

## Anreißen – Körnen

Alle Mess- und Anreißwerkzeuge bedürfen einer besonderen Sorgfalt beim Hantieren und müssen am Arbeitsplatz sorgfältig übersichtlich abgelegt werden!

**Ordne die Begriffe den Werkzeugen zu:**

1. Reißnadel
2. Anschlagwinkel
3. Reißzirkel
4. Körner
5. Haarwinkel



### Anreißen

Unser wichtigstes Anreißwerkzeug ist der \_\_\_\_\_ oder **Parallelreißer**.

Mit ihm können Anrisse parallel zur Grundkante oder zur Standfläche gezogen werden.

Der Höhenreißer besteht aus einem schweren \_\_\_\_\_ an dem vertikal ein Ständer mit Millimeterskala angebracht ist.

Den Ständer umschließt ein Schieber mit \_\_\_\_\_. Das Maß lässt sich mit Hilfe des Nonius exakt einstellen. Zur Justierung dienen zwei \_\_\_\_\_.

Damit die Anrisslinie absolut gerade verläuft, wird der Höhenreißer auf einer \_\_\_\_\_ geführt die aus Grauguss oder Granit besteht.

Diese **Anreißplatten** müssen absolut plan sein und dürfen keine Beschädigungen aufweisen!

Wenn wir keinen Höhenreißer zur Verfügung haben, übertragen wir das Maß von der Technischen Zeichnung mit dem \_\_\_\_\_ und verwenden zum Anreißen eine \_\_\_\_\_. Diese wird am Maßstab oder dem Anschlagwinkel leicht geneigt entlang geführt.



### Körnen

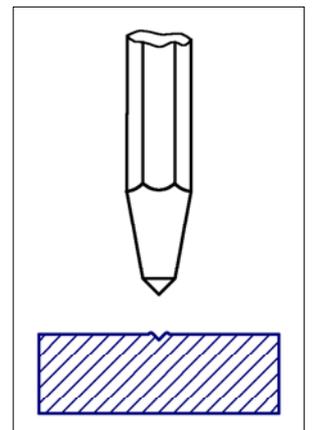
Damit der Bohrer nicht verläuft, **Körnen** wir im \_\_\_\_\_ zweier Anrisslinien.

Beim Ansetzen halten wir den Körner \_\_\_\_\_ auf den Schnittpunkt.

Dann wird der Körner \_\_\_\_\_ gestellt, und mit \_\_\_\_\_ wird angekört. Die entstandene Einkerbung soll gerade so tief sein, dass der \_\_\_\_\_ geführt wird und nicht verläuft.

Beim Körnen benötigen wir eine harte Unterlage und verwenden dazu einen \_\_\_\_\_.

Metallmaßstab, Standfuß, schräg, Höhenreißer, einem Hammerschlag, Schnittpunkt, Anreißplatte, Amboss, Rändelschrauben, Noniusskala, Reißnadel, senkrecht, Bohrer.



# Anreißen – Körnen

Alle Mess- und Anreißwerkzeuge bedürfen einer besonderen Sorgfalt beim Hantieren und müssen am Arbeitsplatz sorgfältig übersichtlich abgelegt werden!

**Ordne die Begriffe den Werkzeugen zu:**

1. Reißnadel
2. Anschlagwinkel
3. Reißzirkel
4. Körner
5. Haarwinkel



## Anreißen

Unser wichtigstes Anreißwerkzeug ist der **Höhenreißer** oder **Parallelreißer**. Mit ihm können Anrisse parallel zur Grundkante oder zur Standfläche gezogen werden.

Der Höhenreißer besteht aus einem schweren **Standfuß** an dem vertikal ein Ständer mit Millimeterskala angebracht ist.

Den Ständer umschließt ein Schieber mit **Noniusskala**. Das Maß lässt sich mit Hilfe des Nonius exakt einstellen. Zur Justierung dienen zwei **Rändelschrauben**.

Damit die Anrisslinie absolut gerade verläuft, wird der Höhenreißer auf einer **Anreißplatte** geführt die aus Grauguss oder Granit besteht.



