

Unterrichtsfach  
Werken / Textiles Gestalten

# Sicherheit beim Werken in der Grundschule



---

**Impressum:**

**Herausgeber:**

Bayerischer Gemeindeunfallversicherungsverband  
und  
Bayerische Landesunfallkasse  
Ungererstraße 71, 80805 München

**Unter der Mitarbeit von:**

Ludwig Engelhardt  
Staatsinstitut für die Ausbildung von Fachlehrern,  
Abt. III in Nürnberg

**Konzept und Gestaltung:**

Werbeagentur Ernst & Brandl, 81675 München

**Druck:**

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier  
5. veränderte Auflage 09/04



# Vorwort

---



## **Vorwort:**

Im Unterrichtsfach Textilarbeiten/Werken soll der Umgang mit verschiedenen Materialien und Werkzeugen dazu beitragen, die Wahrnehmungsfähigkeit zu verfeinern, Kenntnisse über Werkverfahren zu vermitteln, Freude am gestalterischen Tun zu wecken und ästhetisches Empfinden anzubahnen.

Um Unfälle zu vermeiden, sind die Grundsätze der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes in diesem Fach besonders zu beachten.

Eine gründliche Planung des Arbeitsvorhabens, umsichtiges Bereitstellen von Materialien und Werkzeugen sowie überlegtes Durchführen einzelner Arbeitsschritte sind aus Gründen der Sicherheit unerlässlich.

Diese Broschüre soll auf Gefahren, die im Umgang mit Werkzeugen und Materialien entstehen können, aufmerksam machen. Sie soll Lehrkräfte informieren und ihnen Hilfestellung zur Durchführung eines möglichst unfallfreien Unterrichts geben. Das in der Umschlagseite beigefügte Sicherheitsspiel kann als Kopiervorlage dienen und zum Thema „Sicherheit“ als Lernzielkontrolle verwendet werden.

Bayerischer Gemeindeunfallversicherungsverband (Bayer. GUVV)  
und  
Bayerische Landesunfallkasse (Bayer. LUK)



Gute Tipps  
vom GUVI

# Inhalt

---

- 0 Vorwort
- 1. Ursache von Unfällen beim Werken  
– Hinweise zur Sicherheit
- 2. Geeignete Werkzeuge für Grundschüler
  - 2.0. Aufbewahrung der Werkzeuge
  - 2.1. Werkzeuge zum Messen und Anreißen
  - 2.2. Werkzeuge zum Einspannen
  - 2.3. Werkzeuge zum Trennen
  - 2.4. Werkzeuge zum Bohren
  - 2.5. Werkzeuge zum Umformen
  - 2.5. Sonstige Werkzeuge
- 3. Fertigungsverfahren
  - 3.1. Sägen
  - 3.2. Feilen und Raspeln
  - 3.3. Bohren
  - 3.4. Schneiden
  - 3.5. Kleben
- 4. Unterrichtsbeispiel – Thema „Holzmaus“
- 5. Checkliste zur Sicherheitsüberprüfung der Werkräume
- 6. Sicherheitskennzeichnung
- 7. Werkraumordnung (Poster)
- 8. Sicherheitsspiel – Kopiervorlage



# 1. Ursache von Unfällen beim Werken

▷ **Schüler sind in den Werkräumen ohne Aufsicht**

## Tipps/Sicherheitshinweise!

Werk- und Maschinenräume sowie Nebenräume immer absperren! An Schüler keine Werkraum-schlüssel ausgeben! Maschinenraum gesondert absperren! Die Stromversorgung der Maschinen und Steckdosen gegen unbefugte Benutzung sichern. Werkzeuge, Materialien, Werkstücke und andere Unterrichtsmittel, z. B. Overheadprojektor, vor dem Unterricht bereitstellen!

▷ **Schüler bringen Mäntel, Jacken und Taschen mit in den Werkraum**

Mäntel und Jacken gehören nicht in den Werkraum, sondern in Garderobenschränke im Gang (Flur). Taschen so verstauen, dass sie nicht zu Stolperfallen werden können! An weiten Jackenärmeln kann man hängen bleiben!

▷ **Ungeordnetes Austeilen und Einsammeln von Werkzeugen, Werkmaterialien usw.**

Schüler einteilen, die für die Ausgabe und das Einsammeln von Werkzeugen, Werkmaterialien usw. zuständig sind. Austeilen und Einsammeln sollte eingeübt werden. Werkstücke in Behältern aufbewahren und transportieren; für Werkmaterialien eignet sich gut ein Materialwagen! Vorsicht bei scharfkantigen Blechen und ungehobelten Hölzern!

▷ **Unordnung und Unsauberkeit im Werkraum**

Ordnung auf den Werkischen einhalten; Arbeitsmittel, die nicht mehr gebraucht werden, aufräumen!

▷ **Disziplinlosigkeit der Schüler**

Sorgfältig auf Einhaltung der Werkraumordnung achten, Unfallverhütungshinweise besprechen und den Schülern einsichtig machen. Fachgerechte Aufsichtsführung bei den verschiedenen Fertigungsverfahren!

# 1. Ursache von Unfällen beim Werken

- ▷ **Unerlaubte Verwendung von Maschinen und Arbeitsgeräten**

- ▷ **Fehlende oder unzureichende Unterrichtung über den sachgemäßen Umgang mit Werkzeugen. Fehlende Hilfsvorrichtungen**

- ▷ **Gefahren bei der Verwendung ungeeigneter Werkmaterialien, Werkzeuge und Hilfsmittel**



- ▷ **Unfallgefahren durch Werkarbeiten**

## Tipps/Sicherheitshinweise!

Alle für den Schüler unerlaubten Maschinen und Arbeitsgeräte im Maschinenraum aufstellen oder durch ein Schloss gegen unbefugte Benutzung sichern!

