



## Bohrmaschinen-Führerschein für Klasse 5: Sicher bohren an der Tisch-Bohrmaschine



# Sicher bohren an der Tisch-Bohrmaschine.



[werken-technik.de](http://werken-technik.de)

Tisch-Bohrmaschine



Sie hat ihre  
Haare geschützt

Hanna bohrt schon an der Tisch-Bohrmaschine.  
Sie macht alles richtig und bohrt sicher.

Sie trägt eng an-  
liegende Kleidung

Das Werkstück  
ist eingespannt.

keine Uhr  
kein Schmuck

Auf den folgenden Seiten erfährst Du alles über den  
sicheren Umgang mit der Ständer-Bohrmaschine:

- Welche Bohrer gibt es?
- Handbohrmaschinen / Ständer-Bohrmaschinen
- Bohren in Holz
- Bohren in Metall
- Sicherheit an der Tischbohrmaschine



>> Youtube-Einführung mit Herrn Kalt

Hier erklärt Herr Kalt im Video, wie man an der  
Tischbohrmaschine bohrt.



Eine Tischbohrmaschine kennen lernen  
mit LearningApps



## Sicher bohren mit der Tischbohrmaschine



<https://youtu.be/4L0BfQDh8ss?si=T7PLHPRsy58Pg7os>

LearningApps.org



Starte die App!  
und folge den Anweisungen!

- Sicherheit** Bevor du an einer Maschine arbeitest, muss diese kurz von einer Lehrkraft kontrolliert werden. Dann sorgst du für deine persönliche Sicherheit: **Haare** müssen zusammengebunden werden, lose Teile an der **Kleidung** entfernt oder fixiert werden. **Schmuck** und Kleidung müssen eng anliegen so dass sie nicht in den Bohrer gelangen können .
- Drehzahl** Prüfe nun, ob die korrekte Drehzahl für dein Material eingestellt ist.  
- hier geschieht das mit einem **Drehregler**.  
- an anderen Maschinen ist diese Einstellung etwas umfangreicher wie im zweiten Beispiel mit einem **Riemengetriebe**. Das wird dann in der Regel von einer Lehrkraft durchgeführt.
- Bohrer einspannen** Nun kannst du den Bohrer einspannen. Er wird dazu in das **Bohrfutter** eingesteckt. Dann wird das Bohrfutter zuge dreht und fest zugezogen. An anderen Maschine muss man hierfür zunächst die Schutzvorrichtung wegklappen. Anschließend die Schutzvorrichtung wieder zuklappen, sonst läuft die Maschine nicht.
- Bohrtiefe einstellen** Prüfe nun, ob die korrekte Bohrtiefe eingestellt ist. Der Bohrer darf nicht in den Maschinentisch hineinragen.  
Nun prüfst du, ob der Bohrer rund läuft. Wenn er krumm eingespannt wäre, würdest du es hier sehen.
- Bohren** Kleine Werkstücke spannt man in einer Haltevorrichtung ein. (z.B. Maschinenschraubstock) . Bei tiefen Bohrungen führe den Bohrer in kurzen Schüben in das Werkstück ein und immer wieder aus dem Loch heraus, damit die Späne abtransportiert werden und der Bohrer kurz abkühlen kann. Nach dem Ausschalten der Maschine wartest du, bis der Bohrer still steht und nimmst erst dann das Werkstück ab.

