

Sicheres Arbeiten in der Zimmerei

Anleitungen für die tägliche Praxis

Ihr Kontakt zur AUVA

Die Telefonnummer Ihres regional zuständigen Unfallverhütungsdienstes bzw. Ihres AUVA-sicher-Präventionszentrums finden Sie unter www.auva.at/phone



Medieninhaber und Herausgeber:
Allgemeine Unfallversicherungsanstalt
Adalbert-Stifter-Straße 65, 1200 Wien
Herstellungsort: Wien
Illustration/Grafik: F. Hutter, 2345 Brunn am Gebirge



Sicheres Arbeiten in der Zimmerei

Anleitungen für die tägliche Praxis

Inhalt

4 Vorwort

5 Einleitung

6 Sicheres Arbeiten

- 6 Sicheres Arbeiten an Maschinen
- 7 Heben und Tragen
- 8 Transport und Lagerung
- 10 Holzstaub – richtige Handhabung
- 11 Persönliche Schutzausrüstung
- 16 Arbeitsstoffe
- 19 Hautschutz

20 Tischkreissägemaschinen

- 22 Schnittgeschwindigkeit und Drehzahl
- 23 Kreissägeblätter
- 24 Einstellen
- 25 Arbeitsvorgänge

28 Dickenhobelmaschine

- 29 Arbeitsvorgänge

30 Abrichthobelmaschinen

- 31 Arbeitsvorgänge
- 33 Einstellungen Hobelmaschinen

34 Tischfräsmaschinen

- 35 Fräswerkzeuge
- 36 Schnittgeschwindigkeit bei Fräswerkzeugen
- 37 Arbeitsvorgänge
- 40 Checkliste – Rüsten von Tischfräsmaschinen

42 Tischbandsägemaschinen

- 43 Einstellungen
- 44 Arbeitsvorgänge

48 Abbundanlagen

49 Handmaschinen

- 49 Handmaschinen allgemein
- 49 Bohrmaschinen
- 49 Handkreissägemaschinen
- 49 Handhobelmaschinen (Balkenhobel)
- 50 Kettensägen mit Antivibrationsausrüstung
- 51 Winkelschleifer
- 51 Eintreibgeräte (Nagler)
- 52 Handbandsägemaschinen
- 52 Kettenstemmmaschinen
- 52 Tischkettenstemmmaschinen

53 Weitere Arbeitsmittel

- 53 Leitern
- 55 Handwerkzeuge

56 Arbeitsverfahren

- 56 Arbeiten mit Asbest
- 56 Arbeiten mit Mineralwolle-Dämmstoffen
- 58 Absturzsicherung
- 63 Montagearbeiten
- 64 Abbrucharbeiten
- 65 Arbeitsbühnen & Arbeitskörbe
- 66 Elektrischer Strom bei der Montage

69 ArbeitnehmerInnenschutz & Recht

- 70 Personen und Institutionen
- 72 Verantwortung
- 73 Eignungs- und Folgeuntersuchungen
- 74 Beschäftigungsverbote und -beschränkungen für Jugendliche
- 77 Die Richtlinien der AUVA zur Gefahrenunterweisung im Berufsschulunterricht
- 81 Rechtliche Grundlagen

Wir verzichten zum Teil auf geschlechterspezifische Formulierungen.
Selbstverständlich sind Frauen und Männer in gleichem Maß angesprochen.

Vorwort

Wie alle holzverarbeitenden Betriebe zählen auch Holzbau und Zimmerei zu den Branchen, in denen sich – bezogen auf die Anzahl der Beschäftigten – die meisten Unfälle ereignen. Bei genauer Betrachtung der Statistik erkennt man, dass Jugendliche einem höheren Unfallrisiko ausgesetzt sind als routinierte Arbeitnehmer. Die Unfallrate bei Jugendlichen ist doppelt so hoch wie bei Erwachsenen. Erfahrung und ein Kennerblick sind nötig, um den vielen Gefährdungen aus dem Weg zu gehen. Jugendliche sollen im Verlauf der Berufsausbildung möglichst bald alle notwendigen Tätigkeiten ausführen dürfen. Gefährdungen durch Arbeiten an Maschinen und andere gefährliche Tätigkeiten müssen jedoch durch eine fundierte Ausbildung gering gehalten werden.

Richtiges und sicheres Verhalten wird durch häufiges Wiederholen einer Situation geübt, wobei eine detaillierte und intensive Unterweisung hilft, in den häufig wechselnden Arbeitssituationen des gesamten Berufslebens die richtigen Entscheidungen zu treffen.

Mit der vorliegenden Broschüre für sicheres Arbeiten in der Zimmerei wurde nunmehr auch für diesen Bereich eine Ausbildungsunterlage geschaffen, die sowohl für die Gefahrenunterweisung im Berufsschulunterricht gemäß KJBG-VO als auch für AUVA-Kurse und die Unterweisung von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer einsetzbar ist.

Mit dieser Broschüre will die AUVA den praxisnahen Unterricht in der Berufsausbildung unterstützen und darüber hinaus ein Nachschlagewerk für sicheres Arbeiten in der Zimmerei zur Verfügung stellen. Damit wird dazu beigetragen, das Sicherheitsniveau zu heben und die richtige Handhabung von gefährlichen Maschinen sowie die sichere Gestaltung von Arbeitsvorgängen von Anfang an zu gewährleisten.

Einleitung

Holz ist ein wunderbarer Naturwerkstoff, der vom Menschen schon seit jeher verarbeitet wurde. Damit die Arbeit mit diesem Werkstoff auch sicher und ohne gesundheitliche Beeinträchtigung ausgeübt werden kann, ist das Wissen um die Gefährlichkeit und die notwendigen Schutzmaßnahmen von großer Bedeutung.

Arbeitsunfälle und Berufskrankheiten stellen für die Zimmerei, die AUVA und die Volkswirtschaft Österreichs eine enorme finanzielle Belastung dar. Mehr als 16 Mill. Euro gehen jährlich dadurch verloren. Durchschnittlich kostet ein Arbeitsunfall einer Zimmerei 6.600 Euro. Ein einziger Unfall kann das Leben einer ganzen Familie verändern und viel Leid für Betroffene und deren Angehörige verursachen.

Jährlich verunfallen ca. 2.450 Zimmerer, einige davon tödlich. Diese Unfälle verursachen für die Zimmerer an die 48.200 Krankenstandstage. Besonders gefährdet sind dabei jüngere Arbeitnehmer. Fast 35 % dieser Unfälle erleiden Personen, die das 25. Lebensjahr noch nicht vollendet haben. Im Vergleich zur Altersstruktur der Beschäftigten ist dies unverhältnismäßig hoch.

Die häufigsten Unfallursachen in der Zimmerei

1. Sturz auf den Boden
2. Scharfe und spitze Gegenstände
3. Herab- und Umfallen von Gegenständen
4. Transport von Hand
5. Anstoßen an harten Gegenständen
6. Kreissägemaschinen
7. Sturz von Leitern
8. Sturz von Dächern und erhöhten Standorten

Die häufigsten Berufskrankheiten in der Zimmerei

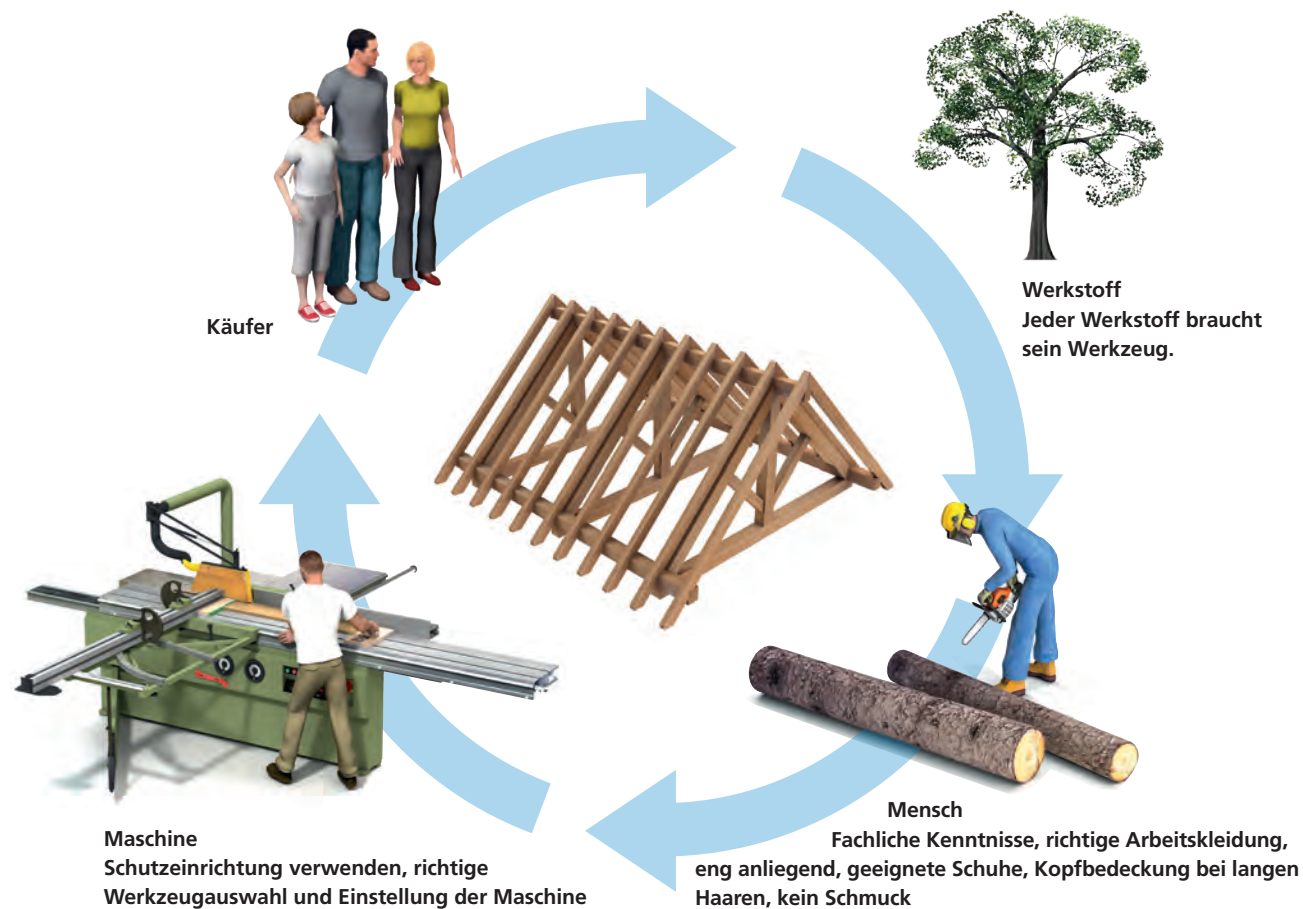
1. Lärmschwerhörigkeit
2. Erkrankung durch Asbest
3. Hauterkrankungen
4. Erkrankung der Atemwege und der Lunge durch chem.-irritative Stoffe
5. Allergisches Asthma bronchiale
6. Adenokarzinom (Krebserkrankungen)
7. Erkrankungen durch Vibrationen

Durchschnittliche Krankenstandstage in Zimmereibetrieben (Auszug)

Sturz und Fall von Gerüsten	92
Sturz und Fall von Dächern und erhöhten Standorten	79
Sturz und Fall von Leitern	44
Handkreissägen	44
Kreissägen	36
Kettensägen	25

Sicheres Arbeiten

Sicheres Arbeiten an Maschinen



Maschinen dürfen nur dafür verwendet werden, wofür sie vom Hersteller gebaut und in Verkehr gebracht wurden. Angaben dazu findet man in der Bedienungsanleitung des Herstellers.



Schutzeinrichtungen dürfen nicht außer Funktion gesetzt werden! Dadurch setzt man sich einer großen Gefahr aus. Häufig kommt es durch die Überbrückung von Schutzeinrichtungen zu schweren Verletzungen.



Für das richtige und sichere Bedienen ist daher die Bedienungsanleitung des Herstellers heranzuziehen. Dort finden Sie wichtige Informationen, wie Sicherheits- und Gesundheitsgefahren vermieden werden können. Hinweise können beispielsweise sein:

- Welche Materialien dürfen bearbeitet werden (z. B. Maschine darf nur zur Bearbeitung von Holz- oder holzähnlichen Werkstoffen verwendet werden)
- Welche Werkzeuge dürfen verwendet werden (max. Drehzahl, Handvorschub)
- Welche Schutzeinrichtungen vorhanden sind (Spaltkeil, Schutzhaube)
- Muss persönliche Schutzausrüstung (Augenschutz, Gehörschutz, Atemschutz etc.) verwendet werden

Heben und Tragen

■ Wenn schwere Gegenstände gehoben werden müssen, dann richtig: aus den Knien und mit geradem Rücken heben.

■ Gegenstände soll man immer dicht am Körper tragen, und ungünstige Körperhaltungen vermeiden



Problemstellen

Fehlbildung der Wirbelsäule, 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 körperfern getragen werden.

Transport und Lagerung

Grundsätze für Lagerungen

- Lagerverbote beachten (Verkehrs- und Fluchtwege, elektrische Verteiler und Schaltanlagen, Feuerlöscher, usw. immer freihalten).
- Tragkraft der Regale beachten.
- Schwere Gegenstände möglichst in Bodennähe lagern.
- Reststücke, Verpackungsmaterial etc. sofort in den dafür vorgesehenen Sammelboxen entsorgen.
- Beschädigte Paletten entsorgen.



Lager für Werkstoffe

- Bei senkrechter Lagerung immer gegen mögliches Umfallen sichern.
- Schwere oder unhandliche Werkstücke nie alleine tragen.
- Häufigste Verletzung: Quetschung der Zehen, daher Sicherheitsschuhe mit Zehenschutzkappe tragen.



Waagrechte Lagerung

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 geschärftes Werkzeug in den Schrank legen. Werkzeug, das geschärft werden muss, dem Zuständigen zum Nachschärfen aushändigen bzw. nachschärfen. Stumpf gewordene Werkzeuge erhöhen die Unfallgefahr!
- Entsprechende persönliche Schutzausrüstung (z.B. Handschutz) verwenden.



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 nach der Entnahme wieder verschließen.
- Verschüttete Chemikalien unverzüglich fachgerecht entsorgen.
- Bei Haut- oder Augenkontakt sofort mit viel sauberem Wasser ausspülen und einen Arzt aufsuchen.



Stapler – Flurförderzeuge

- **Selbstfahrende Arbeitsmittel dürfen erst ab dem vollendeten 18. Lebensjahr bedient werden.**
- Je nach Art und Ausführung des Staplers ist eine entsprechende Fachkenntnis („Staplerschein“) sowie eine innerbetriebliche Fahrbewilligung notwendig.
- Der Benutzer des Staplers ist für einen gefahrlosen Betrieb verantwortlich (richtige Lastaufnahme, umsichtiger Fahrbetrieb, Fahrgeschwindigkeit, Sichtverhältnisse, usw.).
- Vorhandene Rückhaltesysteme sind zu benutzen.
- Vor dem Verlassen des Fahrzeuges ist dafür zu sorgen, dass es ordnungsgemäß abgestellt und gegen unbefugte Inbetriebnahme gesichert wird.



Ladegutsicherung

- Immer ein geeignetes Fahrzeug einsetzen.
- Die richtige Ladungssicherungsmethode wählen (Blockieren der Ladung vor Niederzurren).
- Die Ladung so dicht wie möglich verstauen, um ein Verrutschen zu verhindern (keinen Freiraum zwischen Ladung, Stirnwand oder Seitenwänden lassen).
- Reibung erhöhen (z.B. durch Antirutschmatten).
- Zurrmittel festspannen.
- Beschädigte Zurrmittel austauschen.
- Schwerpunkt (Kippsicherheit) der Ladung beachten.
- Auch in Kleintransportern ist die Ladung entsprechend zu sichern.
- Max. Beladungsgewicht (Achslast) u.a. beachten!



kombinierte Ladungssicherung am LKW

Holzstaub – richtige Handhabung

Gefahren durch Holzstaub

Holzstaub ist ein gefährlicher Arbeitsstoff. Arbeitnehmer und Arbeitgeber müssen aus folgenden Gründen davor geschützt werden:

- Holzstaub wird entweder als eindeutig krebserzeugend oder krebverdächtig eingestuft.
- Holzstaub kann Krankheiten verursachen. (z. B. Hauterkrankungen, Atemwegserkrankungen, allergische Reaktionen auslösen).
- Holzstaub ist brennbar und kann mit Luftsaurestoff explosionsfähige Atmosphären bilden (Brand- und Explosionsgefahr).

Holzstaub – Pflicht zur Absaugung

Grundsätzlich müssen alle spanabhebenden Holzbearbeitungsmaschinen (auch handgeführte) über eine Absaugung verfügen.

Wenn jedoch die Ermittlung und Beurteilung der Gefahren (Evaluierung) eine Unterschreitung des Grenzwertes ergibt, kann davon auch abgewichen werden, beispielsweise:

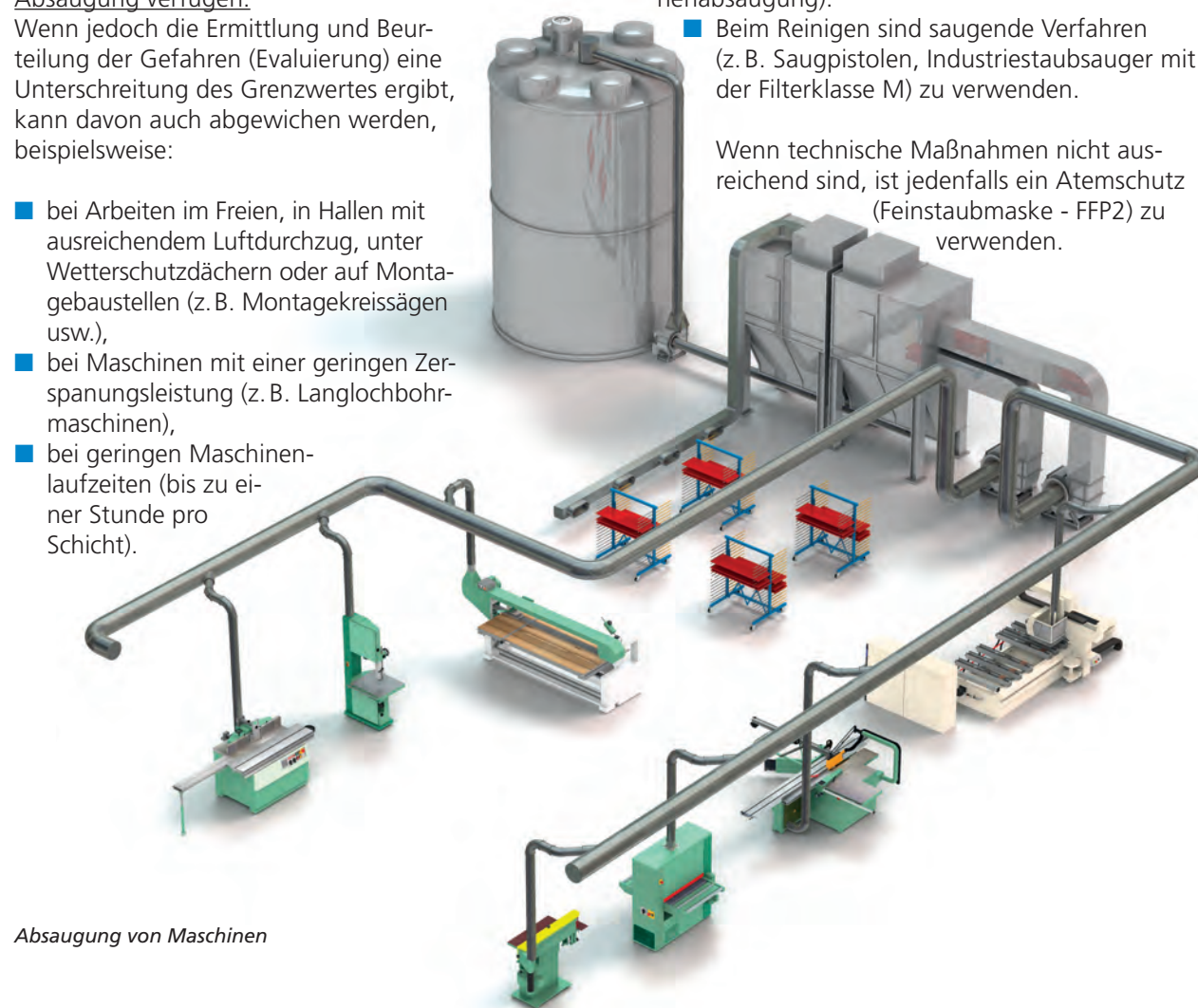
- bei Arbeiten im Freien, in Hallen mit ausreichendem Luftdurchzug, unter Wetterschutzdächern oder auf Montagebaustellen (z. B. Montagekreissägen usw.),
- bei Maschinen mit einer geringen Zerspanungsleistung (z. B. Langlochbohrmaschinen),
- bei geringen Maschinenlaufzeiten (bis zu einer Stunde pro Schicht).

Grundsätzliche Maßnahmen zur Staubreduzierung

- Erfassung der entstehenden Stäube an allen Holzbearbeitungsmaschinen und Handarbeitsplätzen durch geeignete Absauganlagen.
- Information und Unterweisung der Arbeitnehmer bezüglich der richtigen Verwendung von Absauganlagen (z. B. Einstellung der Erfassungselemente, auch für kurzfristige Arbeiten die Absauganlage verwenden, usw.).
- Kontinuierliche Wartung und Prüfung der Absauganlage.
- Vermeidung des Aufwirbelns abgelagerter Stäube durch geeignete regelmäßige Reinigung (z. B. Verbot von Druckluft und trockenem Kehren).
- Maschinen und Kleidung niemals mit Druckluft abblasen. Ab 1.1.2015 muss für handgeführte Schleifmaschinen zusätzlich eine Absaugung erfolgen (z. B. Schleiftisch, Wandabsaugung, Kabinenabsaugung).

- Beim Reinigen sind saugende Verfahren (z. B. Saugpistolen, Industriestaubsauger mit der Filterklasse M) zu verwenden.

Wenn technische Maßnahmen nicht ausreichend sind, ist jedenfalls ein Atemschutz (Feinstaubmaske - FFP2) zu verwenden.



Absaugung von Maschinen

Persönliche Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung (PSA) muss verwendet werden, wenn die Gefährdung bzw. Belastung nicht durch technische Maßnahmen (z. B. Lärmdämmung, Absaugung) beseitigt oder ausreichend vermindert werden kann. PSA muss auf Kosten des Arbeitgebers

zur Verfügung gestellt werden und muss vom Arbeitnehmer verwendet werden. Technische und organisatorische Maßnahmen haben jedoch immer Vorrang vor der Verwendung von PSA.



Kopfschutz

Gefährdungen durch herabfallende oder umfallende Gegenstände sowie pendelnde Lasten sind auf Baustellen fast immer der Fall, daher besteht Helmtragepflicht.

Thermoplasthelme verspröden durch UV-Einwirkung und müssen daher entsprechend den Herstellerangaben bzw. max. nach Ablauf von 4 Jahren ab Herstellungsdatum ausgeschieden werden, ebenso bei sichtbaren Schäden.