**Es ist dem Grundschüler verboten, mit kraftbetriebenen Maschinen zu arbeiten.**

**Das gleiche gilt für die Hebelblechschere und die Papierschnidemaschine.**

- Schüler über den sicheren Umgang mit den Werkzeugen regelmäßig unterweisen.
- Sicherheitshinweise im Werkheft eintragen.
- Entsprechende Hilfsvorrichtungen verwenden, z. B. Hilfsanschlag zum Sägen.
- Lernzielkontrollen durchführen.
- Bearbeitungswiderstand des Werkmaterials berücksichtigen.
- Betriebs- und Gebrauchsanleitungen von Glasuren, Klebstoffen, Farben, Lacken, Lösungsmitteln usw. beachten!
- Vorsicht beim Werken mit Naturmaterialien (giftige Beeren, Wildfrüchte usw.)!
- „Plastische Werkstoffe“, bei denen gesundheitsgefährdende Gase entstehen können, in einem für Schüler nicht zugänglichen Raum aushärten lassen!
- Defekte oder stumpfe Werkzeuge sachgemäß instand setzen (lassen)!
- Sorge tragen, dass ungeeignetes Werkzeug nicht in die Hände von Grundschulern gelangen kann!
- Gefahren durch Werkarbeiten, z. B.
  - Spitze von Papierfliegern abrunden oder umknicken
  - Papierlaternen: ausreichender Sicherheitsabstand der Laternenwand zu brennenden Kerzen
  - Belehrungen zum Drachensteigen geben

# 2. Geeignete Werkzeuge für Grundschüler

## 2.0 Möglichkeiten der Aufbewahrung:

### Blocksystem:

Jede Werkzeugart wird im Block aufbewahrt.

Beispiel: Ordnungsschüler gehen mit dem Behälter mit Scheren von Tisch zu Tisch, der Schüler nimmt eine Schere heraus und legt sie mit geschlossenen Scherenblättern am Tisch sicher ab.

### Schubkastensystem:

Jeder Schüler bekommt einen Werkzeugkasten mit einer Grundausstattung der wichtigsten Werkzeuge. Die Schüler stellen sich vor dem Werkzeugschrank auf und holen den durch die Lehrkraft oder Ordnungsschüler kontrollierten Werkzeugkasten ab. Der Werkzeugkasten bleibt nicht auf der Werkbank, sondern gehört in die dafür vorgesehene Ablage unter der Werkbank.

## 2.1 Werkzeuge zum Messen und Anreißen:

### Maßstab:

biegsam aus rostfreiem Stahl, 500 mm lang

#### ▶ Sicherheitshinweis:

nur zum Messen verwenden

**Vorsicht: scharfkantig!**

### Anschlagwinkel:

aus Aluminium, mit Stahlschiene und Gehrung, 250 mm lang, keine Zolleinteilung

### Vorstecher

– mit runder Klinge  
oder

### Spitzbohrer

– mit Vierkantklinge

#### ▶ Sicherheitshinweise:

Sorgfältig ablegen – kantiges Plastikheft, um ein Abrollen vom Tisch zu verhindern!

### Körner:

achtkantig, mit angeschliffener Spitze

#### ▶ Sicherheitshinweis:

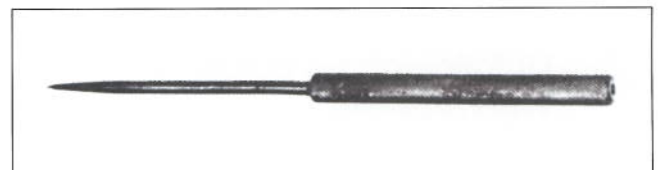
in der Grundschule auch für Holz verwendbar!

### Reißnadel:

Nur mit einer Spitze

#### ▶ Sicherheitshinweis:

Bei Reißnadeln mit zwei Spitzen ist eine Spitze zu entfernen!



Reißnadel



# 2. Geeignete Werkzeuge für Grundschüler

---

## 2.2 Werkzeuge zum Einspannen:

### Schraubstöcke:

stahlgeschmiedet, bruchsicher, nachstellbare Führungen, Backenbreite 100 mm, Spannweite 100 mm, dazu: Alu-Schutzbacken

#### ▶ Sicherheitshinweise:

Nach der Arbeit Knebel senkrecht stellen! Nicht auf Spannung stehen lassen!

Der Schraubstock muss sicher befestigt sein! (z. B. auf der Unterlage verschraubt oder mit der Schraubzwinde befestigt!)

**Regelmäßig kontrollieren!**

### Schraubzwinde:

für Laubsägetischchen, Profilstahl, verzinkt mit

### Sägetischchen:

aus Buche, schwere Ausführung, mit Absatz und eventuell höhenverstellbar

#### ▶ Sicherheitshinweis:

Nach der Arbeit sofort wieder abschrauben!

## 2.3 Werkzeuge zum Trennen:

### Seitenschneider:

oberflächenbehandelt, gehärteter Stahl, mit Griffisolierung, 140 mm lang

#### ▶ Sicherheitshinweise:

Konzentriert arbeiten, Schnittverletzungen! Drahtenden nach unten halten, sie können beim Abwickeln wegspringen (ggf. Schutzbrille verwenden!), Drahtreste sofort aufheben!

