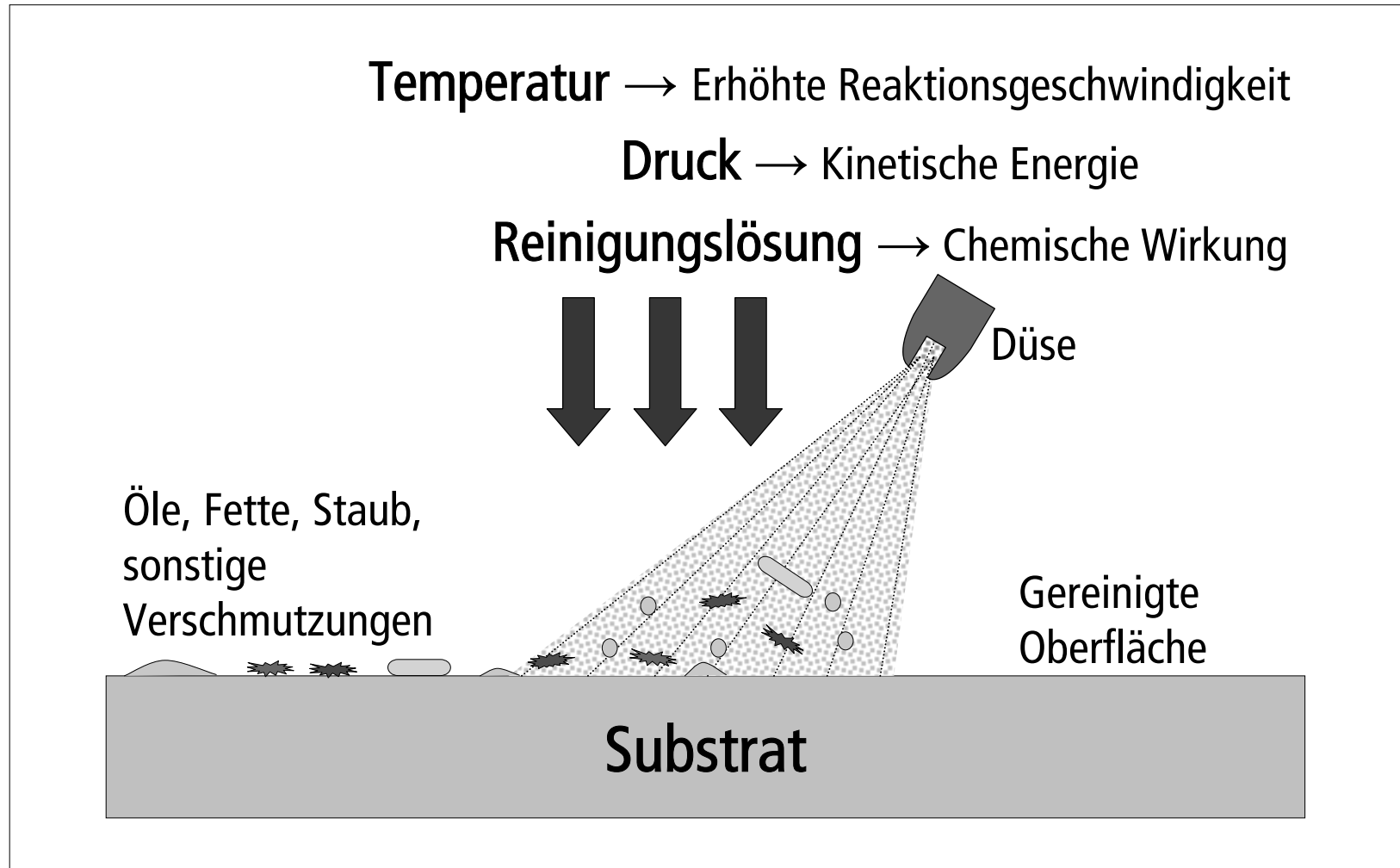


**Vorbehandlung / Reinigung  
von Kunststoff-Formteilen  
Vergleich  
Power-Wash-Verfahren -  
CO<sub>2</sub>-Schneestrahilverfahren**

# Power-Wash-Vorbehandlung

- Die Power-Wash Vorbehandlung für Kunststoffteile ist eine wachsende Forderung der Automobilindustrie.
- Wässriger Reinigungsschritt vor einer nachfolgenden Lackierung bei dem die Werkstückoberfläche über Spritzdüsen mit Druck und erhöhter Temperatur beaufschlagt wird.