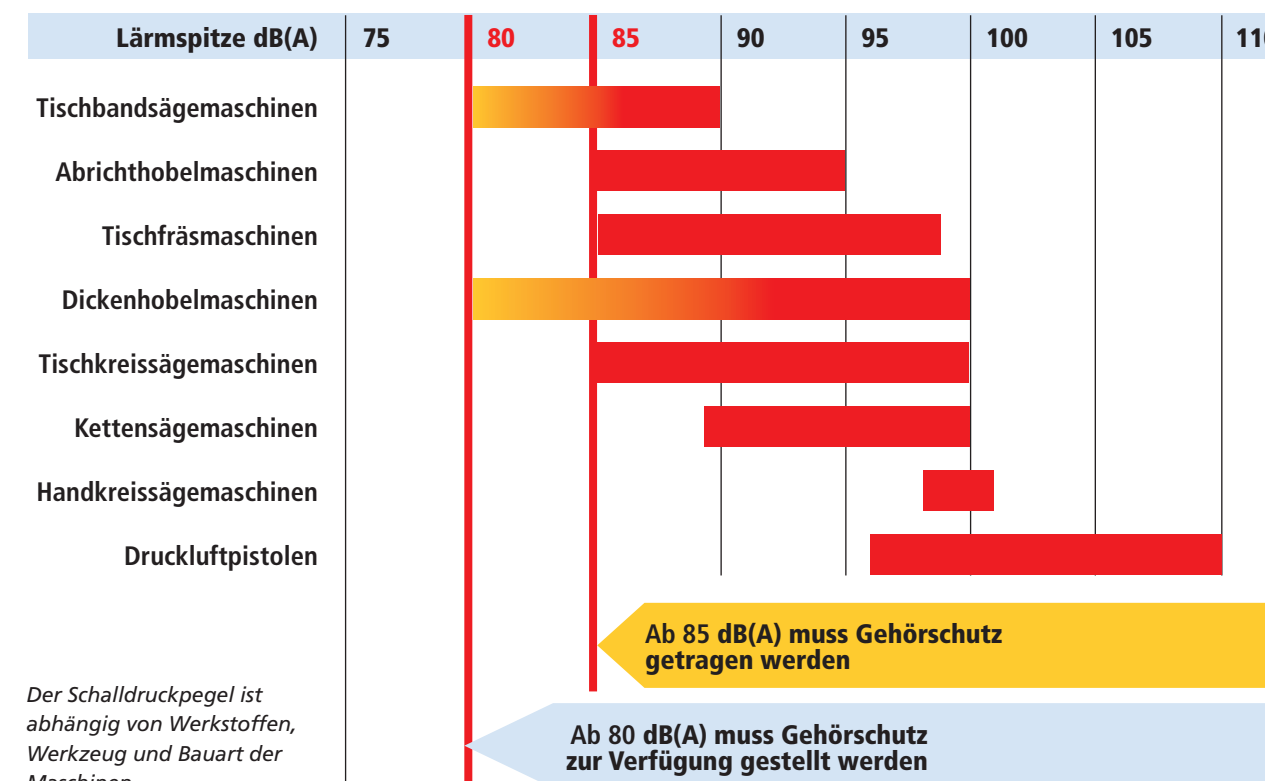
Bei seitlichem Drücken mit hörbarem „Knacken“ darf der Schutzhelm nicht mehr verwendet werden.



Gehörschutz

Lärmschwerhörigkeit ist die häufigste Berufskrankheit am Bau und in der Holzbranche. Im Kampf gegen Lärm sind alle Arten von Gehörschutz geeignet: Kapselgehörschützer, Dehnschaumstöpsel, Gehörschutzbügel.

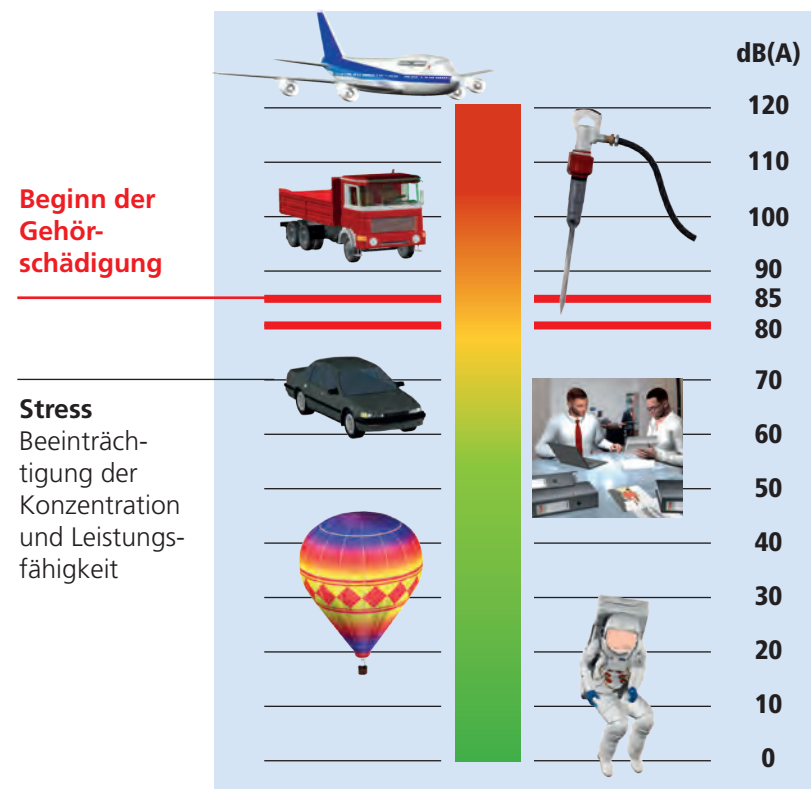
Bei häufigem Auf- und Abnehmen wird Kapselgehörschutz empfohlen. Eine innovative Form des Gehörschutzes stellen die an den Arbeitnehmer persönlich angepassten Otoplasten dar.



Der Schalldruckpegel ist abhängig von Werkstoffen, Werkzeug und Bauart der Maschinen

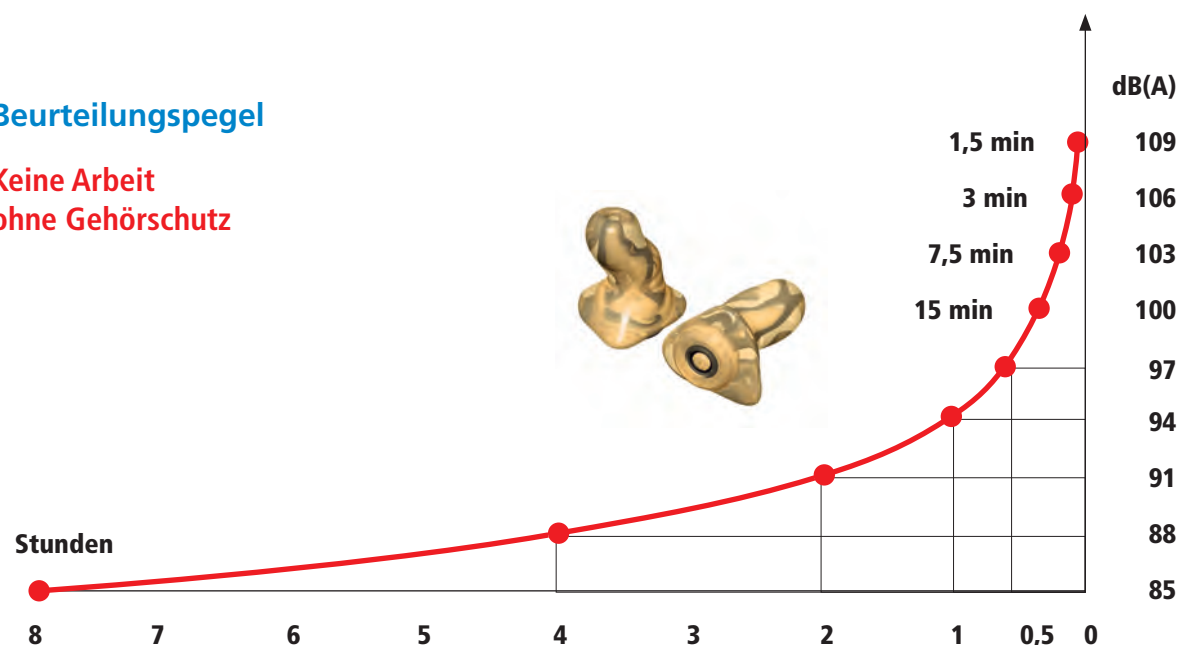
Gehörschäden sind unheilbar!

Der Beginn einer gehörschädigenden Wirkung liegt bei 85 dB(A), bezogen auf den achtstündigen Arbeitstag oder 40 Std. Wochenarbeitszeit. Bewertet wird nicht die Lautstärke alleine, sondern auch die Einwirkzeit auf den Menschen (Beurteilungspegel). Ab 80 dB(A) muss Gehörschutz zur Verfügung gestellt werden, ab 85 dB(A) ist Gehörschutz verpflichtend zu tragen. Bereits ab einem Beurteilungspegel zwischen 70 und 85 dB(A) soll Gehörschutz verwendet werden, da Lärm die Konzentration sowie die Reaktions- und Leistungsfähigkeit beeinflusst, wodurch auch die Fehler- und Unfallhäufigkeit steigt.



Beurteilungspegel

Keine Arbeit ohne Gehörschutz



Lärmschwerhörigkeit ist unheilbar!

Richtiger Gehörschutz ergibt eine Lärminderung von 15 bis 20 dB(A)

8 Std. mit 85 dB(A) sind genauso schädlich wie 4 Std. mit 88 dB(A) oder 2 Std. mit 91 dB(A). Kurzzeitiges Arbeiten ohne Gehörschutz an sehr lauten Maschinen kann jedoch bereits Lärmschwerhörigkeit verursachen.



Schutz der Augen

Die Augen sind verschiedenen Gefahrenquellen ausgesetzt, wie

- mechanischen Gefahren durch Staub, Splitter oder Späne (Schleifen),
- chemischen Gefahren durch ätzende oder reizende Stoffe,
- UV-Strahlung durch die Sonneneinwirkung oder beim Schweißen,
- Hitzeeinwirkung.

Sofortmaßnahmen

Bei Augenverätzungen, z. B. durch Holzschutzmittel, Säuren oder Laugen, sofort Augenspülung durchführen

Mit der Augenspülflasche, die eine Augenspülung enthält, kann man Richtung und Stärke des Sprühstrahls mit einer Hand regeln, sodass die andere Hand frei bleibt, um das Lid des zu spülenden Auges offen zu halten. Wichtig dabei ist, das verletzte Auge in Richtung Boden zu halten, sodass die ablaufende Spülflüssigkeit nicht ins andere Auge rinnt!

Bei einem Fremdkörper im Auge (Schmerz, Tränenfluss, Rötung)

- nicht reiben,
- beide Augen verbinden,
- Arzt aufsuchen.



Schutzbrillen



Seitenschutz

Schwache Stoßbelastung bei leichter Arbeit



Seitenschutz, lichtdicht

Optische beim Brennschneiden, blendendes Sonnenlicht



Anliegend

gegen Spritzer bei chemischen Arbeitsstoffen

Atemschutz

Auf Baustellen und in der Abbundhalle gibt es immer Staub, gegen den Staubschutzmasken gut schützen. Empfohlen wird eine Feinstaubmaske FFP2 mit Ausatemventil. Bei Gasen (Lösungsmittel) und Dämpfen bieten Feinstaubmasken keinen Schutz. Hier müssen Atemschutzmasken (mit Aktivkohlefilter) verwendet werden. Der verwendete Filter muss für den auftretenden Schadstoff geeignet sein. Bei Arbeiten im Silo ist zwingend ein von der Umgebungsluft unabhängiger Atemschutz einzusetzen. Der Sauerstoffgehalt der Atemluft muss mindestens 17 Vol.-% betragen. Atemschutzmasken und deren Filter nahe dem Einsatzort lagern, jedoch nicht im Lackierraum, Trockenraum oder Lacklagerraum.



Schutz der Füße

Bei Zimmereiarbeiten müssen alle Beschäftigten Sicherheitsschuhe tragen, auch LKW-Fahrer. Am häufigsten sind Quetschungen der Zehen, Stichverletzungen durch Nagelintritte, Verstauchungen und Verrenkungen. Aufgrund der Gefährdungen in der Abbundhalle und auf Baustellen sind Sicherheitsschuhe mit Zehenschutzkappen und durchtrittsicherer Sohle (Bezeichnung S3) zu verwenden. Ausnahme: Bei Arbeiten auf Steildächern müssen Sicherheitsschuhe mit ausreichend fester und abrutschsicherer Sohle verwendet werden. Empfohlen werden knöchelhohe Schuhe.



Schutz der Hände

Herkömmliche Handschuhe: Textil, Kunststoff, Leder. Sicherheitshandschuhe haben vor allem zwei Anwendungsgebiete:

- bei mechanischen Gefährdungen (Stich- und Schnittverletzungen)
- bei Arbeit mit chemischen Stoffen (Säuren, Laugen, Lösungsmitteln)

Bei Arbeiten an Kreissägen keine Handschuhe tragen (Erfassungsgefahr).



 Für Montage- und Reparaturarbeiten



 Für den Umgang mit aggressiven Stoffen und gefährlichen Substanzen wie Säuren und andere Chemikalien

Anseilschutz

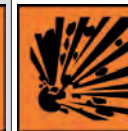
Auffangsysteme sind nur erlaubt, wenn Absturzsicherungen wie Seitenschutz oder Wehren und Auffangeinrichtungen wie Fanggerüste oder Fangnetze nicht möglich sind, oder wenn geringfügige Arbeiten, die nicht länger als einen Tag dauern, durchzuführen sind.

Das Auffangsystem ist nur so gut wie der Anschlagpunkt: Dieser soll möglichst senkrecht über dem Benutzer sein. Er muss die Belastung eines fallenden Körpers aufnehmen (mindestens 10 kN laut EN 517, Pkt. 7.2). Das Anlegen muss geübt werden. Unbedingt Sichtprüfung vor jedem Einsatz, Gebrauchsanweisung beachten Prüfung (mind. 1 x jährlich durch fachkundige Person). Weitere Benutzung von Gurten und Seilen nach einem Absturz ist verboten. Bei Arbeiten mittels Anseilschutz, bei denen die Arbeitnehmer einer besonderen Gefährdung (Dachneigung über 60°) ausgesetzt sind, ist ein zweiter Arbeitnehmer zur Überwachung und Sicherung einzusetzen. Vorsicht: Hängetrauma! Ordnungsgemäße Lagerung der PSA (lichtgeschützt, vor Nässe, Hitze und chemischen Einflüssen schützen).



Arbeitsstoffe

Sicherheitsdatenblatt	Verwendungsverbote
■ Enthält Angaben über □ Erste-Hilfe-Maßnahmen □ Schutzmaßnahmen □ Verhalten bei Störfällen u. a. ■ Das Sicherheitsdatenblatt muss im Betrieb aufliegen	■ Für bestimmte Stoffe gibt es Verwendungsverbote oder Beschränkungen für Jugendliche und werdende bzw. stillende Mütter.

EG-Gefahrensymbole								
								
Gesundheits-schädlich Xn	Giftig T, Sehr giftig T+	Reizend Xi	Ätzend C	Umwelt-gefährlich N	Leicht entzündlich F Hoch entzündlich F+	Brand-fördernd O	Explosionsge-fährlich E	Nach EG-Recht bisher kein Gefährlichkeits-merkmal
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Gefahrenpiktogramme nach GHS/CLP								
								
NEU! für krebs-erregende Stoffe	Akute Toxizität	Reizend	Hautätzend	Gewässer-gefährdend	Entzündlich	Oxidierend	Explosiv	NEU! Gase unter Druck
								
Gesundheits-schädlich	NEU! für krebs-erregende Stoffe							

Während der Arbeit mit Arbeitsstoffen

- nicht essen, trinken, rauchen.
- kein Hautkontakt mit Gefahrstoffen.
- Beim Umfüllen in kleinere Gebinde nur bruchfeste und beständige Behältnisse (z. B. Kunststoffbehälter) benutzen und diese wie das Originalgebinde kennzeichnen.
- Spritzer beim Umfüllen vermeiden (z. B. durch Heber oder Pumpen), Körperschutzmittel benutzen.
- Benetzte Kleidungsstücke sofort ausziehen.
- Hautschutz beachten: Vor der Arbeit und nach den Pausen gezielter Hautschutz, nach der Arbeit und vor den Pausen richtige Hautreinigung, nach der Reinigung und am Arbeitsende Hautpflegemittel verwenden.

- Bei brennbaren Flüssigkeiten Brand- u. Explosionsschutz beachten.
- Persönliche Schutz-ausrüstung verwenden.



Holzschutzmittel

- Holzschutzmittel enthalten schädliche Wirkstoffe:
 - Insektizide
 - Fungizide
- Holzschutzmittel gegen Pilzverfärbung können sensibilisierende Chrom-(VI)-Verbindungen enthalten (krebserzeugend, allergieauslösend).

Technische Maßnahmen

Vorbeugender Holzschutz:

- Handauftrag nur mit Pinsel, Walze o. ä. Bei Verarbeitung immer Sicherheitsdatenblatt beachten.
- Bei Verwendung lösemittelhaltiger Holzschutzmittel auf gute Raumbel- und -entlüftung achten. Lösemitteldämpfe sind schwerer als Luft, sinken zu Boden und verdrängen dabei die Atemluft nach oben. Außerdem kann eine explosionsfähige Atmosphäre entstehen. Darum technische Lüftungsmaßnahmen durchführen, z. B. ex-geschützte Absaugung.



Persönliche und organisatorische Maßnahmen

- Hautkontakt mit Holzschutzmitteln und frisch imprägniertem Holz vermeiden. Geeignete Schutzhandschuhe und ggf. Schutzschürze tragen.
- Schutzhandschuhe am Ende umstülpen, damit bei hochgehaltenen Händen das Holzschutzmittel nicht auf Haut oder Kleidung rinnen kann.
- Hautschutzplan beachten. Informationen dazu im Sicherheitsdatenblatt.
- Schutzbrille benutzen. Bei fluorhaltigen Produkten Brille mit Kunststoffgläsern verwenden.
- Bei Spritzern in die Augen sofort mit viel Wasser spülen und Augenarzt aufsuchen.
- Atemschutz benutzen, z. B. beim Umgang mit lösemittelhaltigen Produkten, wenn keine ausreichende Lüftung möglich ist (Kombinationsfilter A2-P2), bei der Entnahme von frisch imprägniertem Holz aus Kesseldruckanlagen (P2-SL oder FFP2).



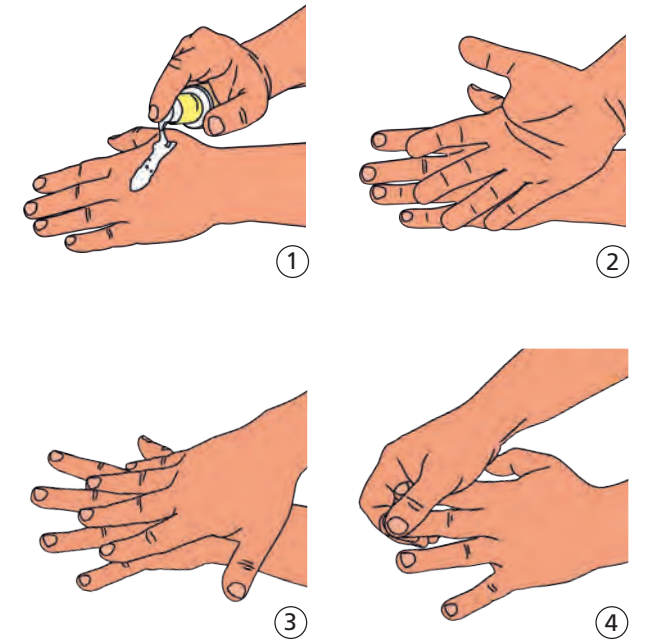
Hautschutz

Allgemeines

- Schutz, Reinigung und Pflege der Haut sind die wichtigsten Voraussetzungen zur Erhaltung ihrer Funktionsfähigkeit.
- Bei Auswahl geeigneter Produkte und Erstellung eines Hautschutzplanes berät der Arbeitsmediziner oder die Sicherheitsfachkraft.

Hautschutz vor Arbeitsbeginn und nach Pausen

- Durch Hautschutzcreme wird
 - ☐ der direkte Kontakt zwischen Haut und Arbeitsstoffen verhindert oder abgeschwächt,
 - ☐ die natürliche Abwehrkraft der Haut unterstützt und verstärkt,
 - ☐ die Hautreinigung erleichtert.
- Hautschutzcreme ist auf die saubere und trockene Haut vor Arbeitsbeginn (auch nach den Pausen) aufzutragen.
- Hautschutzcreme muss für die jeweilige Hautgefährdung speziell geeignet sein, z. B. für Umgang mit alkalischen, wässrigen Stoffen oder Ölen oder Kunststoffen (vor der Aushärtung).



- Bei langer Tragedauer von Handschuhen ist ebenfalls eine Hautschutzcreme erforderlich.

Hautreinigung (vor Pausen und nach der Arbeit)

- Möglichst schonende, rückfettende Flüssigseifen oder Pasten verwenden.
- Keine Hautreinigungsmittel verwenden, die Sand, scharfkantige Beimengungen, Lösungsmittel zur Reinigungsverstärkung enthalten oder zu alkalisch (pH-Wert größer als 7) sind.

Hautpflege (nach der Arbeit)

- Bei jedem Waschen wird neben dem Schmutz entfernen die Haut etwas entfettet. Deshalb muss sie bei Arbeitsende durch Einfetten gepflegt werden.
- Nach jedem Waschen Handrücken, Fingerzwischenräume und Nagelbetten gut eincremen.
- Sinnvoll und wichtig: Unter Schutzhandschuhen Hände mit Hautschutzcreme eincremen (Schweißschädigung geringer).

Tischkreissägemaschinen

Maschinen müssen folgende Mindestanforderungen erfüllen:

- 1 Spaltkeil
- 2 Schutzhaube mit Absauganschluss
- 3 Parallelanschlag
- 4 Stellteile mit Wiederanlaufschutz (EIN, AUS, NOT-HALT)
- 5 Drehzahlanzeige oder Drehzahlschaubild
- 6 Schiebestock
- 7 Absauganschluss



Gehörschutz
tragen



Sicherheitsschuhe
tragen



Schiebestock
verwenden



Handschuh-
trageverbot

10 Gebote

für die Arbeit an
Tischkreissäge-
maschinen

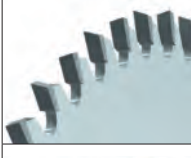
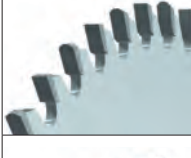
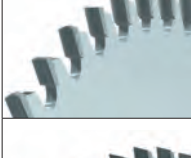
- Arbeiten erst ab dem vollendeten 18. Lebensjahr (Sonderbestimmungen für Lehrlinge) erlaubt
- Arbeiten dürfen nur von Fachkräften bzw. unterwiesenen Personen durchgeführt werden
- Nur einwandfreie und instandgesetzte Sägeblätter verwenden
- Spaltkeileinstellung prüfen (max. 8 mm Abstand zum Sägeblatt, siehe „Richtige Spaltkeileinstellung“)
- Niemals Handschuhe tragen!
- Gehörschutz verwenden
- Absaugung einschalten, Schutzhaube absenken
- Nahe am Sägeblatt Hilfsmittel verwenden (Schiebestock, Schiebehholz etc.)
- Beim Verlassen des Arbeitsplatzes Maschine ausschalten
- Betriebsanleitung des Herstellers beachten

Kreissägeblätter

Drehzahl, Schnittgeschwindigkeit und Zahnvorschub

Schnittgeschwindigkeit V_c		Vorschub je Zahn f_z	
Holz			
Weichholz:	60 – 100 m/s	Harthölzer Längsschnitt:	0,1 – 0,4 mm
Hartholz:	60 – 100 m/s	Harthölzer Querschnitt:	0,05 – 0,09 mm
Exotische Harthölzer:	50 – 85 m/s	WeichholzerLängsschnitt:	0,15 – 0,7 mm
Furnier:	70 – 100 m/s	Nasse Weichholzer Längsschnitt:	0,3 – 0,9 mm
Hochverdichtetes Holz:	40 – 65 m/s	Weichholzer Querschnitt:	0,1 – 0,2 mm
Platte			
Beidseitig furnierte Spanplatten:	60 – 90 m/s	OSB-Platte:	0,12 – 0,2 mm
Multiplex:	40 – 65 m/s	Furnierte Platte:	0,02 – 0,09 mm
Direktbeschichtete Melamin-Spanplatte:	60 – 80 m/s	Tischlerplatte:	0,03 – 0,12 mm
Rohspanplatte:	50 – 80 m/s	Melaminbeschichtete Spanplatte:	0,04 – 0,06 mm
Hartfaserplatte:	50 – 80 m/s	HPL beschichtete Spanplatte:	0,02 – 0,1 mm
Weiche Faserplatte:	60 – 100 m/s	Sperrholz:	0,04 – 0,1 mm
Folien beschichtete Spanplatte:	60 – 80 m/s	Hartfaserplatte:	0,03 – 0,07 mm
MDF:	60 – 80 m/s	Pressschichtholz:	0,02 – 0,05 mm
Abrasive Werkstoffe			
Zementfaserplatte:	40 – 60 m/s	Zementfaserplatte:	0,02 – 0,05 mm
Gipsfaserplatte:	40 – 65 m/s	Gipsfaserplatte:	0,1 – 0,25 mm
Gipskartonplatte:	45 – 65 m/s	Duroplaste:	0,03 – 0,05 mm
HPL:	50 – 70 m/s	Acrylgebundene Mineralfaserplatte:	0,03 – 0,05 mm
GFK:	20 – 50 m/s	GFK, HPL:	0,01 – 0,03 mm
$v_c = \pi \cdot D \cdot n / (1000 \cdot 60)$		Schnittgeschwindigkeit [m s ⁻¹]	
$n = v_c / (\pi \cdot D) \cdot (1000 \cdot 60)$		Drehzahl [min ⁻¹]	
$v_f = f_z \cdot n \cdot z / 1000$		Vorschubgeschwindigkeit [m min ⁻¹]	
$f_z = v_f / (n \cdot z) \cdot 1000$		Zahnvorschub [mm]	
$z = v_f / (n \cdot f_z) \cdot 1000$		Zähneanzahl	

Zahnform und Einsatzgebiete

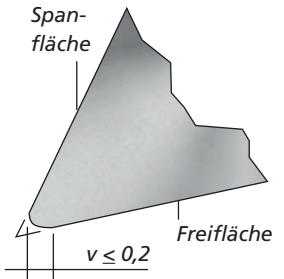
	Flachzahn FZ	Vollholz längs und quer.
	Wechselzahn, positiv WZ	Vollholz längs und quer sowie verleimt. Holzwerkstoffe roh, kunststoffbeschichtet, furniert, Sperrhölzer, Multiplex, Verbundwerkstoffe, Schichtstoffe.
	Wechselzahn, negativ WZ	Vollholz quer, Kunststoffhohlprofile, NE-Metall-Strangpressprofile und Rohre.
	Flach-/Trapezzahn, positiv FZ/TR	Holzwerkstoffe roh, kunststoffbeschichtet, NE-Metall-Strangpressprofile und Rohre, NE-Metalle, Al-PU Sandwichpaneele, Kunststoffhohlprofile, Polymer Kunststoffe (Corian, Varleer, etc.).
	Flach-/Trapezzahn, negativ FZ/TR	NE-Metall-Strangpressprofile und Rohre, Kunststoffhohlprofile, Al-PU Sandwichpaneele.
	Hohlzahn/Dachzahn HZ/DZ	Holzwerkstoffe kunststoffbeschichtet und furniert, für beidseitig gute Schnittkanten auf Maschinen ohne Vortragsaggregat, ummantelte Profileleisten (Sockelleisten).
	Einseitig spitz ES	Wenn Gutseite eindeutig definiert, z. B. für Sägenzerspaner, zum Kappen von Anleimerkanten.