Diese **Anreißplatten** müssen absolut plan sein und dürfen keine Beschädigungen aufweisen!

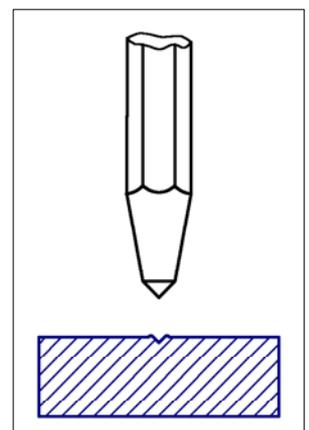
Wenn wir keinen Höhenreißer zur Verfügung haben, übertragen wir das Maß von der Technischen Zeichnung mit dem **Metallmaßstab** und verwenden zum Anreißen eine **Reißnadel**. Diese wird am Maßstab oder dem Anschlagwinkel leicht geneigt entlang geführt.

## Körnen

Damit der Bohrer nicht verläuft, **Körnen** wir im **Schnittpunkt** zweier Anrisslinien. Beim Ansetzen halten wir den Körner **schräg** auf den Schnittpunkt.

Dann wird der Körner **senkrecht** gestellt, und mit **einem Hammerschlag** wird angekört. Die entstandene Einkerbung soll gerade so tief sein, dass der **Bohrer** geführt wird und nicht verläuft.

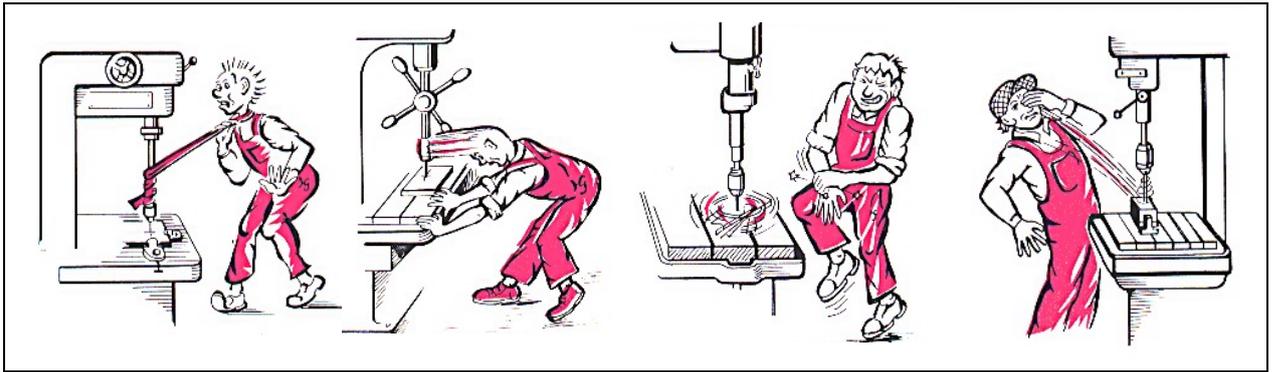
Beim Körnen benötigen wir eine harte Unterlage und verwenden dazu einen **Amboss**.



Metallmaßstab, Standfuß, schräg, Höhenreißer, einem Hammerschlag, Schnittpunkt, Anreißplatte, Amboss, Rändelschrauben, Noniusskala, Reißnadel, senkrecht.

# Bohren von Metallen

Wenn wir in Metalle bohren, müssen wir besondere **Vorsichtsmaßnahmen** treffen:

