

## Gewindeschneider und -bohrer

### 1. Innengewinde:

Um **Innengewinde** zu schneiden, müssen zuerst die **Kernlöcher** gebohrt werden.

#### Dabei ist zu beachten:

► Der **Kernlochdurchmesser wird größer als der Kerndurchmesser des Gewindes** gebohrt.

**Grund:** Beim Gewindeschneiden wird der Werkstoff vom Gewindebohrer leicht nach innen gedrückt.

► Müssen **Gewinde in Grundlöcher** geschnitten werden, **bohrt man** die Kernlöcher etwas **tiefer als die nutzbare Gewindelänge**.

**Grund:** Das Gewinde kann nicht bis auf den Grund der Bohrung geschnitten werden.

#### Kernlochdurchmesser für metrische Gewinde (Minstdurchmesser):

**Reihe 1:** Für spröde Werkstoffe (Gusseisen, Bronze, Messing...)

**Reihe 2:** Für Stahl und Werkstoffe ähnlicher Spanbildung.

	Reihe 1	Reihe 2	Steigung		Reihe 1	Reihe 2	Steigung
<b>M 3</b>	2,4 mm	2,5 mm	0,5	<b>M 12</b>	9,9 mm	10,2 mm	1,75
<b>M 4</b>	3,2 mm	3,3 mm	0,7	<b>M 16</b>	13,5 mm	14,0 mm	2,0
<b>M 5</b>	4,1 mm	4,2 mm	0,8	<b>M 20</b>	17,0 mm	17,5 mm	2,5
<b>M 6</b>	4,8 mm	5,0 mm	1,0	<b>M 24</b>	20,5 mm	21,0 mm	3,0
<b>M 8</b>	6,5 mm	6,8 mm	1,25	<b>M 30</b>	26,0 mm	26,5 mm	3,5
<b>M 10</b>	8,2 mm	8,5 mm	1,5	<b>M 36</b>	31,0 mm	32,0 mm	4,0



#### Faustregel:

**Gewinde-Nenndurchmesser x 0,8  
= Bohrdurchmesser**

**Steigung  
des Gewin-  
des:**



„Schraube.jpg“ - MichaelFrey - CC-BY-SA 4.0

## 2. Außengewinde:

---

Beim Schneiden von **Außengewinden** sind folgende Punkte zu beachten:

- ▶ **Bolzen anschrägen**, damit das Schneideisen besser „*anbeißt*“.
- ▶ **Schneideisen rechtwinklig ansetzen**.
- ▶ Beim Anschneiden **gleichmäßigen Druck ausüben**.

## Gewindebohrer:

---

**Gewindebohrer für langspannende Werkstoffe** (etwa Leichtmetalle oder Kupferlegierungen) **haben größere Spanwinkel als Gewindebohrer für Stahl**, Gusseisen oder Messing.

### Arten von Gewindebohrern:

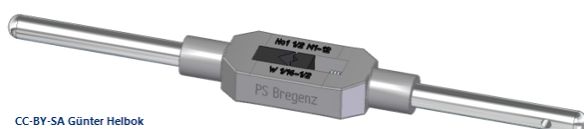
#### ▶ **3-teiliger Handgewindebohrersatz:**

Damit schneidet man **Gewinde für Grundlöcher oder** für längere, **durchgehende Bohrungen**. Die Bohrer müssen in der richtigen Reihenfolge verwendet werden.

Erst mit dem **Fertigschneider** entsteht ein voll ausgeschnittenes Gewinde.

#### ▶ **2-teiliger Handgewindebohrersatz:**

Damit schneidet man **Feingewinde und Rohrgewinde**. Dieser Bohrersatz besteht nur aus einem **Vorschneider** und einem **Fertigschneider**.



CC-BY-SA Günter Helbok



CC-BY-SA Günter Helbok

Windeisen - Günter Helbok - CC-BY-SA 4.0

Gewindebohrer - Günter Helbok - CC-BY-SA 4.0

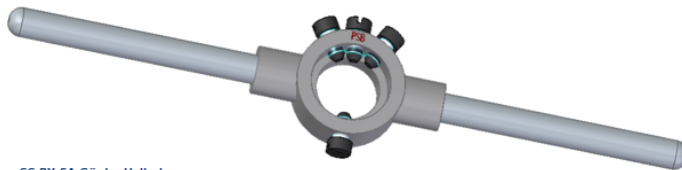


Scanne den QR-Code ein und schau dir das 3D-Modell des Gewindeschneiders an! Zum Bewegen des Modells verwende auf deinem Smartphone einfach deine Finger.



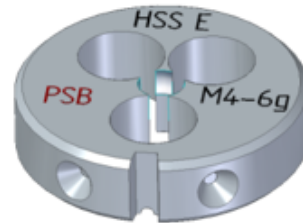
CC-BY-SA Günter Helbok

Innengewindeschneider - Günter Helbok - CC-BY-SA 4.0



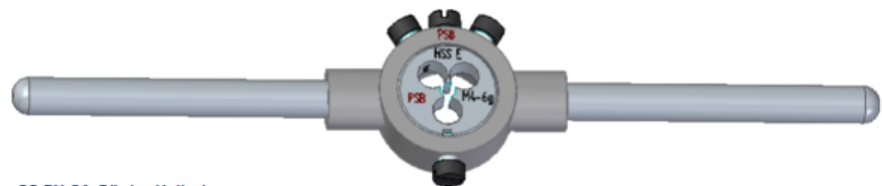
CC-BY-SA Günter Helbok

Schneideisenhalter - Günter Helbok - CC-BY-SA 4.0



CC-BY-SA Günter Helbok

Schneideisen - Günter Helbok - CC-BY-SA 4.0



CC-BY-SA Günter Helbok

Außengewindeschneider - Günter Helbok - CC-BY-SA 4.0

## Vokabeln:

Gewinde	thread
Gewindearten	thread forms
Gewindebohrersatz	set of taps
Gewindeloch	threaded hole

## Und jetzt du:

---

① Welche zwei Arten von Gewinden gibt es?

---

---

② Vervollständige den Merksatz!

**Gewinde-Nennendurchmesser x [ ] = Bohrdurchmesser**

③ Warum muss bei Innengewinden der Kernlochdurchmesser größer gebohrt werden als der Durchmesser des Gewindes?

- Das Bohrloch wird durch die Späne gefüllt und dadurch kleiner.
- Der Gewindeschneider benötigt den Platz, um das Gewinde richtig zu schneiden.
- Der Werkstoff wird beim Gewindeschneiden nach innen gedrückt.
- Das Gewinde kann sonst nicht auf den Grund der Bohrung geschnitten werden.

④ Was ist in der Abbildung gut zu erkennen?

Die [ ] des Gewindes.



„Schraube.jpg“ - MichaelFrey - CC-BY-SA 4.0

⑤ Ordne die englischen Begriffe den passenden deutschen Übersetzungen zu!

- |                 |   |
|-----------------|---|
| threaded hole ● | <input type="radio"/> Gewindearten      |
| set of taps ●   | <input type="radio"/> Gewinde           |
| thread forms ●  | <input type="radio"/> Gewindebohrersatz |
| thread ●        | <input type="radio"/> Gewindeloch       |