Instandsetzung/Schärfen

Unter diesem Begriff ist die Wiederherstellung der Schneidenschärfe bei abgestumpften Werkzeugen sowie Reparaturen wie z. B. das Austauschen defekter Schneidteile zu verstehen.

Die Instandsetzung unterscheidet sich wesentlich bei Schneidenwerkstoffen aus hochlegiertem Werkzeugstahl, Stellite, Hartmetall oder Diamant.

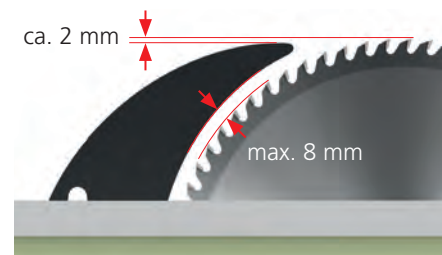
- Das Nachschärfen der Werkzeuge muss erfolgen, wenn
- a) die Oberflächengüte des Werkstücks nicht mehr ausreichend ist.
 - b) die Verschleißmarkenbreite (VB) an der Freifläche größer als 0,2 mm wird.
 - c) die Stromaufnahme an der Maschine zu hoch wird.
 - d) Schneidenausbrüche festzustellen sind.



Einstellen

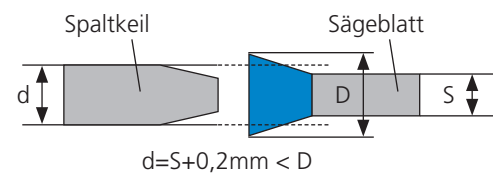
Einstellen des Spaltkeils

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



Richtige Spaltkeilstärke

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



Überstand des Sägeblattes

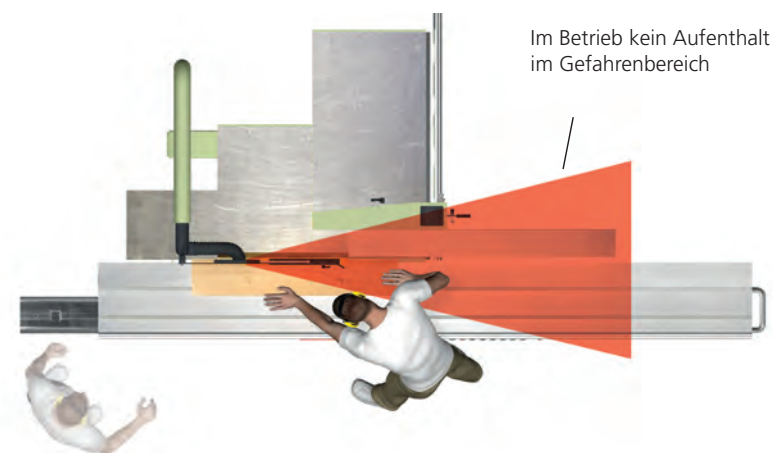
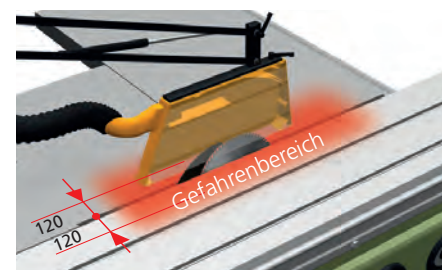
Schutz möglichst nahe zum Werkstück absenken. (Schutz- und Saugwirkung nur bei abgesenkter Haube).



Überstand des Sägeblattes:
Zahngrund ca. 10-15 mm über Werkstück

Gefahrenbereiche

Einstellungen innerhalb des Gefahrenbereiches nur bei Werkzeugstillstand. Im Gefahrenbereich Schiebstock oder Schiebeholz verwenden. Dies gilt auch für das Entfernen von Splittern, Spänen und Abfällen.



Arbeitsvorgänge

Sicherheitseinrichtung für Längsschnitte

Vorteile sind

- die Hände bleiben immer außerhalb des Gefahrenbereiches
- die Vorrichtung wird nicht zerschnitten wie der Schiebstock
- besserer und sicherer Halt als mit dem Schiebstock
- leicht verständliche Anwendung
- preiswert und leicht herzustellen
- Aufkleber „Anschlag vor Sägeblatt zurückziehen!“ ist bei der AUVA kostenlos erhältlich



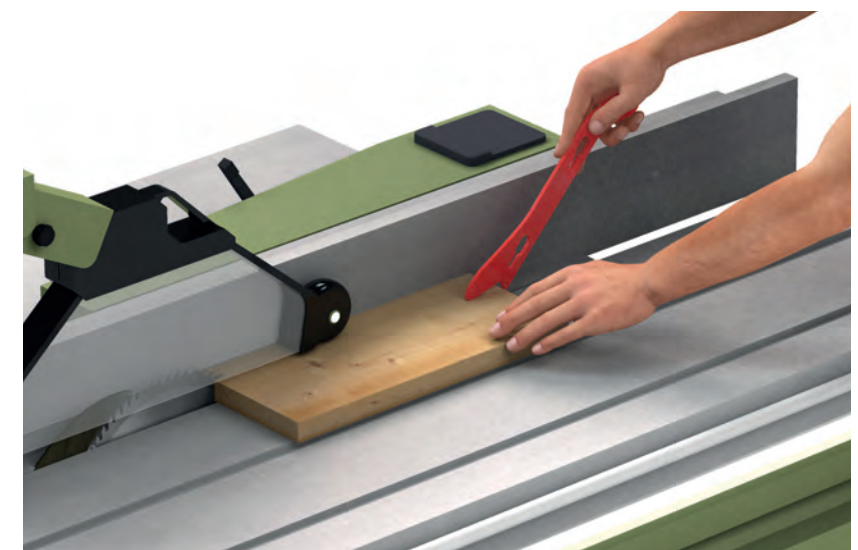
Besäumen

Mit der hohlen Seite auf dem Tisch auflegen. Werkstück gegen den Besäumschuh drücken. Werkzeug: Sägeblatt für Längsschnitte



Auftrennen

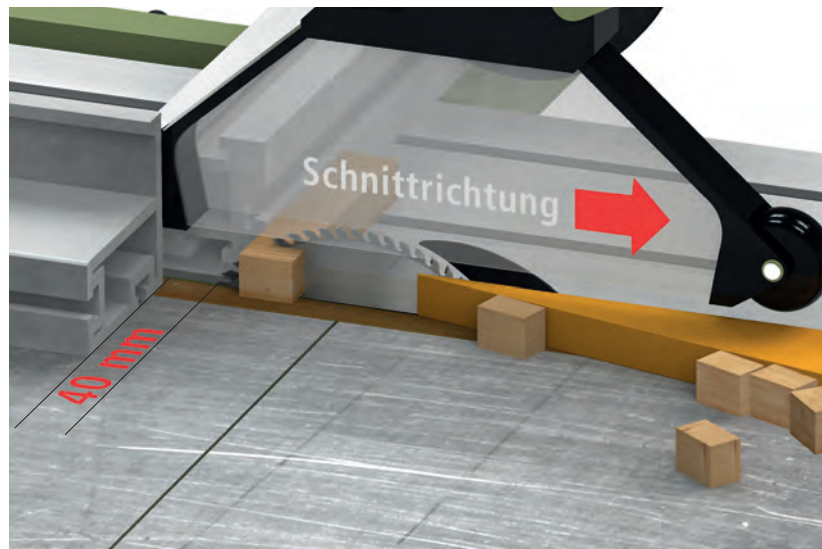
Bei schmalen Werkstücken Schiebstock verwenden. Werkzeug: Sägeblatt für Längsschnitte



Arbeitsvorgänge

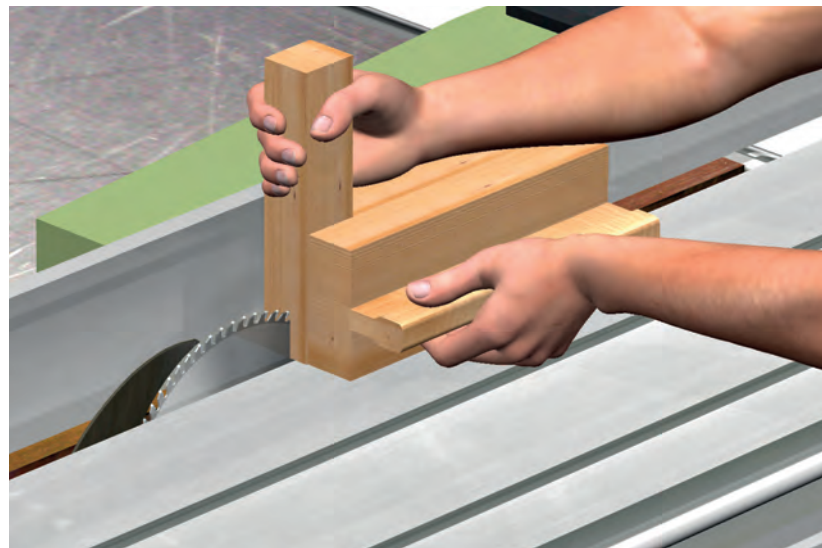
Ablängen kurzer Werkstücke

Bei Verwendung des Parallelanschlags diesen etwa 40 mm hinter das Sägeblatt zurückziehen und fixieren. Abweisleiste montieren, damit die Werkstückteile das Sägeblatt nicht berühren.
Werkzeug: Sägeblatt für Querschnitte



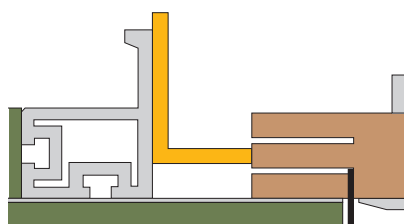
Verdeckt schneiden

Schutzhaube entfernen, Spaltkeil ca. 2 mm unter die obere Sägezahnspitze einstellen. Beim Schlitten Werkstück mit Zuführklotz andrücken und durchschieben.
Werkzeug: Sägeblatt für Querschnitte



Absetzen

Das erhöht montierte Winkelbrett sorgt dafür, dass sich die abgeschnittenen Stücke beim Parallelanschlag nicht verklemmen können.
Werkzeug: Sägeblatt für Querschnitte



Einsatzschneiden 1

Spaltkeil entfernen, Spaltkeilhalterung festziehen, 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 einschwenken.



Einsatzschneiden 2

Das Werkstück bis zum vorderen Anschlag schieben und von hinten ausheben.

Nach dem Einsatzschneiden den Spaltkeil und die Schutzhaube wieder anbringen.



Keile schneiden

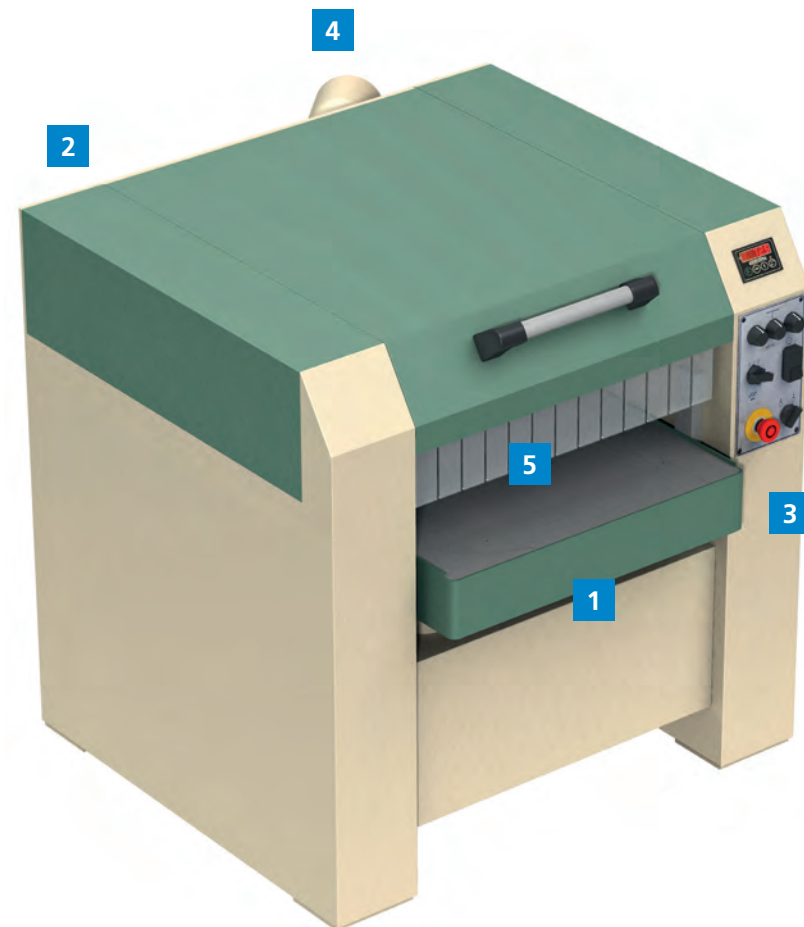
Die Tischauflage verhindert das Verklemmen des geschnittenen Keils. Eine sichere Führung wird durch die obere Abdeckung gewährleistet. Reststücke nicht zu kurz wählen. Immer ganz durchfahren.

Werkzeug: Sägeblatt für Querschnitte



Dickenhobelmaschine

Maschinen müssen folgende Mindestanforderungen erfüllen:



- 1 Aufgabetisch
- 2 Abnahmetisch
- 3 Stellteile mit Wiederanlaufschutz (EIN, AUS, NOT-HALT)
- 4 Absauganschluss
- 5 Greiferrückschlagsicherung

Gefahrenbereich



Bei langen Werkstücken dürfen im Ausschubbereich keine Quetsch- oder Scherstellen entstehen!

Arbeitsvorgänge

Hobeln schmaler Werkstücke

Bei starren Einzugswalzen und Druckbalken maximal zwei Werkstücke gleichzeitig mit möglichst großem Abstand einschieben.



Hobeln mit mitlaufender Schablone

Die Werkstücke (z. B. Tischfüße) auf die konische Schablone legen (Anschlag an der Schablone vorne und hinten) und durch die Maschine durchlassen.



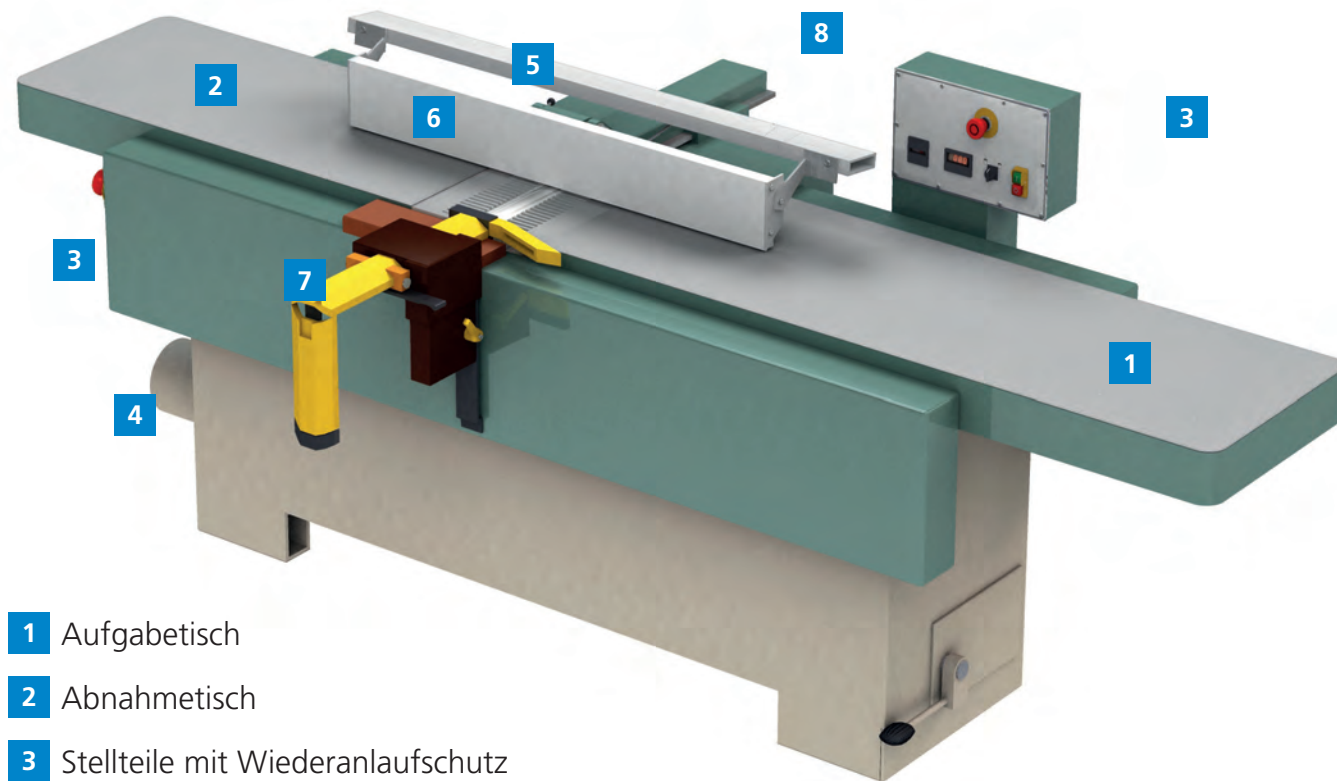
Hobeln mit feststehender Schablone

Die Werkstücke auf Schablonen legen, die an der Tischkante fixiert sind und nicht mitlaufen können.



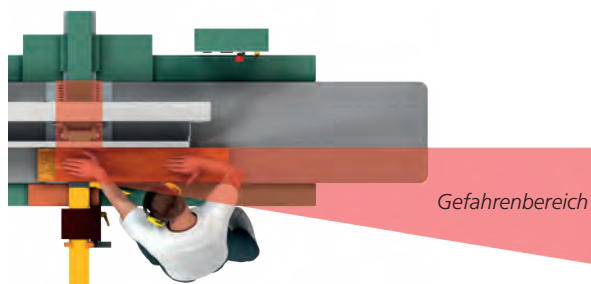
Abrichtobelmaschinen

Maschinen müssen folgende Mindestanforderungen erfüllen:



- 1 Aufgabetisch
- 2 Abnahmetisch
- 3 Stellteile mit Wiederanlaufschutz (EIN, AUS, NOT-HALT)
- 4 Absauganschluss
- 5 Neigbarer Parallelanschlag
- 6 Schwenkbarer Hilfsanschlag
- 7 Messerwellenverdeckung vor dem Anschlag, **vorzugsweise Brückenschutz**
- 8 Messerwellenverdeckung hinter dem Anschlag

Gefahrenbereich



Arbeitsvorgänge

Abrichten breiter Werkstücke

Offene Messerwelle soweit als möglich abdecken. Werkstück nicht über die Messerwelle zurückziehen.



Abrichten kurzer Werkstücke

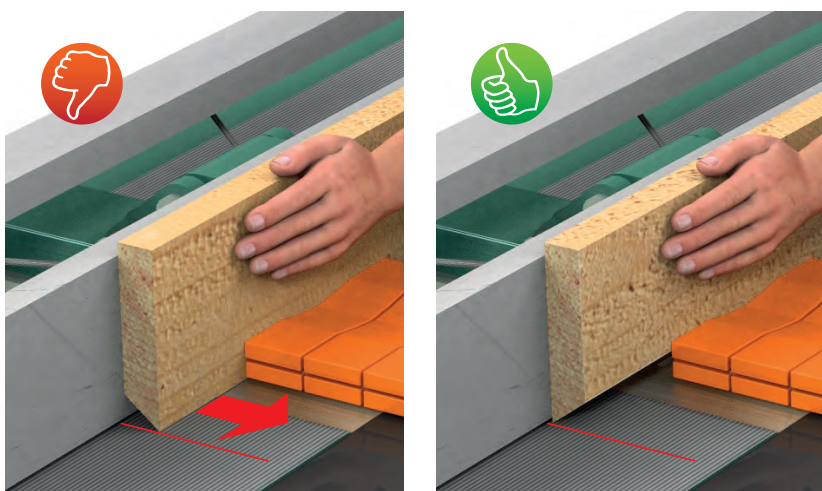
Die Schiebelade mit beiden Händen führen.



Abrichten und Fügen schmaler Werkstücke

Die Messerwelle durch die Fügeleiste (Druckfeder) abdecken. Den Hilfsanschlag als Auflage für die Finger verwenden.



**FALSCH**

Werkstück kann wegrutschen.

RICHTIG

Werkstück kann nicht wegrutschen.

Fügen mit Fügeleiste

Die Fügeleiste so einrichten, dass ein Andruck des Werkstückes gegen den Anschlag erreicht wird.

**Fügen mit Schutzbrücke**

Schmale, hochkant stehende Werkstücke mit geschlossenen Fingern gegen den Anschlag drücken und durchschieben.

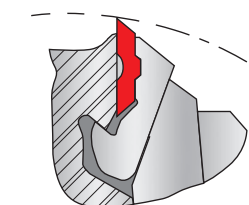
**Einstellungen Hobelmaschinen****Messerwellen**

An Hobelmaschinen sind nur runde Messerwellen zulässig. An Abrichthobelmaschinen dürfen nur Werkzeuge mit der Kennzeichnung MAN oder BG-TEST oder Handvorschub verwendet werden!

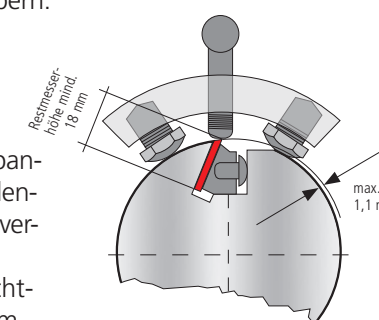
Messereinstellung

Bedienungsanleitung des Herstellers beachten.
Bei nachschleifbaren Streifenhobelmessern muss der Mindesteinstellbereich gekennzeichnet sein. Restmesserhöhe mind. 18 mm. Vor dem Einsetzen Spannflächen und Messer gut säubern. 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.
Der Schneidenüberstand an Abrichthobelmaschinen darf max. 1,1 mm und an Dickenhobelmaschinen (je nach Schneidenanzahl) bis zu 3 mm betragen.