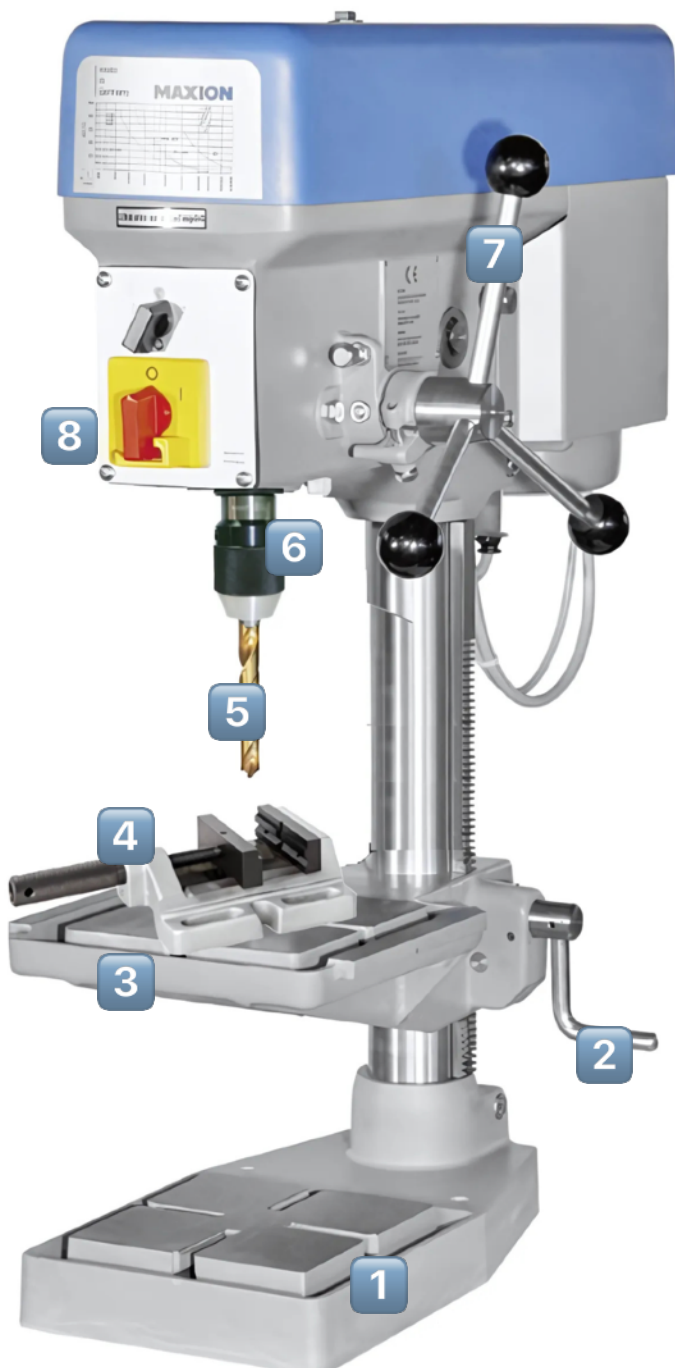


## Willkommen beim Online-Lehrgang für den Bohrmaschinen-Führerschein!

Hier lernst Du, wie man fachgerecht bohrt und dabei sicher geht, dass man sich nicht verletzt!



Folge dem QR-Code auf die Internetseite und informiere Dich online!



Führe diese app aus und beschrifte die einzelnen Teile der Tischbohrmaschine.

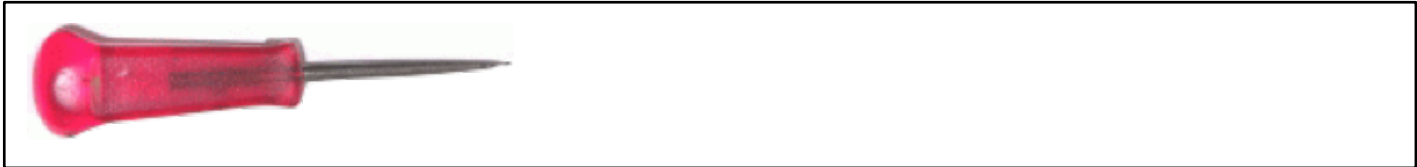
<https://learningapps.org/watch?v=pqv9phpvk22>

- 1 Vorschub-Hebel
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8 Ein/Aus-Schalter

Folge dem Link und  
Beschreibe die Bohrer-Typen

(Name und Verwendungszweck)

<https://www.werken-technik.de/Bohrmaschinenschein/bohrerarten.html>





## Arbeitsschritte beim Bohren

- **Bohrpunkt markieren:** Markieren Sie den genauen Bohrpunkt mit einem Bleistift oder einem Vorstecher oder Körner (bei Metall).
- **Auswahl des Bohrers** Auswahl des materialgerechten Bohrers mit der richtigen Drehzahl.
- Bohrer fest in das **Bohrfutter** einspannen! Dabei wird der obere Ring des Bohrfutters festgehalten und gegen den unteren Teil des Bohrfutters gedreht.
- **Werkstück sichern:** Spannen Sie das Werkstück fest in einen Schraubstock oder eine andere Vorrichtung ein.
- **Bohren:** Setzen Sie den Bohrer an der Markierung an und üben Sie gleichmäßigen Druck aus. Lassen Sie die Maschine die Arbeit machen und vermeiden Sie zu starken Druck.
- **Bohrtiefe begrenzen:** Verwenden Sie gegebenenfalls einen Tiefen-Anschlag, um die Bohrtiefe zu begrenzen.
- **Späne entfernen:** Entfernen Sie die Späne regelmäßig, um eine Überhitzung des Bohrers zu verhindern.