### Tonabschneider:

mit Handgriffen, Edelstahlschneidedraht, 350 mm lang

### Arbeitsmesser:

rostfreier Stahl, mit Griff

#### ▶ Sicherheitshinweise:

Bei der Arbeit ggf. mit beiden Händen anfassen! Vom Körper „weg“ arbeiten!

### Modellierschlinge:

aus Kunststoff, bruchfest, verschiedene Formen, 200 mm lang



# 2. Geeignete Werkzeuge für Grundschüler

## 2.3 Werkzeuge zum Trennen:

### Scheren:

Schulschere aus Qualitätsstahl mit Kunststoffgriffen

#### ▶ Sicherheitshinweise:

Auf kindgerechte Größe achten, Scherenspitzen leicht abgerundet!

### Feinblechschere:

mit Augen, gerade, 180 mm lang

#### ▶ Sicherheitshinweise:

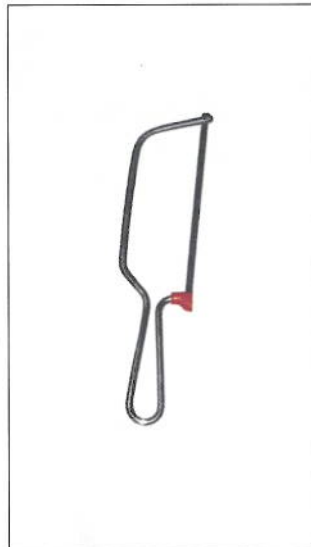
Nur für weiche Bleche bis 1 mm Stärke verwenden! Scharfkantige Bleche sorgfältig entgraten, Blechreste sofort aufheben!  
Durchlaufblechscheren nur unter sorgfältiger Aufsicht verwenden!

### Sägen:

Die Säge wird benutzt zum Trennen von Holz und anderen Werkstoffen (Metall, Kunststoff) (spangebendes Trennen). Grundschüler verwenden im Werkunterricht Kleinbügelsäge, Feinsäge und Laubsäge.



Feinsäge  
Sägezähne geschränkt



Kleinbügelsäge  
Sägeblatt gewellt



Laubsäge

# 2. Geeignete Werkzeuge für Grundschüler

## 2.4 Werkzeuge zum Bohren:

### Feile:

200 – 250 mm lang, halbrund, Hieb Nr. 2

### Raspel:

200 – 250 mm lang, halbrund, Hieb Nr. 3

#### ► Sicherheitshinweise:

- ohne Heft ist ein Arbeiten nicht möglich
- auf die Feilen abgestimmte Heftgrößen
- Festigkeit der Hefte regelmäßig prüfen
- beidhändiges Arbeiten
- nur „scharfe“ Feilen und Raspeln verwenden

### Bohrer:

Spiralbohrer in HSS-Qualität 2 – 6 mm



Spiralbohrer für Metall, Holz und Kunststoff



Spiralbohrer mit Zentrierspitze, nur für Holz

#### ► Sicherheitshinweise:

Bohrer mit Zentrierspitze sind bei handbetriebenen Maschinen wegen des erhöhten Kraftbedarfes zu vermeiden!  
Keine stumpfen oder beschädigte Bohrer verwenden.

### Handsenker:

zum Entgraten der Bohrlöcher



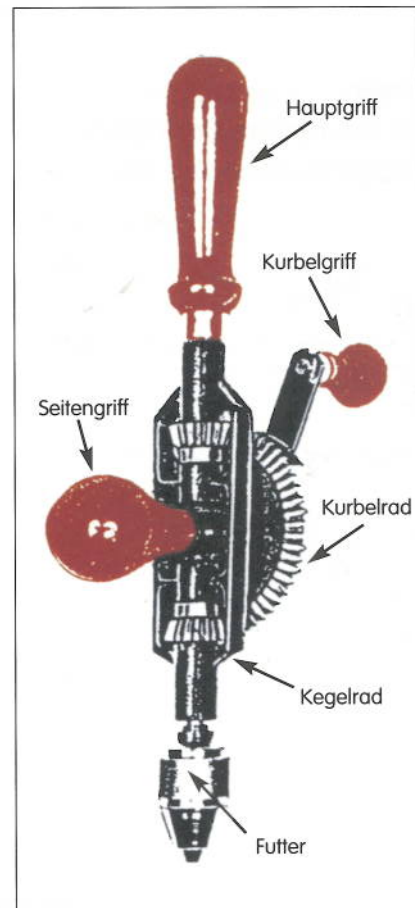
Handsenker

### Bohrmaschine:

handbetrieben

#### ► Sicherheitshinweise:

- möglichst mit geschlossenem Getriebeteil!
- Getriebe muss leichtgängig sein. Evtl. ölen!



Handbohrmaschine

### Vierbacken-Bohrwinde:



# 2. Geeignete Werkzeuge für Grundschüler

## 2.5 Werkzeuge zum Umformen:

### **Rundzange:**

glatte Backen, brüniert, mit Griffisolierung,  
120 mm lang

### **Flachzange:**

geriffelte Backen, brüniert, mit Griffisolierung,  
120 mm lang

### ▶ **Sicherheitshinweis:**

Beim Umformen von langen Drahtstücken  
sollte an das Drahtende eine Öse gebogen  
werden!

## 2.6 Sonstige Werkzeuge

### **Schlosserhammer:**

mit Eschenstiel, lackiert, 200g

### ▶ **Sicherheitshinweis:**

Sorgfältig auf gut befestigten Kopf achten!

### **Schraubendreher:**

mit Kunststoffheft, Schlitzklinge (3/4/6/8 mm),  
Kreuzschlitzklinge (Größe 2)

### ▶ **Sicherheitshinweis:**

Werkstücke immer einspannen!



