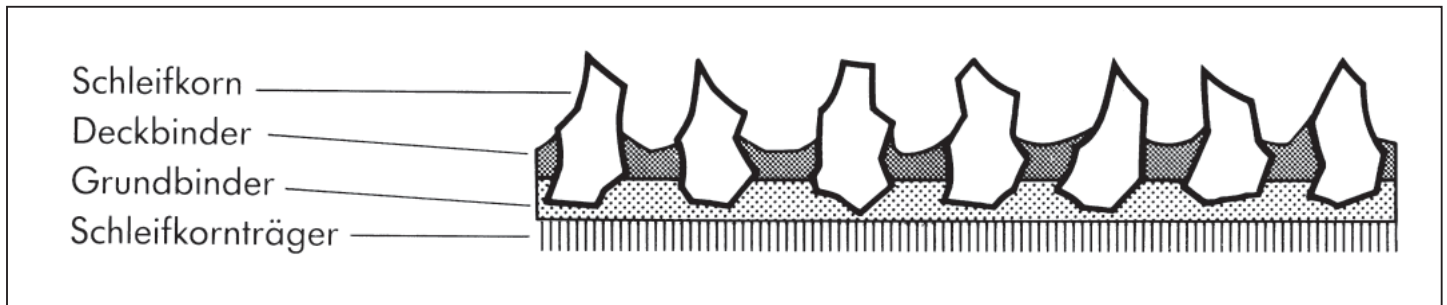


## Schleifmittel (Aufbau und Bestandteile)



<b>Schleifkornt Träger:</b>	<b>Papier</b>	B-Papier = ca. 100 g/m <sup>2</sup> dünn	D-Papier = ca. 150 g/m <sup>2</sup> dick
	A-Papier = ca. 70 g/m <sup>2</sup> sehr dünn	C-Papier = ca. 120 g/m <sup>2</sup> mittel	E-Papier = ca. 220 g/m <sup>2</sup> sehr dick
	<b>Leinen</b> J-Gewebe = flexibel, X-Gewebe = steif		
	<b>Fiber</b> 0,6 mm – 0,8 mm stark		
<b>Schleifkorn-Bindemittel:</b>	Grundbinder = zur Verankerung des Kornes auf der Unterlage Deckbinder = zur Verankerung der Körner untereinander		
<b>Bindungssysteme:</b>	<b>Hautleim:</b> Grund- und Deckbinder = Hautleim		
	<b>Kunstharz:</b> Grundbinder = Hautleim, Deckbinder = Kunstharz		
	<b>Vollkunstharz:</b> Grund- und Deckbinder = Kunstharz		
<b>Schleifkorn:</b>	Aluminiumoxid = 9,4, Härte nach Mohs, Siliciumcarbid = 9,6, Härte nach Mohs		
<b>Streuarten:</b>	offen, dicht		
<b>Streuverfahren:</b>	elektrostatisch		
<b>Körnungsfolge:</b>	P-Reihe = P16 – P1200 + superfein (sf) nach DIN 69176, Teil 1		

## Schleifmittel-ABC

Beginnen wir zunächst einmal mit einem kurzen Überblick über die Konstruktion eines gestreuten Schleifmittels auf Unterlage:

- Der Schleifkornt Träger ist die Unterlage für das Schleifkorn.
- Im nächsten Arbeitsgang – bei der Schleifmittelherstellung – erfolgt der Auftrag einer Binderschicht auf den Schleifkornt Träger.
- In den noch feuchten Binder hinein wird das Schleifkorn – das eigentliche Schleifelement – eingestreut. Die Einbettung des Schleifkornes im Grundbinder erfolgt unter Einwirkung eines elektrischen Feldes. Dadurch ist eine Ausrichtung und gleichmäßige Verteilung des Schleifkornes gewährleistet.
- In einem weiteren Arbeitsgang wird eine zweite Binderschicht aufgetragen, die die Schleifkörner untereinander verbindet.

### Schleifkornt Träger

Wir unterscheiden 3 verschiedene Unterlagen:

- Papier** wird dort eingesetzt, wo die höhere Festigkeit und Flexibilität anderer Trägermaterialien nicht wirtschaftlich genutzt werden kann. A-Papiere als leichtere Qualität für Handschliff in feinen Körnungen. C- und D-Papiere als mittelschwere in mittleren Körnungen, für Hand- und Maschinenschliff. E-Papiere in groben Körnungen für Maschinenschliff.
- Fiber** wird durch Pergamentieren, Pressen und Härten von 5 bis 7 Lagen eines Spezialpapieres hergestellt. Biegsame und flexible Schleifscheiben für höchste Beanspruchung zum Einsatz auf Winkelschleifern erhalten eine Unterlage aus Vulkanfiber.
- Gewebe.** Hier unterscheidet man zwischen flexiblen (J-Gewebe) und steifen Geweben (X-Gewebe).