### Arbeitsschritte beim Bohren

Sicherheitscheck

Holzbrett vorstechen  
auf Bohrtisch fixieren

Bohrer einspannen

Probelauf

Bohrtiefe einstellen

Bohren

Bohrer ausspannen

Bohrer zurücklegen

Arbeitsplatz säubern



Vor Beginn der Arbeit müssen lange Haare \_\_\_\_\_ werden!

Tücher, Schals, Armgehänge \_\_\_\_\_!

Der Arbeitsplatz muss ausreichend \_\_\_\_\_ sein!

Kleine Werkstücke in den \_\_\_\_\_ einspannen!

Damit der Bohrer nicht \_\_\_\_\_, muss bei Holz das Werkstück mit dem \_\_\_\_\_ vorgestochen werden!

Bohrer fest in das Bohrfutter einspannen! Dabei wird der obere Ring des Bohrfutters festgehalten und \_\_\_\_\_ den unteren Teil des Bohrfutters gedreht.

Ein Probelauf zeigt, ob er Bohrer richtig \_\_\_\_\_ ist!

Nach dem Bohren den Arbeitsplatz \_\_\_\_\_ verlassen!

Bohrer ausspannen und zurück in die \_\_\_\_\_.

Bohrspäne mit dem \_\_\_\_\_ entfernen!

# Urkunde

für



## Bohrmaschinen-Führerschein

Die theoretische Führerscheinprüfung wurde erfolgreich abgeschlossen. Folgende Regeln wurden erlernt:

- Vor Beginn der Arbeit Schmuck, Ringe, Armbanduhr ablegen.
- Eng anliegende Kleidung (Ärmel) tragen. Lange Haare zusammenhalten: mit Haargummi, Mütze oder Haarnetz.
- Keine Handschuhe tragen!
- Bohrer bis zum Anschlag ins Bohrfutter schieben, gerade und fest einspannen.
- Auf Rundlauf prüfen: Der Bohrer darf nicht "schlagen".
- Werkstück auf dem Maschinentisch auflegen und gegen Mitdrehen sichern.
- Kleine Werkstücke im Maschinenschraubstock fest einspannen.
- Beim Bohren in Metall immer Schutzbrille tragen!
- Einen Abstand von 1,5 m zum nächsten Schüler an der Bohrmaschine einhalten.

Datum

Klasse

Unterschrift des Lehrgangs-Teilnehmers

Lehrgangsleiter

Du darfst jetzt unter Anleitung der Lehrkraft den Umgang mit der Bohrmaschine an praktischen Aufgaben üben. Mit Deiner Unterschrift verpflichtest Du Dich, die Unfallvorschriften einzuhalten.

[werken-technik.de](http://werken-technik.de)



# Drehzahltable für das Bohren in Holz

Die Drehzahl hängt vom Durchmesser des Bohrers und der Art des Holzes ab. Für diese Tabelle wird von Weichholz ausgegangen. Bei Hartholz (z. B. Buche, Eiche) sollte die Drehzahl um etwa 20-30 % reduziert werden, um Überhitzung zu vermeiden.

Bohrerdurchmesser (mm)	Empfohlene Drehzahl (U/min)
2 mm	3.000 - 4.000
3 mm	2.500 - 3.500
4 mm	2.000 - 3.000
5 mm	1.800 - 2.500
6 mm	1.500 - 2.000
7 mm	1.200 - 1.800
8 mm	1.000 - 1.500
9 mm	800 - 1.200
10 mm	600 - 1.000

## Hinweise:

- Material beachten:** Die Werte sind Richtlinien. Bei Hartholz oder speziellen Holzarten (z. B. Tropenholz) sollten Sie die Drehzahl anpassen.
- Kühlung:** Holz bohrt sich normalerweise ohne zusätzliche Kühlung, aber ein Überhitzen des Bohrers kann zu Brandspuren führen. Bei längeren Bohrungen sollten Sie Pausen machen.
- Bohrerzustand:** Verwenden Sie scharfe Holzbohrer für saubere Schnitte und optimale Drehzahlen.
- Bohrmaschinentyp:** Bei Handbohrmaschinen kann es schwer sein, die exakte Drehzahl einzustellen. Wählen Sie die nächstliegende Stufe und bohren Sie mit gleichmäßigem Druck.

Bohrerdurchmesser (mm)	Empfohlene Drehzahl (U/min)
2 mm	3.200 - 4.000
2,5 mm	2.500 - 3.200
3 mm	2.100 - 2.600
3,5 mm	1.800 - 2.300
4 mm	1.600 - 2.000
4,5 mm	1.400 - 1.800
5 mm	1.300 - 1.600