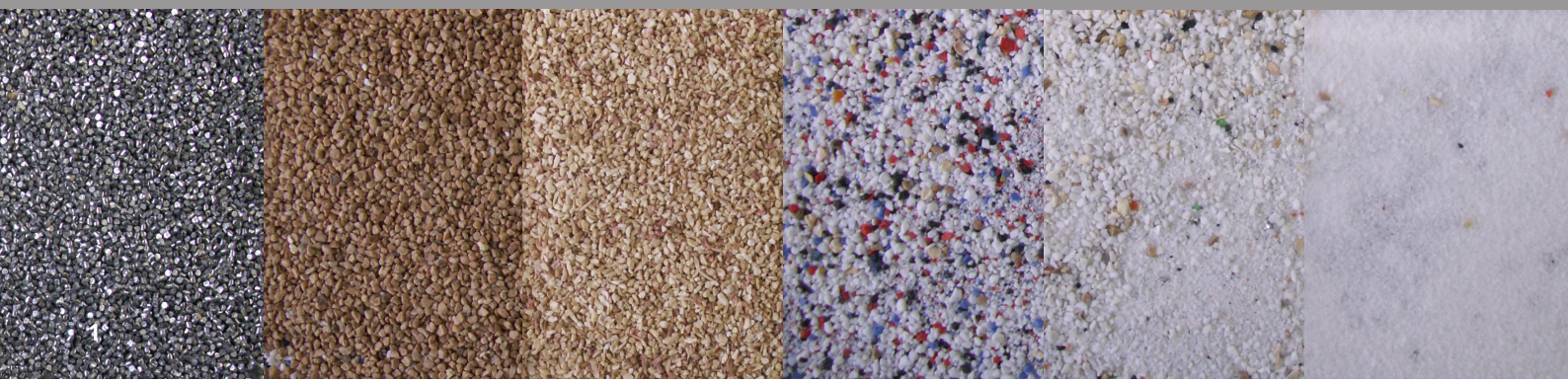
Fraunhofer
REINIGUNG

FRAUNHOFER-ALLIANZ REINIGUNGSTECHNIK



1 *Strahlmittelarten: Zinkdrahtkorn, Nussschalen-Granulat, Maiskorn-Granulat, DURO-Plast-Granulat, DURO-Plast-Granulat, Natriumcarbonat-Pulver.*

STRAHLVERFAHRENS-TECHNIK

Fraunhofer-Allianz Reinigungstechnik (FAR)

Geschäftsstelle
Fraunhofer-Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik IPK
Pascalstraße 8-9
10587 Berlin

Leiter der Geschäftsstelle
Sascha Reinkober
Tel.: +49 30 39006-326
Mobil: +49 (0) 173 564 3803
Fax: +49 30 39110-37
sascha.reinkober@ipk.fraunhofer.de

www.allianz-reinigungstechnik.de

Strahlen ist ein Fertigungsverfahren, bei dem Strahlmittel (als Werkzeuge) in Strahlgeräten unterschiedlicher Strahlsysteme beschleunigt und zum Aufprall auf die zu bearbeitende Oberfläche eines Werkstücks (Strahlgut) gebracht werden [DIN 8200]. Als Strahlzweck wird zwischen Reinigungsstrahlen, Oberflächenveredlungsstrahlen, Strahlspanen, Verfestigungsstrahlen und Umformstrahlen unterschieden (Tabelle 1).

Unsere Kompetenzen

Die Beschleunigung des Strahlmittels kann pneumatisch durch einen Gasstrom (meist Druckluft), hydraulisch mit Wasser oder Öl sowie mechanisch in einem Schleuderrad erfolgen.
Entscheidende Bedeutung aber kommt dem eigentlichen Werkzeug der Strahlverfahrenstechnik – dem Strahlmittel zu. Strahlmittel sind meist fest und körnig, gelegentlich auch flüssig (Wasserstrahlen) oder dampf- bzw. gasförmig (Dampfstrahlen, Abblasen).
Zum Einsatz kommende Strahlmittel sind sehr vielfältig. Im Allgemeinen wird nach Strahlmittelart, Kornform und -größe unterschieden. Feste Strahlmittelarten werden in metallisch (Strahl, Eisen, NE-Metall), natürlich mineralisch (Gestein), synthetisch mineralisch (Glas, Schlacken, Korund), organisch (Kunststoff, Nussschalen) sowie sonstige Strahlmittel (Trocken-, Wassereis) untergliedert (Bild 3). Strahlmittel können im Umlauf oder als Einwegstrahlmittel verwendet werden. Gründe für nur einmalige Verwendung sind das Zerschlagen der Körner, starke Verunreinigung oder ein nicht mögliches Auffangen und Rückgewinnen.
Jedes Strahlverfahren ist ein so genanntes Sichtverfahren, d. h. es können nur sichtbare Flächen erreicht und bearbeitet werden. Einflussgrößen auf das Strahlergebnis sind neben dem Strahlsystem und dem