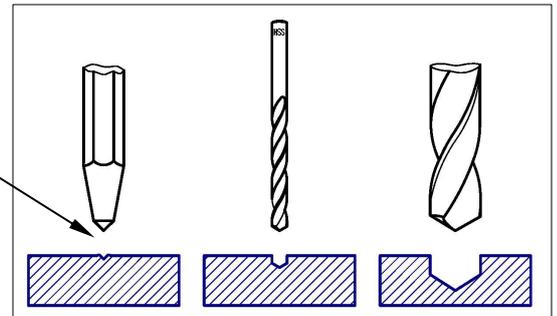


**Nenne die Vorsichtsmaßnahmen, dass solche Unfälle nicht passieren:**

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

## Ergänzende Regeln zum Bohren von Metallen:

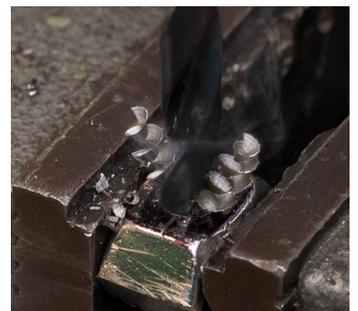
1. Damit der Bohrer nicht „verläuft“ und die Bohrerspitze geführt wird, \_\_\_\_\_ wir an dem Schnittpunkt der Anrisslinien.
2. Für Bohrungen in Metall verwenden wir \_\_\_\_\_.



3. Werkstücke müssen immer fest eingespannt und gegen Mitreißen gesichert werden. Dazu verwenden wir den \_\_\_\_\_.
4. Beim Bohren von Metallen ist die richtige **Drehzahl** besonders wichtig. Die erforderliche Drehzahl lesen wir an der \_\_\_\_\_ ab und stellen den Wert am \_\_\_\_\_ der Bohrmaschine ein.

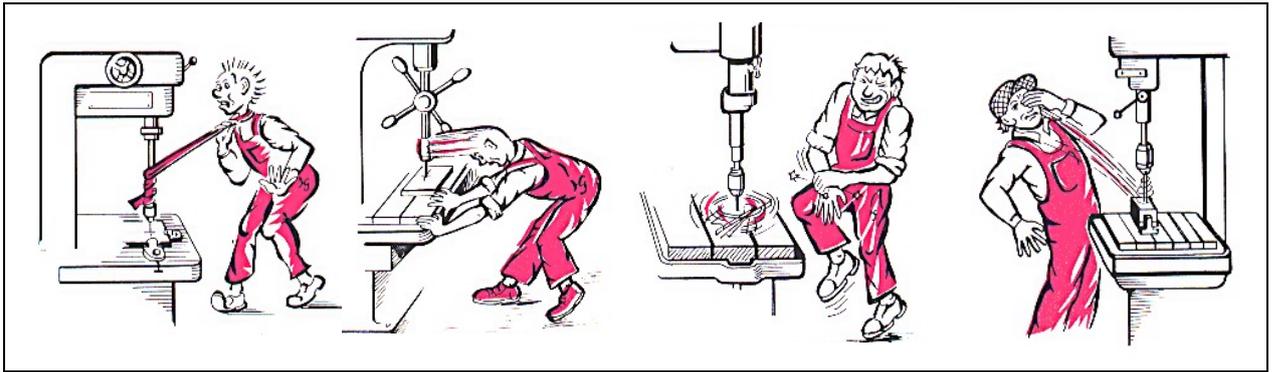
Grundsätzlich gelten beim Bohren von Metallen folgende Regeln:

- Für **harte und zähe Metalle** wählen wir eine \_\_\_\_\_ Drehzahl.
  - Für **weiche Metalle** wählen wir eine \_\_\_\_\_ Drehzahl.
  - Für **kleine Bohrer** wählen wir eine \_\_\_\_\_ Drehzahl.
  - Für **große Bohrer** wählen wir eine \_\_\_\_\_ Drehzahl.
  - Beim **Senken** mit dem **Kegelsenker** wählen wir eine \_\_\_\_\_ Drehzahl.
5. Damit der Bohrer nicht heißläuft und die Späne besser aus den Spannuten herauskommen, kühlen bzw. schmieren wir mit \_\_\_\_\_.
  6. Immer wieder führen wir den Senkhebel etwas zurück, dass die Späne \_\_\_\_\_ und aus dem Bohrloch entweichen können.
  7. Bei größeren Bohrungen wird mit einem kleineren Bohrer \_\_\_\_\_ (s. Abbildung oben). Wir wählen dabei einen Bohrer aus, dessen Durchmesser etwas größer ist als der \_\_\_\_\_ des nachfolgenden Bohrers.



