



- www.arbeitsschutz-schulen-nds.de - Fachbezogene Themen - Technik / Werken - Gefährdungen und Maßnahmen - Umgang mit Maschinen

Umgang mit Maschinen

Der Umgang mit Geräten und Maschinen birgt für Lehrkräfte und Schüler Gefahren. Um dieses Potenzial einzugrenzen sind zur Benutzung Einschränkungen beim Umgang mit Maschinen zwingend vorgesehen.

Schülerinnen und Schüler dürfen folgende Maschinen und Geräte nicht betätigen:

- Hobel- und Fräsmaschinen, ausgenommen Bedienung eines eingehausten Koordinatentisches mit Fräseschaft ≤ 3 mm (CNC-Maschine)
- Sägemaschinen wie Kreissäge/Bandsäge/stationär eingespannte Sticksägemaschine
 - ausgenommen Dekupier- und elektrische Handstichsägemaschinen
- Stockscheren mit mechanischem Antrieb

Zu den genannten Maschinen zählen auch Handmaschinen. Das Betreiben schließt Rüsten, Bedienen, Warten und Instandhalten ein.

Bei oben genannten Holzbearbeitungsmaschinen ist die Benutzung auch nur Lehrkräften erlaubt, die aufgrund von Ausbildung oder Studium oder durch entsprechende Fortbildungsmaßnahmen die erforderlichen Fachkenntnisse haben.

ELEKTRISCHE SICHERHEIT

Ein von Hand geführtes Elektrowerkzeug unterliegt durch die Art des Einsatzes einem hohen Verschleiß. Vor jedem Einsatz ist insbesondere das Zuleitungskabel optisch zu prüfen (Isolationsfehler) und die sichere Funktion des Gerätes festzustellen.

Eine regelmäßige elektrische Prüfung durch einen Prüfer (befähigte Person mit entsprechenden Kenntnissen) ist sicherzustellen.

GEFÄHRDUNGSBEURTEILUNG UND UNTERWEISUNG

Grundsätzlich muss vor dem Einsatz von Maschinen eine [\[?\]Gefährdungsbeurteilung](#) erstellt, sowie eine Unterweisung durchgeführt werden. Eine Betriebsanweisung ist auszuhängen.

Gefährdungen

Die folgende Auflistung nennt Beispiele von Gefährdungen beim Einsatz von Maschinen oder Geräten.

DIE STÄNDERBOHRMASCHINE

Nach Unterweisung ist das Arbeiten von Schülern ab Jahrgang 5/6 unter Aufsicht, ab Jahrgang 7/8 teilselbstständig, ab Jahrgang 9 selbstständig möglich. Dabei müssen Sicherheitsregeln beachtet werden.

Gefährdungen durch:

- Erfassen der Haare, Kleidung, Schmuck, Textilien... durch den Antrieb und des Werkzeugs
- getroffen werden durch wegfliegende Späne, drehendes Werkzeug, herumschleuderndes Werkstück oder wegfliegende Teile
- sich schneiden, stechen, verbrennen usw. an Werkzeug, Werkstück, Spänen
- Gedränge an der Maschine
- Handverletzung, wenn der Anwender fühlen will, ob der Bohrer bald durch das Werkstück stößt
- Benutzung von Handschuhen und Einwickeln von diesen
- Brechen von sprödem Material beim Bohren und Verletzung der Augen
- Wegschleudern des Bohrfutterschlüssels bei Vergessen im Bohrfutter, ein schlüssellos zu spannendes Bohrfutter hat Vorteile

BOHRMASCHINE/ AKKUSCHRAUBER

Nach Unterweisung ist das Arbeiten von Schülern ab Jahrgang 5/6 unter Aufsicht, ab Jahrgang 7/8 teilselbstständig und ab Jahrgang 9 selbstständig möglich.

Gefährdungen durch:

- Verrutschen des Werkstücks, wenn es nicht fest eingespannt ist
- Wegschleudern des Bohrfutterschlüssels bei Vergessen im Bohrfutter. Ein Akkuschauber ist in der Regel mit Schnellspannbohrfutter und Spindelstopp-Getriebe für bequemen einhändigen Bohrerwechsel ohne Bohrfutterschlüssel ausgestattet
- Halten der Maschine mit nur einer Hand und dem Verdrehen des Handgeleks bei plötzlichem Festsetzen des Bohrers
- Brechen von sprödem Material beim Bohren und Verletzung der Augen
- bei größeren und sehr kleinen Bohrlöchern (Nur unter Aufsicht bohren lassen da hohe Kräfte bzw. Abbruch des Bohrers erfolgen). Das Problem bei Handbohrungen ist die rechtwinklige Führung des Bohrers zum Werkstück
- unerwarteten Durchtritt des Bohrers durch das Werkstück und dadurch Druck der angewendeten Vorschubkraft ins Leere
- Handverletzung, wenn der Anwender fühlen will, ob der Bohrer bald durch das Werkstück stößt
- Benutzung von Handschuhen und Einwickeln von diesen

DEKUPIERSÄGE

Nach Unterweisung ist das Arbeiten von Schülern ab Jahrgang 5/6 unter Aufsicht und ab Jahrgang 7 selbstständig möglich.