Formschlüssige Messerbefestigung

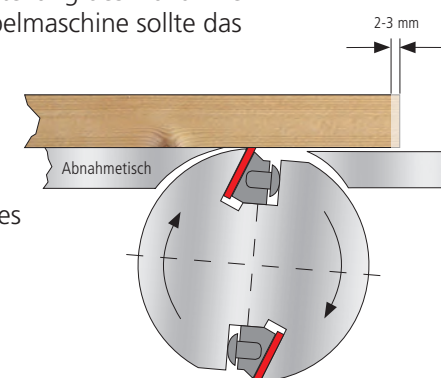


Kraftschlüssige Messerbefestigung

Tischeinstellung Abrichthobelmaschine

Zur Überprüfung der Einstellung des Abnahmetisches an der Abrichthobelmaschine sollte das Hobelmesser die Holzleiste 2-3 mm mitnehmen.

(Bei ausgeschalteter Maschine seitlich außerhalb des Schneidebetriebes die Hobelwelle händisch drehen)



Gehörschutz tragen



Sicherheitschuhe tragen



Schiebestock verwenden



Handschutrageverbot

10 Gebote**für die Arbeit an Hobelmaschinen**

- Arbeiten an Abrichthobelmaschinen erst ab dem vollendeten 18. Lebensjahr (Sonderbestimmung für Lehrlinge) erlaubt
- Arbeiten dürfen nur von Fachkräften bzw. unterwiesenen Personen durchgeführt werden
- Für den jeweiligen Arbeitsgang entsprechende Hilfseinrichtungen verwenden
- Einstellen:
 - ☐ Spanabnahme einstellen, Tisch und Anschlag gegen Verstellen sichern
 - ☐ Messerwellenverdeckung vor dem Anschlag für den Arbeitsgang einrichten
- Gehörschutz verwenden
- Maschine nur mit wirksamer Absaugung betreiben. Splitter und Späne nicht mit der Hand entfernen
- Bei der Abrichthobelmaschine Werkstück mit der hohlen Seite auflegen, Hände mit geschlossenen Fingern flach auf das Werkstück legen. Druck auf das Werkstück so bald wie möglich vom Aufgab- auf den Abnahmetisch überführen.
- Bei der Dickenhobelmaschine immer zuerst auf Breite, dann auf Dicke hobeln. Die größere Auflagefläche verhindert das Kippen des Werkstückes
- Betriebsanleitung des Herstellers beachten
- Beim Verlassen des Arbeitsplatzes Maschine ausschalten

Tischfräsmaschinen

Maschinen müssen folgende Mindestanforderungen erfüllen:

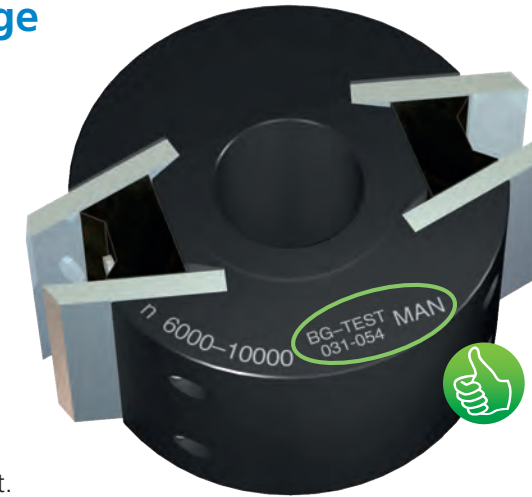
- | | |
|---|-------------------|
| 1 Fräsanschlag mit Schutzkasten | 6 Schaltsperre |
| 2 Anschlaglineale | 7 Absauganschluss |
| 3 Abdeckung des Werkzeuges
soweit als möglich | |
| 4 Stellteile mit Wiederanlaufschutz
(EIN, AUS, NOT-HALT) | |
| 5 Drehzahlanzeige oder
Drehzahlschaubild | |



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!



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

Beispiele für mechanischen Vorschub:

- 4-Seiten-Hobelmaschinen
- Doppelendprofiler
- CNC-Bearbeitungszentren



Gehörschutz
tragen



Sicherheitsschuhe
tragen



Schiebestock
verwenden



Handschuh-
trageverbot

10 Gebote

für die Arbeit an Tischfräsmaschinen

- Arbeiten erst ab dem vollendeten 18. Lebensjahr (Sonderbestimmung für Lehrlinge) erlaubt
- Arbeiten dürfen nur von Fachkräften bzw. unterwiesenen Personen durchgeführt werden
- Nur für den Handvorschub geeignete und geschärfte Werkzeuge verwenden
- Drehzahl laut Tabelle festlegen, Drehrichtung beachten. Bei Handvorschub nur im Gegenlauf fräsen
- Aufbau zusätzlicher Vorrichtungen, wie Vorschubapparat, Schutzhauben, Abweisbügel, Druckfedern etc.
- Gehörschutz verwenden
- Maschine nur mit wirk-samer Absaugung betreiben
- Genaue Einstellung des Werkzeuges mittels Schablone oder ausreichend großem Probe-stück
- Betriebsanleitung des Herstellers beachten
- Beim Verlassen des Arbeitsplatzes Maschine ausschalten

Fräsen mit Druckleiste und Schiebehholz mit Handgriff

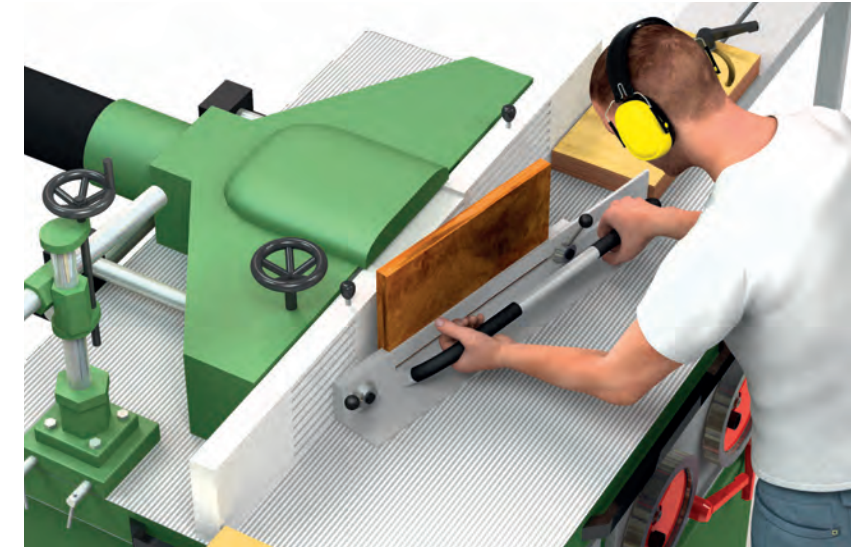
Hände mit geschlossenen Fingern flach auf das Werkstück legen.

Nicht über die vordere Werkstückkante greifen!



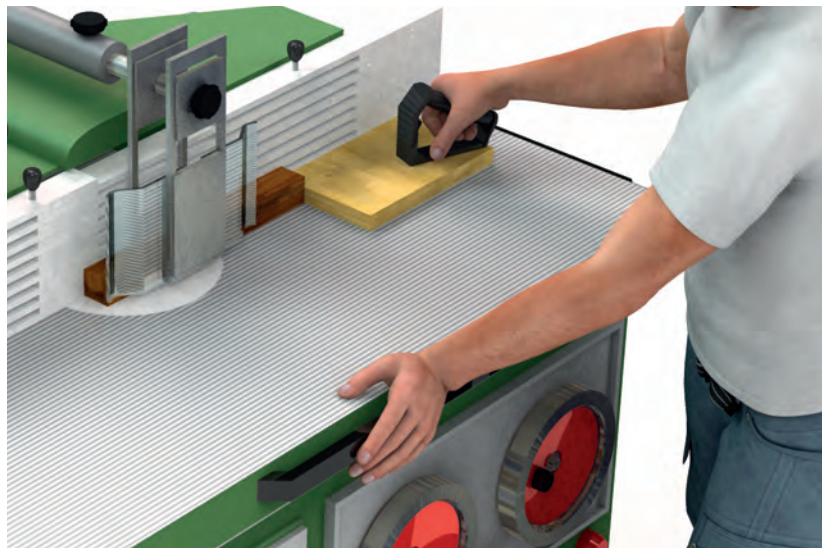
Einsetzfräsen mit Alu-Spannlade

Werkstück vorne an den Anschlag anlegen und an der Rückschlagsicherung anliegend einschwenken.



Fräsen von kurzen Werkstücken

Schiebehholz oder ein weiteres Werkstück zum Vorschub verwenden.



Fräsen am Anlaufring

Schutzhaube verwenden. Gleichmäßiger Druck auf den Anlaufring. Den Anlaufring oberhalb des Werkstückes einspannen. Durch Anfahrholz Anlaufring stoppen. Tischöffnung so weit wie möglich schließen.



Fräsen mit Druckschuh am durchgehenden Anschlag

Schiebehholz mit Handgriff verwenden! Bei großen Werkstücken zusätzlich Tischvergrößerung anbringen.



Bei größeren Werkstücken zusätzlich Tischvergrößerung anbringen

Hände mit geschlossenen Fingern flach auf das Werkstück legen. Gleichmäßige Vorschubbewegung einhalten.



Checkliste – Rüsten von Tischfräsmaschinen

1. Werkzeugauswahl und Werkzeugprüfung

- Nach Art der Bearbeitung des Werkstückes, z. B. Fügen, Falzen, Profilieren, Kontern, Schlitzen etc.
- Auswahl des Schneidenwerkstoffes, z. B. HS, HW, DP etc. nach Art des zu bearbeitenden Materials, z. B. Massivholz, Plattenwerkstoffe etc.
- Werkzeuge auf Risse und Schneiden auf Beschädigungen untersuchen
- Bei Wechselmesserwerkzeugsystemen sind die Anziehdrehmomente nach Herstellervorgabe zu prüfen (vorgesehene Spannschlüssel)
- Keine Gewaltanwendung durch Verlängerungen oder Hammerschläge!
- Schneiden des Werkzeuges nicht mit Maschinenteilen in Berührung bringen: Bruchgefahr!
- Ausschließlich Werkzeuge für Handvorschub (MAN) verwenden!
- Betriebsanleitungen lesen!

2. Montage des Werkzeuges

- Maschine ausgeschaltet? Not-Halt betätigt?
- Maschinenspindel festsetzen, Tischeinlageringe entfernen
- Werkzeug und Werkzeugaufnahme sowie Zwischenringe mit geeignetem Tuch reinigen
- Werkzeuge nur an vorgesehenen Spannflächen aufspannen
- Werkzeugdrehrichtung und Vorschubrichtung beachten
- Massige Werkzeuge möglichst tief am Flansch positionieren
- Nur plangeschliffene Zwischenringe verwenden (Originale)
- Auf korrekten Sitz von Werkzeug, Zwischenringen, Verdrehsicherung und Schließmutter achten (freie Keilbahn, ausreichender Gewindeeingriff)
- Spindelmutter mit vorgesehenem Schlüssel und korrektem Drehmoment festziehen, Tischeinlageringe einlegen
- Maschinenspindel freigeben und Freilauf prüfen

3. Werkzeug- und Maschineneinstellung

- Einstellungen nur bei Spindelstillstand vornehmen
- Fräsbearbeitung von unten ist zu bevorzugen
- Fräshöhe einstellen, Frästiefe einstellen
- Einstellhilfen verwenden, vertikal und horizontal
- Durchgehenden Anschlag verwenden

- Anschlagöffnung minimieren
- Einstellschrauben abschließend kontrollieren
- Spindeldrehzahl auf Werkzeug und Material einstellen bzw. kontrollieren
- Spindeldrehrichtung einstellen bzw. kontrollieren
- Nur im Gegenlauf arbeiten

4. Schutzeinrichtungen montieren, Führungshilfen verwenden

- Montagen nur bei Spindelstillstand vornehmen
- Schutzhaube prüfen
- Anschlagbrücken, -stege schließen
- Werkzeugverdeckungen anbringen
- Druck- und Schutzvorrichtungen verwenden
- Möglichst Vorschubapparat verwenden (korrekte Geschwindigkeit)
- Schiebehölz, Schiebstock verwenden

5. Endkontrolle aller Einstellungen

- Korrekte Werkzeugauswahl
- Korrekte Werkzeugmontage
- Korrekte Spindeldrehzahl und -richtung
- Spindel frei
- Alle Schrauben festgezogen
- Schutzeinrichtungen korrekt montiert
- Absaugung korrekt

6. Probefräsung und Einstellungskorrektur

- Korrekte Werkzeugauswahl
- Korrekte Werkzeugmontage

7. Bearbeitung

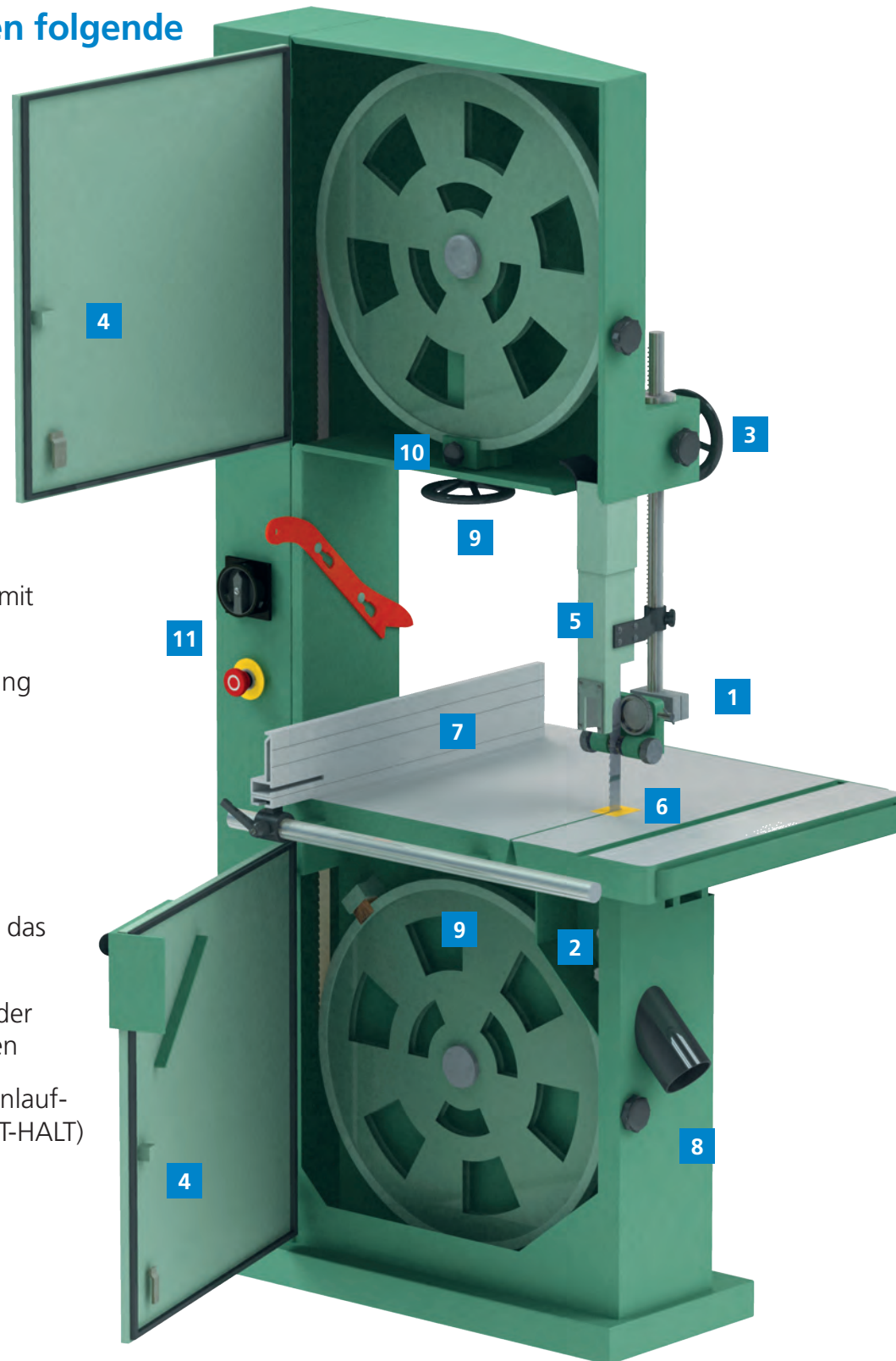
8. Arbeitsende

- Schutzeinrichtungen und Maschineneinstellungen in umgekehrter Reihenfolge abbauen und ordnungsgemäß verstauen
- Werkzeug demontieren und ordnungsgemäß verstauen bzw. instandsetzen

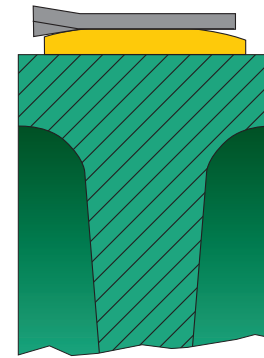
Tischbandsägemaschinen

Maschinen müssen folgende Mindestanforderungen erfüllen:

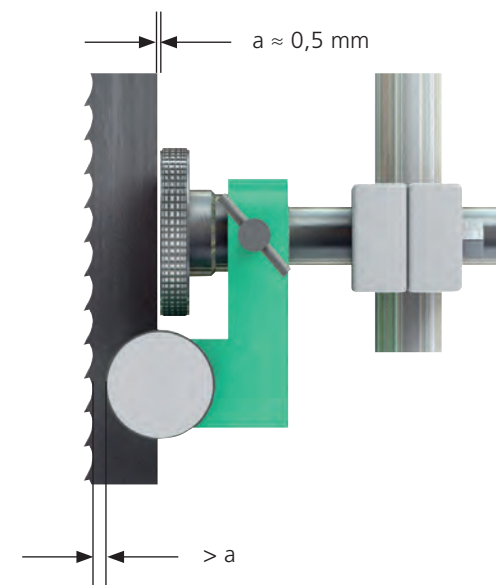
- 1 Obere Sägeblattführung
- 2 Untere Sägeblattführung
- 3 Verstellung der oberen Sägeblattführung
- 4 Verkleidung der Bandsägerollen (nur mit Werkzeug zu öffnen, oder Türen mit Verriegelung)
- 5 Verstellbare Verdeckung des Sägeblattes
- 6 Tischeinlage
- 7 Parallelanschlag
- 8 Absauganschluss
- 9 Spannvorrichtung für das Bandsägeblatt
- 10 Neigungsverstellung der oberen Bandsägerollen
- 11 Stellteile mit Wiederanlaufschutz (EIN, AUS, NOT-HALT)



Einstellungen



Bei Bandsägerollen mit bombierten Bandagen soll das Bandsägeblatt mittig auf der Rolle laufen. Bei Bandagen mit gerader Oberfläche soll die Bandsägerolle entsprechend der Herstellerangabe eingestellt werden.



Bei der Einstellung der Sägeblattführung sind die Seitenführungen bis knapp an den Zahngrund des Bandsägeblattes heranzustellen. Die Rückenrolle muss so eingestellt werden, dass sie sich nur bei belastetem Bandsägeblatt mitdreht.



Gehörschutz tragen



Sicherheitsschuhe tragen



Schiebestock verwenden



Handschutrageverbot

10 Gebote

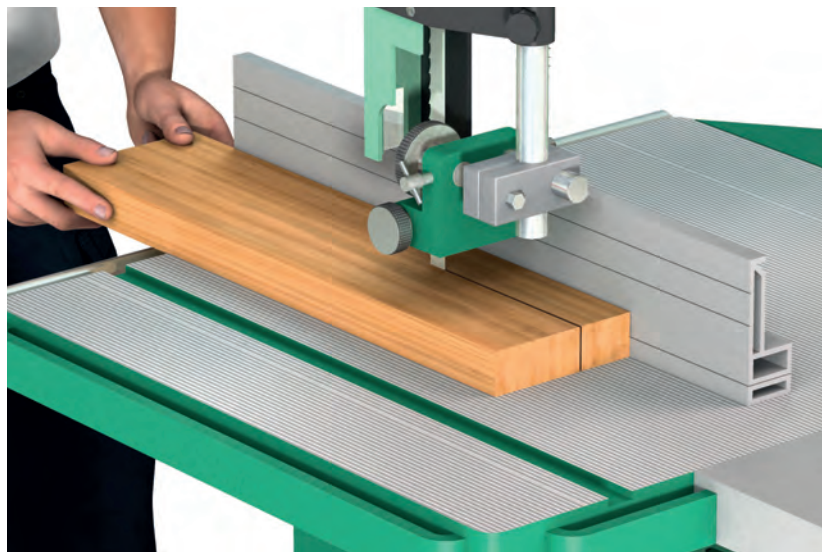
für die Arbeit an Tischbandsägemaschinen

- Arbeiten erst ab dem vollendeten 18. Lebensjahr (Sonderbestimmung für Lehrlinge) erlaubt
- Arbeiten dürfen nur von Fachkräften bzw. unterwiesenen Personen durchgeführt werden
- Nur rissfreie, gleichmäßig geschränkte und geschärfte Bandsägeblätter verwenden. Schmale Blätter nur für Schweißungen einsetzen.
- Obere Sägeblattführung knapp über Werkstückdicke einstellen, verschlissene Tischeinlage erneuern
- Niemals Handschuhe tragen!
- Gehörschutz verwenden
- Maschine nur mit wirksamer Absaugung betreiben
- Nahe am Sägeblatt Hilfsmittel verwenden (Schiebestock, Schiebelade etc.), Abfälle nicht mit der Hand entfernen
- Beim Verlassen des Arbeitsplatzes Maschine ausschalten, Blatt abbrem sen bzw. gegen Berührung sichern
- Betriebsanleitung des Herstellers beachten.

Arbeitsvorgänge

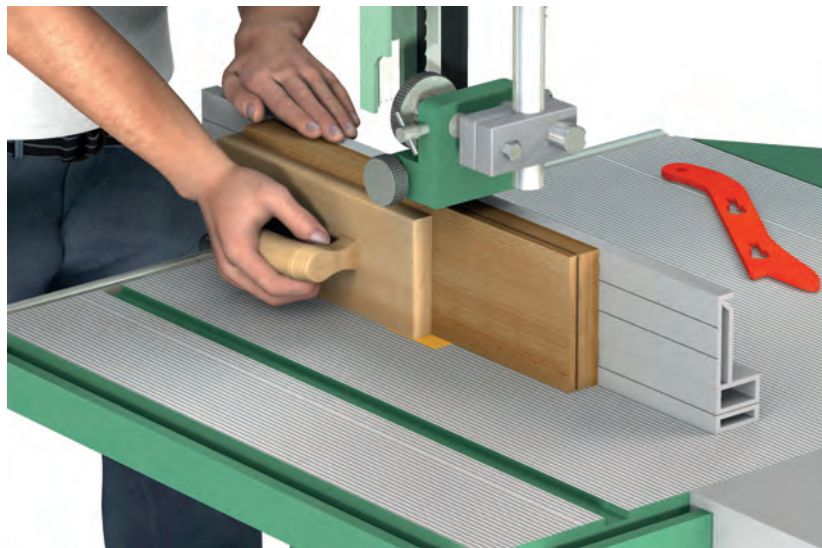
Auftrennen am Anschlag

Bei langen Werkstücken Tischverlängerung montieren.



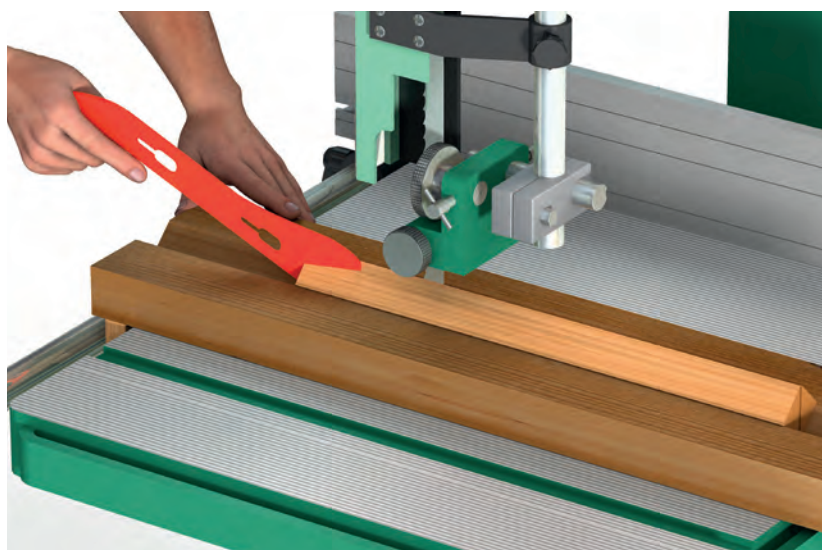
Spalten stehender Werkstücke

Bei hochkant stehenden Werkstücken unbedingt eine Zuführhilfe z. B. eine Schiebelade oder einen Anschlagwinkel verwenden.



