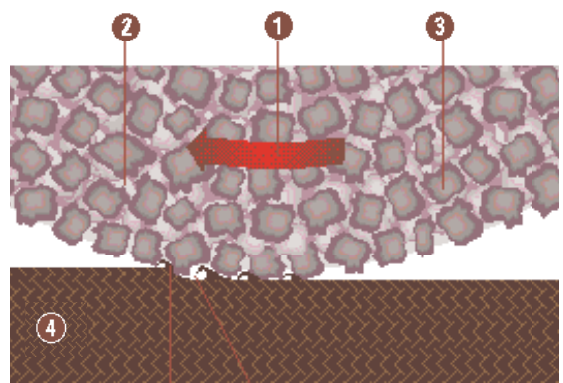


# Teil 1

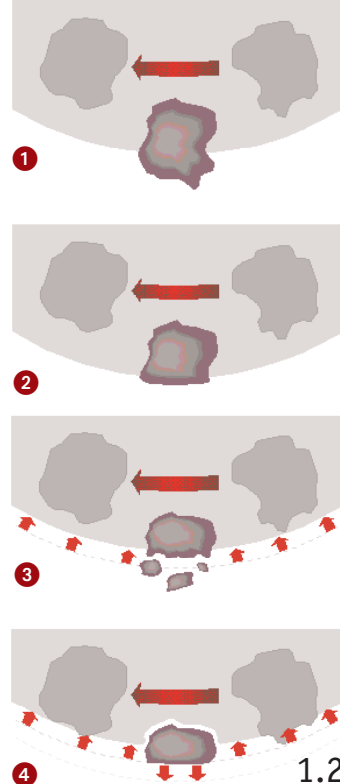
# Schleifen

## 1. Technische Grundlagen

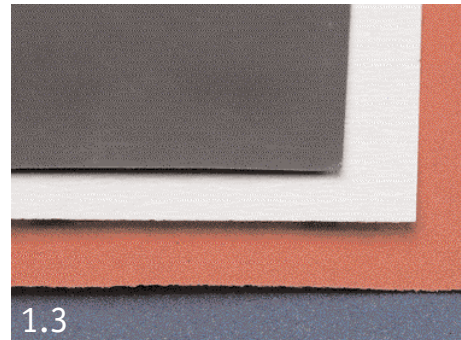
Schleifen ist eine spanabhebende Bearbeitungsart mit sehr kleinen Spänen – dem Schleifstaub. Das Material wird von den scharfkantigen Schleifkörnern abgetragen, die an der Oberfläche des Schleifkörpers (Schleifpapier, Schleifvlies oder -scheiben) eingebettet sind (1.1). Fast alle festen Materialien können geschliffen werden. In der Hobbywerkstatt ist Schleifpapier das am häufigsten eingesetzte Schleifmittel. Es arbeitet im einfachsten Fall mit dem Schleifkorn Korund, einem natürlich vorkommenden Mineral, das auf ein Trägerpapier geleimt wird. Bei höherwertigem Schleifpapier wird das Mineral mit Metalloxyden veredelt, bei Topqualitäten wird es in einer Kunstharzeinbettung auf ein Schleifgewebe geklebt. Beschichtungen verhindern bei Spezialpapieren für die Lackbearbeitung, dass sich der Schleifstaub zwischen den Schleifkörnern festsetzt und



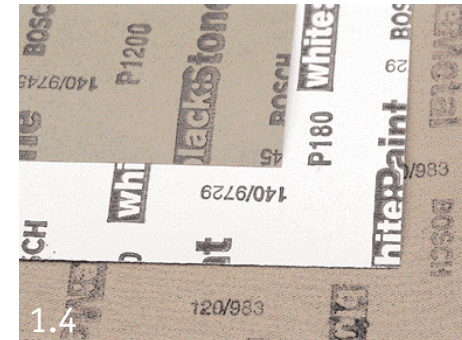
1.1 So arbeitet Schleifpapier: Das beschichtete Papier wird in der Vorschubrichtung 1 über das Werkstück bewegt, dabei hält das Bindemittel 2 die Schleifkörner 3 auf dem Papierträger. Durch die scharfkantigen Schleifkörner bilden sich am Werkstück 4 Späne 5, dabei frei werdende Hohlräume 6 bilden Angriffsflächen für weitere Körner



1.2 Scharfes Schleifkorn 1 nutzt sich ab 2 und bekommt durch Ausbrechen neue, scharfe Kanten 3. Bei weiterem Verschleiss bricht das Restkorn aus dem Kornverband 4, andere scharfe Körner rücken nach



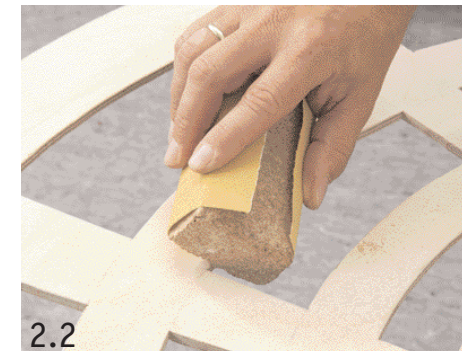
1.3 Kein Zufall: Schleifmittel von Bosch kann man schon anhand der Farbe dem Material zuordnen



1.4 Trägermaterialien sind verschiedene Papiere sowie mehrere Natur- und Kunstgewebarten



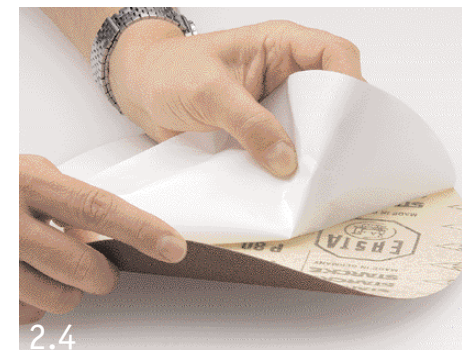
2.1 Zum Zwischenschliff bei der Oberflächenbehandlung: Feine Körnungen mit Schleifkork oder -klotz



2.2 Bei komplizierten Werkstücken geht der Schliff per Hand oft am schnellsten. Maserung beachten!



2.3 Für den Kontakt zwischen Papier und Maschine sorgen heute meist praktische Klettflächen



2.4 Bei grösseren Tellerschleifern sind allerdings auch selbstklebende Schleifpapiere üblich



2.5 Schleifzylinder bestehen aus gummiertem Schaumstoff oder enthalten eine mit einer Luftpumpe füllbare Kammer

die Schleifwirkung stark herabsetzt. Höherwertige Schleifpapiere verbessern nicht unbedingt die Schleifleistung, wohl aber sind deren mechanische Festigkeit und Standzeit höher. Es lohnt sich also, bei grösseren zu bearbeitenden Flächen teureres, besseres Schleifpapier zu kaufen – entsprechend seltener muss dann das Papier gewechselt werden. Generell gilt: Je härter das zu schleifende Material, desto besser muss auch das Schleifpapier sein. Weichholz kann man mit einfachem Korund schleifen, Harthölzer sollte man besser mit Edelkorund – zum Beispiel Aluminiumoxyd – bearbeiten. Für den Schliff von Metallen sollte das Korn in Kunstharz eingebettet sein. Bestes Trägermaterial ist hier Baumwolle, hochwertigste Körnungen bestehen aus Zirkon, einem natürlich vorkommenden Mineral mit Metalleinlagerungen.

## 2. Handschliff oder Maschine?

Sollen Farben abgetragen oder rohe Holzoberflächen geebnet werden, leisten Elektrowerkzeuge zum Schleifen die Schwerarbeit. Beim feinen Zwischenschliff dagegen bewährt sich nach wie vor Handarbeit, denn mit einem Schleifklotz (2.1) kann man die Wirkung des Schleifpapiers am genauesten steuern. Sollen grosse Flächen feingeschliffen werden, ist hierfür der Schwingenschleifer mit seiner geringen Abtragsleistung das am besten zu kontrollierende Elektrowerkzeug. Für die Handarbeit mit dem Schleifklotz braucht das Schleifpapier nicht besonders befestigt zu werden: Um einen Kork-Klotz gelegt, hat man die beiden Enden des Papiers beim Schleifen fest im Griff (2.2). Es gibt allerdings auch Handschleifklötze mit Klettbefestigung (2.1). An Maschinen mit flacher Schleifpapierführung wird das Schleifpapier entweder geklemmt (heute kaum noch üblich), geklettet (2.3) oder geklebt (2.4). Die Klettbefestigung ist besonders praktisch: Das Papier lässt sich schnell befestigen, es kann bei teilweiser Abnutzung auch später noch gedreht montiert werden – die Standzeit wird damit erhöht. Schleifbänder für Bandschleifer und Schleifhülsen werden durch Reibung gehalten: Bei Bandschleifern werden dazu die Umlenkrollen mit einer Feder auseinander gedrückt, Schleifhülsen (2.5) werden entweder aufgepumpt oder bestehen aus einem – beim Wechsel des Schleifpapiers zusammenpressbaren – Schaumstoff. Schleifscheiben für Bohrmaschine oder Winkelschleifer erlauben eine zentrale Befestigung des Schleifmittels per Schraube.

Teil 2 zum Thema "Schleifen" erscheint im November auf dieser Internetseite.