Gefährdungen durch:

- Schnittverletzungen an Sägeblättern
- Verletzungsgefahr durch gerissene Sägeblätter
- Verletzungsgefahr durch hochspringende Werkstücke

SCHLEIFMASCHINEN FÜR HOLZ

Bandschleifmaschinen- nach Unterweisung ist das Arbeiten von Schülern ab Jahrgang 7/8 teilselbstständig und Jahrgang 9 selbstständig möglich.

Tellerschleifmaschinen- nach Unterweisung ist das Arbeiten von Schülern ab Jahrgang 5/6 unter Aufsicht, Jahrgang 7/8 teilselbstständig, Jahrgang 9 selbstständig möglich.

Schwingschleifmaschinen- nach Unterweisung ist das Arbeiten von Schülern ab Jahrgang 5/6 teilselbstständig, ab Jahrgang 7 selbstständig möglich.

Gefährdungen:

- Schleifstaub kann die Gesundheit gefährden
- sprödes Material kann beim Schleifen eine Gefahr für die Augen sein
- bei Teller- und Bandschleifmaschinen ist die Gefahr des Einzuges von Textilien und Haaren gegeben
- Verletzungen können durch Anschleifen der Haut entstehen.
- bei rotierenden Schleifmaschinen dürfen keine Handschuhe benutzt werden
- bei rotierenden Schleifmaschinen ist der Spalt zwischen Auflage und Schleifkörper wegen unkontrolliertem Einziehen des Werkstückes auf max. 3 mm zu halten

SCHLEIFBOCK FÜR METALL (WERKZEUGSCHÄRF- UND ABZIEHMASCHINE)

Nach Unterweisung ist das Arbeiten von Schülern ab Jahrgang 9 unter Aufsicht möglich.

Gefährdungen durch:

- Erfassen der Haare, Kleidung, Schmuck, Textilien... durch die Schleifscheibe
- getroffen werden durch wegfliegende Späne, drehende Schleifscheiben
- sich schneiden, stechen, verbrennen an Werkzeug, Werkstück, Spänen
- Schleifstaub in der Atemluft
- Gehörschädigung durch Lärm
- der Spalt zwischen Auflage und Schleifkörper ist wegen unkontrolliertem Einziehen des Werkstücks auf max. 3 mm zu halten

HEISSKLEBE-PISTOLE

Nach Unterweisung ist das Arbeiten von Schülern ab Jahrgang 5/6 unter Aufsicht, Jahrgang 7/8 teilselbstständig und Jahrgang 9 selbstständig möglich.

Für Grundschüler ist der Gebrauch nicht zulässig, da das Gefahrenbewusstsein fehlt.

Gefährdungen:

- Klebepistolen arbeiten mit Schmelzklebstoffen, die durch ein elektrisches Heizelement zähflüssig werden. Geschmolzener Kleber lässt sich sehr schwer von der Haut entfernen und führt zu Verbrennungen
- Die an der Spitze austretenden Klebstoffe haben eine Temperatur von 100 bis 140 Grad C und rufen Verbrennungen hervor
- Die heiße Spitze der Klebepistole darf nicht mit der elektrischen Zuleitung in Berührung kommen, da diese dann angeschmolzen wird

HOBEL- UND FRÄSMASCHINEN

Bei diesen und weiteren Holzbearbeitungsmaschinen ist die Benutzung nur Lehrkräften erlaubt, welche aufgrund von Ausbildung oder Studium oder durch entsprechende Fortbildungsmaßnahmen die erforderlichen Fachkenntnisse haben. Schülerinnen und Schülern ist die Nutzung komplett untersagt.

Gefährdungen siehe unter den Fachbegriffen:

[Abrichthobelmaschine](#)

[Dickenhobelmaschine](#)

[Tisch- Formatkreissäge](#)

[Bandsäge](#)

[Tischfräse](#)

Für weitere spezielle Holzbearbeitungsmaschinen siehe unter [Holztechnik](#)

Mehr zum Thema

Unterweisung von Schülern durch
eine Lehrkraft

Gefährdungen in Holzwerkstätten

Umgang mit Holzstaub

Artikel-Informationen

25.03.2019

Kurzlink

www.aug-nds.de/?id=494

E-Mail an Redaktion