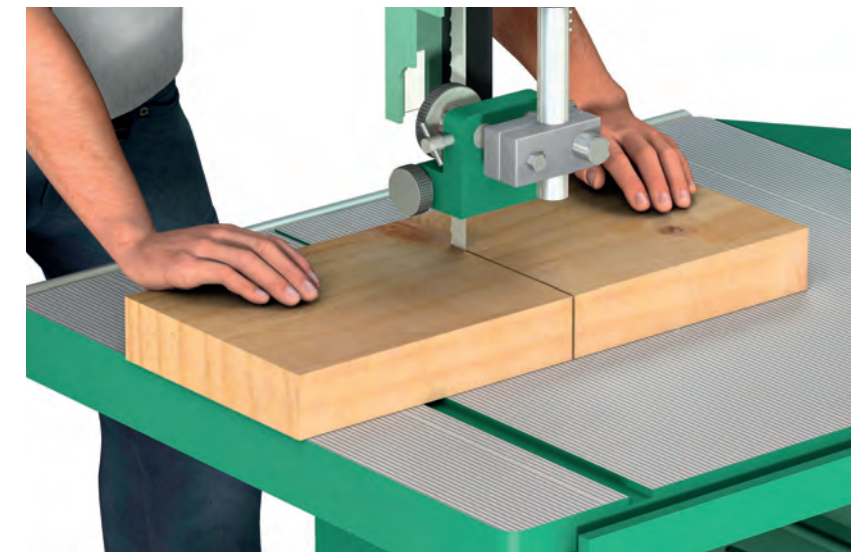
Schneiden von Dreikant-leisten

Eine Vorrichtung zum Auflegen der Werkstücke auf dem Maschinentisch befestigen. Beim letzten Teil des Schnittes das Werkstück mit einem Schiebstock vorschieben.



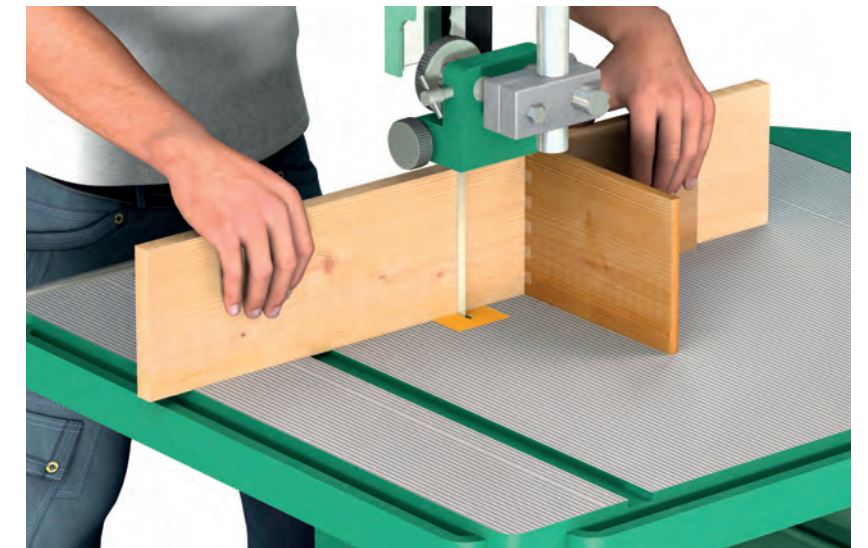
Querschneiden, gerade Schnitte

Die Finger immer geschlossen halten. Die Schnittfuge beim Vorschieben nicht zusammendrücken um Klemmen zu verhindern.



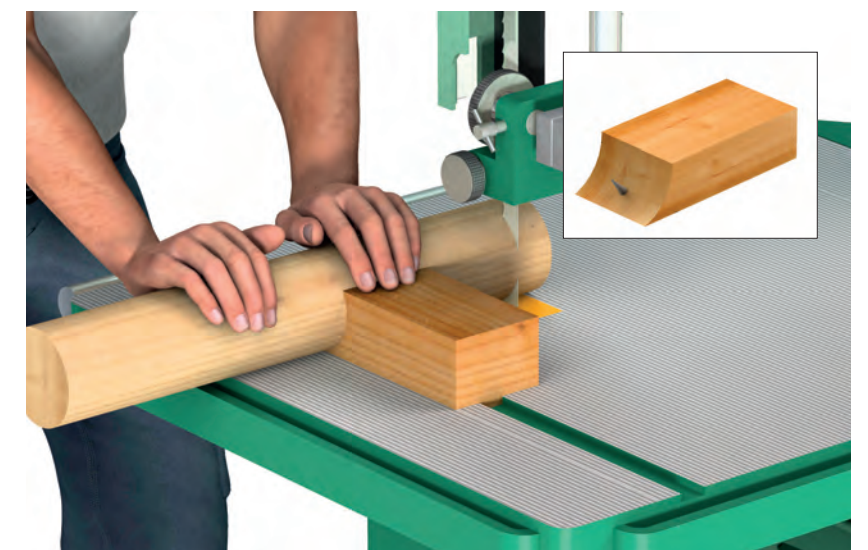
Querschneiden stehender Werkstücke

Bei hochkant stehenden Werkstücken z. B. beim Absetzen von Zapfen: Ein Anschlagwinkel verhindert das Kippen des Werkstückes. Bei langen Werkstücken verhindert das Anlegen an den Maschinenständer das Kippen des Werkstückes.



Schneiden von runden Werkstücken

Das Werkstück gegen die Stütze drücken. Die Anlegefläche soll mit einem rutschfesten Belag (z. B. Schleifpapier) versehen sein, um das Werkstück gegen Verdrehen zu sichern.



Arbeitsvorgänge

Schweifen

Zum Vorschub die Hände mit geschlossenen Fingern außerhalb des Schnittbereiches flach auf das Werkstück legen. Sägeblatt entsprechend dem Krümmungsradius wählen (Schweifblätter). Immer durchschneiden, nie zurückziehen. Bei großen Werkstücken für eine ausreichende Werkstückauflage sorgen, z. B. durch eine Tischvergrößerung.



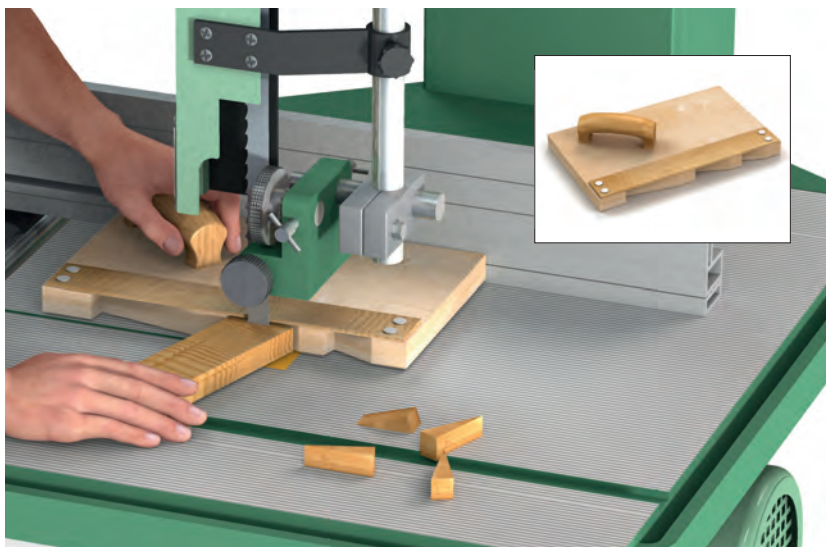
Kreisförmige Werkstücke, Zuführung und Zentrierpunkt

Bei ausgeschwenktem Führungsbrett das Werkstück auf den Zentrierpunkt legen. Distanzleiste montieren. Das Werkstück bis zum Sägeblatt langsam einschwenken und weiterdrehen.

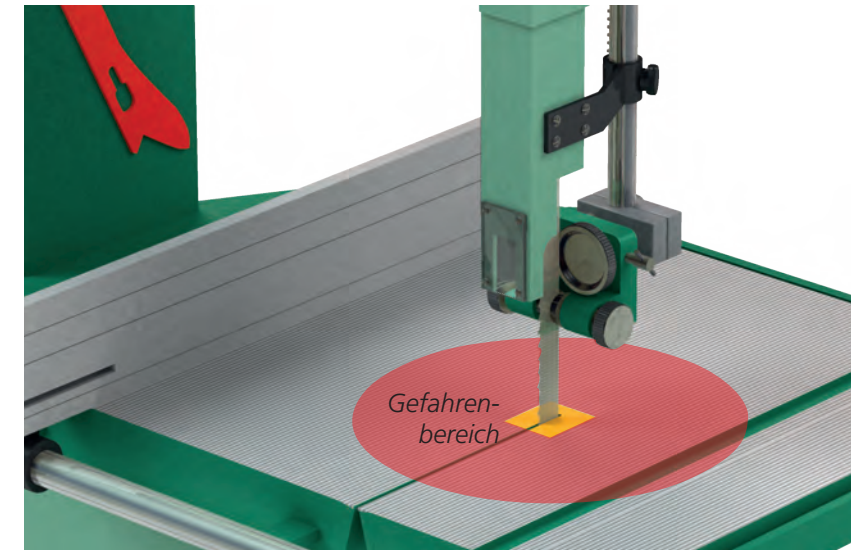


Keilschneiden mit Keilschneidlade

Zum Schneiden von Keilen unbedingt eine Keilschneidlade verwenden. Keile immer aus Längsholz schneiden. Ausreichende Reststücklänge beachten.



Gefahrenbereich



Abbundanlagen

Sicherheitsvorschriften an Abbundanlagen

Abbundanlagen finden in den Zimmereien immer häufiger Verwendung. Je nach Automatisierungsgrad sind Abbundanlagen für den manuellen Betrieb ausgelegt. Neue

Abbundanlagen sind Computergesteuert bzw. CNC Maschinen. Diese müssen mit einem Sicherheitszaun, Lichtschranken oder mit Trittmatten gesichert sein.

Grundsätzlich sind Arbeiten von Jugendlichen und Lehrlingen an Abbundanlagen mit ungesicherten Werkzeugen nicht zulässig.

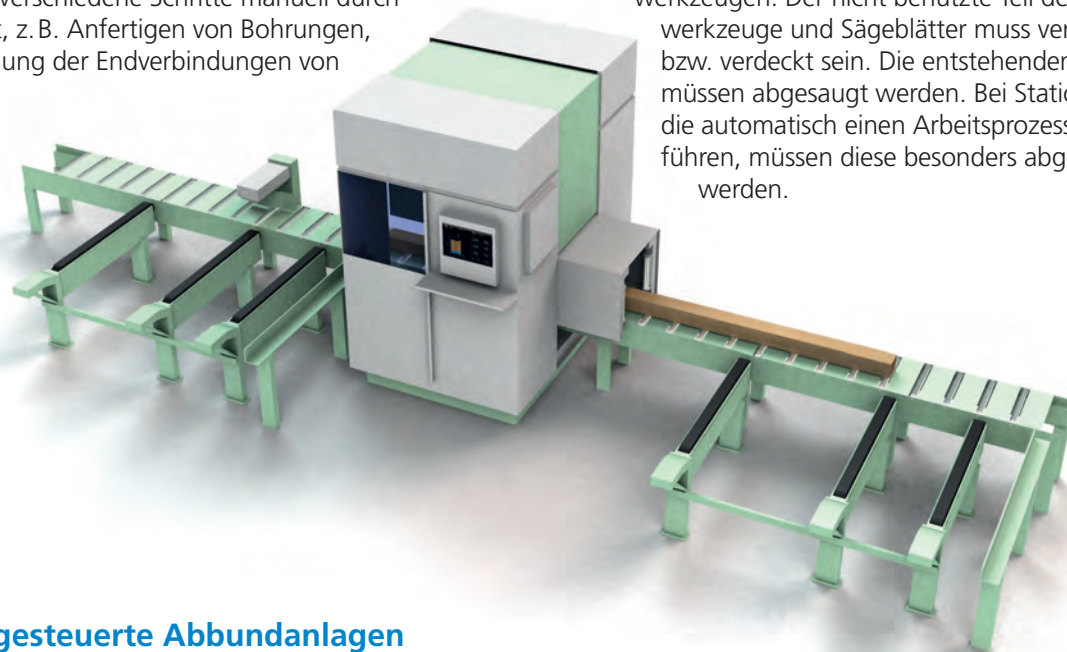
Erlaubt sind Arbeiten an Maschinen mit folgenden Schutzeinrichtungen:

- Gearbeitet werden darf an vollständig gesicherten Maschinen
- Stationen mit Zweihandbedienung
- Vollständig abgesicherte Werkzeuge
- Trittmatten an der Maschine
- Lichtschranken, welche den Gefahrenbereich absichern

Abbundanlagen für teilweise manuellen Betrieb

An diesem Maschinentyp werden je nach Ausfertigung verschiedene Schritte manuell durchgeführt, z.B. Anfertigen von Bohrungen, Herstellung der Endverbindungen von

Hölzern oder Formgebung mittels Spezialfräs Werkzeugen. Der nicht benützte Teil der Fräs werkzeuge und Sägeblätter muss verkleidet bzw. verdeckt sein. Die entstehenden Späne müssen abgesaugt werden. Bei Stationen, die automatisch einen Arbeitsprozess durchführen, müssen diese besonders abgesichert werden.



CNC-gesteuerte Abbundanlagen

Die Absicherung von Gefahrenstellen an CNC-gesteuerten Abbundanlagen erfolgt entweder vorzugsweise durch trennende Schutzeinrichtungen in Form eines Sicherheitszaunes um die Maschine, oder durch nicht trennende Schutzeinrichtungen wie Lichtschranken oder Trittmatten. Beide Varianten müssen die Sicherheit an der Maschine gewährleisten. Bei Annäherung

an die Gefahrenstelle muss die gefährliche Bewegung oder die Maschine in ausreichend kurzer Zeit stillgesetzt werden. Möglich sind auch bewegliche trennende Schutzeinrichtungen, z.B. eine Zutrittsstür mit Sicherheitskontakt, wenn erforderlich auch verriegelt, damit diese Tür nur geöffnet werden kann, wenn die Maschine bereits stillsteht.

Handmaschinen

Handmaschinen allgemein

- **Kontrollieren Sie vor Arbeitsbeginn, ob alle Schutzeinrichtungen an der Maschine angebracht sind und ob die Anschlussleitung und Steckvorrichtung in Ordnung sind.**
- **Zum Werkzeugwechsel Maschine ausstecken.**
- **Nach Möglichkeit stauberzeugende Maschinen an Absaugungen (mobile Entstauber) anschließen, diese wirken in der Regel besser als der Staubsack.**
- **Auch bei kurzfristigen Arbeiten Gehörschutz verwenden.**
- **Nach dem Arbeitsgang Maschine sofort ausschalten, Stillstand abwarten und Maschine dann sicher ablegen.**

Bohrmaschinen

- **Schutzbrille tragen beim Bohren spröder Werkstoffe in Augenhöhe oder über Kopf, Handschuhtrageverbot!**
- Maschine mit beiden Händen halten
- Zusatzhandgriffe benutzen
- Bohrmaschine nur im Stillstand ablegen
- Bohrarbeiten nicht von der Anlegeleiter ausführen



Handkreissägemaschinen

- **Gehörschutz tragen, Handschuhtrageverbot!**
- Auf sichere Werkstückauflage achten
- Die Schnitttiefe jeweils auf die Holzdicke einstellen (max. 10 mm mehr als Werkstückdicke)
- Schutzhaube muss leichtgängig sein und sich selbsttätig schließen
- Nur scharfe Sägeblätter verwenden
- Nicht direkt am Leitungsroller anstecken, sondern freie Kabellänge für den gesamten Arbeitsbereich vorsehen
- Abstand des Spaltkeils max. 5 mm



Handhobelmaschinen (Balkenhobel)

- **Gehörschutz und ggf. Schutzbrille tragen**
- Auf sichere Werkstückauflage achten
- Sicheren Standplatz einnehmen
- Bei stationärem Einsatz Anschlag und Werkzeugverdeckung anwenden
- Verstopfung der Späneauswurföffnung erst nach Stillstand beheben, vorher Netzstecker ziehen
- Nicht direkt am Leitungsroller anstecken, sondern freie Kabellänge für den gesamten Arbeitsbereich vorsehen
- Vor Ablegen der Maschine „auslaufen“ lassen



Kettensägen mit Antivibrationsausrüstung

- **Sicherheitsschuhe und Gehörschutz tragen. Bei Arbeiten über Schulterhöhe zusätzlich Schutzhelm mit Gesichtsschutz und Schnittschutzjacke tragen. Bei Stechschnitten ist eine Schnittschutzhose notwendig.**
- Arbeiten erst ab dem vollendeten 18. Lebensjahr (Sonderbestimmungen für Lehrlinge) erlaubt.
- Nicht über Schulterhöhe sägen.
- Besondere Erfahrung und Einweisung wichtig.
- Gute körperliche Verfassung notwendig.
- Nur scharfe Ketten verwenden und so spannen, dass sie rundum am Schwert anliegen.
- Möglichst rückschlagarme Sägeketten und -schienen verwenden.
- Beim Startvorgang Motorkettensäge sicher abstützen und festhalten. Die Kette darf dabei den Boden nicht berühren.
- Leerlaufdrehzahl so einstellen, dass die Kette beim Starten nicht mitläuft.
- Vor Arbeitsbeginn Wirksamkeit der Kettenbremse prüfen.
- Motorsäge nur mit laufender Sägekette aus dem Holz ziehen.
- Darauf achten, dass sich keine weiteren Personen im Gefahrenbereich aufhalten. Nach Gebrauch Motor sofort abstellen, Säge ablegen.
- In geschlossenen Räumen nur elektrische Kettensägen verwenden.
- Kettenschutz beim Transport der Säge aufsetzen.
- Kettenspannung prüfen.
- Kettenanschlagnutzen verwenden.



Abgeschrägte Schwertspitze vermindert Rückschlaggefahr



Beim Zuschneiden von Massivholz auf sichere Auflage achten. Mit der Schienenspitze nicht andere Werkstücke berühren.



Rückschlaggefahr im Bereich der oberen Schwertspitze



Bei Stechschnitten Säge unter flachem Winkel zur Werkstückoberfläche ansetzen. Beim Einstechen ständig Druck auf den unteren Teil der Sägekette ausüben.



Erst wenn die Schienenspitze mehr als das Maß der Schienenbreite eingetaucht ist, Stechschnitt vollständig durchführen.

Winkelschleifer

- **Schutzbrille und Gehörschutz tragen**
- **Gehörschutz auch für Umstehende erforderlich**
- Nur Scheiben entsprechend der Bedienungsanleitung verwenden
- Keine beschädigten Scheiben verwenden (Klangprobe)
- Zulässige Umfangsgeschwindigkeit und Scheibendurchmesser beachten
- Schutzhaube muss vollständig sein und fest sitzen
- Niemals Asbestzement und asbesthaltige Produkte schneiden (Gefahr von Asbestose, Karzinomen)
- Gerät beim Trennen nicht verkanten
- Funkenflug im Umkreis beachten (Mitarbeiter, brennbare Stoffe)



Eintreibgeräte (Nagler)

Arbeiten mit Klammern und Nägeln über 30 mm Länge dürfen erst ab dem vollendeten 18. Lebensjahr durchgeführt werden.

Auf der Baustelle erlaubte Eintreibgeräte verfügen über eine dieser Sicherungsarten:

- Einzelauslösung mit Auslösesicherung (Auslöser muss vor jedem Nagel in der Ausgangslage gewesen sein)
- Einzelauslösung mit Sicherungsfolge (Auslöser und Auslösesicherung müssen vor jedem Nagel in der Ausgangslage gewesen sein)

Nicht zulässig sind:

- Kontaktauslösung
- Dauerauslösung (mit oder ohne Auslösesicherung)

- Gehörschutz und – je nach Art der Arbeit und Arbeitsposition – auch Schutzbrille tragen.
- Den auf dem Gerät vermerkten „max.“ Luftdruck nicht überschreiten.
- Beim Füllen des Magazins Gerät nicht auf sich selbst oder andere richten.
- Geräte nie mit gezogenem Abzugsbügel transportieren.
- Geräte so ablegen, dass nicht durch Anstoßen oder Hängenbleiben die Freischussicherung ausgelöst wird.
- Bei Störungen Gerät abkuppeln, Magazin entleeren und dann erst Fehler suchen.



Eintreibgeräte, die mit den Auslösesystemen „Kontaktauslösung“ oder „Dauerauslösung“ ausgestattet und mit der dargestellten Plakette gekennzeichnet sind, dürfen auf Baustellen nicht eingesetzt werden!

Handbandsägemaschinen

- **Gehörschutz und Schutzbrille tragen**
- Schnitttrichtung des Sägebandes beachten (bei Drehstrommaschinen nur mit Phasenwender).
- Sägeblattspannung überprüfen (gegebenenfalls nachstellen).
- Darauf achten, dass das Maschinenunterteil unter dem Werkstück frei bewegt werden kann (Gefahr von Sägebandklemmung).
- Maschine mit Säge Tisch an der Werkstückkante ansetzen.
- Bei Klemmen bzw. Abriss des Sägebands Maschine ausschalten und vom Netz trennen.
- Beim Schneiden von Ausschweifungen zur Vermeidung von Sägebandklemmungen Vorschnitte durchführen.
- Vor dem Abstellen der Maschine darauf achten, dass das Sägeband stillsteht.



Kettenstemmmaschinen

Einfürsungen für Zapfen

- **Gehörschutz und Schutzbrille tragen**
- Kettenschmierung überprüfen, ggf. nachschmieren entsprechend der Betriebsanleitung.
- Anschläge einstellen.
- Werkstück gegen Verschieben und Kippen sichern.
- Bei Verstopfung der Spanauswurföffnung Maschine ausschalten und vom Stromnetz trennen.
- Maschine erst nach Stillstand der Fräskette ablegen.



Tischkettenstemmmaschinen

- **Gehörschutz und Schutzbrille tragen**
- Kontrollieren, dass der Schmierölbehälter ausreichend gefüllt ist.
- Werkstück einspannen.
- Anschlagschiene verwenden.
- Maschine erst nach Stillstand der Sägekette absetzen.



Elektrische Betriebsmittel dürfen auf Baustellen und auswertigen Arbeitsstellen (Montagen) nur an Steckdosen betrieben werden, die durch einen Fehlerstromschutzschalter mit 30 mA geschützt sind. Wenn dies nicht sichergestellt ist, muss ein Adapter mit eingebautem 30 mA Fehlerstromschutzschalter (PRCD) verwendet werden.

Weitere Arbeitsmittel

Leitern

Allgemeines

- Bei der Bereitstellung:
 - Leitern auf offenkundige Mängel prüfen
 - Leitern in ausreichender Anzahl und Größe zur Verfügung stellen
- Leitern dürfen nicht behelfsmäßig verlängert werden.
- Im Verkehrsbereich sind Leitern durch Abschränkung und Kennzeichnung zu sichern.

