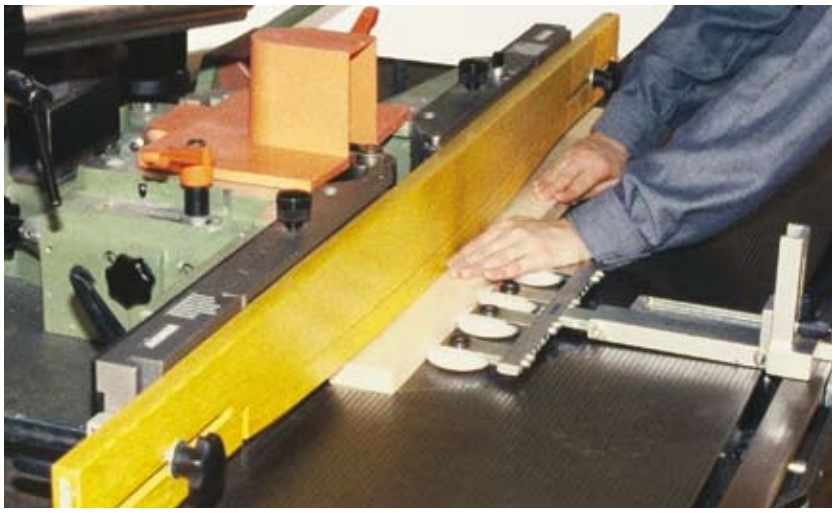
Fräsen mit Druckschuh am durchgehenden Anschlag: Schiebeholz mit Handgriff verwenden!



Fräsen mit Druckleiste und Schiebeholz mit Handgriff



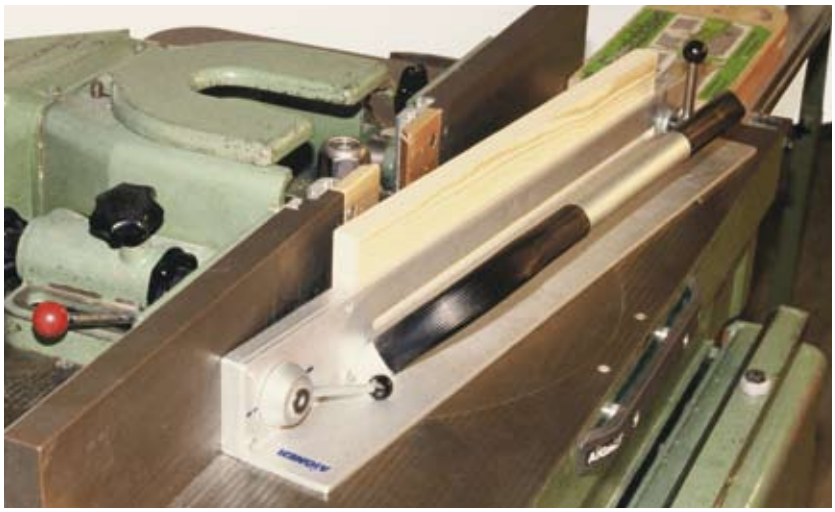
Fräsen mit Druckleiste und Andruckrollen



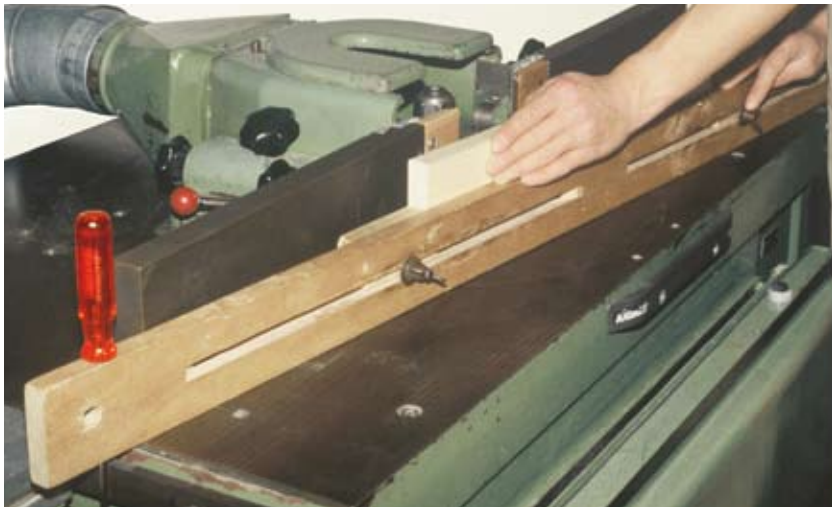
Fräsen von kurzen Werkstücken: Schiebeholz oder ein weiteres Werkstück zum Vorschieben verwenden

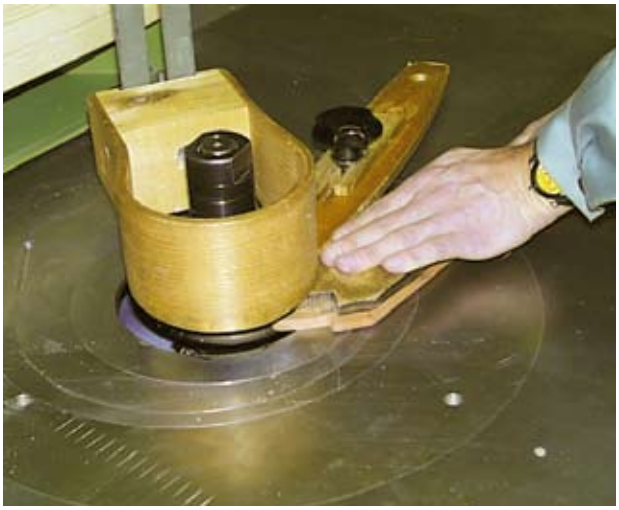
Fräsen von kreisförmigen Werkstücken: Werkstück bereits vor dem Kontakt mit dem Fräswerkzeug drehen! Fräsbeginn immer mit der Faserrichtung. Auf Drehpunkt achten.