# Bohren von Metallen

Wenn wir in Metalle bohren, müssen wir besondere **Vorsichtsmaßnahmen** treffen:



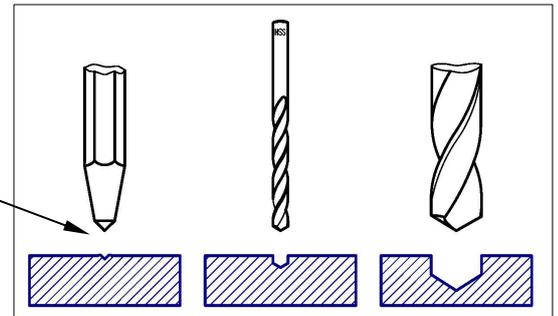
**Nenne die Vorsichtsmaßnahmen, dass solche Unfälle nicht passieren:**

- Schals, Halsketten und weite Kleider ablegen!
- Lange Haare nach hinten zusammenbinden, evtl. Haarmütze!
- Werkstücke zum Bohren in den Maschinenschraubstock festspannen!
- Schutzbrille aufsetzen!

**Ergänzende Regeln zum Bohren von Metallen:**

1. Damit der Bohrer nicht „verläuft“ und die Bohrerspitze geführt wird, **körnen** wir an dem Schnittpunkt der Anrisslinien.

2. Für Bohrungen in Metall verwenden wir **HSS - Bohrer**.



3. Werkstücke müssen immer fest eingespannt und gegen Mitreißen gesichert werden. Dazu verwenden wir den **Maschinenschraubstock**.

4. Beim Bohren von Metallen ist die richtige **Drehzahl** besonders wichtig. Die erforderliche Drehzahl lesen wir an der **Drehzahltafel** ab und stellen den Wert am **Drehzahlregler** der Bohrmaschine ein.

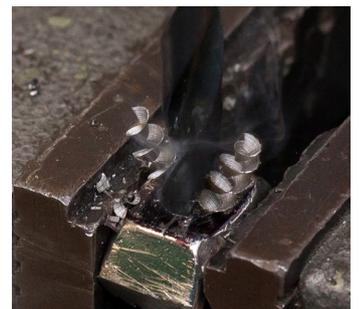
Grundsätzlich gelten beim Bohren von Metallen folgende Regeln:

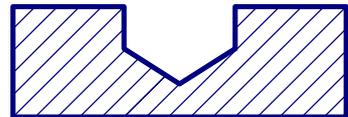
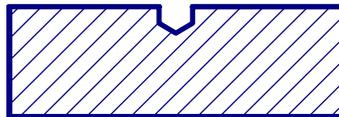
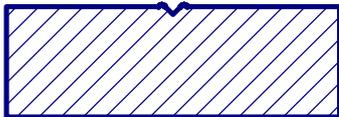
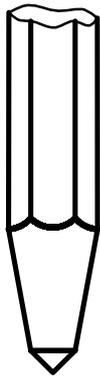
- Für **harte und zähe Metalle** wählen wir eine **niedrige** Drehzahl.
- Für **weiche Metalle** wählen wir eine **hohe** Drehzahl.
- Für **kleine Bohrer** wählen wir eine **hohe** Drehzahl.
- Für **große Bohrer** wählen wir eine **niedrige** Drehzahl.
- Beim **Senken** mit dem **Kegelsenker** wählen wir eine **sehr niedrige** Drehzahl.

5. Damit der Bohrer nicht heißläuft und die Späne besser aus den Spannuten herauskommen, kühlen bzw. schmieren wir mit **Bohröl**

6. Immer wieder führen wir den Senkhebel etwas zurück, dass die Späne **abbrechen** und aus dem Bohrloch entweichen können.

7. Bei größeren Bohrungen wird mit einem kleineren Bohrer **vorgebohrt** (s. Abbildung oben). Wir wählen dabei einen Bohrer aus, dessen Durchmesser etwas größer ist als der **Bohrerkern** des nachfolgenden Bohrers.





Körner-Bohrer.cad

Benennung:

**KÖRNER, BOHRER**

Blatt-Nr:

Maßstab:

Geprüft:

Datum:

Name:

Klasse: