

Deutsche Uhrenmacher-Zeitung



Bezugspreis für Deutschland bei offener Zustellung vierteljährlich 4,25 RM (einschließlich 0,43 RM Überweisungsgebühr); für das Ausland werden die den Bedingungen der einzelnen Länder angepassten Bezugsbedingungen gern mitgeteilt. Die Zeitung erscheint an jedem Sonnabend. Briefanschrift: Deutsche Uhrenmacher-Zeitung, Berlin SW 68, Neuenburger Straße 8

Dicke der Anzeigen: Grundpreis $\frac{1}{2}$ Seite 200 RM, $\frac{1}{4}$ Seite - 10 mm hoch und 46 mm breit - für Geschäfts- und berufliche Anzeigen 2,- RM, für Stellen-Angebote und -Gesuche 1,50 RM. Auf diese Dicke Mol- bzw. Mengen-Nachlaß lt. Tarif. Postfach-Konto Berlin Nr. 2581. Telegramm-Adresse: Uhrzeit Berlin. Fernsprecher: Sammel-Nummer 17 52 48

Uhren-Edelmetall- und Schmuckwaren-Markt

Amtliches Organ der Fachgruppe Juwelen, Gold- und Silberwaren, Uhren der Wirtschaftsgruppe Einzelhandel

Nr. 24, Jahrgang 63 • Verlag: Deutsche Verlagswerke Strauß, Vetter & Co., Berlin SW 68 • 10. Juni 1939

Alle Rechte für sämtliche Artikel und Abbildungen vorbehalten • Nachdruck verboten

Schleifen und Polieren

Von Ingenieur-Chemiker Hugo Krause

in der Uhren- und Metallwarenindustrie

I. Schleif- und Poliermittel

Natur- und künstliche Schleifmittel

Von alters her werden zum Schleifen und Polieren natürlich vorkommende Mineralien verwendet, doch sind heute auf künstlichem Wege hergestellte Schleif- und Poliermittel nicht weniger wichtig und meist höherwertig, reiner und gleichmäßiger, zum Teil auch härter. So ist vom Sandstein, dem früheren Universalschleifstein zum Schleifen von Werkzeugen, ja hinreichend bekannt, daß er häufig sehr ungleichmäßig ist, sowohl in der Korngröße wie in der Härte, und oft auch fremde Einschlüsse enthält, so daß durch die ungleichmäßige Abnutzung und das dadurch notwendig werdende häufige Abrichten viel Material verlorengeht. Soweit man nicht naß schleift, ist auch die Staubbelastigung besonders groß. In der Stahlwarenindustrie macht allerdings der Ersatz des Sandsteins durch Kunstschleifsteine nur geringe Fortschritte, da man häufig Steine von so großen Abmessungen nötig hat, daß man sie künstlich gar nicht herstellen kann. Wirksam sind beim Sandstein Quarzkörner, die durch tonige, auch kalkige oder silikatische Bindemittel verbunden sind. Quarz (Kieselsäure oder Siliziumdioxid in kristallisiertem Zustande) findet auch als Quarzsand und Quarzmehl vielfache Verwendung zur Herstellung von Schleifpasten, Sandpapier, zum Scheuern von Massenteilen in Scheuertrommeln und zum Entzundern und Mattieren mit dem Sandstrahlgebläse.

Weit mehr haben aber künstliche Schleifmittel dem Naturschmirgel Abbruch getan. Der Naturschmirgel ist ein graues bis schwarzes, in Griechenland, Kleinasien und Nordamerika vorkommendes Mineral, das aus kristallisiertem Aluminiumoxyd (in reinem Zustande „Korund“ genannt) in feinkörnigem Gemenge mit Magnetit, Hämatit oder Eisenglanz (Eisenoxyden) und Quarz besteht. Der höchstwertige Schmirgel ist der von der Insel Naxos, der etwa 65 % Korund enthält; der kleinasiatische, der als „Levanteschmirgel“ bezeichnet wird, kommt ihm in der Schleifleistung nicht gleich. In manchen Fällen zieht man den Schmirgel,

der in der Schleifleistung dem Natur- und Kunstkorund nicht gleichwertig ist, vor, weil er infolge des Gehalts an Eisenoxyden weicher, mehr polierend wirkt. Der Naturkorund, praktisch reines, nur durch Spuren von Metalloxyden gefärbtes Aluminiumoxyd (Diamantine), ist nach dem Diamant (Härte 10) der härteste Stoff der Mohsschen Härteskala mit der Härte 9, während Quarz nur die Härte 7 hat.

Kunstkorunde werden im elektrischen Ofen durch Erhitzen von Bauxit, einer ziemlich reinen Tonerde, aus der auch das Aluminium gewonnen wird, mit Koks hergestellt. Sie enthalten auch noch Verunreinigungen, Eisenoxyd, Siliziumdioxid und Titandioxid, werden aber in Reinheitsgraden bis zu 99,5 % geliefert, während der Naturkorund nach der Aufbereitung nur eine Reinheit von 90 bis 95 % hat. Kunstkorund hat eine Härte über 9 und auch große Zähigkeit. Je nach dem Ofenbetrieb kann man härtere oder zähere Sorten herstellen. Die Farbe ist weiß, grau oder bräunlich, manchmal rötlich, was zu der Bezeichnung „Elektrorubin“ geführt hat. Dunkelgraue bis schwarze Sorten sind minderwertig; solche geringere Sorten haben einen Aluminiumoxydgehalt von oft unter 80 %, während die gebräuchliche Ware zwischen 94 und 97 % und die reinweißen Edelkorunde 99 bis 99,5 % Aluminiumoxydgehalt aufweisen. Die Kunstkorunde werden von den verschiedenen Herstellern unter verschiedenen zum Teil geschützten Namen in den Handel gebracht (Aloxit, Abrasit, Alundum, Korundur, Bikorit, Dirubin, Kristallin, Redurit, Ecorundum, Dilumit, Vulkanit usw.).

Neben dem Aluminiumoxyd wird auch Berylliumoxyd, ein weißes, sehr hartes, unerschmelzbares Pulver, zum Schleifen sehr harter Werkstoffe verwendet. Beryllium ist ein dem Aluminium verwandtes Leichtmetall.

Diamant, kristallisierter Kohlenstoff, wird zum Abdrehen von Schleifscheiben (am geeignetsten sind Borts; Karbone sind nur für langsaml laufende Scheiben brauchbar), in den Körnungen 100 bis 400 zum Belegen von Schleif-