Einsetzfräsen mit Alu-Spannlade: Werkstück vorne an den Anschlag anlegen und an der Rückschlagsicherung anliegend einschwenken.



Einsetzfräsen mit Holz-Spannlade: Als Rückschlagsicherung dient der eingesetzte Fixierstift, der beim Einschwenken an der vorderen Tischkante anliegen muss.





Fräsen am Anlaufring: Schutzkorb verwenden.
Gleichmäßiger Druck auf den Anlaufring.
Den Anlaufring oberhalb des Werkstückes einspannen.

Durch Anfahrholz Anlaufring stoppen.
Auf richtige Handhaltung achten.

Checkliste – Rüsten von Tischfräsmaschinen

1. Fräserauswahl

- Profilart
- Ist der Fräser für den Handvorschub geeignet?
- Ist der Werkzeugschneidenstoff für das zu bearbeitende Material geeignet?
- Zulässiger Drehzahlbereich Maschine/Werkzeug
- Ist die Schneide in Ordnung?
- Befestigung des Messers geprüft?

2. Sicherheitsüberlegungen allgemein

- Fräsanschlag – wenn möglich durchgehend
- Schnittführung – Faserrichtung
- Sichere und wirtschaftliche Schnittgeschwindigkeit
- Verwendung von Schutzvorrichtungen
- Vorschubapparat verwendbar?

3. Aufspannen des Werkzeugs

- Drehrichtung eingestellt?
- So tief wie möglich einspannen
- Spannflächen sauber?
- Gewindeeingriff der Mutter ausreichend?
- Feststelldorn gelöst?
- Tischöffnung so klein als möglich?

4. Fräser einstellen (vertikal)

- Wenn möglich Fräser von unten arbeiten lassen
- Einstellarbeiten nur bei Motorstillstand
- Einstellhilfen (Einstelluhr) verwenden

5. Einrichten des Anschlags

- Durchgehender Anschlag verwendbar?
- Anschlagöffnung so klein als möglich?
- Zerspanbares Verschlussbrett?

6. Einstellen der Frästiefe

- Einstellarbeit bei Stillstand
- Einstellhilfe verwenden

7. Drehzahl einstellen

- Max.-/Min.-Wert berücksichtigt?
- Drehzahl/Schnittgeschwindigkeit nach Material ermitteln

8. Drehrichtung festlegen (Rechtslauf/Linkslauf)

9. Vorschubrichtung und Geschwindigkeit festlegen

- **Nur im Gegenlauf arbeiten**
- Richtwert nach Drehzahl bestimmt?

10. Aufbau zusätzlicher Vorrichtungen

- Vorschubapparat
- Schutzhauben
- Abweisbügel
- Druckfedern

11. Kontrolle: Spindel von Hand drehbar?

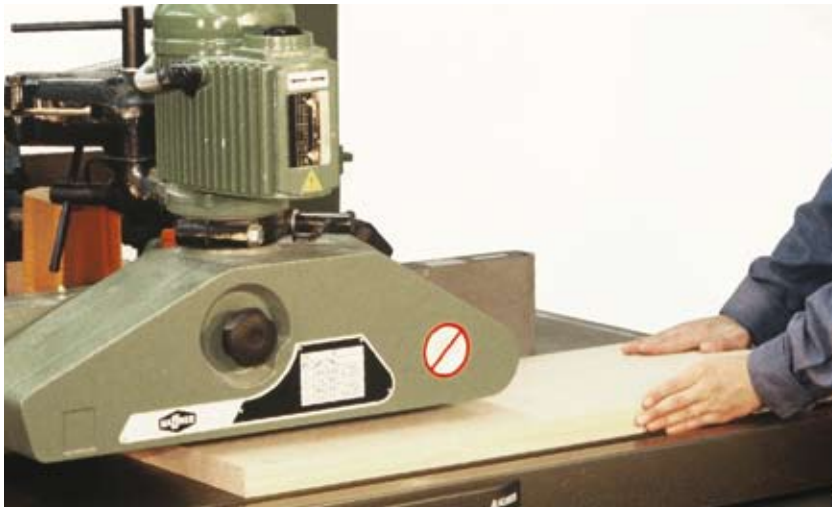
12. Kontrolle aller Befestigungen (Anschlag, ...)

