



Montage – Aufbaukurs

Das Spanen mit Werkzeugmaschinen -
Das Bohren mit der Handbohrmaschine

G

MON-U

1

AK 019

14

Revision 1.0

07.04.2004



Lernziele

- Verstehen können, dass das Bohren mit der Handbohrmaschine zum Spanen gehört.
- Verstehen und Erläutern können des Aufbaus der elektrischen Handbohrmaschine.
- Fachgerechter Umgang mit der Handbohrmaschine.
- Einhalten des Arbeitsschutzes im Umgang mit der elektrischen Handbohrmaschine.
- Weiterentwicklung des schlussfolgernden Denkens zum Lösen von Problemen und Konflikten.



Lerninhalte

Fertigkeiten

- Bohren mit der Handbohrmaschine = spanendes Fertigungsverfahren.
- Aufbau und Funktion der elektrischen Handbohrmaschine.
- Praktischer Umgang mit der elektrischen Handbohrmaschine.
- Einhalten der Sicherheitsbestimmungen im Umgang mit der elektrischen Handbohrmaschine.

Kenntnisse

- Wissen zum Aufbau und zur Funktion der elektrischen Handbohrmaschine.
- Wissen zu den Sicherheitsbestimmungen beim Umgang mit der elektrischen Handbohrmaschine.



Werkzeug

- Elektrische Handbohrmaschine



Material

- Holzwerkstoffe



Gesamtdauer

- Ca. 4 - 8 Stunden



Anforderungen

- Auffassung
- Ausdauer
- Motorik
- Konzentration
- Verantwortung



Montage – Aufbaukurs

Das Spanen mit Werkzeugmaschinen -
Das Bohren mit der Handbohrmaschine

G

MON-U

2
/ 14

AK 019

Revision 1.0

07.04.2004

Infoblatt Fachkraft zur Arbeits- und Berufsförderung

Das Bohren mit der elektrischen Handbohrmaschine gehört zu den spanenden Fertigungsverfahren.

Die Teilnehmer lernen, wie die elektrische Handbohrmaschine aufgebaut ist und wie man mit ihr richtig umgeht.

Sehr wichtig ist das Beachten der Sicherheitsvorschriften.

Unterweisungsschritte

1. Erläutern, dass das Bohren mit der Handbohrmaschine zu den spanenden Fertigungsverfahren gehört.
2. Beschreiben und Erläutern des Bohrvorgangs.
3. Erläuterung des Aufbaus der elektrischen Handbohrmaschine.
4. Darstellen und Erläutern von Gefahren und Gefahrenquellen beim Arbeiten mit elektrischen Handbohrmaschinen.
5. Bearbeiten der Aufgabenblätter.
6. Praktisches Arbeiten mit elektrischen Handbohrmaschinen.
7. Besuch des Bildungsbereiches Holz- Beobachten des Umgangs mit der elektrischen Handbohrmaschine.

Arbeitssicherheit

- Beim Arbeiten mit elektrischen Bohrmaschinen immer einen Kopfschutz tragen!
- Das Werkstück muss immer fest eingespannt sein, damit es vom Bohrer nicht mitgerissen wird!
- Bevor die Maschine angestellt wird, muss der Bohrfutterschlüssel abgezogen werden!
- Bohrspäne mit dem Besen entfernen, nicht mit der Hand!
- Die Bohrmaschine darf nie eingeschaltet werden, wenn der Bohrer auf dem Werkstück aufgesetzt ist!



Montage – Aufbaukurs

Das Spanen mit Werkzeugmaschinen -
Das Bohren mit der Handbohrmaschine

G

MON-U

3

AK 019

14

Revision 1.0

07.04.2004

Unterweisungshinweise

- Erläuterung des theoretischen Wissens anhand des Informationsmaterials mit Tafelbild.
- Diskussion und Erarbeitung im Plenum empfohlen.
- Erklärungen immer mit Hilfe von Bild- oder Anschauungsmaterial.
- Bearbeitung der Aufgabenblätter durch die Teilnehmer.
- Fragen im Auswahlverfahren stellen.
- Lernen aus Versuch und Irrtum.
- Besuch in einer Tischlerei oder in einem Baumarkt.
- Besuch des Bildungsbereiches Holz- Beobachten des Bohrens mit der Handbohrmaschine.