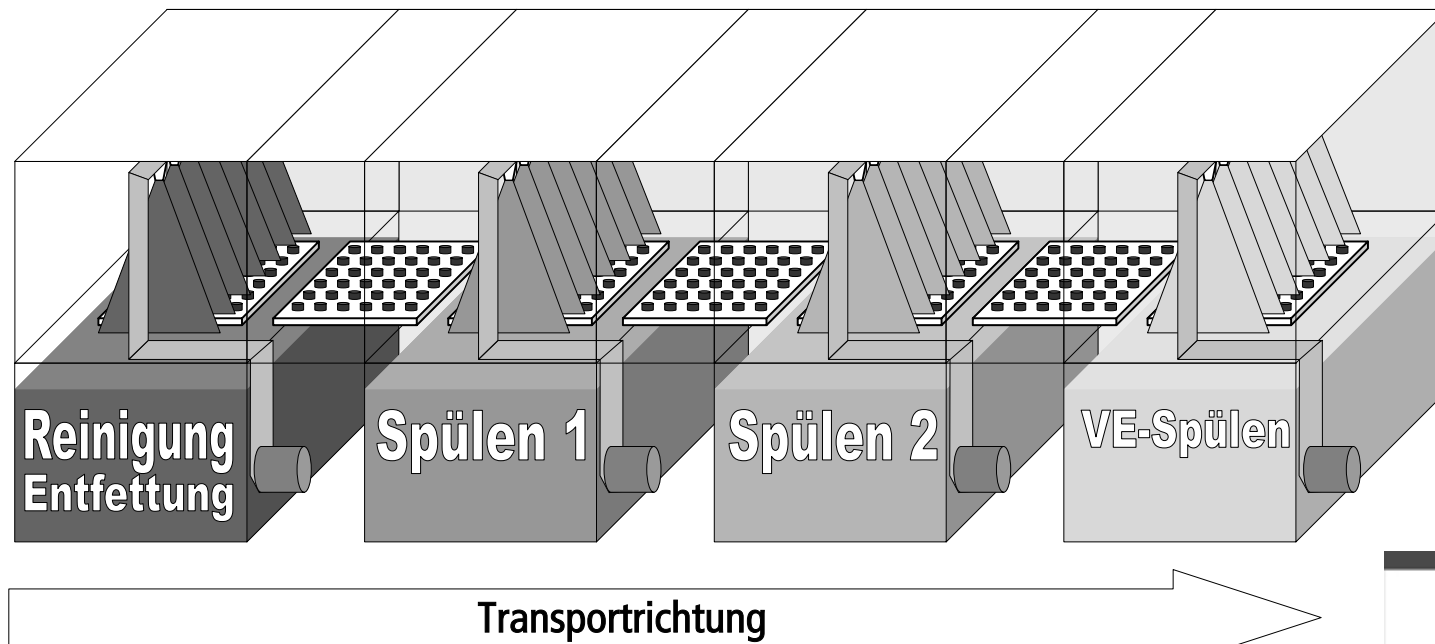
# Power-Wash-Vorbehandlung



# Power-Wash-Vorbehandlung

Die Power – Wash Vorbehandlung besteht aus 4 Zonen.

1. Zone: Reinigung / Entfettung (meist alkalisch / 60°C / 1-2 bar / 2 min)
2. Zone: Spülen 1 (1. Spülschritt mit Stadtwasser / Kaskadenprinzip / 2 min)
3. Zone: Spülen 2 (2. Spülschritt mit Stadtwasser / Kaskadenprinzip / 2 min)
4. Zone: VE – Spüle (VE –Wasser als Kreislaufspüle, Feinsprühkranz / 2 min)



# Power-Wash-Vorbehandlung

## Wirkprinzipien:

- Wässriger Reinigungsprozess
- Trocknung und Wasserbehandlung notwendig
- Chemisch-Physikalische Reinigungswirkung
- Die wichtigsten Prozessschritte des Anlagenkonzepts:
  - Demineralisierung
  - Drucklufttrocknung
  - Temperaturtrocknung

## Vor- / Nachteile:

- Hohe Anlagenkosten
- Großer Platzbedarf
- Geringere Lärmentwicklung
- Bewährtes Reinigungssystem auch bei hohen Flächenleistungen

# Power-Wash-Vorbehandlung

## Vor- / Nachteile:

- Unempfindlicher gegenüber Abstands- und Winkeleinfluss
- Auch profiliertere Bauteile lassen sich bearbeiten