13. Probefräsung (Probestück ausreichend groß)

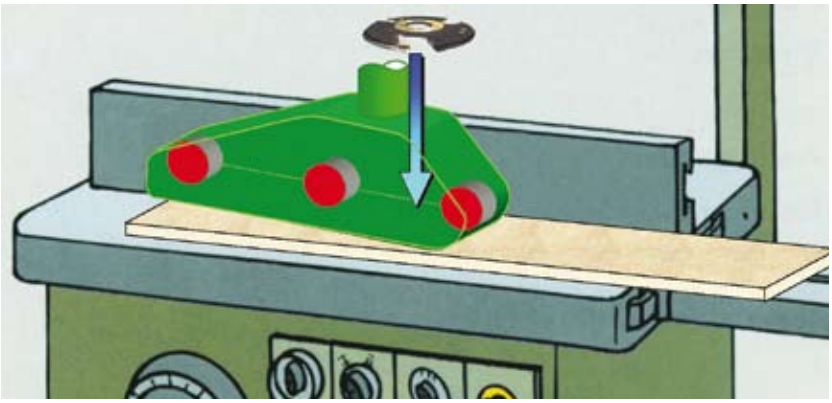
14. Bearbeitung der Werkstücke

15. Abbau des Fräsers – stumpfe Werkzeuge zum Schärfen geben

Fräsen mit Vorschubapparat: Apparat richtig einstellen. Bereits beim Probestück verwenden.



Vorschubapparat: Fräswerkzeug zwischen erster und zweiter Rolle; Stellung: leicht schräg zum Anschlag hin; Anpressdruck: Rollen ca. 3 mm unter Werkstückdicke



Tischfräsmaschinen **Worauf ich besonders zu achten habe:**

Fräsen mit Vorschubapparat

Fräsen gerader Kanten

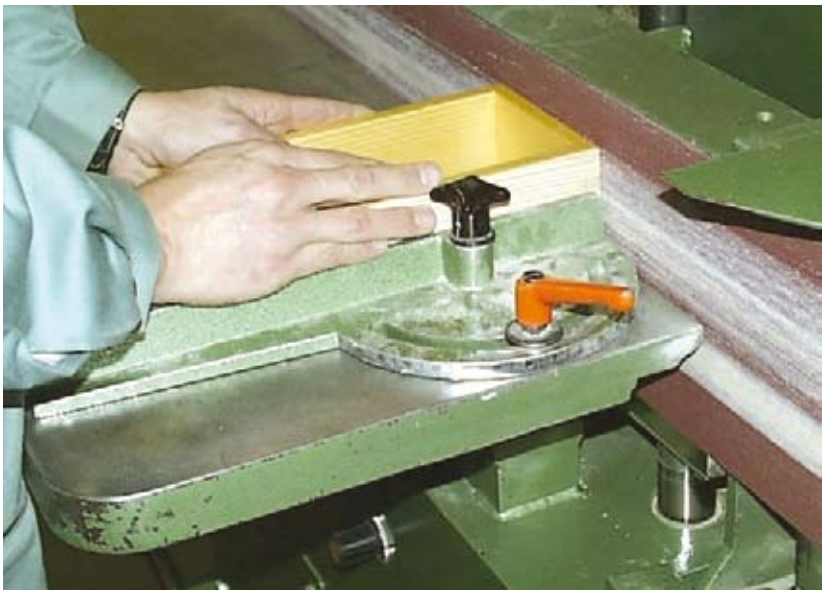
Kreisfräsen

Einsetzfräsen

Fräsen am Anlaufring

Kantenschleifmaschinen

Schleifen bei guter Auflage:
Gleichmäßiger Anpressdruck, Werkstück gegen die Laufrichtung des Bandes drücken



Schleifen an Stirnseite:
Wenn diese schlecht aufliegt, Anschlag verwenden

Furnierpressen

Richtiges Beschicken und Schutzvorrichtungen beachten. Der richtige Pressdruck ist an der Maschine mittels Tabelle zu ermitteln (Werkstücklänge x Breite) und entsprechend einzustellen.

Beispiel: Drucktabelle

Spezifischer Druck **3,6 kg/cm².** Die angegebenen Werte sind am Manometer ablesbar.

Drucktabelle **4 Zylinder**

B/L	30	40	60	80	100	125	135
60	20	30	40	60	70	80	90
70	25	30	45	60	80	90	100
80	25	35	50	70	90	100	105
90	30	40	60	80	100	120	125
100	35	40	65	85	105	130	140
105	35	45	70	90	120	140	150
110	40	50	75	100	125	150	165
115	40	55	80	110	135	160	175
120	45	60	85	120	145	170	190
125	45	65	90	125	160	180	200
130	50	65	100	120	165	200	215
135	55	70	105	140	180	210	225
140	55	75	110	150	185	220	240
145	60	80	115	160	200	230	250
150	60	85	120	165	205	245	265
155	65	85	120	170	210	255	280

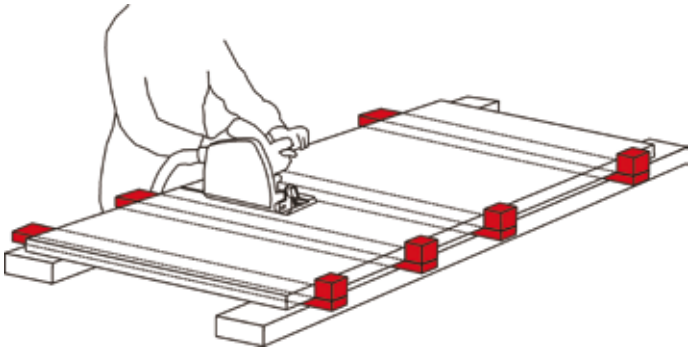
Drucktabelle **6 Zylinder**

B/L	30	40	60	80	100	125	135
60	20	30	40	60	70	80	90
70	25	30	45	60	80	90	100
80	25	35	50	70	90	100	105
90	30	40	60	80	100	120	125
100	35	40	65	85	105	130	140
120	35	45	70	90	120	140	150
130	40	50	45	100	125	150	165
140	40	55	80	110	131	160	175
150	45	60	85	120	145	170	190
160	45	65	90	125	160	180	200
170	50	65	100	130	165	200	215
180	55	70	105	140	180	210	225
190	55	75	110	150	185	220	240
200	60	80	115	160	200	230	250
210	60	85	120	165	205	245	265
220	65	85	130	170	210	255	280