Strahlmittel selbst Auftreffgeschwindigkeit, Strahlabstand und -auftreffwinkel sowie Strahlmitteldurchsatz, -bedeckungsgrad und -einwirkdauer.

Unser Angebot

Kaum ein Reinigungs- oder Fertigungsverfahren weist so viele Varianten, Einflussgrößen und damit mögliche Anwendungsgebiete auf wie die Strahlverfahrenstechnik. Die Anwendungsgebiete reichen vom Mikrosandstrahlen in der Elektronikindustrie bis zum großflächigen Bearbeiten von Schiffsrümpfen und Monumenten (Bild 2).

Die Fraunhofer-Allianz Reinigungstechnik (FAR) unterstützt Sie bei:

- Auswahl von geeigneten Strahlsystemen und Strahlmitteln,
- Machbarkeits- und Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen,
- Prozessintegration und Anlagenprojektierung,
- Strahlsystementwicklung und
- Strahlgutanalysen.

Ihr Nutzen

Die Strahlverfahrenstechnik gilt vielfach als Stand der Technik mit wenig Innovationspotenzial und Forschungsbedarf. Strahlanlagen zeichnen sich jedoch durch hohe Flexibilität und geringe Investitionskosten aus. Gerade vor dem Hintergrund aktueller Trends in der Reinigungstechnik, wie dezentrale Reinigung, Reinigung von Funktionsflächen, Umweltfreundlichkeit (VOC-Richtlinie) etc. kann die Strahlverfahrenstechnik bei richtigem und bedarfgerechten Einsatz Lösungen anbieten.

2 *Reinigen des Mount Rushmore mit Hochdruckwasserstrahlen.*

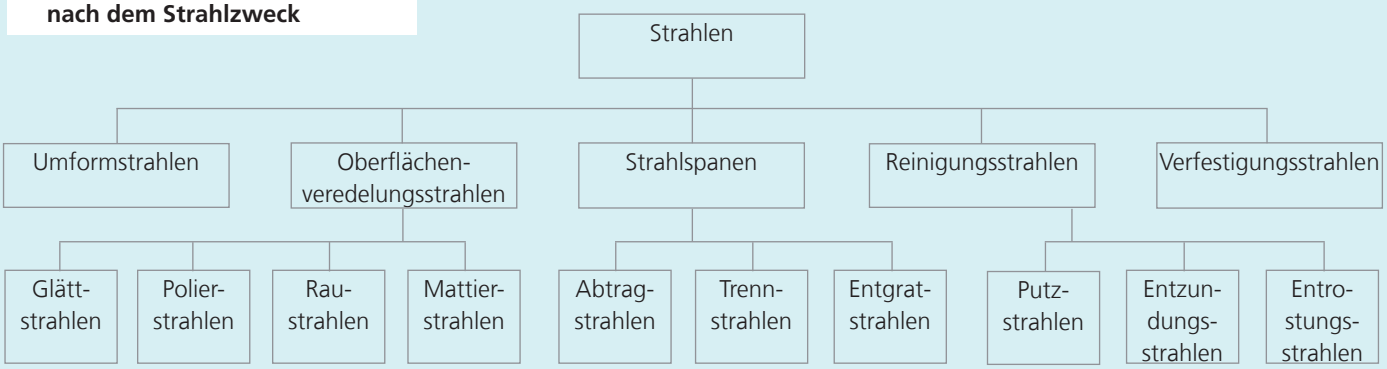



Tabelle 1:
Einteilung der Strahlverfahren nach dem Strahlzweck