# 3. Fertigungsverfahren

## 3.1 Arbeiten mit der Säge

### Sicherheitshinweise:

Auf keinen Fall darf ein Grundschüler mit einer Holzbearbeitungsmaschine wie z. B. Kreissäge, Bandsäge, Dekupiersäge oder elektrischer Handstichsäge arbeiten!

Sägen werden in der Grundschule vorrangig verwendet zum

- „Ablängen“ = quer zur Holzfaser auf Länge schneiden,
- „Trennen“ = in Wuchsrichtung (Faserrichtung) auf Breite schneiden

Als Material wird überwiegend verwendet:

- Vollholz, z. B. Bretter, Kanthölzer, Rundhölzer, auch Äste, Zweige und
- Holzwerkstoffe, z. B. Tischlerplatten, Holzfaserplatten, Holzspanplatten, Sperrholz

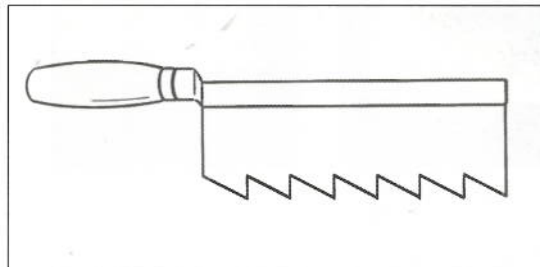
### Allgemeine Arbeitshinweise:

Bei jeder Säge muss vor dem Arbeiten die „Arbeitsrichtung“ der Säge geklärt werden:

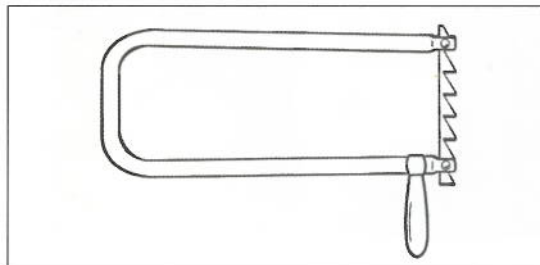
- „auf Stoß“ (schwach oder stark): Zähne schauen vom Griff weg
- „auf Zug“: Zähne schauen zum Griff hin und in Ausnahmefällen:
- „auf Stoß und Zug“: gleichschenklige Dreieckszahnung (= schabend)

Das **Sägeblatt** muss zum Arbeiten:

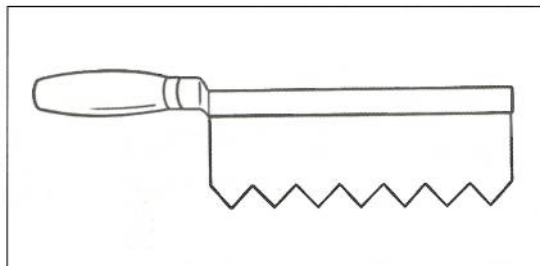
- a) gerade und straff gespannt bzw. eingesetzt sein,
- b) die Zähne des Sägeblattes müssen scharf sein und dürfen keine Beschädigungen aufweisen und
- c) das Sägeblatt muss sich „freischneiden“ können, d. h. die Sägespur muss breiter als die Blattstärke sein, damit das Sägeblatt nicht klemmt (z. B. gewellt, geschränkt):



auf Stoß\*



auf Zug\*



neutral – Stoß und Zug\*

\* Sägeblätter wurden zur Verdeutlichung vergrößert



# 3. Fertigungsverfahren

## Einspannen des Werkstücks:

- a) Im Schraubstock (mit Schutzbacken):
- beim Absägen Werkstück nicht hochkant, sondern flach einspannen, damit immer viele Zähne im Eingriff stehen und die Säge gut geführt werden kann
  - Werkstück „kurz einspannen“, das heißt, nahe der Schnittstelle (damit es nicht federt)



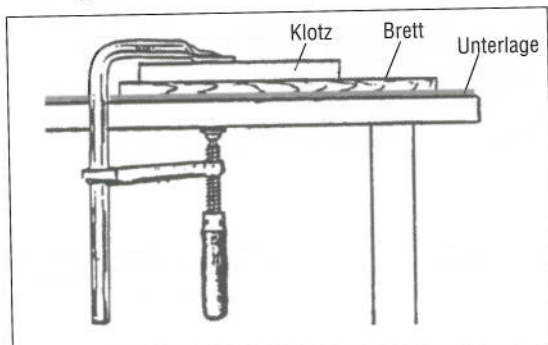
Im Schraubstock mit Holzklötz als Hilfsanschlag

## b) In der Schneid- und Gehrungslade



Sägen mit der Schneidlade (Gehrungslade)

## c) Auf der Werkbank mit Schraubzwinge, Unterlage und Klotz zur Führung der Säge



Schraubzwinge

## Ansägen

Beim „Teilen“ eines Brettes wird auf, beim Ablängen oder Absetzen neben der Anrisslinie „im Abfall“ gesägt.

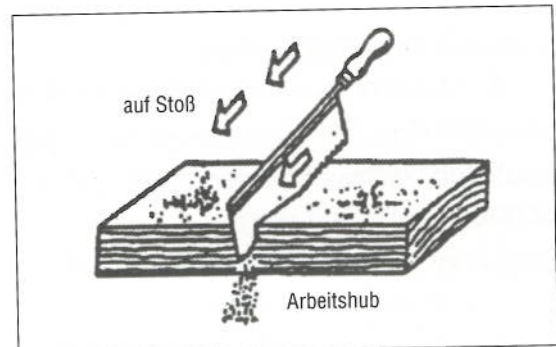
Man sägt an der vorderen, oberen Ecke schräg an, um schnell eine Führung zu haben! Dabei zieht man die Säge zunächst einige Male zum Körper hin („auf Zug“).