Handmaschinen

Handkreissägemaschinen

Handkreissägemaschinen:
Richtige Auflage verhindert das Klemmen. Abstand des Spaltkeiles max. 5 mm vom Sägeblatt. Schnitttiefe max. 10 mm mehr als Werkstückdicke. Unterlage verwenden, damit das Sägeblatt unter dem Werkstück frei läuft.
Absaugung verwenden.



Das Führungslineal ermöglicht Präzisionsschnitte.
Absaugung verwenden.

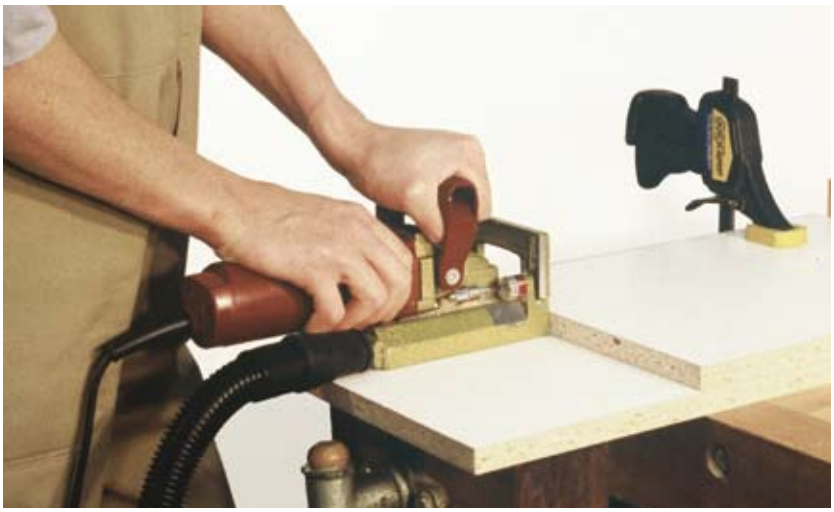
Handhobelmaschinen

Handhobelmaschinen: Werkstück einspannen, Spanabnahme einstellen. **Absaugung verwenden. Vorsicht beim Ablegen der Maschine.**

Handoberfräsmaschinen

Handoberfräsmaschinen: Werkstück einspannen. Maschine mit beiden Händen führen. Immer im Gegenlauf fräsen. **Absaugung verwenden.**

Lamellendübelfräsmaschinen



Lamellendübelfräsmaschinen:
Werkstücke fixieren. Maschine fest mit beiden Händen führen.
Absaugung verwenden.

Stehende Bearbeitung:
Stützwinkel verwenden.
Absaugung verwenden.

Harzgallenfräsen:
Maschine mit beiden Händen führen. Werkstück festspannen.
Absaugung verwenden.

Handstichsägemaschinen

Handstichsägemaschinen: Werkstück einspannen. Sägeblätter entsprechend dem Material auswählen. **Absaugung verwenden.**

Kettensägemaschinen

Kettensägemaschinen: Kettenspannung prüfen.Krallenanschlag verwenden. Nie mit der Schwertspitze einsetzen.

Winkelschleifmaschinen

Winkelschleifmaschinen: Nur mit Brille und Gehörschutz arbeiten. Werkstück einspannen.

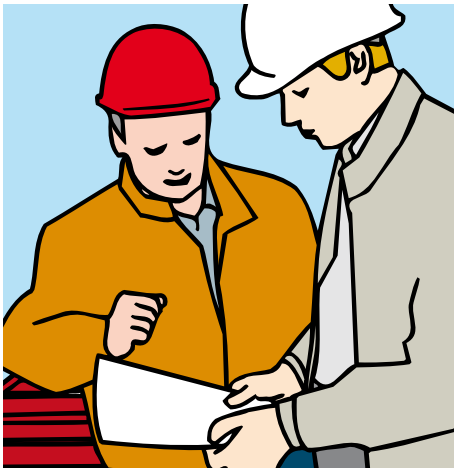
richtig:

- Höchstzulässige Drehzahl → siehe Aufschrift
- Schutzhaube muss mindestens 180° abdecken
- Kein Verkanten durch Einspannvorrichtung, Schneidewagen, Trenntisch usw.
- Richtige Scheibe → siehe Aufschrift
- Immer mit Schutzbrille arbeiten!!!

falsch:

- Zu hohe Drehzahl = zu hohe Umfangsgeschwindigkeit
- Fehlende oder ungeeignete Schutzhaube
- Verkanten der Scheibe
- Falsche Scheibe (Schneid- oder Schleifscheibe)
- Keine Schutzausrüstung

Verantwortung



Grundsätzlich wird zwischen der Verantwortung
- des **Arbeitgebers** und
- der **Arbeitnehmer** unterschieden.

Die Besonderheit bei Bauarbeiten ist, dass eine „Aufsichtsperson", stellvertretend oder gemeinsam mit dem Arbeitgeber, die straf- und zivilrechtliche Verantwortung auf der Baustelle trägt.