### Schleifkornbinder

Da das Schleifkorn im allgemeinen durch zwei Binderschichten, dem Grundbinder und dem Decken-

binder, auf dem Schleifkornt Träger verankert ist, ergeben sich folgende Paarungen:

- Hautleim:** Grundbinder = Hautleim, Deckenbinder = Hautleim.  
Da diese Art von Binder nicht wasserbeständig ist, werden daraus nur Produkte für den Trockenschliff hergestellt.
- Kunstharz:** Grundbinder = Hautleim, Deckenbinder = Kunstharz.  
Dieser Binder wird zwar ebenfalls ausschließlich für den Trockenschliff eingesetzt, zeichnet sich aber gegenüber der reinen Hautleimbindung durch eine weit größere Widerstandsfähigkeit aus.
- Vollkunstharz:** Grundbinder = Kunstharz, Deckenbinder = Kunstharz.  
Dieser Binder auf einem imprägnierten Schleifkornt Träger ist als voll-wasserfeste Konstruktion anzusehen.

### Schleifkorn

Von den bestehenden Schleifkornarten verwendet Würth mit wenigen Ausnahmen nur die beiden Kornarten Aluminiumoxid und Siliciumcarbid.

- Aluminiumoxid** kann wegen seiner hohen Härte in praktisch jedes Material eindringen. Der außergewöhnlich hohen Zähigkeit verdankt Aluminiumoxid seine Verschleißfestigkeit und Unempfindlichkeit. Die Kornform ist blockig, mit geraden Schneidkanten.
- Siliciumcarbid**, nach Diamant und Borkarbid das härteste Schleifkorn, hat mit langen und freischneidenden Kanten die ideale Gestalt für ein Schleifkorn. Auf Grund der fehlenden Zähigkeit ist die Verschleißfestigkeit nicht so hoch wie bei Aluminiumoxid.

Als Faustregel gilt:

- **Aluminiumoxid** für harte Werkstoffe.
  - **Siliciumcarbid** für weiche Werkstoffe.
- Schließlich unterscheidet man noch die Streuart. Bei der offenen Streuung liegen die Schleifkörner in

größerem Abstand, der Schleifkornauftrag beträgt zwischen 50 bis 70%, während bei der dichten Streuung die Schleifkörner lückenlos nebeneinander sind, der Schleifkornt Träger also völlig bedeckt ist. Offene Streuungen werden vor allem dann eingesetzt, wenn Arbeiten mit hohem Materialabtrag zu erledigen sind. Der daraus resultierende geringe Zusatzeffekt kann jedoch auch durch andere Konstruktionsmaßnahmen erreicht werden, z.B. durch eine staubabweisende Spezialbeschichtung. Bei der Produktion findet heute zur Aufbringung der Schleifkörner auf die Unterlage fast ausschließlich die elektrostatische Streuung Anwendung. Das bedeutet, daß das Korn nicht irgendwie auf dem Schleifpapier verankert wird, sondern daß die Kornspitzen gleichmäßig nach oben ausgerichtet sind. Dies ist u.a. eine wesentliche Voraussetzung für eine hohe Anfangsschnittleistung und ein gleichmäßiges Schliffbild. Die Körnungsfolge als abschließendes Kriterium ist nach dem FEPA-Standard definiert und standardisiert. Die Bandbreite reicht von P16 (grob) bis P1200 (fein) und superfein (sf).

### Die Körnung

Je grober das Korn, um so niedriger die Zahl.

Je feiner das Korn, um so höher die Zahl.

Nach DIN 69176 gilt zur Zeit folgende Zahlenreihe: (P12) – P16 – (P20) – P24 – (P30) – P36 – P40 – P50 – P60 – P80 – P100 – P120 – P150 – P180 – P220 – P240 – P280 – P320 – P360 – P400 – P500 – P600 – P800 – P1000 – P1200 und superfein.

Bis P220 = **Makro-Körnungen:** Korngrößen werden durch **Sieben** ermittelt.

Ab P240 = **Mikro-Körnungen:** Korngrößen werden durch **Sedimentation** ermittelt. Der Buchstabe P wird der Körnung vorangestellt, um zu verdeutlichen, daß eine solche Körnung den Qualitätsmerkmalen der DIN 69176 und dem FEPA-Standard entspricht.