Anlegeleitern

- Die Sprossen müssen fest mit den Holmen verbunden und trittsicher sein.
- Die Sprossen müssen gleiche Abstände voneinander haben, max. 30 cm.
- Größte Länge von einteiligen Anlegeleitern: 8,0 m.
- Der Anstellwinkel soll etwa 70° betragen.
- Abrutschen der Leiter verhindern durch
 - Sicherung der Leiterfüße
 - Sicherung des oberen Anlegepunktes
- Solange die Leiter nicht gegen Abrutschen/Kippen gesichert ist, muss ein Helfer die Leiter sichern.
- Die Leiter muss mindestens 1,0 m über die oberste Auftrittstelle hinausragen, wenn nicht eine andere Vorrichtung ausreichend Gelegenheit zum Anhalten bietet.
- Schadhafte Leitern nicht weiter benutzen, sondern ausscheiden.
- Anlegeleitern nicht als Auflager für Gerüstteile oder Laufstege benutzen. Ausnahme: konstruktiv abgestimmte Arbeitsbühnen. Beim Begehen und Arbeiten soll der Körperschwerpunkt immer zwischen den Holmen liegen.
- Von Anlegeleitern aus dürfen nur kurzfristige Arbeiten durchgeführt werden, bei denen das Mitführen von Werkzeugen und Material nur in geringem Maß erforderlich ist, z. B. Beheben von Putzschäden, einfache Montage- und Installationsarbeiten oder das Ausbessern von Anstrichen.
- Werden Anlegeleitern als Verkehrswege benutzt und besteht die Gefahr eines Absturzes über mehr als 5,0 m, sind Seitenwehren, eine Rückensicherung oder andere geeignete Einrichtungen anzubringen.

Anlegeleitern:
Arbeiten auf Standplätzen ab 5,0 m sind für Jugendliche verboten, für Lehrlinge nach 18 Monaten Lehrzeit unter Aufsicht erlaubt.



Gummifüße

Anbinden



Ellenbogenmessung zur Prüfung des Anstellwinkels

Stehleitern

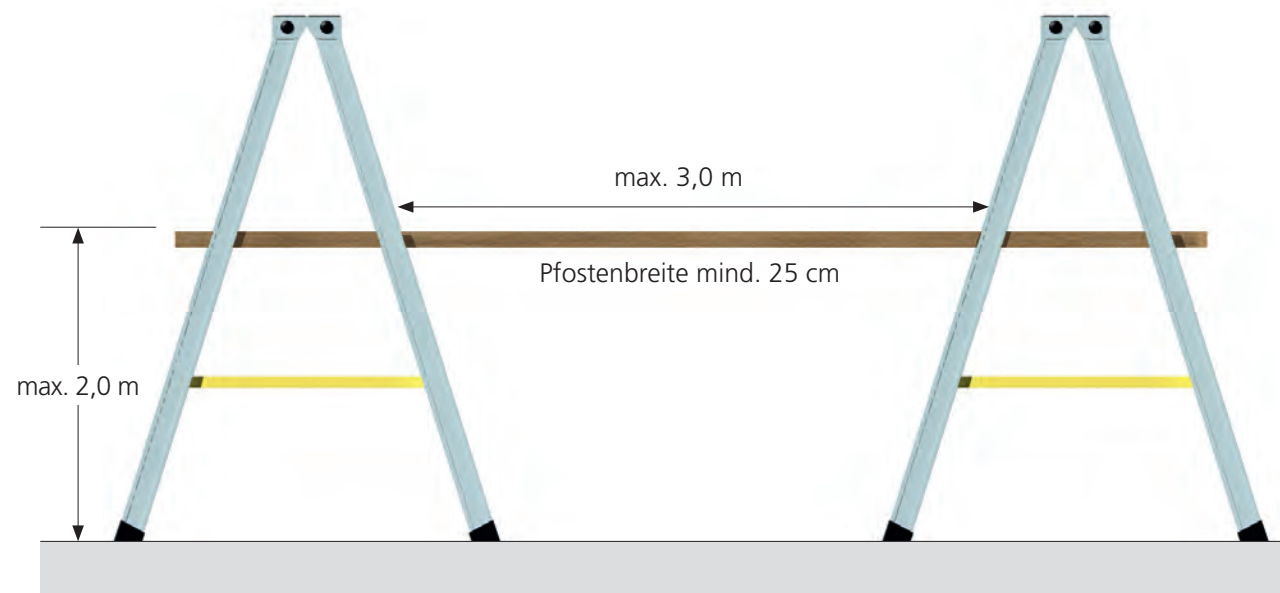
- Stehleitern können freistehend benutzt werden; sie dürfen nur bei konstruktiver Eignung als Anlegeleitern benutzt werden.
- Wenn bei Arbeiten vom Standplatz auf der Leiter ein Absturz von mehr als 3,0 m möglich ist, dürfen nur kurzfristige Arbeiten im Greifraum durchgeführt werden, z.B. das Beheben von Putzschäden, einfache Montage- und Installationsarbeiten oder das Ausbessern von Anstrichen.
- An beiden Holmseiten ist eine Spreizsicherung durch Spannketten oder Gurte erforderlich.
- Sprossenabstand generell 30 cm.
- Leiter nur bis zur drittletzten Sprosse betreten.
- Die oberen Holmenden müssen so gestaltet sein, dass sie nicht gegeneinander drücken können (Quetschgefahr).



Stehleitern:
Arbeiten auf Standplätzen ab 3,0 m sind für Jugendliche verboten, für Lehrlinge nach 18 Monaten Lehrzeit unter Aufsicht erlaubt.

Behelfsgerüste aus Stehleitern

- Nur für Arbeiten im geringen Umfang gestattet.
- Den Gerüstbelag (Pfosten mindestens 25 cm breit) höchstens auf die drittobersten Sprossen auflegen.
- Maximale Stützweite 3,0 m.
- Maximale Belagoberkante 2,0 m.



Handwerkzeuge

Sicherheitshinweise

- Eine große Zahl von Unfällen auf Baustellen passiert beim Arbeiten mit Handwerkzeugen.
- Folgende Sicherheitshinweise sind besonders zu beachten:
 - ☐ Nur einwandfreie Qualitätswerkzeuge verwenden
 - ☐ Erforderliche Schutzausrüstung (Brille und Handschuhe) muss getragen werden
 - ☐ Das Werkzeug niemals lose in der Bekleidungstasche tragen, Werkzeuggurt verwenden
 - ☐ Spitze und scharfe Werkzeuge gesichert aufbewahren
 - ☐ Beim Arbeiten mit Handwerkzeugen muss Ordnung gehalten werden
 - ☐ Messer stellen eine häufige Unfallursache dar



Zimmermannshacke

- Bei Transport und Lagerung Schneide abdecken.
- Auf sicheren Stand achten.
- Arbeitsbereich freihalten.
- Nicht mit lockerem Stiel arbeiten, unbedingt festkeilen.
- Der Stiel soll griffig geformt sein.
- Angebrochene Stiele müssen ausgewechselt werden. Der Griff ist öl- und fettfrei zu halten.



Hammer/Handschlägel

- Der Stiel soll griffig geformt sein.
- Nicht mit lockerem Stiel arbeiten, unbedingt festkeilen.
- Angebrochene Stiele müssen ausgewechselt werden.
- Der Hammer ist öl- und fettfrei zu halten.
- Nicht auf gehärtete Flächen schlagen (Splittergefahr). Beim Ausholen oder Zuschlagen auf mögliche Hindernisse bzw. weitere Personen achten.



Arbeitsverfahren

Arbeiten mit ASBEST

Obwohl die Herstellung und das Inverkehrsetzen von Asbest und asbesthaltigen Materialien in Österreich seit 1990 generell verboten ist, steigt die Zahl der asbestbedingten Berufskranken nach wie vor an. Grund dafür ist die relativ lange Latenzzeit zwischen der Asbestexposition und dem Ausbruch der Krankheit.

Wo kann Asbest vorkommen?

- In Asbestzementprodukten sind die Asbestfasern fest eingebunden und werden nur bei mechanischen Einwirkungen freigesetzt. Beispiele für Bauprodukte mit Asbestzement: Dacheindeckungen, Fassadenverkleidungen, Verkleidungen von Innenraumflächen, Kanal- u. Druckrohre, Lüftungsrohre etc.
- Bei schwach gebundenen Asbestprodukten können bereits ohne größere Einwirkungen Asbestfasern freigesetzt werden, was durch äußere Einflüsse wie thermische und dynamische Beanspruchungen wesentlich erhöht wird. Beispiele: Spritzasbest, Asbestputz, asbesthaltige Leichtbauplatten etc.



Sicherer Umgang mit Asbestzementprodukten

- Bei Demontage von Asbestzementprodukten ist eine möglichst zerstörungsfreie Arbeitsweise anzuwenden.
- Nicht erlaubt sind:
 - Zerschlagen, Zerbrechen, Anbohren, Schleifen, Zersägen oder Bearbeiten mit Trennschleifer
 - Reinigen mit Hochdruckgeräten (außer geschlossene Systeme)
 - Das Ausschütteln von Planen
- Müssen Asbestzementplatten entfernt werden, ist das Rückbauprinzip zu beachten, d. h. umgekehrte Reihenfolge im Vergleich zur Errichtung.
- Auszubauende Produkte müssen abgehoben und nicht herausgebrochen werden.
- Asbestzementprodukte sind so zu transportieren, dass das Freisetzen von Asbestzementstaub möglichst vermieden wird – keine Verwendung von Schuttrutschen!
- Transport: Verschließen von Mulden oder Containern mit staubdichten Abdeckungen.
- Deponierung: Vorgaben der Deponie auf Grund der Deponieverordnung beachten.

Arbeiten mit Mineralwolle-Dämmstoffen

„Alte“ und „neue“ Mineralwolle-Dämmstoffe

Als Mineralwolle-Dämmstoffe werden Glaswolle, Steinwolle oder Schlackenwolle verwendet und künstliche Mineralfasern (KMF), die mit Kunstharz gebunden sind. Beim Umgang mit KMF muss zwischen „alten“ und „neuen“ Produkten unterschieden werden. Unter „alten“ Mineralwolle-Dämmstoffen

werden Produkte zusammengefasst, die als krebserzeugend eingestuft sind. Dazu gehören insbesondere Produkte, die vor 1996 eingebaut wurden. Seit 1996 werden in steigendem Umfang Produkte verarbeitet, die als unbedenklich oder weniger gefährlich gelten.

Umgang mit „neuen“ Mineralwolle-Dämmstoffen

Auch beim Umgang mit neuen, weniger gefährlichen Produkten kann es durch größere Fasern (Faserbruchstücke) zu Haut-, Augen- oder Atemwegsreizungen kommen. Es sind deshalb folgende Mindestmaßnahmen zu beachten:

Technische und organisatorische Schutzmaßnahmen

- Vorkonfektionierte oder kaschierte Mineralwolle-Dämmstoffe bevorzugen.
- Verpackte Dämmstoffe erst am Arbeitsplatz auspacken. Material nicht werfen!
- Für gute Durchlüftung am Arbeitsplatz sorgen. Das Aufwirbeln von Staub vermeiden.
- Auf fester Unterlage mit Messer und Schere schneiden.
- Nur Sägen mit Absaugeinrichtung verwenden, Absaugung anschließen.

- Möglichst keine schnell laufenden, motorbetriebenen Sägen verwenden.
- Arbeitsplatz sauber halten, regelmäßig reinigen. Staubsaugen statt kehren.
- Verschnitt und Abfälle in geeigneten Behältern (z. B. Plastiksäcken) sammeln, beim Verschließen der Säcke die Luft nicht herausdrücken
- Eingebaute Dämmstoffe möglichst zerstörungsfrei ausbauen.

Persönliche und hygienische Schutzmaßnahmen

- Locker sitzende, geschlossene Arbeitskleidung und ggf. Handschuhe tragen.
- Bei starker Staubbildung oder Überkopfarbeiten Schutzbrille tragen.
- Zum Schutz von Atemwegsreizungen eine partikel filternde Halbmaske (FFP2 + Ausatemventil) verwenden.
- Nach Beendigung der Arbeiten Staub abwaschen.

Umgang mit „alten“ Mineralwolle-Dämmstoffen

Sie gelten als krebserzeugend. Bei Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten besteht fast immer Kontakt mit diesem Material.

- Alle Mineralfaserabfälle am Entstehungsort staubdicht verpacken. Für den Transport geschlossene Behälter (z. B. reißfeste PE-Säcke, Big-Bags) verwenden.

Technische und organisatorische Schutzmaßnahmen

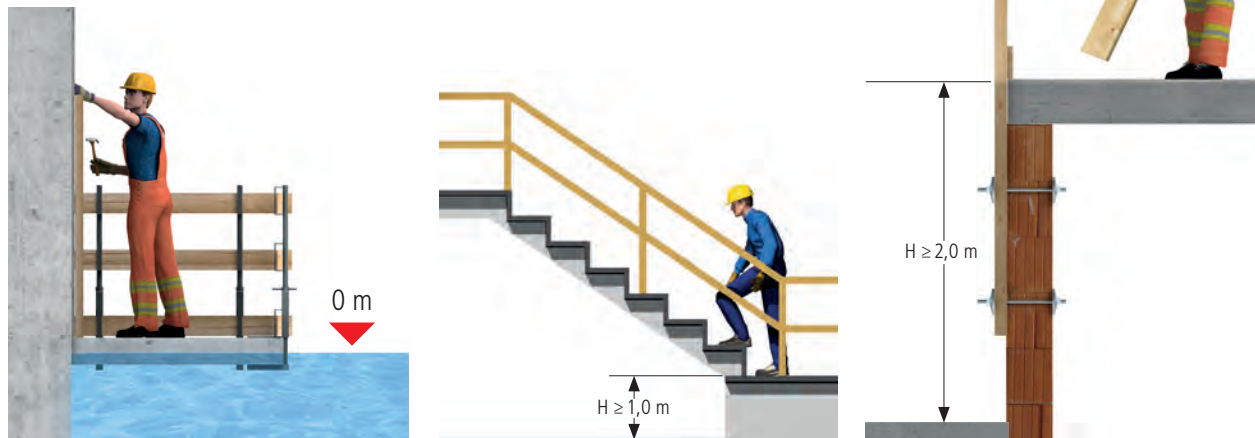
Neben den Mindestschutzmaßnahmen für „neue“ Dämmstoffe gilt zusätzlich:

- Stoffe in das Gefahrstoffverzeichnis aufnehmen Gefährdungsbeurteilung (Evaluierung) erstellen und dokumentieren.
- Betriebsanweisung erstellen. Beschäftigte vor Beginn der Arbeiten, mindestens jedoch einmal jährlich, über die Gefahren und zu treffende Schutzmaßnahmen unterweisen.
- Unterweisung schriftlich festhalten.
- Zahl der exponierten Arbeitnehmer auf ein Mindestmaß begrenzen.
- Gefährdeten Bereich von anderen Arbeitsbereichen abgrenzen und kennzeichnen (Verbotszeichen „Zutritt für Unbefugte verboten“).
- Räume geschlossen halten, um Kontamination angrenzender Bereiche zu vermeiden.



Absturzsicherung

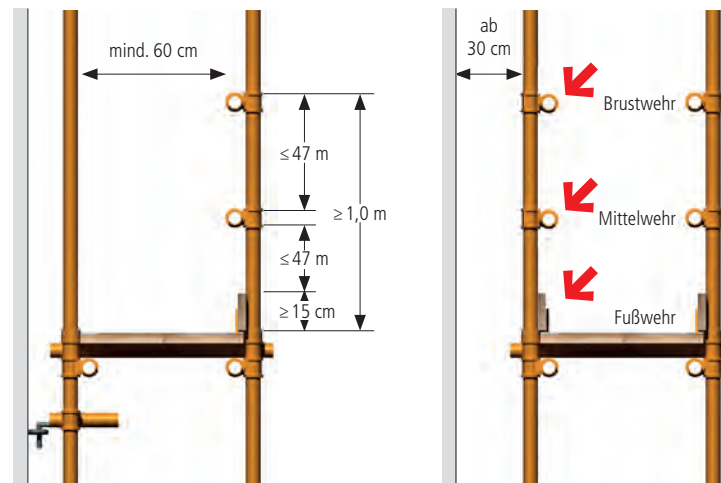
Abstürze, auch aus geringen Höhen, haben schwerste Verletzungen zur Folge. Absturzsicherungen sind an allen Arbeitsplätzen und auf Verkehrswegen erforderlich.



- ab 0,0 m Absturzhöhe,
 - neben Gewässern (oder anderen Stoffen, in denen man versinken kann)
 - bei Öffnungen und Vertiefungen im Boden oder bei Decken und Dächern
- ab 1,0 m Absturzhöhe
 - an Wandöffnungen
 - an Stiegenläufen und Podesten
 - an Bedienungsständen für stationäre Maschinen
- ab 2,0 m Absturzhöhe generell

Wehren

- An der Absturzkante sind Brust-, Mittel- und Fußwehren zu montieren.
- Bestehen die Wehren aus Brettern, müssen sie einen Mindestquerschnitt von 15 x 2,4 cm aufweisen. Die Oberkante der Brustwehr muss mind. 1,00 m über der Standfläche liegen und für eine horizontale und senkrecht nach oben gerichtete Kraft von mind. 0,30 kN bemessen sein.
- Bei Druck von oben muss die Brustwehr 1,25 kN aushalten.
- Der Abstand zwischen Bauwerk und Gerüst darf 30 cm nicht überschreiten (Ausnahme: max. 40 cm bei reich gegliederten Fassaden oder mehr als 10 cm Wärmedämmung o. ä.).

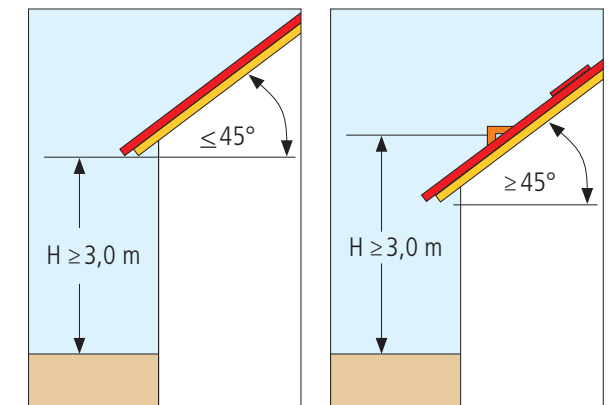


Arbeiten auf hochgelegenen Arbeitsplätzen

Dacharbeiten (Arbeiten auf der Dachhaut wie z. B. Dachschalung, Lattung, Konterlattung, Dacheindeckung, Spenglerarbeiten, Flachdächer)

- Bis zu einer Absturzhöhe von 3,0 m kann die Sicherung entfallen, wenn günstige Witterungsverhältnisse und geeignetes Personal* vorhanden sind und keine Arbeiten am Dachsaum ausgeführt werden.
- Bei mehr als 3,0 m Absturzhöhe müssen
 - Bei Dächern zwischen 0 und 20° Dachneigung Absturzsicherungen aus Wehren, Abgrenzungen, Dachfanggerüsten, Dachschutzblenden oder Schutznetzen verwendet werden.
 - bei Dächern zwischen 20 und 45° Dachneigung Absturzsicherungen aus Dachfanggerüsten, Dachschutzblenden oder Schutznetzen verwendet werden.
 - bei Dächern zwischen 45 und 60° Dachneigung Absturzsicherungen aus Dachfanggerüsten, Dachschutzblenden oder Schutznetzen verwendet werden, wobei die Arbeitnehmer zusätzlich angesieilt sein müssen und geeignete Standplätze bzw. Zugänge mittels Dachleiter oder Dachdeckerstuhl vorhanden sein müssen.

- Bei Dächern über 60° Dachneigung gelten die gleichen Sicherungsmaßnahmen wie bei Dächern zwischen 45 und 60°, allerdings sind Dachschutzblenden nicht mehr zulässig. Ein zweiter Arbeitnehmer muss zur Überwachung und Sicherung eingesetzt sein.



Montagearbeiten auf Decken

(z. B. Aufschlagen des Dachstuhles)

- Bis zu einer Absturzhöhe von 5,0 m kann eine Sicherung entfallen, wenn die Arbeiten mit Blickrichtung zur Absturzkante und von geeignetem Personal* durchgeführt werden.
- Bei gefährlichen Montagen ist eine Montageanweisung zu erstellen, in der die erforderlichen Schutzmaßnahmen festzulegen sind (Absturzsicherungen, Schutzeinrichtungen oder Anschlagpunkte für Anseilschutz).
- Bei der Montage der Mauerbänke können Sicherungen bis zu einer Absturzhöhe von 7,0 m entfallen, wenn diese Arbeiten von geeignetem Personal* durchgeführt werden.

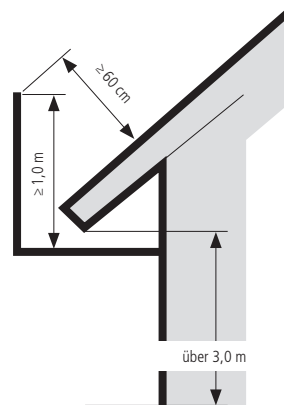
Nicht durchbruchssichere Dachflächen (Wellasbestzement, Glas, Dächer ohne Unterdach etc.) dürfen nur betreten werden, wenn Sicherungsmaßnahmen gegen Durchbrechen getroffen werden.

Geeignete Maßnahmen sind

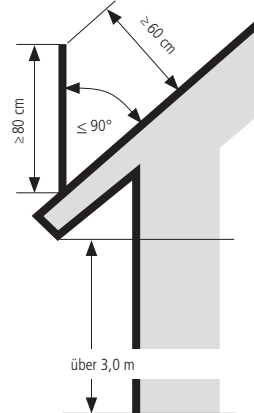
- bei einer Absturzhöhe bis 5 m:
 - Unterdachkonstruktionen
 - Lauf- und Arbeitsstege
 - Dachleitern
- bei einer Absturzhöhe über 5,0 m:
 - Unterdachkonstruktion
 - Fanggerüst
 - Auffangnetz
 - Anseilschutz, wenn geeignete Anschlagpunkte vorhanden sind

* Das bedeutet: erfahren, besonders unterwiesen und körperlich geeignet

- Bei Dacharbeiten dürfen nur Dachfanggerüste verwendet werden, die an der Außenseite eine mind. 1,0 m hohe Blende besitzen und deren Belag nicht mehr als 1,5 m unter dem Dachsaum liegt. Weiters muss die Oberkante der Schutzwand (Blende) mind. 60 cm Abstand von der Dachfläche aufweisen, wobei dieses Maß im rechten Winkel zur Dachneigung gemessen wird.



- Dachschutzblenden dürfen nur bei Arbeiten in der Dachfläche bis max 60° Dachneigung verwendet werden (z. B. Ausbesserungsarbeiten, Dachgaupen, Kamin etc.). Diese Blende muss mind. 80 cm hoch sein und muss mind. zwei Mal am Dach nach hinten verhängt werden (oben und unten). Weiters muss die Oberkante der Blende mind. 60 cm über die Dachfläche ragen und der max. Abstellwinkel darf 90° nicht übersteigen. Sie dürfen nur mehr für Arbeiten in der Dachfläche verwendet werden.



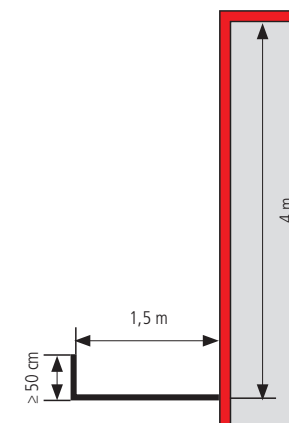
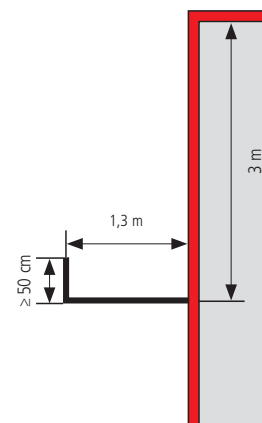
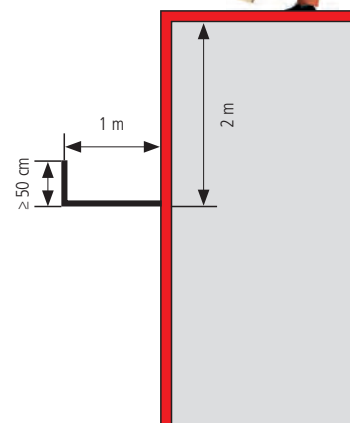
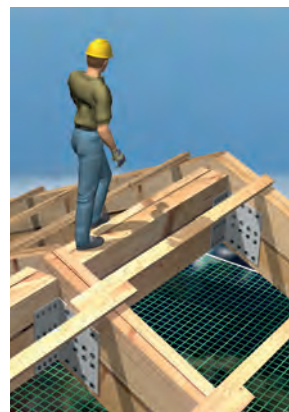
Fanggerüste und Fangnetze

Fanggerüste und Fangnetze dürfen nur verwendet werden, wenn Wehren aus arbeitstechnischen Gründen nicht verwendet werden können.