Aufsichtsperson gemäß § 4 Bauarbeiterschutzverordnung
Bauarbeiten dürfen nur unter Aufsicht einer geeigneten Person durchgeführt werden.

ACHTUNG: Ein Arbeitnehmer kann als **„verantwortlich Beauftragter"** für den Arbeitgeber **„verwaltungsrechtlicher Stellvertreter"** gemäß Verwaltungsstrafgesetz sein (nur leitende Angestellte, schriftliche Zustimmung der Beauftragten erforderlich, Bestellung muss dem Arbeitsinspektorat gemeldet werden).

Verantwortung des Arbeitgebers (beispielhafte Aufzählung)

- Gesetze einhalten
- Für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit sorgen
- Unterweisungen durchführen
- Gefahrenermittlung/Evaluierung durchführen
- Schutzmaßnahmen umsetzen
- Schutzausrüstung zur Verfügung stellen

Verantwortung des Arbeitnehmers (beispielhafte Aufzählung)

- Sicherheitsvorschriften einhalten
- Keine Gefährdung durch Alkohol- und Drogeneinfluss
- Persönliche Schutzausrüstung verwenden
- Anweisungen des Vorgesetzten befolgen
- Unfälle, Beinahe-Unfälle und Mängel sofort melden

Alkohol, Schutzausrüstung und körperliche Eignung

Die Eignung der Arbeitnehmer für Bauarbeiten ist in der Bauarbeiterschutzverordnung geregelt. Diese gibt Richtlinien bezüglich Alkoholmissbrauch, Verwendung der Schutzausrüstung, Verwendungsverbot bei körperlichen Gebrechen sowie für Bauarbeiten mit besonderen Gefahren vor.
- Arbeitnehmer, die sich **offenbar** in einem durch **Alkohol, Arzneimittel** oder **Suchtgift** beeinträchtigten Zustand befinden, in dem sie sich selbst oder andere auf der Baustelle Beschäftigte gefährden könnten, **dürfen auf der Baustelle nicht beschäftigt werden**. Für die Umsetzung dieser Bestimmung ist die Aufsichtsperson verantwortlich.
- Arbeitnehmer, die aus gesundheitlichen Gründen persönliche Schutzausrüstung **nicht verwenden** (können), dürfen mit Arbeiten, die das Tragen der Schutzausrüstungen erfordern, **nicht betraut werden**.
- Mit der selbstständigen Ausführung von **Dacharbeiten**, bei denen die Arbeitnehmer nur mit **persönlicher Schutzausrüstung** gesichert sind, dürfen nur Arbeitnehmer beschäftigt werden, die mit diesen **Arbeiten vertraut, körperlich und fachlich geeignet sowie besonders unterwiesen worden sind**.

Arbeitnehmerschutz

Personen und Institutionen

Institutionen

Institutionen	Arbeitsinspektion	AUVA
Aufgaben	■ Technischer Arbeitnehmerschutz ■ Verwendungsschutz	■ Unfallverhütung ■ Gesundheitsschutz ■ Erste Hilfe ■ Heilbehandlung ■ Rehabilitation ■ Geldleistungen
Gesetzliche Grundlagen	Arbeitsinspektionsgesetz	Allgemeines Sozialversicherungsgesetz
Ziel	Sicherheit und Gesundheitsschutz der Arbeitnehmer im Betrieb	

Rechtliche Grundlagen

Vorschriften zum Schutz der arbeitenden Menschen

Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit wurden in Österreich durch das ArbeitnehmerInnenschutzgesetz an die Bestimmungen in der EU angepasst.

Den Bestimmungen liegt eine Verlagerung der Kompetenzen im ArbeitnehmerInnenschutz zu Grunde: weg von den behördlichen Detailvorschriften, hin zu einer Zuständigkeit und Verantwortung der Betriebe selbst.

Ein wesentlicher Punkt in diesem Gesetz ist auch die erforderliche **Unterweisung** der Arbeitnehmer. Vor Aufnahme der Tätigkeit, in regelmäßigen Abständen, nach Änderungen im Arbeitsprozess wie der Einführung neuer Arbeitsstoffe oder Arbeitsverfahren, aber auch nach Unfällen sind Unterweisungen nachweislich durchzuführen. Das Ziel dabei ist, bei den Mitarbeitern Verständnis für die Notwendigkeit von Sicherheitsvorschriften und Arbeitsanweisungen zu schaffen und durch gezielte Informationen Bewusstsein für die eigene Gesundheit und Sicherheit zu entwickeln.

Eignungs- und Folgeuntersuchungen

Bei bestimmten Gesundheitsgefährdungen dürfen nur Arbeitnehmer beschäftigt werden, die vor Aufnahme der Tätigkeit einer Eignungs- und dann in regelmäßigen Abständen Folgeuntersuchungen unterzogen werden.

Einwirkung		Untersuchungs-intervall
Lärm	Beurteilungspegel über 85 dB(A)	5 Jahre
Toluol	Expositionszeit mehr als 1h/Tag	6 Monate
Xylol	Expositionszeit mehr als 1h/Tag	6 Monate
Isocyanate	Expositionszeit mehr als 1h/Tag	1 Jahr

Die Untersuchungsintervalle gibt der Arbeitsmediziner bekannt.

Beschäftigungsverbote und -beschränkungen für Jugendliche

Das Kinder- und Jugendlichenbeschäftigungsgesetz enthält unter anderem Vorschriften für den Gesundheitsschutz von jugendlichen Beschäftigten und Lehrlingen.