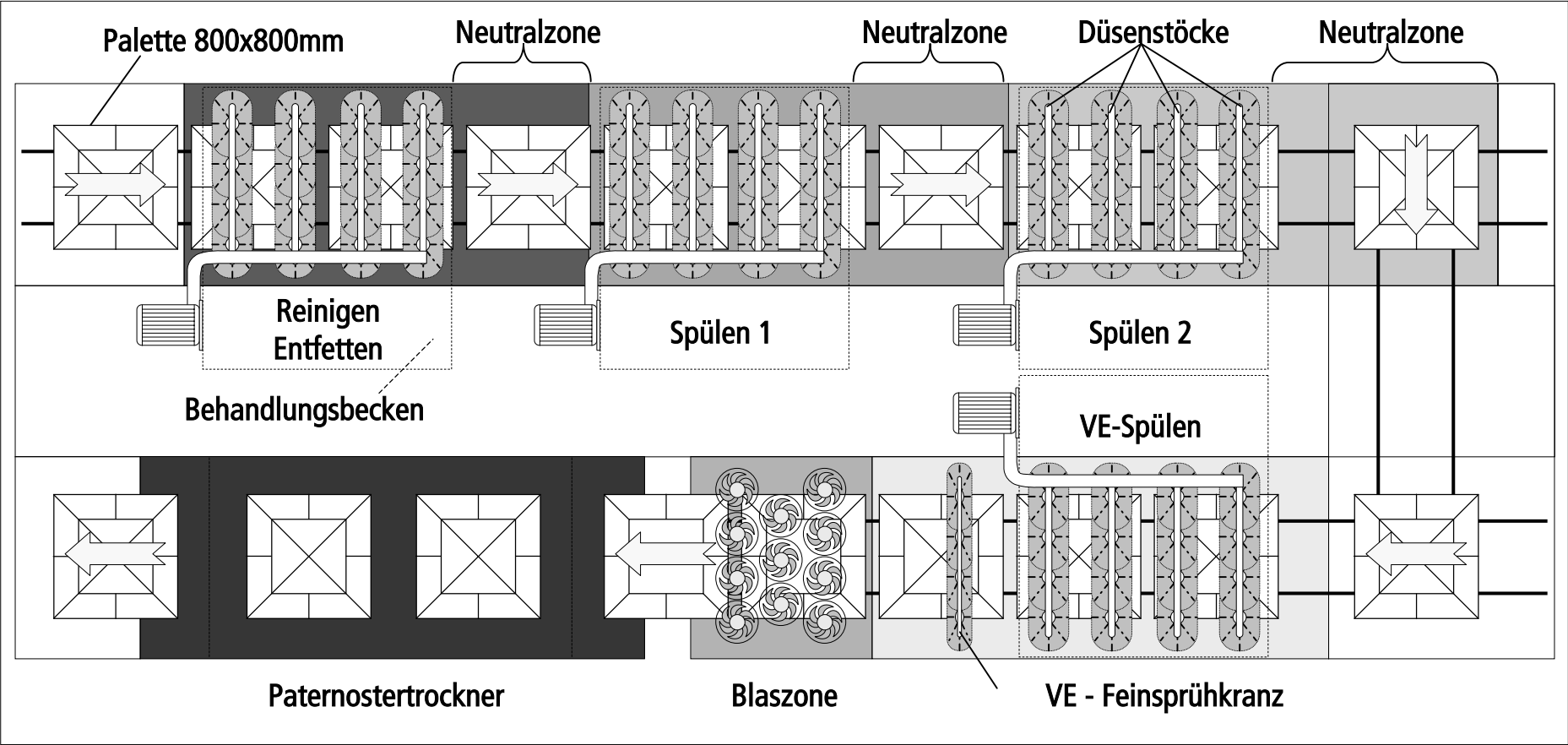
## Verbräuche:

- Chemikalien für Wasserbehandlung
- Entionisiertes Wasser (d. h. Frischwasser, Harze)