## Arbeitshaltung beim Sägen

Auf sicheren Stand (Ausfallschritt) und rutschfesten Boden achten! Führen der Säge etwa auf Hüfthöhe.

### ► TIPP

Bei „Arbeitsrichtung Stoß“ leicht schräg nach vorne mit Druck sägen, dann auf Zug entlasten. Sägeblatt senkrecht führen, nicht verkanten. Volle Sägeblattlänge ausnützen, die Sägezähne werden gleichmäßig abgenützt! Gegen Ende des Sägeschnittes sehr vorsichtig und mit wenig Druck sägen.

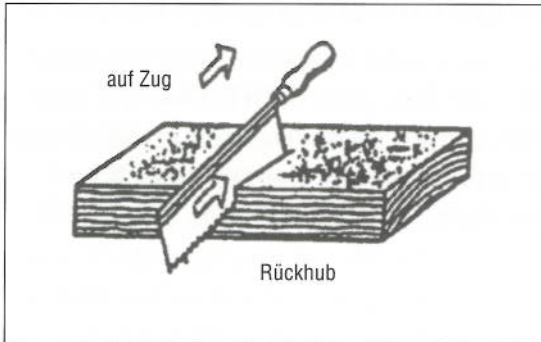


Arbeitshub

Beim Arbeitshub wird mit Druck gesägt, es werden Späne abgetrennt!

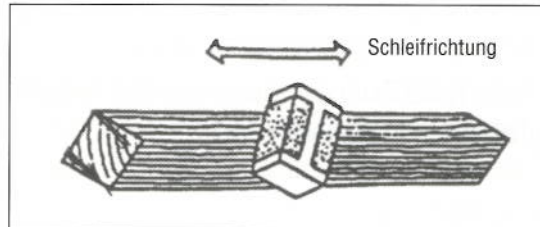
# 3. Fertigungsverfahren

Beim Rückhub wird die Säge ohne Druck zurückgeführt, es werden keine Späne abgetrennt!



Rückhub

Nach dem Sägen Kanten brechen!  
Schleifpapier mit Schleifklotz verwenden  
bzw. Schleifpapier auf den Tisch legen. Das Holz splittert am Rand nicht aus, wenn man in Faserrichtung „vom Holz rausschleift“.



Kanten brechen

## Sicherheitshinweise bei der Holzbearbeitung:

Sorgfältig prüfen, ob das Sägeblatt im Heft fest sitzt und sich beim Sägen nicht lösen kann!

Zum Sägen das Holz einspannen, damit es festgehalten wird und nicht „federt“!

Beim Ansägen erst „auf Zug arbeiten“, damit die Säge nicht springt. Dabei einen Holzklötz als Anschlag verwenden, nie den Daumen!

An gesägten Holzkanen kann man sich leicht verletzen; mit einem Schleifklotz sorgfältig nachschleifen und „Kanten brechen“!

Holzspäne nie wegblasen! Staubsauger verwenden!

Nach der Arbeit Schraubstock zudrehen!

Knebel senkrecht stellen!

# 3. Fertigungsverfahren

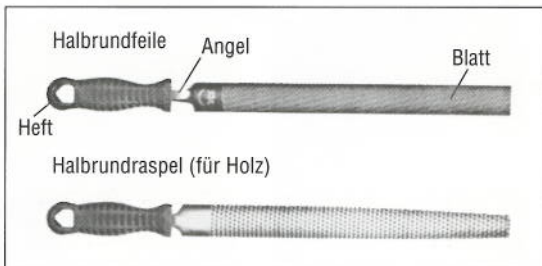
## 3.2 Feilen und Raspeln

### ► Sicherheitshinweise:

#### Die Feile:

Feilen sind spanabhebende, vielschneidige Werkzeuge aus gehärtetem Stahl.

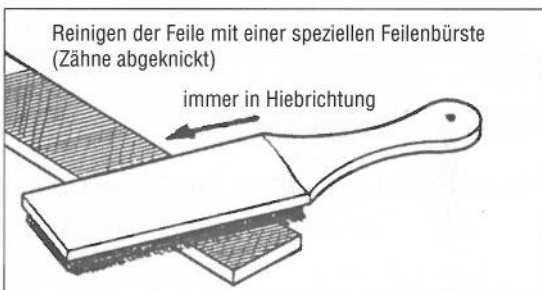
Die Feile (und Raspel) muss vor der Arbeit sorgfältig überprüft werden.



Halbrundfeile  
Halbrundraspel

### ► TIPP:

Das Feilenblatt muss fest im Heft sitzen. Die Spanräume müssen frei sein.



Feilenbürste

#### Einspannen des Werkstückes

Es darf nicht federn (kurz einspannen), möglichst so einspannen, dass waagrecht gearbeitet werden kann. Um Werkstücke nicht zu beschädigen, sollten Schutzbacken aus Aluminium, Hartholz, Gummi usw. verwendet werden.

#### Richtige Anwendung der Feile:

Das Halten der Feile richtet sich nach der Größe der Feile und dem Druck, der ausgeübt werden muss. Die rechte Hand umfasst das Feilenheft (der Daumen liegt meist oben), bewegt die Feile und übt gleichzeitig Druck auf das Werkstück aus. Die linke Hand hält die Feile in der Waage, führt sie und übt ebenfalls Druck aus. Dabei liegt bei großen Feilen der Ballen der linken Hand auf dem Feilenende und kann großen Druck ausüben (Schruppen, Formfeilen usw.). Bei kleineren Feilen oder wenig Kraftaufwand liegen nur die Fingerspitzen auf, Schlüssel- und Nadelfeilen werden bei wenig Druck am Feilenende zwischen Daumen und Zeigefinger geführt.

