

NwT-TechnikTipp 17: Raspeln & Feilen

Zur flächigen Abnahme von Material werden bei der Endbearbeitung - beim „Finish“ von Werkstücken die Handwerkzeuge Raspeln und Feilen eingesetzt. Dabei ist zu beachten:

Das Raspeln & Feilen von Holz/~werkstoffen erzeugt Staubbelastung der Raumluft. Diese ist möglichst zu verringern.

> zur Staubbelastung siehe RiSU 2/2013 II – 5.2 S. 97 und III – 2.4.5 S. 157f

Maßnahmen zur Reduzierung der Staubbelastung:

- Materialabnahmen von größer 2 mm sollten durch Sägeschnitte vorgenommen werden.
- Zuerst grobe Materialabnahme mit Raspeln, anschließend „Feinheiten“ mit der Feile
- Schleifen sollte auf das unbedingt Notwenige beschränkt werden! Keine Formgebung durch Schleifen!
- Hilfreich: einen Tisch nahe am weit geöffneten Fenster reservieren für Raspel-/Feil-/Schleif-Arbeiten; diesen Tisch öfters absaugen
- **Holzstäube müssen abgesaugt werden** > Entstauber der **Staubschutzklasse M!**



Raspeln und Feilen sind anfällig bei gegenseitiger Berührung & Schlag! Das bedeutet, dass Raspeln & Feilen sorgfältig einzeln gelagert werden müssen und auf dem Arbeitstisch **niemals übereinander gelegt werden dürfen**. Fallenlassen ist zu vermeiden.

- Raspeln & Feilen müssen materialangepasst verwendet werden:
 - Raspeln: nur Holz & Holzwerkstoffe, evtl. Kunststoffe
 - Feilen: Holz und Metall mit der gleichen Feile, wenn nur eine Feilensorte vorhanden ist
 - Metall- & Holzfeilen meist Kreuzhieb; Holzfeilen manchmal einfacher Hieb
 - Aluminium: Aluminium-Feilen verwenden: spezieller, einfacher Hieb
 - Nur Holz, ~werkstoffe und Metall (evtl. Kunststoffe) bearbeiten (kein Gasbeton, Ton, Teerpappe etc.)



Kreuzhieb



Aluminium-Hieb

- **Beim Feilen von Metallen & Kunststoffen (spröde Materialien) muss eine Schutzbrille getragen werden**

Werkstückbefestigung

Vor dem Raspeln/Feilen **muss** das Werkstück sicher befestigt werden: Dies kann mit Hilfe von Schraubstöcken, Schraubzwingen oder Spannzangen am Werkstisch geschehen. Niemals das Werkstück nur mit der Hand festhalten

Das Feilen/Raspeln von nicht befestigten Werkstücken ist zu untersagen > Verletzungsgefahr!



Die Handhabung muss vorgeführt werden & SuS sollten dies gut einüben: rechte Hand am Griff, linke Hand oben flach auf das Feilenblatt, erzeugen Druck nach unten auf das Werkstück; Beine gespreizt, Körper leicht links vom Schraubstock; Arme angewinkelt, den Oberkörper vor- und zurückbewegen erzeugt die horizontale Raspel/Feilenbewegung. Feile-Hand-Unterarm sollte eine gerade Linie bilden. Vorwärtsbewegung mit Druck; dabei Druck vom Feilenkopf Richtung Griff verlagern; Rückwärtsbewegung der Feile ohne Druck. Parallele Führung zum Werkstück.

Raspeln reißen mit ihren einzeln eingehauenen Raspelzähnen gröbere Späne aus dem Werkstück.

- erzeugen tiefe Spuren auf der Materialoberfläche; Grob: Hieb 1, Fein: Hieb 4
- sind hilfreich bei der definierten Formgebung des Werkstücks

Feilen heben mit ihren eingehauenen schrägen (Kreuz-) Hieben feine Späne vom Werkstück.

- erzeugen relativ feine Werkstückoberfläche je feiner der Feilenhieb ist
- Schrupp-Feilen mit grobem Hieb: Hiebzahl: 0, 1 Schlichtfeilen mit feinem Hieb: Hiebzahl 3, 4

Formen (Querschnitte) von Raspeln und Feilen

Für NwT gut geeignet sind: Flachfeilen (90° Winkel, meist dreiseitig behauen), Halbrundfeilen und Rundfeilen & -raspeln. Weiterhin gibt es Dreikantfeilen mit 60° Winkel und Vierkantfeilen, vierseitig behauen mit 90° Winkel.

Problem des Zusetzens von Feilen & Raspeln



Bei längerer Benutzung setzen sich die Zwischenräume der Hiebe/Zähne mit Spänen zu. Feilen nicht ausklopfen > Bruchgefahr!

Zum Säubern von Raspeln und Feilen sind **Feilenbürsten notwendig**.

Tipp: Feine Feilen evtl. vor Benutzung mit Kreide einreiben > vermindert Zusetzen mit Holz/Metallspänen. Spätestens nach der Benutzung der Feilen / Raspeln müssen diese wieder sorgfältig gereinigt werden, bevor sie berührungsfrei gelagert werden.