Auf Basis dieses Gesetzes wurde eine Verordnung erlassen, worin geregelt ist, dass Lehrlinge zu Arbeiten an bestimmten Maschinen erst nach einer gewissen Lehrzeit herangezogen werden dürfen. Die folgende Übersicht wurde für die Branche der Holz verarbeitenden Betriebe zusammengestellt. Die angeführten Bestimmungen stellen lediglich einen Auszug aus der Verordnung über die Beschäftigungsverbote und -beschränkungen für Jugendliche dar.

Erlaubte Arbeiten an folgenden Maschinen ab Beginn der Lehrzeit ...

... wenn keine Verletzungsgefahr besteht und wenn Gefahren durch geeignete Maßnahmen beseitigt sind:

- Handmaschinen bis 1.200 W, ausgenommen Kettensägemaschinen
- Dickenhobelmaschinen
- Drehmaschinen
- Ständerbohrmaschinen
- Schleifböcke

... und nur unter Aufsicht*:

- Furniersägen (Feinschnittsägen)
- Furnierklebemaschinen
- Bandschleifmaschinen, ausgenommen Kantenschleifmaschinen
- Arbeiten auf Gerüsten bis 4 m Höhe, (höher ab 12 Monaten Lehrzeit)
- Spritz- und Tauchlackieren

Erlaubte Arbeiten an folgenden Maschinen ab Beginn des 2. Lehrjahres, unter Aufsicht* ...

... wenn im Rahmen des Berufsschulunterrichtes eine Gefahrenunterweisung nach den Richtlinien der AUVA im Ausmaß von mindestens 24 Unterrichtseinheiten nachweislich absolviert wurde. Ohne diese Unterweisung dürfen die Arbeiten an diesen Maschinen erst nach 18 Monaten durchgeführt werden.

- Kreis- und Bandsägemaschinen
- Abrichthobelmaschinen
- Handmaschinen über 1.200 W
- Fräsmaschinen
- Pressen
- Kantenschleifmaschinen

*) **Aufsicht** ist die Überwachung durch eine geeignete, fachkundige Person, die jederzeit unverzüglich (= so rasch als möglich) in der Lage sein muss, einzugreifen. **Keine Aufsicht** ist gegeben, wenn die Aufsichtsperson auch nur für kurze Zeit den Raum verlässt.

Gefahrenunterweisung

Berufsschule		
1. Lehrjahr	**2. Lehrjahr**	**3. Lehrjahr**
Gefahrenunterweisung mind. 24 Unterrichtseinheiten **mind. 8 Theorie** **mind. 8 Praxis** **mind. 8 wahlweise***		**AUVA-Kurse** (freiwillig)**

*) Einteilung erfolgt durch die Berufsschule

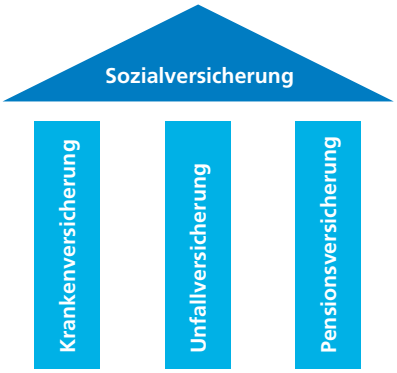
**) auch für HTL-Schüler

Das Allgemeine Sozialversicherungsgesetz (ASVG)

Bei Kranken- und Pensionsversicherung sind die Beiträge auf Arbeitgeber und Arbeitnehmer aufgeteilt. Bei Lehrlingen wird der Krankenversicherungsbeitrag in den ersten zwei Lehrjahren zur Gänze vom Arbeitgeber übernommen.

Die Unfallversicherung wird für alle Arbeitnehmer ausschließlich vom Arbeitgeber bezahlt. Dafür übernimmt der Unfallversicherungsträger die sonst den Arbeitgeber treffende Haftung (Haftablöse).

Die Berechnung der Beiträge erfolgt nicht nach einer Beurteilung des Risikos, sondern nach dem Arbeitsverdienst.



In der gesetzlichen Unfallversicherung gibt es zwei Versicherungsfälle: den Arbeitsunfall und die Berufskrankheit.

Der Arbeitsunfall

Als Arbeitsunfall gilt jeder Unfall, der sich im zeitlichen, örtlichen und ursächlichen Zusammenhang mit der Beschäftigung ereignet (alle Unfälle während der Beschäftigung für den Arbeitgeber).

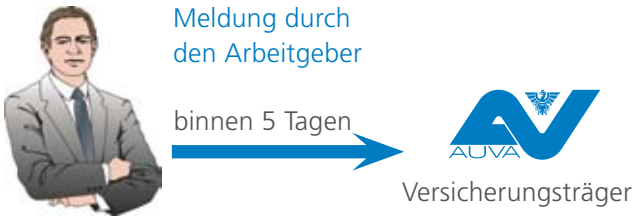
Verbotswidriges Handeln (z. B. Handeln gegen Anweisungen des Vorgesetzten) schließt die Anerkennung als Arbeitsunfall nicht aus.

Auch ein Verkehrsunfall gilt als Arbeitsunfall, wenn dieser auf dem direkten Weg von oder zur Arbeitsstätte, dem Arzt, der Schule, einer Fortbildungsveranstaltung oder Ähnlichem passiert.
Werden von mehreren Versicherten Fahrgemeinschaften gebildet, steht auch deren Fahrtweg unter Versicherungsschutz.