### ► TIPPS:

Große Feilen mit beiden Händen führen. Die linke Hand sollte keinesfalls flach auf das Feilenblatt gelegt werden (der Handschweiß kann zu Rost führen), das Werkstück ist verdeckt, man kann sich dabei an scharfkantigen Werkstücken verletzen. Die Feile über die gesamte Länge verwenden.

#### Die Feilbewegung

Die Feilbewegung erfolgt in Richtung der Feilenachse; dabei wird Druck ausgeübt, da die Feile auf Stoß arbeitet!

Um Unebenheiten beim Feilen von Flächen zu vermeiden, Feilenbewegung diagonal ausführen.

### ► TIPPS:

Beim Zurückführen der Feile keinen Druck ausüben, da sonst die Zähne schnell stumpf werden. Stumpfe Feilen erfordern mehr Kraftaufwand.



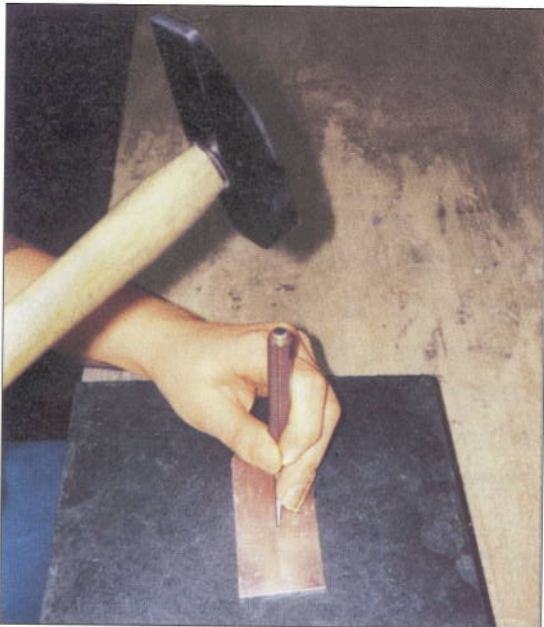
# 3. Fertigungsverfahren

## 3.3 Bohren

### ▶ Sicherheitshinweise

#### Vor dem Bohren

- 1) Bohrloch mit X anreißen  
Bei Holz: Bleistift  
Bei Metall: Reißnadel oder Spitzbohrer
- 2) Bohrloch ankörnen  
Durch Ankörnen kann der Bohrer nicht abrutschen.



Ankörnen von Blech, damit der Bohrer nicht „verläuft“  
(in der Grundschule auch bei Holz geeignet)

- 3) Werkstück auf glatter Holzunterlage (Bohrunterlage, Bohrklötz) mit Schraubzwinde oder im Schraubstock (eventuell mit Schutzbacken) fest einspannen.
- 4) Werkstück immer so einspannen, dass senkrecht oder waagrecht gebohrt werden kann! Für Rundstäbe eignet sich gut ein Schraubstock mit Prismen. Die Werkstücke werden hier sicherer festgehalten.
- 5) Je nach Art des zu bohrenden Materials geeignetes Bohrwerkzeug auswählen! Kontrollieren, ob der Bohrer eine scharfe Spitze hat!

- 6) Zum Einsetzen des Bohrers das Bohrfutter festhalten und die Kurbel gegen den Uhrzeigersinn drehen. Bohrer einsetzen und die Kurbel im Uhrzeigersinn drehen, um die Spannbacken festzuziehen. Kontrollieren, ob er in der Mitte des Bohrfutters gerade sitzt.



Einsetzen des Bohrers

einsetzen und die Kurbel im Uhrzeigersinn drehen, um die Spannbacken festzuziehen. Kontrollieren, ob er in der Mitte des Bohrfutters gerade sitzt.

# 3. Fertigungsverfahren

## Während des Bohrens

- 1) Gefühlvoll anbohren!
- 2) Senkrechten Verlauf der Bohrrichtung kontrollieren (Mitschüler)!
- 3) Zügig und gleichmäßig bohren und nicht verkanten (Bruchgefahr)! Bei dickeren Bohrlöchern mit dünnerem Bohrer vorbohren.
- 4) Bei Grundlöchern Bohrtiefe beachten (mit Klebstreifen auf Bohrer kennzeichnen)!
- 5) Bei Durchgangslöchern am Ende wenig Kraft einsetzen, damit die Ränder nicht ausbrechen! Eine Holzunterlage kann das Ausbrechen am Ende des Bohrvorganges verhindern.
- 6) Das Bohrwerkzeug bei gleicher Drehrichtung vorsichtig aus dem Werkstück herausziehen, damit keine Bohrriefen im Bohrloch entstehen.



Festspannen auf der Werkbank

## Nach dem Bohren

- 1) Bohreinsätze können auch bei Handbohrmaschinen sehr heiß werden.  
**Deshalb:** Erst abgekühlte Bohrer ausspannen und einsortieren.
- 2) Bohrloch entgraten (mit Krauskopfsenker/Handsenker).  
Scharfkantige Bohrränder können zu Verletzungen führen!

► **TIPP:**

Wenn Holzschrauben mit einem Senkkopf verwendet werden, muss die Bohrung sorgfältig „gesenkt“ werden, damit die scharfen Schraubenkopfränder nicht zu Unfällen führen.