- Fangnetze werden hauptsächlich im Hallenbau verwendet und müssen alle 2,5 m an tragfähigen Konstruktionen befestigt werden. Die Maschenweite darf nicht mehr als 10 cm betragen. Netze müssen möglichst dicht unterhalb der absturzgefährdeten Arbeitsplätze angebracht sein, maximal dürfen dies 6,0 m sein. Ein Sicherheitsabstand zu darunter befindlichen Gegenständen ist einzuhalten. Die Netzmontage sollte nur durch Fachfirmen erfolgen!

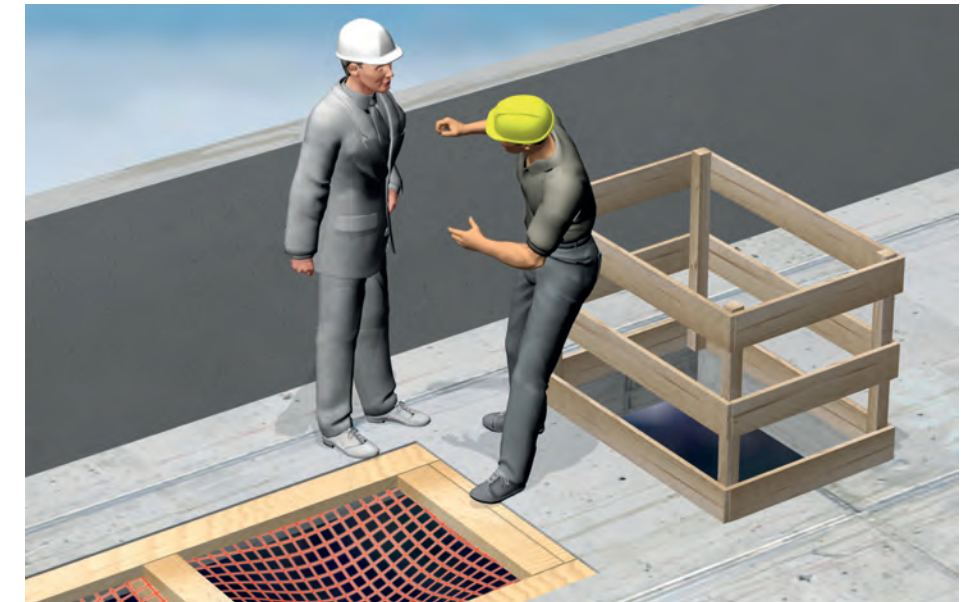
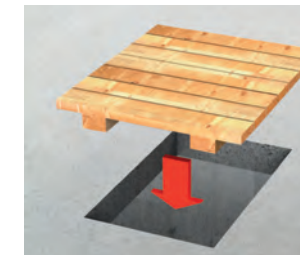


- Ein Fanggerüst ist je nach Absturzhöhe 1–1,5 m breit und muss an der Außenseite eine mind. 50 cm hohe Blende aufweisen.
- Sollte ein Fanggerüst auch als Arbeitsgerüst verwendet werden, ist eine Brustwehr in 1 m Höhe anzubringen.



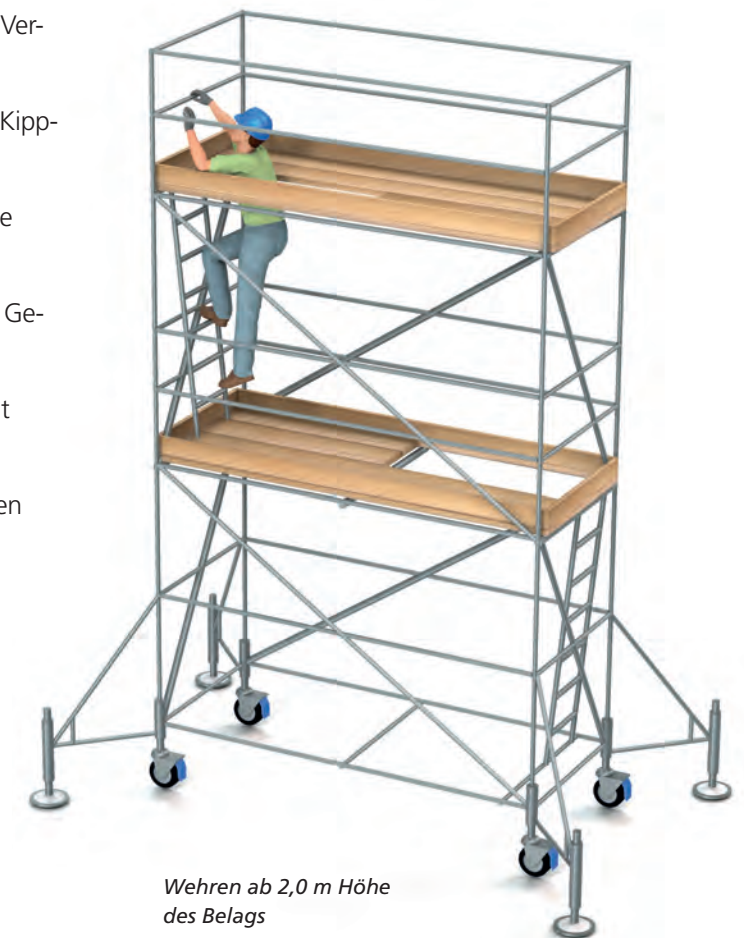
Boden- und Deckenöffnungen

Diese sollen aus durchtrittsfähigem Material hergestellt (keine Schalplatten und Bretter) und gegen unbeabsichtigtes Verschieben gesichert sein. Es können auch Schutznetze verwendet werden (z. B. Lichtkuppeln).



Fahrbare Gerüste

- Aufbau- und Verwendungsanleitung muss zur Verfügung stehen.
- Nachgewiesene Standsicherheit (insbesondere Kippsicherheit).
- Alle Fahrrollen müssen Bremshebel besitzen, die blockiert werden können.
- Fahren verboten, wenn sich Personen auf dem Gerüst aufhalten.
- Gerüst nur „diagonal“ oder „längs“, aber nicht „quer“ schieben (wegen Kippgefahr).
- Gerüst erst besteigen, wenn es gegen Wegrollen gesichert ist.
- Nicht an der Stirnseite hinaufklettern.



Wehren ab 2,0 m Höhe des Belags

Arbeits- und Schutzgerüste

- Gerüste dürfen nur unter fachkundiger Aufsicht errichtet werden. Sie sind vor der Benutzung schriftlich zu überprüfen!
- Gerüste nur auf tragfähigem, ebenem Boden aufstellen.
- Fußplatten und Gerüstspindeln verwenden.
- Steher an den Fußpunkten mit Längs- und Querriegeln verbinden.
- Gerüste durch Diagonalen, Rahmen u. dgl. aussteifen.
- Diagonalen nur an Knotenpunkten verbinden.
- Gerüste verankern, wenn sie freistehend nicht standsicher sind.
- Windkräfte berücksichtigen (insbesondere, wenn durch Netze oder Planen verursacht). Es dürfen nur Gerüstpfosten (mind. 20 cm breit und mind. 5 cm stark) oder Systemgerüste verwendet werden – keine Schaltafeln!
- mind. 60 cm breit und volle Breite des Auflagers mit Gerüstbelag ausgelegt.
- Auflagerabstand max. 3,0 m bei Systemgerüsten bzw. bei Bockgerüsten max. 2,0 m und bei Fanggerüsten je nach Belag 1,1 - 1,5 m.
- Auflagerüberstand des Gerüstbelags mind. 20 cm, max. 30 cm am Endauflager.
- Ab 2,0 m Absturzhöhe Seitenschutz mittels Wehren (Brust-, Mittel- und Fußwehr) erforderlich.
- Ein geeigneter Aufstieg ist vorzusehen (lotrechte Leiter mit Rückenschutzkorb, innenliegende Leitern oder außenliegende Treppen).



Durchstieg vor Arbeitsbeginn schließen

Montagearbeiten

Montageanweisung

- An der Baustelle muss eine Montageanweisung vorliegen. Sie muss Angaben enthalten über:
 - ☐ Gewicht und Lagerung der Teile
 - ☐ Lage der Anschlagpunkte
 - ☐ Anschlagen der Teile an Hebezeuge
 - ☐ einzuhaltende Transportlage
 - ☐ erforderliche Hilfskonstruktionen, z. B. Aussteifungen, Abspannungen
 - ☐ Standsicherheit der Bauteile während der einzelnen Montagezustände
 - ☐ Reihenfolge der Montage
 - ☐ Reichweite und Tragfähigkeit der Hebezeuge
 - ☐ Standplätze und Zugänge
 - ☐ Sicherung der Beschäftigten gegen Absturz
 - ☐ Befestigungseinrichtung für die persönliche Schutzausrüstung
 - ☐ Schutz vor herabfallenden Gegenständen
- Hebezeuge mit geringer Hub- und Senkgeschwindigkeit verwenden.
- Sicherheitsabstände zu elektrischen Freileitungen einhalten.
- Holzbauteile vor dem Einbau auf Mängel überprüfen, die die Tragfähigkeit beeinträchtigen können.
- Nur an den vorgesehenen Anschlagpunkten anschlagen.
- Der Anschläger muss besonders unterwiesen sein
- Großflächige bzw. lange Holzbauteile mit Leitseilen führen.

- Holzbauteile vor dem Lösen der Lastaufnahmemittel so sichern, dass sie nicht umkippen, abstürzen oder sonst ihre Lage verändern können.
- Während der Montagearbeiten wechselnde Stabilitätsbedingungen berücksichtigen.
- Nicht an übereinanderliegenden Stellen gleichzeitig arbeiten.
- Gefahrenbereiche unterhalb der Montagestelle absperren und kennzeichnen.
- Werkzeuge und Kleinmaterial in Behältern mitführen.

Lagerung

- Bei Zwischenablagerung Holzbauteile kipp- und rutsicher absetzen.
- Sicherheitsabstand zu beweglichen Teilen, z. B. zu Kränen, einhalten.

Anschlagmittel

- Nur auf das Holzbauteil abgestimmte Anschlagmittel verwenden. Die Tragfähigkeit muss nachgewiesen sein.



Arbeitsplätze und Verkehrswege

- Zusammenfügen und Befestigen der Holzbauteile von sicheren Standplätzen ausführen, z. B. von Arbeitskörben, Hubarbeitsbühnen, mechanischen Leitern.
- Absturzsicherungen vorsehen.
- Anseilschutz nur verwenden, wenn
 - ☐ Absturzsicherungen (Seitenschutz) aus arbeits-technischen Gründen nicht möglich und Auf-fangeinrichtungen (Fanggerüste, Dachfange-rüste, Auffangnetze) unzureichend sind
 - ☐ Sicherheitsgeschirre nur an tragfähigen Bau-teilen bzw. Anschlageinrichtungen befesti-gen. Diese müssen – bei einem Benutzer – eine Stoßkraft (Auffangkraft) von 12 kN aufnehmen können
- Der Vorgesetzte hat die Anschlageinrichtungen festzulegen und dafür zu sorgen, dass die Sicher-heitsgeschirre benutzt werden.
- In Ausnahmefällen dürfen für kurzfristige Arbeiten (fixieren der Bauteile, lösen der Anschlagmittel) geeignete Bauteile als Zugang benutzt werden:
 - ☐ mind. 20 cm breit, wenn sie im Reitsitz benutzt werden
 - ☐ bei schmälere Bauteilen Handläufe oder ge-spannten Stahlseile zum festhalten



- Steher von Stahlseilen und Handläufen, an denen Sicherheitsgeschirre befestigt werden, müssen die evtl. auftretende Stoßkraft von 12 kN aufnehmen und in die Holzbauteile ableiten können.
- Straff gespannte Stahlseile zum Befestigen der Si-cherheitsgeschirre vor der Montage anbringen.

Abbrucharbeiten

Abbrucharbeiten sind für Jugendliche und Lehr-linge bis zur Vollendung des 18. Lebensjahres verboten!

Arbeitsbühnen und Arbeitskörbe

Grundlegende Sicherheitsregeln

Max. Belastung beachten (Tragkraftschild muss am Korb deutlich sichtbar sein). Auf Quetsch- und Scherstellen achten, elektrische Freileitungen im Schwenkbereich isolieren oder freischalten lassen

Wichtig: Sicherung

- des Bereichs unter der Arbeitsstelle.
- von Werkzeug und Material gegen Herabfallen.
- gegen Verfangen oder hängen bleiben (Abspan-nung, Leitungen, Fensteröffnungen, Balkone).

Hubarbeitsbühnen (Scheren- und Auslegerbühnen)

Grundlegende Sicherheitsregeln

- Bodenöffnungen vor Beginn der Arbeit schließen.
- Standsicherheit vor jeder Benutzung überprüfen.
- Gerät gegen Abrollen sichern.
- Tragfähigkeit des Untergrundes beachten.
- Maximale Neigung beachten.
- Anseilschutz verwenden.
- Herstellerangaben beachten.
- Hubsteiger nicht als Aufstiegshilfe verwenden.

Voraussetzungen für die Bedienung von Hubarbeitsbühnen

Der **Bediener** muss mindestens 18 Jahre alt und zuverlässig, in der Bedienung besonders unterwie-sen und vom Arbeitgeber **schriftlich** dazu beauf-tragt sein.



Stapler mit Arbeitskorb

Grundlegende Sicherheitsregeln

- Nur genehmigte und geprüfte Arbeitskörbe ver-wenden.
- Arbeitskörbe dürfen nur für kurzfristige Arbeiten verwendet werden.
- Höchstzulässige Hubhöhen und Nutzlasten einhal-ten.
- Arbeitskorb gegen Herabfallen und Abstreifen si-chern.
- Bei Gefahr des Herausfallens ist ein Auffangsystem zu verwenden!
- Das Verlassen des Korbes in angehobenem Zu-stand ist verboten.
- Der Standplatz im Korb darf nicht durch Behelfe erhöht werden.
- Fahrt des Staplers verboten, wenn sich eine Person im Korb befindet.



Elektrischer Strom bei der Montage

Elektrischer Strom – die unsichtbare Kraft

- Deshalb kein Risiko im Umgang mit elektrischem Strom.
- Elektrische Anlagen, Maschinen und Geräte dürfen nur von Elektrofachleuten aufgestellt, installiert, montiert, repariert und geprüft werden.
- Die Betriebsanleitung von Maschinen und Geräten muss beachtet werden.



Baustromverteiler

- Steckvorrichtungen bis 32 A Nennstrom müssen über Fehlerstromschutzschalter (FI) mit einem Auslösestrom kleiner als 30 mA betrieben werden.
- Sonstige Steckdosen oder Abgänge müssen mit einem FI-Schutzschalter mit einem Auslösestrom kleiner als 500 mA ausgerüstet sein.
- FI-Schutzschalter müssen kältebeständig sein und entsprechend mit -25°C gekennzeichnet sein.
- Während der Arbeit dürfen Baustromverteiler nicht abgesperrt werden, damit bei Elektrounfällen ein Abschalten möglich ist.
- Baustromverteiler an geschützter Stelle aufstellen (Witterung, Baustellenverkehr, Zugänglichkeit) und erden.



- CE-Kennzeichnung
- schutzioliert
- spritzwassergeschützt
- Trommel aus Isolierstoff
- Thermoschutzschalter



Leitungen

- Auf Baustellen nur schwere Gummischlauchleitungen (HO7 RN-F) oder mindestens gleichwertige (Kennzeichnung K 25) verwenden.
- Leitungen vor Beschädigung schützen durch
 - ☐ Hochlegen,
 - ☐ Abdecken,
 - ☐ Verlegen im Schutzrohr.
- Beschädigte Leitungen aussondern, nie selbst reparieren.
- Leitungsroller mit Thermoschutzschalter verwenden, Leitungen möglichst ganz abrollen, um Temperaturschäden zu vermeiden.



Leitungsabdeckung aus abgeschrägten Pfosten

Steckverbindungen

- Die Verbindung von Leitungen darf nur mit Steckern und Kuppelungen erfolgen.
- Sie müssen spritzwassergeschützt Δ und für erschwerte Bedingungen $\Diamond$ gebaut sein.



CEE-Rundsteckvorrichtungen 400 V



Schutzkontaktstecker 16 A 230 V

Handmaschinen

- Handmaschinen müssen den erhöhten Anforderungen auf Baustellen durch ihre Schutzklasse und ihre Betriebsart widerstehen. Empfehlung: schutziolierte, für den Dauer- oder Aussetzbetrieb geeignete Geräte verwenden.
- Im Nassbereich (z. B. Nassschleif- oder Handbohrmaschine) dürfen nur geeignete Geräte verwendet werden (mit Trenntrafo oder Akkumaschinen).
- In begrenzten, leitfähigen Räumen (z. B. Behälter, Rohre, Schächte) elektrische Geräte nur mit Schutzkleinspannung oder Schutztrennung (Trenntrafo) betreiben.



Kennzeichnung für Schutzisoliierung

Leuchten

- Leuchten müssen für den rauen Betrieb auf Baustellen geeignet sein.
- Handleuchten müssen
 - ☐ schutzioliert,
 - ☐ in Schutzart IP 45 ausgeführt,
 - ☐ mit einem Schutzglas und Schutzkorb oder gleichwertiger Schutzeinrichtung ausgerüstet sein.
- Gebrochene oder fehlende Schutzgläser und Schutzkörbe sind sofort zu ersetzen.
- Baustellenleuchten müssen
 - ☐ schutzioliert und
 - ☐ spritzwassergeschützt IP 23 sein.
- Breitstrahler sollen außerhalb der Arbeitsbereiche aufgehängt werden. Verbrennungsgefahren bei Halogenlampen beachten.
- Heiße Lampen nicht anspritzen – Bruchgefahr.



Erste Hilfe bei Unfällen durch elektrischen Strom

- Bei Stromunfällen ist überlegte und sofortige Erste Hilfe notwendig.
- Die Helfer müssen immer den eigenen Schutz beachten.
- Der Verletzte ist immer ärztlicher Kontrolle zu unterziehen.

Rettung Verunfallter

- Der Stromfluss muss zuerst und sofort unterbrochen werden, z. B. durch
 - Herausziehen des Steckers
 - Ausschalten des Gerätes, der Maschine
 - Drücken des NOT-HALT-Schalters
 - Betätigen des Fehlerstromschutzschalters
 - Auslösen/Herausdrehen der Automaten/Sicherungen
- Ist dies nicht möglich, muss der Verletzte mit Hilfe isolierend wirkender Teile vom Stromnetz getrennt (weggezogen) werden.
- Der Helfer muss besonders darauf achten, dass er nicht in den Stromfluss gerät (z. B. Betreten des Spannungstrichters, Berühren des Verletzten).
- Bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten wird empfohlen, den Hauptschalter mit einem Schloss gegen unbeabsichtigtes Einschalten zu sichern.



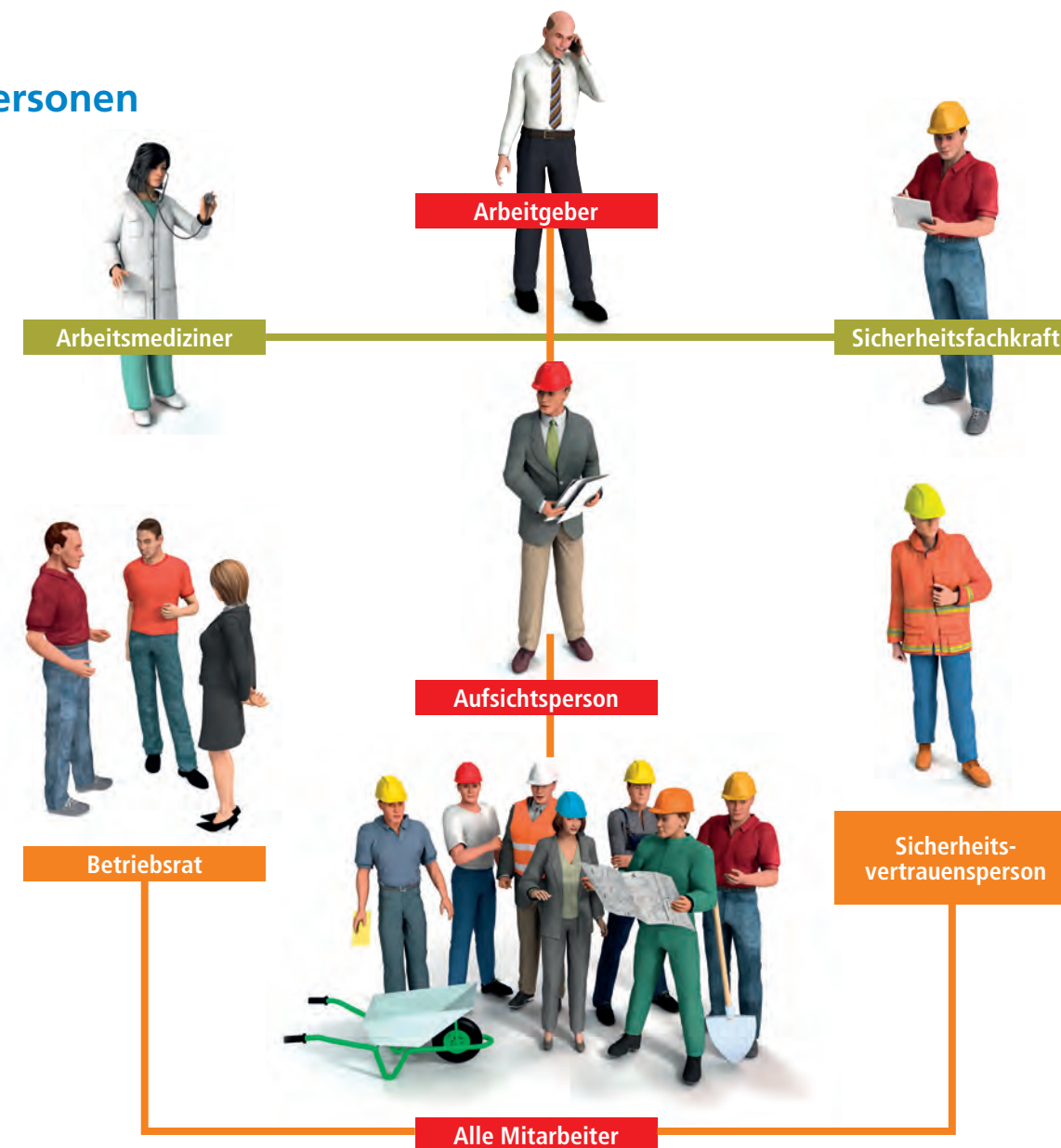
Bei Hochspannungsunfällen

- Bei unbekannter Spannung mindestens 20 m Sicherheitsabstand vom Gerät/der Last einhalten.
- Notruf veranlassen und Fachpersonal herbeirufen (Energieversorgungsunternehmen).
- Eine Rettung des Verletzten ist nur durch Fachpersonal nach Abschalten des Stromes möglich.



ArbeitnehmerInnenschutz und Recht

Personen



Institution



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	

Arbeitgeber

- Der Arbeitgeber hat für alle Maßnahmen des Arbeitsschutzes zu sorgen.
- Er hat die letzte Entscheidung und die Verantwortung.
- Der Arbeitgeber hat die Fürsorgepflicht für alle Beschäftigten seines Unternehmens.
- Er muss für alle betrieblichen Tätigkeiten die Evaluierung durchführen (lassen).

Aufsichtsperson (Montageleiter, Meister, Vorarbeiter)

- Die Aufsichtsperson muss Aufgaben des Arbeitsschutzes in dem Zuständigkeitsbereich erfüllen, der ihm vom Arbeitgeber (schriftlich) übertragen wurde.
- Vorbereitungen und Umsetzungen von Arbeitsschutzmaßnahmen haben sich am Stand der Technik zu orientieren.

Sicherheitsfachkraft

- Die Sicherheitsfachkraft (SFK) unterstützt und berät den Arbeitgeber, die Aufsichtspersonen und die Mitarbeiter auf dem Gebiet der Arbeitssicherheit und der menschengerechten Arbeitsgestaltung.
- Die Sicherheitsfachkraft erwirbt ihre Qualifikation durch eine mehrwöchige Ausbildung, z. B. bei der Allgemeinen Unfallversicherungsanstalt (AUVA).
- Die Sicherheitsfachkraft wird vom Arbeitgeber schriftlich bestellt.
- Die sicherheitstechnische Betreuung kann für Arbeitsstätten bis 50 Mitarbeiter kostenlos bei der AUVA angefordert werden, wenn im gesamten Unternehmen nicht mehr als 250 Arbeitnehmer beschäftigt sind.