Kein Arbeitsunfall liegt dagegen vor:

- wenn der Unfall durch allgemein wirkende Gefahren erfolgte (z. B. Hochwasser, Lawinen, ...)
- wenn der Versicherte durch Alkohol, Drogen oder Ähnliches den Unfall provozierte
- wenn der Versicherte den Unfall bei einer eigenwirtschaftlichen Tätigkeit erlitt („Pfuschen“)
- bei Schäden aus innerer Ursache (z. B. Herzinfarkt durch Überanstrengung)

Meldepflicht bei Arbeitsunfällen:
Der **Arbeitgeber** hat jeden Arbeitsunfall, durch den ein Versicherter **getötet oder für mehr als 3 Kalendertage völlig oder teilweise arbeitsunfähig** geworden ist, binnen 5 Tagen mittels eigener Unfallmeldungen an den Versicherungsträger zu melden. Das Unfallmeldeformular ist bei der zuständigen AUVA-Landesstelle oder unter www.auva.at erhältlich.



Die Berufskrankheit

Als Berufskrankheiten gelten laut Gesetz bestimmte Krankheiten, wenn sie durch die Ausübung der Beschäftigung verursacht wurden.

Die Liste dieser Berufskrankheiten umfasst derzeit 53 Positionen,wobei in der Holzbranche folgende am häufigsten sind:

- Lärmschwerhörigkeit
- Hauterkrankungen durch schädigende Stoffe (z. B. Lacke, Beizmittel usw.)
- Allergisches Asthma bronchiale und Lungenschädigungen
- Erkrankungen durch Holzstaub (dieser gilt als krebsverdächtig, der Staub von einigen Hartholzarten sogar als eindeutig krebserzeugend)

Meldepflicht bei Verdacht einer Berufskrankheit:
Jeder Arbeitgeber, vor allem aber jeder Arzt, der bei einem Versicherten den begründeten Verdacht einer Berufskrankheit hegt, ist dazu verpflichtet, dies umgehend der Unfallversicherung zu melden.

Anhang

Gefahrenunterweisung im Berufsschulunterricht

Zum Schutz der Sicherheit und Gesundheit von Jugendlichen bei der Arbeit bestimmt die Verordnung über Beschäftigungsverbote und -beschränkungen (KJBG-VO) unter anderem, dass Jugendliche zu Arbeiten an bestimmten, in § 6 der Verordnung angeführten Arbeitsmitteln (Maschinen) erst nach 18 Monaten Lehrzeit herangezogen werden dürfen.

Nach Absolvieren einer **fächerübergreifenden Gefahrenunterweisung im Berufsschulunterricht** dürfen **Lehrlinge im Betrieb** an diesen Maschinen bereits nach 12 Monaten Lehrzeit **unter Aufsicht** arbeiten. **Fächerübergreifend** bedeutet, dass die Gefahrenunterweisung in die Inhalte der gültigen Lehrpläne eingebunden ist und im Rahmen des theoretischen und praktischen Unterrichtes erfolgt, ohne dass es zu einer Erweiterung des Umfanges der Unterrichtseinheiten kommt.

Eine Gefahrenunterweisung im Rahmen des Berufsschulunterrichtes gemäß KJBG-VO ist eine spezielle theoretische und praktische Unterweisung zur Unfallverhütung nach Richtlinien der Allgemeinen Unfallversicherungsanstalt im Ausmaß von **mindestens 24 Unterrichtseinheiten** im Rahmen des Berufsschulunterrichtes, die nachweislich absolviert wurde.

Die Gefahrenunterweisung erfolgt fächerübergreifend im ersten Jahr der Berufsschule auf Basis des Rahmenlehrplanes und der Lehrplanbestimmungen des Landesschulrates/Stadtschulrates für Wien.

Die laut KJBG-VO vorgeschriebenen mindestens 24 Unterrichtseinheiten werden unterteilt in

- **mindestens 8 Unterrichtseinheiten zur speziellen theoretischen Unterweisung,**
- **mindestens 8 Unterrichtseinheiten zur speziellen praktischen Unterweisung und**
- **mindestens 8 Unterrichtseinheiten wahlweise zur theoretischen oder praktischen Unterweisung, je nach berufsspezifischen Arbeitsmitteln frei zur Auswahl durch die Berufsschule.**

Der Schüler/die Schülerin soll im Rahmen der Gefahrenunterweisung in die Lage versetzt werden, Gefahren, die durch die Ausübung des Lehrberufes entstehen, zu erkennen und zu vermeiden, die richtige Schutzausrüstung zu verwenden und berufsspezifische Maschinen und Geräte richtig einzusetzen. Die Unterweisung bezieht sich nicht auf qualifizierte Fertigkeiten und Kenntnisse, die nach den Lehrplänen erst im Zuge der weiteren Berufsausbildung vermittelt werden.

Theoretische Unterweisung

Die Unterrichtseinheiten der speziellen theoretischen und der praktischen Unterweisung ergänzen einander. Die theoretische Unterweisung erfolgt fächerübergreifend mit allgemeinen Inhalten zu Gesundheit und Sicherheit bei der Arbeit und mit fachspezifischen Inhalten für die jeweilige Berufsgruppe.