1

Infoblatt Teilnehmer

In den vorhergehenden Arbeitsunterweisungen haben Sie viel über das **Spanen mit Handwerkzeugen** gelernt.

Sie wissen jetzt, wie man mit **Sägen, Feilen und Raspeln** umgeht und beherrschen dabei den Arbeitsschutz und die Sicherheitsvorschriften.

Spanen kann man aber nicht nur mit Handwerkzeugen, wie zum Beispiel:

▪ **Säge**



▪ **Feile**



▪ **Handbohrer,**



sondern auch mit **elektrischen Werkzeugmaschinen** z.B.:

▪ **mit der elektrischen Handbohrmaschine.**





2 Infoblatt Teilnehmer

1. Aufbau der Handbohrmaschine

Die **elektrische Handbohrmaschine** ist wie folgt
aufgebaut:





3 Infoblatt Teilnehmer

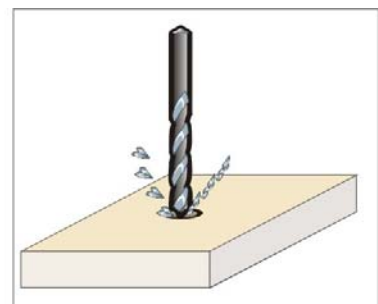
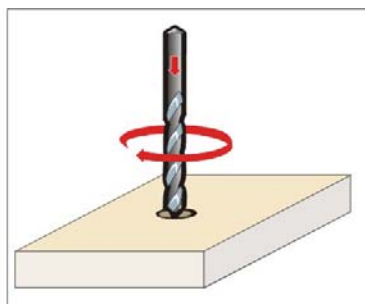
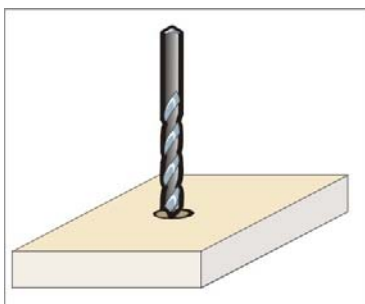
2. Was passiert beim Bohren mit der elektrischen Handbohrmaschine?

Beim Bohren mit der **elektrischen Handbohrmaschine** werden durch die Schneiden des Bohrers **Späne am Werkstück abgetrennt**.

Die Schneiden dringen in den Werkstoff ein.

Der Werkstoff wird **getrennt** und es entsteht ein **Bohrloch**.

Die **Schneiden** des Bohrers müssen immer **härter** sein, als der zu **trennende Werkstoff**.