## Bohrwinde (Brustleier)

Sie ist für Grundschüler sehr gut geeignet, um Löcher bis zu 6 mm Durchmesser in weiches Holz zu bohren.

Beim senkrechten Bohren auf den Griff drücken; wenn nötig, durch Auflegen des Kopfes auf die obere Hand zusätzlichen Druck ausüben.



Beim waagrechten Bohren kann man zusätzlichen Druck geben, indem man das Körpergewicht gegen das Kurbelende drückt.

Waagrechtes Bohren mit einer Bohrwinde

# 3. Fertigungsverfahren

## 3.4 Schneiden

### ▶ Sicherheitshinweise

- nur gut geschliffene und richtig eingestellte Scheren verwenden!
- für Linkshänder gibt es spezielle Scheren! (Kennzeichnen!)

### Beim Arbeiten:

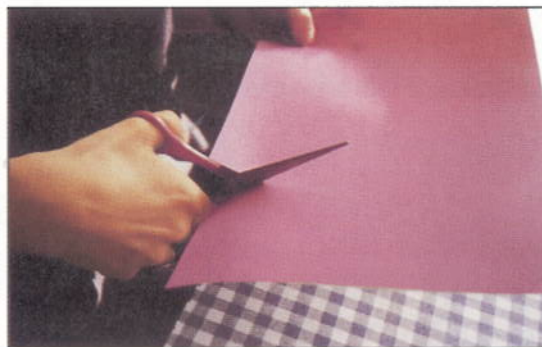
- Sitzhöhe beachten, Unterarme sollen auf dem Tisch aufliegen können!
- Lichteinfall beachten, Scherenblatt wirft Schatten!
- bei festem Werkstoff nahe am Drehpunkt schneiden (größere Kraft!!)
- nie bis zur Spitze schneiden (Rissbildung)!
- immer vom Körper „weg“ schneiden!
- Schere nicht in Schneiderichtung drehen, sondern das Werkstück!
- bei geraden Schnitten Schere eventuell auf dem Tisch auflegen!

### Pflegehinweise:

- eine Hülle schützt vor Feuchtigkeit und mechanischer Beschädigung!
- Schraube vorsichtig ölen (Fettflecken)!
- regelmäßig nachschleifen und einstellen lassen (meist nur bei geschraubten Scheren möglich)!

### Merksätze:

- 1) Nicht mit der Schere im Werkraum herumlaufen!
- 2) Schuleigene Scheren sollten in einem Blocksatz ausgeteilt und eingesammelt werden!
- 3) Richtige Übergabe der Schere! (Scherenblätter in die geschlossene Hand nehmen)
- 4) Scheren am Tisch immer geschlossen ablegen!



Schneiden mit der Schere



# 3. Fertigungsverfahren

## 3.5 Kleben



### ► Sicherheitshinweise:

Lösemittelfreie Kleber verwenden!  
Klebstoffe können die Gesundheit der Schüler gefährden!  
Sie sollten deshalb sorgfältigst ausgewählt werden!  
Größere Mengen an Klebstoffen außerhalb der Reichweite von Schülern an einem sicheren Ort aufbewahren.  
Nur Gebinde für den Handgebrauch bereitstellen.

### ► TIPP:

Auf korrekten Verschluss der Tuben achten.  
Dadurch bleiben sie länger einsatzbereit.

# 4. Aufgabenstellung/Thema: Holzmaus

Werkstoffbereich: Holz

Jahrgangsstufe: 3/4

Material/Stückliste:

Werkzeuge/Hilfsmittel:

Arbeitsschritte und  
Sicherheitshinweise:

Dachlatten

Bleistift

Entwurf auf Holz zeichnen

Schraubzwinde  
Holzklotz als Anschlag  
Feinsäge

Dachlatte festspannen  
und Form sägen  
**Anschlag schützt die Finger**

Schraubstock  
Halbrund-Raspel  
Halbrund-Feile

**Werkstück fest einspannen**  
**Sitzt das Blatt fest im Heft?**  
Raspeln und feilen der Form

Schleifklotz  
Schleifpapier 80/100

**Kanten nachschleifen und glätten**

Körnen

**Ankörnen** des Bohrlochs, **damit der Bohrer nicht abrutscht**  
Werkstück zum Bohren  
**in den Schraubstock einspannen**