Den BerufsschülerInnen ist in Verbindung mit berufsspezifischen Arbeiten an Hand von praktischen Beispielen zu vermitteln, welche Gefahren sich bei der Durchführung von Tätigkeiten mit gefährlichen Arbeitsmitteln ergeben und wie diesen Gefahren zu begegnen ist, damit Lehrlinge weder sich selbst noch andere schädigen.

Praktische Unterweisung

Die mindestens 8 Unterrichtseinheiten zur speziellen praktischen Unterweisung umfassen in demonstrativer Weise Arbeiten an gefährlichen Arbeitsmitteln, die vom Lehrer/von der Lehrerin vorzuzeigen und vom Schüler/von der Schülerin durchzuführen sind, soweit diese Arbeitsmittel bei der Ausübung eines bestimmten Lehrberufes zum Einsatz kommen können.

Arbeiten mit gefährlichen Arbeitsmitteln

Den BerufsschülerInnen ist an Hand von berufsspezifischen Arbeiten die sichere Handhabung von gefährlichen Maschinen und Geräten zu vermitteln. Dabei müssen mindestens zwei der in der KJBG-VO angeführten Arbeitsmittel zum Einsatz kommen, bei denen mit schriftlichem Nachweis der Gefahrenunterweisung durch die Berufsschule ein Arbeiten im Betrieb unter Aufsicht bereits nach 12 Monaten Lehrzeit gestattet ist. An diesen Maschinen sind frei wählbare berufstypische Arbeitsgänge und Tätigkeiten vom Lehrer/von der Lehrerin vorzuzeigen und vom Schüler/von der Schülerin zu üben. Dabei ist insbesondere zu unterweisen:

- ab welcher Ausbildungsdauer unter welchen Voraussetzungen (berufliche Erfordernis, Aufsicht) im Betrieb mit dem jeweiligen gefährlichen Arbeitsmittel gearbeitet werden darf,
- worauf bei Verwendung des gefährlichen Arbeitsmittels besonders zu achten ist,
- welche sicherheitsrelevanten Angaben die Bedienungsanleitung des Herstellers enthält,
- wie die Überprüfung des ordnungsgemäßen Zustandes des Arbeitsmittels zu erfolgen hat,
- ob und gegebenenfalls welche persönliche Schutzausrüstung zu verwenden ist.

Im Rahmen der Ausbildung im Berufsschulunterricht sind vom Lehrpersonal nach eigenständiger Beurteilung, welche Gefahren an welchen Arbeitsmitteln für den betreffenden Lehrberuf sonst noch typisch sind, die entsprechenden Fertigkeiten und Kenntnisse der Gefahrenverhütung zu vermitteln. Dazu zählen beispielsweise die Vermeidung von Gefährdungen bei Störungsbeseitigungs-, Einstell-, Wartungs-, Programmier-, Instandhaltungs- und Reinigungsarbeiten im Sinne des KJBG-VO.

Beispiel Tischlerei: Aufzählung berufsspezifischer Maschinen und Arbeitsvorgänge, die vom Lehrer/von der Lehrerin vorzuzeigen und vom Schüler/von der Schülerin durchzuführen sind.

Tischbandsägemaschinen	Rüsten, Verwendung der Schutzvorrichtungen, Zuschneiden, Spalten, Schweifen
Tisch- und Formatkreissägemaschinen	Rüsten, Verwendung der Schutzvorrichtungen, Besäumen, Ablängen, Auftrennen (Parallelschnitt), Absetzen
Abrichthobelmaschinen	Maschineneinstellung, Verwendung der Schutzvorrichtungen, Abrichten und Fügen von Werkstücken
Tischfräsmaschinen	Rüsten, Verwendung der Schutzvorrichtungen, Arbeiten am durchgehenden Anschlag mit und ohne Vorschubapparat
Kantenschleifmaschinen	Bandwechsel, Schleifen am Anschlag, Schleifen kleiner Werkstücke
Handkreissägemaschinen mit mehr als 1200 W Nennleistung	Rüsten, Verwendung von Schutzvorrichtungen, Querschneiden, Schneiden mit Führungsschiene
Furnierpressen	Maschineneinstellung, Beschicken, Verwendung der Schutzvorrichtungen, Druckeinstellung

Dienststellen der AUVA

Hauptstelle
Adalbert-Stifter-Straße 65
1200 Wien
+43 1 331 11-507

Landesstelle Graz
Göstinger Straße 26
8020 Graz
+43 316 505-2604

Außenstelle Klagenfurt
Waidmannsdorfer
Straße 35
9020 Klagenfurt am
Wörthersee
+43 463 58 90-5000

Landesstelle Linz
Garnisonstraße 5
4017 Linz
+43 732 23 33-8405

Landesstelle Salzburg
Dr.-Franz-Rehrl-Platz 5
5010 Salzburg
+43 662 21 20-4442

Außenstelle Dornbirn
Eisengasse 12
6850 Dornbirn
+43 5572 269 42-0

Außenstelle Innsbruck
Ing.-Etzel-Straße 17
6020 Innsbruck
+43 512 520 56-0

Landesstelle Wien
Webergasse 4
1200 Wien
+43 1 331 33-252

Außenstelle Oberwart
Hauptplatz 11
7400 Oberwart
+43 3352 353 56-300

Außenstelle St. Pölten
Kremser Landstraße 8
3100 St. Pölten
+43 2742 25 89 50-0

Medieninhaber: Allgemeine Unfallversicherungsanstalt
Hersteller: Starmühler Agentur & Verlag GmbH