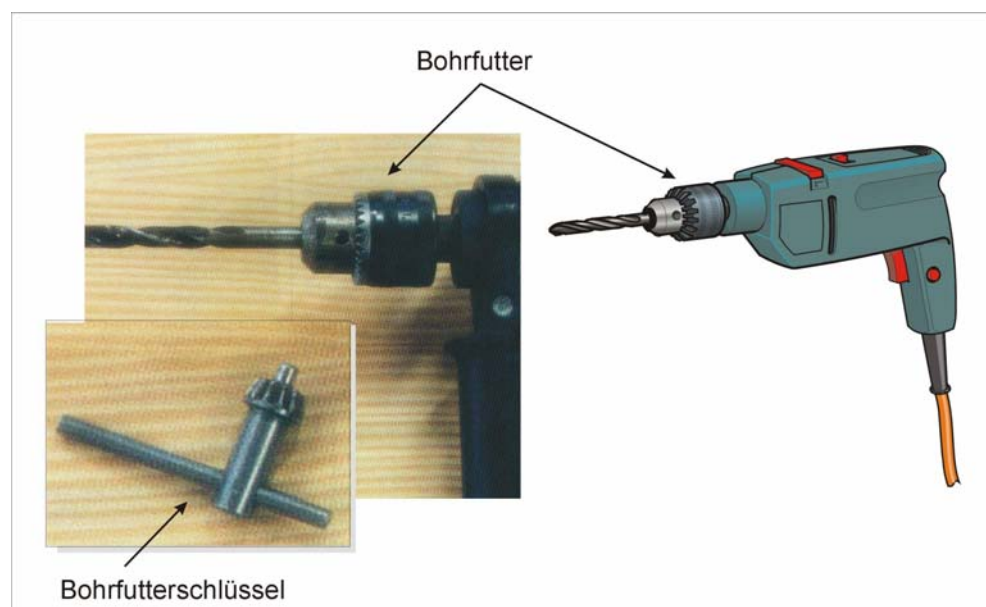
4 Infoblatt Teilnehmer

3. Das richtige Einspannen des Bohrers?

Die **Bohrer** der elektrischen Handbohrmaschine werden in ein **Bohrfutter** eingespannt.

Vor dem **Einschalten** der Bohrmaschine ist unbedingt zu prüfen, ob der **Bohrfutterschlüssel** auch vom **Bohrfutter** **abgezogen** wurde.

Der **Bohrfutterschlüssel** dient zum Festdrehen des Bohrers im Bohrfutter





5 Infoblatt Teilnehmer

4. Verschiedene Bohrer

Als **Bohrer** kommen beim Bohren zum Einsatz:

Bohrer mit Zentrierspitze,



Forstnerbohrer,



Spiralbohrer.

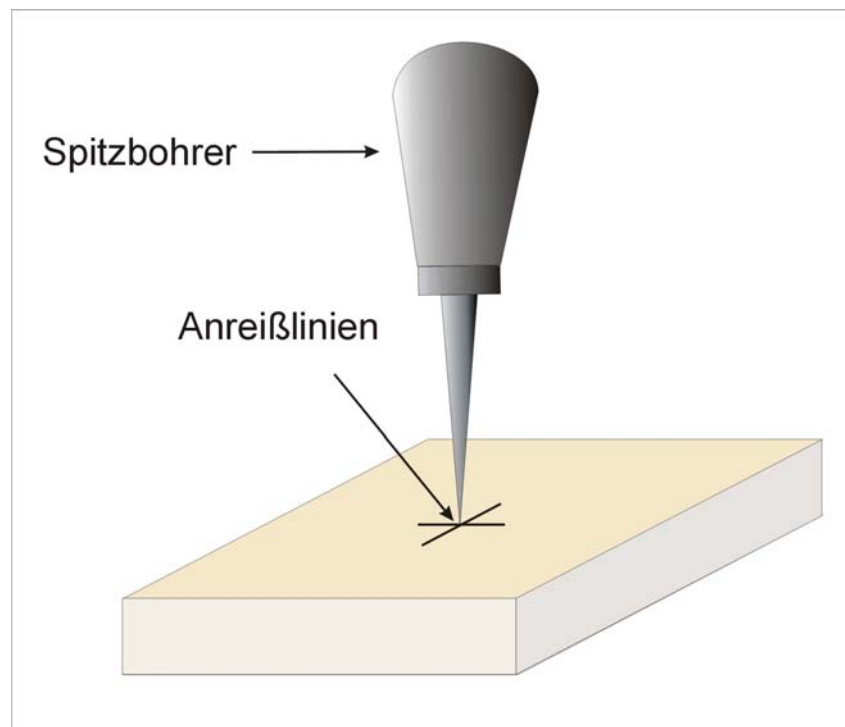




6 Infoblatt Teilnehmer

Werden Bohrer ohne Zentrierspitze verwendet, dann muss mit einem **Spitzbohrer** vorgebohrt werden.

Der Bohrer **verläuft** sonst.