Handbohrmaschine  
Spiralbohrer 3 mm

Bohren des Schnurlochs

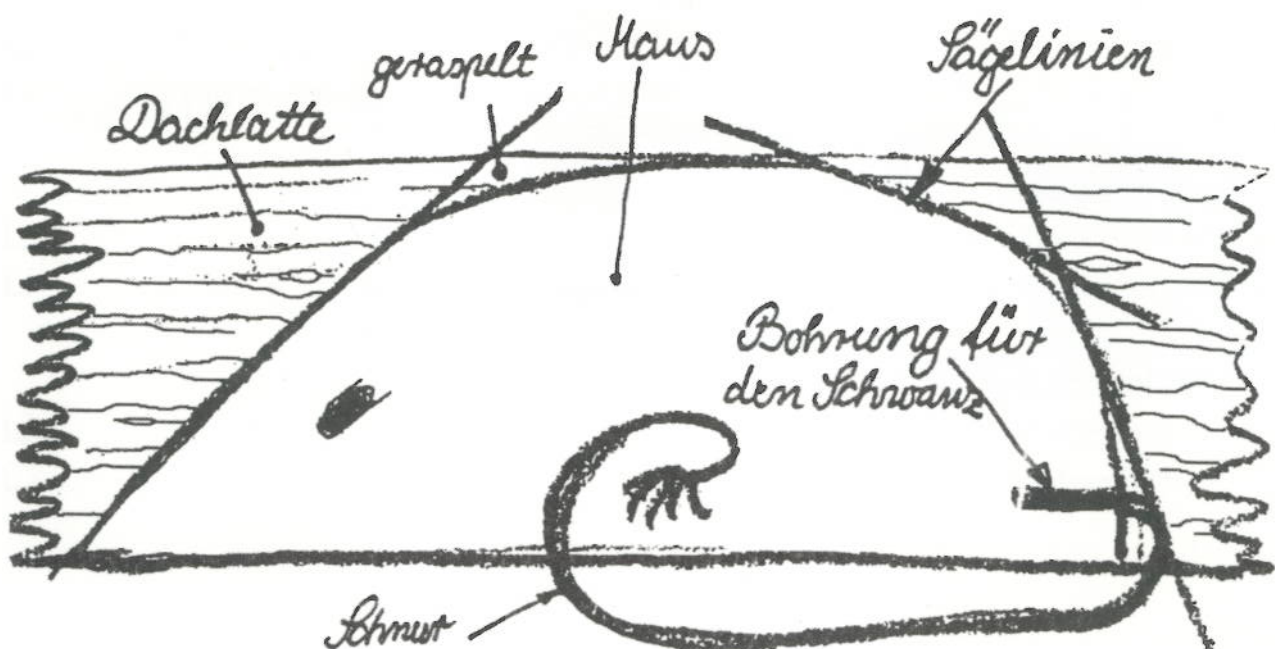
Handsenker

**Sorgfältiges Senken der Bohrung**

Paket-Schnur

Weißbleim

Einleimen der Schnur



# 5. Checkliste zur Sicherheitsüberprüfung der Werkräume

## Für den Notfall:

- Flucht- und Alarmplan für Werkraum hängt aus
- Feuerlöscher: vorhanden und regelmäßig geprüft
- Handhabung bekannt
- Telefon (für Notruf) auch am Nachmittag zugänglich
- Rettungsnummer bekannt (Tel. 112)
- Verbandskasten mit Erste-Hilfe-Material (s. GUV-I 512) vorhanden und vollständig
- Sind die Ersthelfer bekannt?

## Zur Einrichtung und Ausstattung:

- Hinweise zur Unfallverhütung ausgehängt
- Größe des Werkraumes: ausreichend Platz zwischen den Werkbänken – Sicherheitsabstände beachten
- Für Grundschüler unerlaubte Maschinen gegen Benutzung gesichert (auch Papierschneidemaschine!)
- Regale durch Wandbefestigung gegen Umfallen gesichert
- Erreichen hochliegender Stellen nur mit ordnungsgemäßen Leitern
- Sicherheitsbereiche kennzeichnen

## Elektrik:

- Anmerkung: nur vom Fachmann reparieren lassen
- Schalter nicht ausgebrochen und nicht gelockert
- Steckdosen nicht ausgebrochen und nicht gelockert
- zentraler Schalter für die Steckdosen vorhanden
- Regelmäßige Prüfung der elektrotechnischen Anlagen und Betriebsmittel

## Bodenbelag:

- rutschhemmend auch bei Staubanfall
- zur Reinigung keine wachshaltigen Mittel verwenden

## Beleuchtung:

- ausreichende Beleuchtung
- flimmerfreie Lampen

# 5. Checkliste zur Sicherheitsüberprüfung der Werkräume

---

## **Brennofen:**

- Aufstellung: In einem Nebenraum mit Fensterlüftung
- In Unterrichtsräumen (Werkraum) nur mit Ablufführung ins Freie (nach Bypassystem an Abluft angeschlossen)
- sicherer elektrischer Anschluss

## **Zur Lagerung von Materialien und Werkzeugen**

- brennbare Flüssigkeiten in kleinen Gebinden (max. 0,5 Liter) sicher versperrt
- keine Teile stehen aus den Regalen heraus oder können herausfallen
- Werkzeugschränke absperrrbar
- sichere Aufbewahrung der Werkzeuge

## **Zur Wartung von Werkzeugen**

- Werkzeuge regelmäßig auf Sicherheit überprüfen und ggf. austauschen
- Beim Austausch auf Qualitätswerkzeuge achten (CE-Kennzeichnung/GS-Zeichen)

## **Zur Entsorgung (Recycling) von Materialresten**

- Materialien sorgfältig trennen und entsorgen, z. B. Kästen für Aluminium, Weißblech, Holzreste, Papier

**Fachräume sind gegen das Betreten durch Unbefugte zu sichern!**

# 6. Sicherheitskennzeichnung



## Warnzeichen:



Warnung vor feuergefährlichen Stoffen



Warnung vor giftigen Stoffen



Warnung vor ätzenden Stoffen



Warnung vor gesundheitsschädlichen oder reizenden Stoffen



## Gefahrstoffzeichen:



Giftige Stoffe



Gesundheitsschädliche Stoffe



Ätzende Stoffe



Reizend wirkende Stoffe



Leichtentzündliche Stoffe



Umweltgefährliche Stoffe





## 6. Sicherheitskennzeichnung

### Gefahrenkennzeichen:



Hinweis auf Gefahrenzone

### Gebotszeichen:



Augenschutz benutzen



Gehörschutz benutzen



Schutzhandschuhe benutzen

### Rettenungszeichen:



Erste Hilfe



Rettenungsweg



Bayerischer Gemeindeunfallversicherungsverband  
Bayerische Landesunfallkasse