

### Spanende Verarbeitung - Feilen

#### Feilen

Meißel und Säge sind nur dazu geeignet, Werkstücke roh vorzuarbeiten. Durch Feilen sollen **formgerechte, maßgerechte** und **oberflächengute** Werkstücke hergestellt werden.

#### Spanungsvorgang

Ähnlich wie beim Sägen sind auch beim Feilen viele Schneidkeile gleichzeitig im Eingriff. Die Spanabnahme erfolgt durch Druck der Feile gegen das Werkstück und durch Vorwärtsbewegung in Schnittrichtung. Die Späne werden in den Spanzwischenräumen von der Werkstückoberfläche transportiert.

#### Zahnformen

Die Zähne der Feilen werden durch

„**Hauen** oder durch **Fräsen**“ hergestellt.

#### Anordnung der Schneiden

Die Schneiden der Feile sind in Reihen angeordnet, die als Hiebe bezeichnet werden.

Der Hieb verläuft schräg oder bogenförmig zur Feilenachse. Einhiebigige Feilen benutzt man zur Bearbeitung weicher Werkstoffe. Doppelhiebigige Werkzeuge besitzen einen **Ober-** und einen **Unterhieb**.

Indem sich Ober- und Unterhieb kreuzen, entstehen keine durchgehenden Schneiden mehr. Am Schnittpunkt der Hiebe bilden sich Spitzen. Die Winkel der Hiebe zur Feilenachse sind verschieden.

Gefräste Feilen werden ausschließlich einhiebig hergestellt, während gehauene Feilen in der Regel zweihiebig ausgeführt werden.

#### Auswahl der Feilen

Feilen werden nach dem zu bearbeitenden Werkstoff und der gewünschten Oberflächengüte ausgewählt.

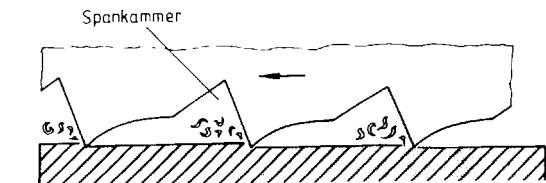
Werkstoff	Feilenart
Aluminium, Kupfer, Kunststoffe	Gefräste Einhiebsfeile
Stahl, Messing, Bronze, Grauguß	Gehauene Kreuzhiebfeile

#### Feilmaschinen

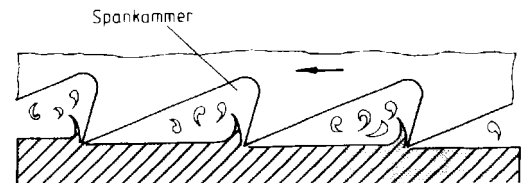
- ➔ Hubfeilmaschine
- ➔ Bandfeilmaschine
- ➔ Rotationsfeilmaschine



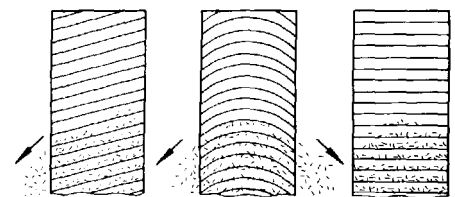
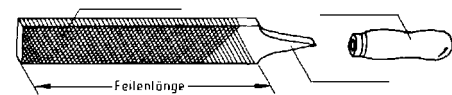
**Niemals ohne Feilenheft arbeiten.  
Feilenheft auf festen Sitz prüfen!**



Gehauene Zähne



Gefräste Zähne



Hiebanordnung