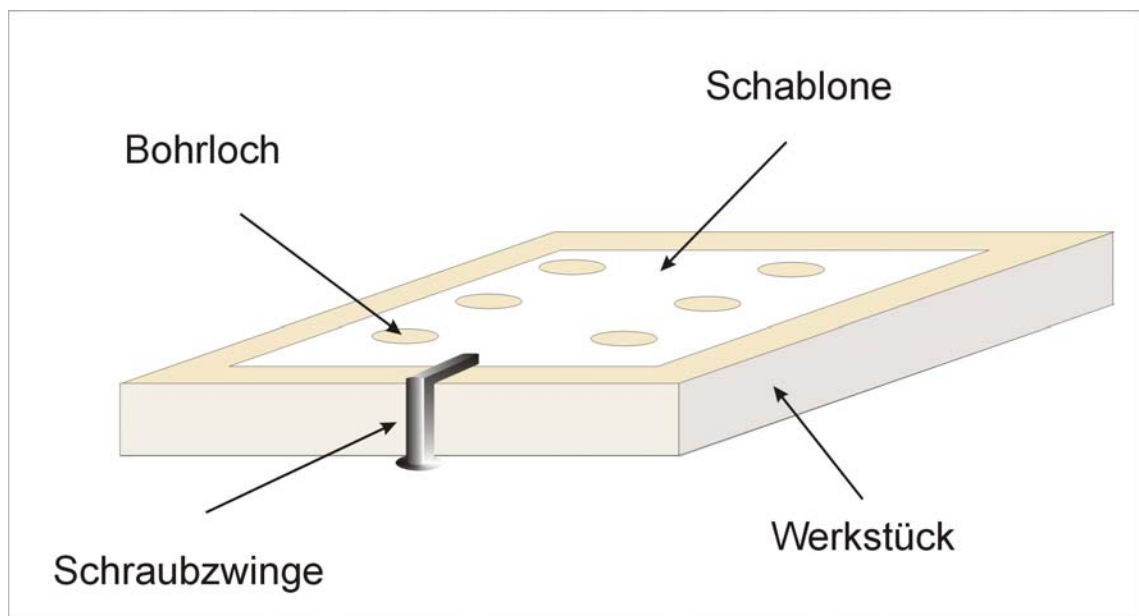


Vorstechen der Bohrung



7 Infoblatt Teilnehmer

5. Das Bohren mit der Bohrschablone






Mit einer **Bohrschablone** wird überall dort gearbeitet, wo es auf **größte Genauigkeit der Abstände** der Bohrungen ankommt.

Die Bohrschablone sichert, dass die Abstände der Bohrungen stimmen!



8 Infoblatt Teilnehmer

6. Arbeitsschutz beim Arbeiten mit Handbohrmaschinen

- Der Bohrer muss immer **fest im Bohrfutter** eingespannt sein!
- Beim Bohren immer eine **Schutzbrille** tragen! 
- Beim Bohren die **Haare** immer fest **zusammenbinden**, hochstecken oder eine Kopfbedeckung tragen! 
- Niemals mit Bohrmaschinen arbeiten, die einen **Defekt** aufweisen oder bei denen das Elektroanschlusskabel beschädigt ist!
- Beim Bohren immer **eng anliegende Arbeitsschutzbekleidung** und keinen Schmuck tragen! 



1 Aufgabenblatt

Aufgabe 1

Wann arbeitet man beim Bohren mit einer Bohrschablone?

Kreuzen Sie bitte die richtige Antwort an!

Bei jedem Bohrvorgang.

Wenn es auf größte Genauigkeit ankommt.

Wenn Bohrer mit Zentrierspitze verwendet werden.

Wenn Bohrer ohne Zentrierspitze verwendet werden.



2 Aufgabenblatt

Aufgabe 2

**Wie heißt das Teil an der elektrischen Bohrmaschine,
in das der Bohrer eingespannt wird?**

Kreuzen Sie bitte die richtige Antwort an!

Bohrfutterschlüssel

Bohrfutter

Bohrer

Bohrerhalterung



3 Aufgabenblatt

Aufgabe 3

Was muss beim Arbeiten mit einer Bohrmaschine beachtet werden?

Kreuzen Sie bitte die richtigen Antworten an!

Schutzbrille tragen.	<input type="checkbox"/>
Bohrer fest im Bohrfutter einspannen.	<input type="checkbox"/>
Haare beim Bohren lang hängen lassen.	<input type="checkbox"/>
Weite Arbeitskleidung beim Bohren tragen.	<input type="checkbox"/>
Haare beim Bohren zusammenbinden.	<input type="checkbox"/>
Eng anliegende Arbeitsschutzbekleidung beim Bohren tragen.	<input type="checkbox"/>