Arbeitsmediziner

- Der Arbeitsmediziner berät den Arbeitgeber auf allen Gebieten des Gesundheitsschutzes, der auf die Arbeitsbedingungen bezogenen Gesundheitsförderung und der Organisation der Ersten Hilfe sowie der menschengerechten Arbeitsgestaltung.
- Er führt Baustellenbegehungen durch, um Probleme des Gesundheitsschutzes zu erkennen.
- Er macht Vorschläge zur Verhütung arbeitsbedingter Erkrankungen.
- Er untersucht, beurteilt und berät die Arbeitnehmer.
- Die arbeitsmedizinische Betreuung kann für Arbeitsstätten bis 50 Mitarbeiter kostenlos bei der AUVA angefordert werden, wenn im gesamten Unternehmen nicht mehr als 250 Arbeitnehmer beschäftigt sind.

Sicherheitsvertrauensperson

- Sie setzt sich am Arbeitsplatz, und bei den Kollegen für sicheres Arbeiten ein.
- Die Sicherheitsvertrauensperson überzeugt sich vom sicheren Zustand der Maschinen, Geräte und Einrichtungen und meldet erkannte Mängel ihrem Vorgesetzten.
- Die Sicherheitsvertrauensperson berät und informiert die Arbeitnehmer in Sicherheitsfragen. Für Arbeitsstätten, in denen regelmäßig mehr als 10

Arbeitnehmer beschäftigt werden, sind Sicherheitsvertrauenspersonen zu bestellen.

- Die Sicherheitsvertrauenspersonen sind entsprechend aus- und weiterzubilden.

Schulungsangebot der AUVA nützen:
www.auva.at/sicherheitsschulung

Betriebsrat

- Er hat darüber zu wachen, dass die geltenden Gesetze, Verordnungen, Arbeitnehmerschutzvorschriften, Kollektivverträge und Betriebsvereinbarungen eingehalten werden.
- Der Betriebsrat ist in allen Fragen der Arbeitssicherheit und bei der Beseitigung von Unfall- und Gesundheitsgefahren beizuziehen.

Alle Mitarbeiter

- Alle Mitarbeiter haben Anweisungen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz zu befolgen.
- Sie melden Beinahe-Unfälle, Sicherheitsmängel und Gesundheitsrisiken und machen Verbesserungsvorschläge.
- Alle unterstützen durch aktives Handeln die Organisation der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes im Betrieb.
- Jeder Mitarbeiter unterlässt riskantes Handeln und akzeptiert es bei Kollegen nicht.
- Die vom Unternehmen zur Verfügung gestellte persönliche Schutzausrüstung ist bestimmungsgemäß zu verwenden sowie achtsam zu pflegen und zu verwahren.

Verantwortung

Jeder trägt Verantwortung

Das gilt insbesondere für den Arbeiter, den verantwortlichen Beauftragten und die Aufsichtsperson, aber auch für die Beschäftigten.

Was ist Verantwortung?

- Jeder hat Aufgaben zu erfüllen.
- Aus diesen Aufgaben ergeben sich Pflichten.
- Mit den Pflichten übernimmt jeder Verantwortung.



Verantwortung im Betrieb

Im Betrieb ist die Verantwortung an die übernommenen Aufgaben geknüpft. Der Umfang der Aufgaben ist sehr unterschiedlich, entsprechend ist die Verantwortung der einzelnen Mitarbeiter abgestuft.

Verantwortung des Arbeitgebers (beispielhafte Aufzählung)

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

Verantwortung des Arbeitnehmers (beispielhafte Aufzählung)

- Sicherheitsvorschriften einhalten
- Keine Gefährdung durch Alkohol- und Drogeneinfluss
- Anweisungen befolgen
- (Beinahe-)Unfälle und Mängel sofort melden
- Persönliche Schutzausrüstung verwenden

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		Untersuchungsintervall
Lärm	Ab einem Bewertungspegel über 80 dB(A) muss eine Untersuchung vom Arbeitgeber angeboten werden	5 Jahre
Lärm	Beurteilungspegel über 85 dB(A)	5 Jahre verpflichtend
Toluol	Expositionszeit von mehr als 1h/Tag	6 Monate verpflichtend
Xylol	Expositionszeit von mehr als 1h/Tag	6 Monate verpflichtend
Isocyanate	Expositionszeit von mehr als 1h/Tag	1 Jahr verpflichtend

Beschäftigungsverbote und -beschränkungen für Jugendliche

Eine Verordnung (KJBG-VO) regelt, dass Lehrlinge zu Arbeiten an bestimmten Maschinen erst nach einer gewissen Lehrzeit herangezogen werden dürfen. Die folgende Übersicht wurde für die Branche der Holzverarbeitenden Betriebe zusammengestellt. Die angeführten Bestimmungen stellen lediglich einen Auszug aus der Verordnung über die Beschäftigungsverbote und -beschränkungen für Jugendliche dar.

Aufsicht ist die Überwachung durch eine geeignete, fachkundige Person, die jederzeit unverzüglich (= so rasch wie möglich) in der Lage sein muss, einzugreifen. Keine Aufsicht ist gegeben, wenn die Aufsichtsperson auch nur für kurze Zeit den Raum verlässt. Als Ausbildung gilt nur ein Lehrverhältnis, Praktikanten gelten als Hilfsarbeiter.

Als Jugendlicher gilt, wer das 18. Lebensjahr noch nicht vollendet hat.

ACHTUNG: Bei allen Tätigkeiten, bei denen es Einschränkungen gibt (die nicht bereits ab Beginn des Beschäftigungsverhältnisses erlaubt sind), müssen Jugendliche unter Aufsicht stehen!
Diese Tätigkeiten dürfen auch nur durchgeführt werden, wenn diese für die Ausbildung nach dem Ausbildungsvorschriften unbedingt erforderlich sind!

Beschäftigungsverbote und -beschränkungen für Jugendliche
Auszug aus § 6 KJBG-VO

Arbeitsmittel	erlaubt für Jugendliche im Betrieb UNTER AUFSICHT		
	ohne Ausbildungs- verhältnis	in Ausbildung (Lehrlinge)	mit Nachweis der Gefahrenunterweisung durch die Berufsschule
Sägemaschinen mit Handbeschickung, Hand- entnahme oder Handvorschub (z.B. Kreissägen, Bandsägen)	nein	nach 18 Monaten Lehrzeit	nach 12 Monaten Lehrzeit
Sägemaschinen handgeführt über 1200 Watt Nennleistung	nein	nach 18 Monaten Lehrzeit	nach 12 Monaten Lehrzeit
Sägemaschinen handgeführt unter 1200 Watt	ja	ja	ja
Bügelsägen, Fuchsschwanzsägen, Furniersägen	ja	ja	ja
Kettensägen (alte Bauweise)	nein	nein	nein
Kettensägen mit Antivibrationsgriffen bei Ver- wendung von Antivibrationshandschuhen	nein	nach 18 Monaten Lehrzeit	nach 12 Monaten Lehrzeit
Hobelmaschinen mit rotierenden Messerwellen mit Handbeschickung, Handentnahme, Hand- vorschub (z.B. Abrichthobelmaschine)	nein	nach 18 Monaten Lehrzeit	nach 12 Monate Lehrzeit
Hobelmaschinen handgeführt über 1200 Watt	nein	nach 18 Monaten Lehrzeit	nach 12 Monaten Lehrzeit
Hobelmaschinen handgeführt unter 1200 Watt	ja	ja	ja
Dickenhobelmaschinen	ja	ja	ja
Doppelendprofiler und ähnliche Maschinen	ja	ja	ja
Fräsmaschinen mit Handbeschickung, Handentnahme oder Handvorschub (z. B. Tischfräsmaschine)	nein	nach 18 Monaten Lehrzeit	nach 12 Monaten Lehrzeit
Fräsmaschinen handgeführt über 1200 Watt	nein	nach 18 Monaten Lehrzeit	nach 12 Monaten Lehrzeit
Fräsmaschinen handgeführt unter 1200 Watt	ja	ja	ja
Schneidemaschinen mit Handbeschickung, Handentnahme oder Handvorschub	nein	nach 18 Monaten Lehrzeit	nach 12 Monaten Lehrzeit

- verboten**
- bedingt erlaubt**

Alle Arbeiten, die für Lehrlinge vor Vollendung des 18. Lebens-
jahres erlaubt sind, dürfen nur unter Aufsicht durchgeführt
werden.
- erlaubt**

Arbeitsmittel	erlaubt für Jugendliche im Betrieb UNTER AUFSICHT		
	ohne Ausbildungs- verhältnis	in Ausbildung (Lehrlinge)	mit Nachweis der Gefahrenunterweisung durch die Berufsschule
Handgeführte Trennmaschinen und Winkelschleifer über 1200 Watt	nein	nach 18 Monaten Lehrzeit	nach 12 Monaten Lehrzeit
Handgeführte Trennmaschinen und Winkelschleifer unter 1200 Watt	ja	ja	ja
Bandschleifmaschinen	nein	ja	ja
Bandschleifmaschinen handgeführt über 1200 Watt	nein	ja	ja
Bandschleifmaschinen handgeführt unter 1200 Watt	ja	ja	ja
Kantenschleifmaschinen	nein	nach 18 Monaten Lehrzeit	nach 12 Monaten Lehrzeit
Pressen mit Handbeschickung oder Handentnahme mit Hub größer 6 mm	nein	nach 18 Monaten Lehrzeit	nach 12 Monaten Lehrzeit
Zerkleinerungsmaschinen mit gefährlicher Handbeschickung während des Betriebes	nein	nein	nein
Vierseithobelmaschinen mit Schutzhauben	ja	ja	ja
Arbeitsmittel mit Fang- und Einzugsstellen durch rotierende Teile, Walzen, Bänder und dgl. (z. B. Vierseithobelmaschinen ohne Schutzhauben)	nein	nach 18 Monaten Lehrzeit	nach 12 Monaten Lehrzeit
Drehmaschinen	ja	ja	ja
Hebebühnen und Hubtische nicht stationär	17. Lebensjahr	nach 12 Monaten Lehrzeit	nach 12 Monaten Lehrzeit
Hebebühnen und Hubtische stationär	ja	ja	ja
Druckluftkompressoren	ja	ja	ja
Selbstfahrende Arbeitsmittel führen	nein	nein	nein
Hebezeuge: Lasten über 1,5 t	nein	nein	nein
Hebezeuge: Lasten unter 1,5 t	nein	nach 24 Monaten Lehrzeit	nach 24 Monaten Lehrzeit

- verboten**
- bedingt erlaubt**

Alle Arbeiten, die für Lehrlinge vor Vollendung des 18. Lebens-
jahres erlaubt sind, dürfen nur unter Aufsicht durchgeführt
werden.
- erlaubt**

Beschäftigungsverbote und -beschränkungen für Jugendliche
Auszug aus § 6 KJBG -VO

Arbeitsmittel	erlaubt für Jugendliche im Betrieb UNTER AUFSICHT		
	ohne Ausbildungs- verhältnis	in Ausbildung (Lehrlinge)	mit Nachweis der Gefahrenunterweisung durch die Berufsschule
Mischmaschine für Bauarbeiten	ja	ja	ja
Eintreibgeräte – Tacker, Nagelgeräte mit Kraft- antrieb (mit Druckluft oder Elektroantrieb) über 30 mm Klammer – Nagellänge	nein	nein	nein
Eintreibgeräte – Tacker, Nagelgeräte mit Kraft- antrieb (mit Druckluft oder Elektroantrieb) bis 30 mm Klammer – Nagellänge	ja	ja	ja
Bolzensetzgeräte	nein	nein	nein
Führen von Bauaufzügen	nein	nein	nein
Selbstfahrende Arbeitsmittel	nein	nein	nein
LKW auf Betriebsgelände	Lenkerberechti- gung	Lenkerberechtigung	Lernfahrausweis oder Lenkerberechtigung
Montage und Wartung von Aufzügen	nein	nach 18 Monaten Lehrzeit	nach 12 Monaten Lehrzeit
Bedienen von Ladehilfen (Ladebagger, Ladebord- wände, Kippeinrichtungen bis 5 t (10 mt Lastmo- ment), die mit Fahrzeugen fest verbunden sind	nein	nach 24 Monaten Lehrzeit (Berufskraftfahrer)	nach 24 Monaten Lehrzeit (Berufskraftfahrer)
Bedienen von Ladehilfen (bis 1,5 t), die mit einem Fahrzeug fest verbunden sind	nein	nach 24 Monaten Lehrzeit	nach 24 Monaten Lehrzeit
Schweißarbeiten	17. Lebensjahr	ab Beginn der Ausbildung	ab Beginn der Ausbildung

- verboden**
- bedingt erlaubt**
Alle Arbeiten, die für Lehrlinge vor Vollendung des 18. Lebens-
jahres erlaubt sind, dürfen nur unter Aufsicht durchgeführt
werden.
- erlaubt**

18 Monate
12 Monate
ab 17

Für Lehrlinge nach 18 Monaten Ausbildung **unter Aufsicht** erlaubt
Für Lehrlinge nach 12 Monaten Ausbildung **unter Aufsicht** erlaubt
Nach Vollendung des 17. Lebensjahres erlaubt

Auszug aus § 7 KJBG -VO
beschränkt auf die auf Baustellen üblichen Arbeiten

Gefährliche Arbeiten	erlaubt für Jugendliche im Betrieb UNTER AUFSICHT		
	ohne Ausbildungs- verhältnis	in Ausbildung (Lehrlinge)	mit Nachweis der Gefahrenunterweisung durch die Berufsschule
Wenn technische Schutzmaßnahmen gegen Absturz nicht Vorhanden (weil gesetzlich nicht vorgeschrieben)	nein	nach 12 Monaten Lehrzeit	nach 12 Monaten Lehrzeit
Dächer mehr als 60° Neigung	nein	nein	nein
Anlegeleitern Standplatz höher als 5 m Höhe	nein	nach 18 Monaten Lehrzeit	nach 18 Monaten Lehrzeit
Stehleitern Standplatz höher als 3 m Höhe	nein	nach 18 Monaten Lehrzeit	nach 18 Monaten Lehrzeit
Gerüstarbeiten: aufstellen, abtragen, instand- halten etc.	nein	nein, mit Hilfe ja bis 4 m Höhe	nein, mit Hilfe ja bis 4 m Höhe
Einfache Bockgerüste	ja	ja	ja
Arbeiten auf Gerüsten bis 4 m Höhe	nein	ja	ja
Arbeiten auf Gerüsten über 4 m Höhe, wenn Mängelfreiheit des Gerüstes überprüft	nein	nach 12 Monaten Lehrzeit	nach 12 Monaten Lehrzeit
Abbrucharbeiten	nein	nein	nein

Die Richtlinien der AUVA zur Gefahrenunterweisung
im Berufsschulunterricht

Zum Schutz der Sicherheit und Gesundheit von Jugendlichen bei der Arbeit bestimmt die Verordnung über Beschäftigungsverbote und -beschränkungen (KJBG-VO), BGBl II Nr 436/1998 vom 17. Dezember 1998 unter anderem, dass Jugendliche zu Arbeiten an bestimmten in § 6 KJBG-VO angeführten Arbeitsmitteln im Betrieb erst nach 18 Monaten Lehrzeit herangezogen werden dürfen. Nach Absolvieren einer fächerübergreifenden Gefahrenunterweisung im Berufsschulunterricht dürfen Lehrlinge im Betrieb unter Aufsicht an diesen Maschinen bereits nach 12 Monaten Lehrzeit arbeiten, sofern dies für die Vermittlung der wesentlichen Fertigkeiten und Kenntnisse nach den Ausbildungsvorschriften unbedingt erforderlich ist. Eine Gefahrenunterweisung im Rahmen des Berufs-

schulunterrichtes ist nach § 1 Abs 5 KJBG-VO eine spezielle theoretische und praktische Unterweisung zur Unfallverhütung nach Richtlinien der AUVA im Ausmaß von mind. 24 Unterrichtseinheiten (UE) im Rahmen des Berufsschulunterrichtes, die nachweislich absolviert wurde. Die Gefahrenunterweisung erfolgt in der ersten Schulstufe auf Basis des Rahmenlehrplanes und der zusätzlichen Lehrplanbestimmungen des Landesschulrates/Stadtschulrates für Wien.

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

- mindestens 8 UE zur speziellen theoretischen Unterweisung**

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

Der Schüler 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 mindestens 8 UE 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.

Sicherheitsvorschriften

Den Berufsschülern ist in Verbindung mit berufsspezifischen Arbeiten anhand 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.

Arbeitsplatz

Den Berufsschülern ist in Verbindung mit berufsspezifischen Arbeiten zu vermitteln, wie Arbeitsplätze einzurichten sind, insbesondere in Verbindung mit richtiger Belichtung, Beleuchtung, Vermeidung von Sturz und Absturz und Verwendung persönlicher Schutzausrüstung. Gegebenenfalls ist auf die Besonderheiten bei Montagearbeiten oder Arbeiten auf Baustellen einzugehen.

Gefahrenbewusstsein und Maßnahmen zur Abwendung berufstypischer Gefahren

Den Berufsschülern ist in Verbindung mit berufsspezifischen Arbeiten zu vermitteln, bei welchen Arbeitsvorgängen besondere berufstypische Gefahren auftreten können.

Die Berufsschüler sind über Maßnahmen zur Abwendung von Gefahren bei Verwendung von Arbeitsmitteln, an denen durch bewegte Werkzeuge und Werkstücke Quetsch-, Scher-, Schneid-, Stich-, Fang- oder Einzugsstellen auftreten können oder an denen durch andere Merkmale Verletzungsgefahr besteht, zu unterweisen.

Praktische Unterweisung

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

Arbeiten mit gefährlichen Arbeitsmitteln

Den Berufsschülern ist anhand von berufsspezifischen Arbeiten mit mindestens zwei der in § 6 KJBG-VO angeführten Maschinen die sichere Handhabung zu vermitteln. An diesen Maschinen sind frei wählbare berufstypische Arbeitsgänge und Tätigkeiten vom Lehrer vorzuzeigen und vom Schüler zu üben. Dabei ist insbesondere zu besprechen:

- 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 welche persönliche Schutzausrüstung zu verwenden ist.

Im Rahmen der Ausbildung im Berufsschulunterricht sind vom Lehrer 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 § 6 Abs. 3 KJBG-VO.

Gefahrenunterweisung

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

*) Einteilung erfolgt durch die Berufsschule
**) auch für HTL-Schüler

Praktische Unterweisung in der Berufsschule

Beispielhafte Aufzählung berufsspezifischer Maschinen und Arbeitsvorgänge, die im Rahmen der Gefahrenunterweisung im Berufsschulunterricht vom Lehrer vorzuzeigen und vom Schüler durchzuführen sind.

Tischbandsägemaschinen	Rüsten, Verwendung der Schutzvorrichtungen, Zuschneiden, Spalten, Schweißen
Tisch- und Formatkreissägemaschinen	Rüsten, Verwendung der Schutzvorrichtungen, Besäumen, Ablängen, Auftrennen (Parallelschnitt), Absetzen
Abrichtobelmaschinen	Maschineneinstellung, Verwendung der Schutzvorrichtungen, Abrichten und Fügen von Werkstücken
Tischfräsmaschinen	Rüsten, Verwendung der Schutzvorrichtungen, Arbeiten am durchgehenden Anschlag mit und ohne Vorschubapparat
Handkreissägemaschinen ab 1200 W Nennleistung	Rüsten, Verwendung von Schutzvorrichtungen, Querschneiden, Schneiden mit Führungsschiene
Kettensägemaschinen	Starten, Verwendung der Schutzvorrichtungen, Querschneiden, Winkelschneiden, Kettenwechsel, spezielle Unterweisung für Linkshänder

Mustertext für die Mitteilung der Berufsschule

Briefkopf der Berufsschule

Es wird mitgeteilt, dass

die Schülerin/der Schüler

der Klasse _____ im Schuljahr _____

im Lehrberuf _____

im Berufsschulunterricht auf der Basis des Rahmenlehrplanes und der zusätzlichen Lehrplanbestimmungen der ersten Schulstufe eine Gefahrenunterweisung gemäß § 1 Abs. 5 der Verordnung zum Kinder- und Jugendbeschäftigungsgesetz nach den aktuellen Richtlinien der Allgemeinen Unfallversicherungsanstalt erhalten hat.

Datum und Unterschrift des Schulleiters bzw. Klassenvorstandes _____

Ergänzende Hinweise:

Unabhängig von dieser schulischen Gefahrenunterweisung sind Jugendliche gem. § 24 Abs. 2 KJBG unter Verantwortung des Dienstgebers vor der erstmaligen Verwendung an Maschinen über das bei Verrichtung solcher Arbeiten notwendige Verhalten sowie über die bestehenden Schutzvorkehrungen und deren Handhabung zu unterweisen. Die Jugendlichen können jedenfalls auch dann nur unter Aufsicht an gefährlichen Arbeitsmitteln eingesetzt werden.

Rechtliche Grundlagen

Das ArbeitnehmerInnenschutzgesetz (ASchG)

Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit ist in Österreich durch das ArbeitnehmerInnenschutzgesetz geregelt.

Ein wichtiger Punkt in diesem Gesetz betrifft die erforderliche Unterweisung der Arbeitnehmer.

Vor Aufnahme der Tätigkeit, in regelmäßigen Abständen, nach Änderungen im Arbeitsprozess (Einfüh-

rung neuer Arbeitsstoffe oder Arbeitsverfahren), aber auch nach Unfällen sind Unterweisungen nachweislich durchzuführen. Ziel ist es, 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.

Das Allgemeine Sozialversicherungsgesetz (ASVG)

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

Die gesetzliche Unfallversicherung wird für alle Arbeitnehmer ausschließlich vom Arbeitgeber bezahlt. Dafür übernimmt der Unfallversicherungsträger die sonst den Arbeitgeber treffende Haftung (Haftpflichtablässe). Die Berechnung der Beiträge erfolgt nicht nach einer Beurteilung des Risikos, sondern nach dem Arbeitsverdienst.

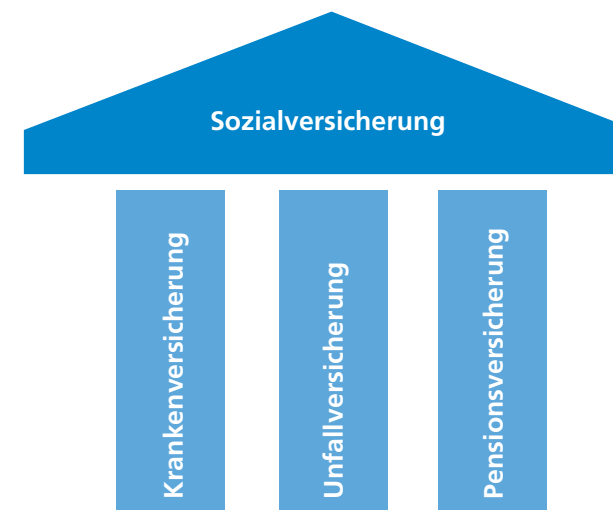
Der Arbeitsunfall

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.



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

Kein Arbeitsunfall liegt dagegen vor

- wenn der Unfall durch allgemein wirkende Gefahren erfolgte (z. B. Hochwasser, Lawinen etc.),
- 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.

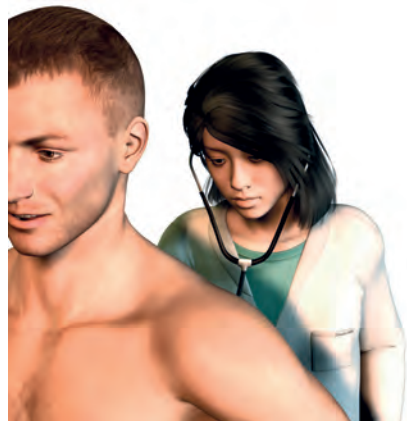


Die Berufskrankheit

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

Die Liste der 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 krebbsverdächtig, der Staub von einigen Hartholzarten sogar als eindeutig krebserzeugend)

Liste von Hölzern, deren Stäube als eindeutig krebserzeugend gelten

Afrikanisches Mahagony, Afrormosioa, Ahorn, Balsa, Birke, Brasilianisches Rosenholz, Buche, Ebenholz, Eiche, Erle, Esche, Hickory, Iroko, Kastanie, Kaurikiefer, Kirsche, Limba, Linde, Mansonia, Meranti, Nyaoth, Obeche, Palisander, Pappel, Rimu, Teak, Ulme, Walnuss, Weide, Weißbuche

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 dem Unfallversicherungsträger zu melden.