## Energiekosten:

- Pumpen, Heizung, Ventilatoren

# Power-Wash-Vorbehandlung



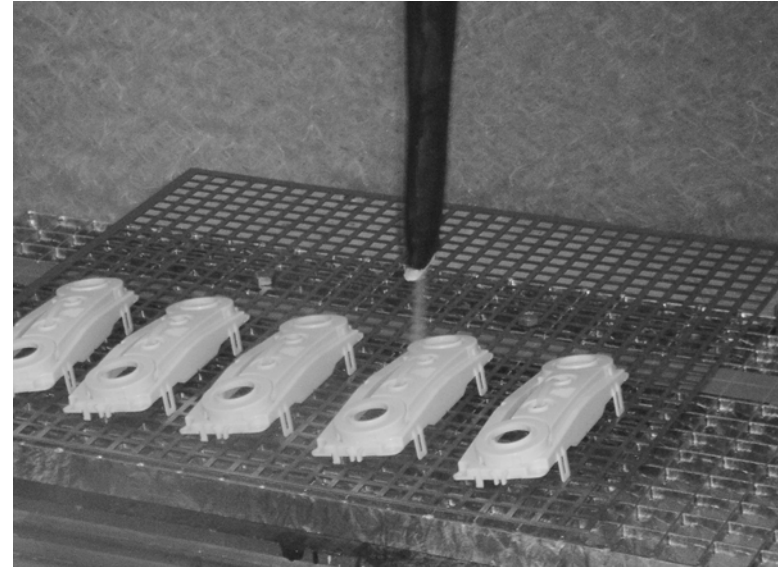
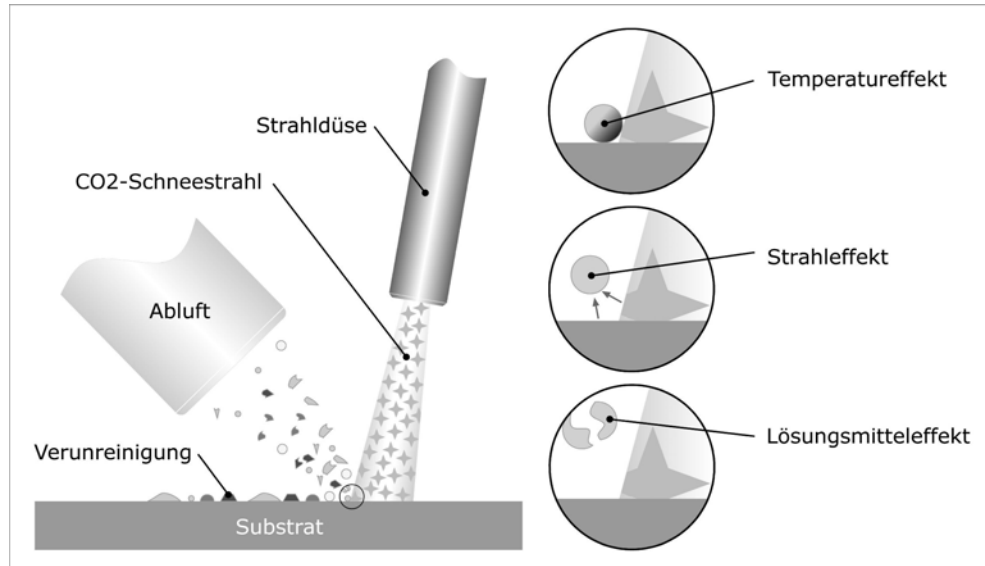
# CO<sub>2</sub> - Schneestahlverfahren

- Einfache Handhabung durch direkte Versorgung mit Flüssig-CO<sub>2</sub> aus Flaschen oder Tank
- Homogenes Reinigungsergebnis (bezogen auf ebene Flächen)
- Auch geeignet für empfindliche und feinstrukturierte Oberflächen.

CO<sub>2</sub>-Schneestahl-Reinigungssysteme verwenden feste CO<sub>2</sub>-Eiskristalle als Strahlmedium. Mit seiner Kombination aus mechanischen und thermischen Eigenschaften kann CO<sub>2</sub>-Schnee verschiedenste Arten von Oberflächen-Verunreinigungen schonend lösen und abtragen.

Durch Entspannung des flüssigen CO<sub>2</sub> entsteht CO<sub>2</sub>-Schnee, der mit Hilfe eines Druckluftstrahles auf nahezu Schallgeschwindigkeit beschleunigt und auf die zu reinigende Oberfläche gestrahlt wird.

# CO<sub>2</sub> - Schneestahlverfahren



1. Ablösen und Abtransport der Verunreinigung durch den ausgeübten Druck und die Scherkraft
2. Spülung durch eine 500fache Volumenerhöhung während der CO<sub>2</sub>-Sublimation
3. Thermodynamische Kräfte zwischen dem Substrat und der Verunreinigung durch ein schnelles Abkühlen
4. Lösungsmittelleffekt durch CO<sub>2</sub>

# CO<sub>2</sub> - Schneestahlverfahren

## Vor- / Nachteile:

- Stark abstands- und winkelabhängig
- Beste Ergebnisse mit geringem Abstand (ca. 50 mm) und Winkelposition (zwischen 85 und 95 °) bei überwiegend ebenen Bauteilen

## Verbräuche:

### Medien:

- CO<sub>2</sub> Gas

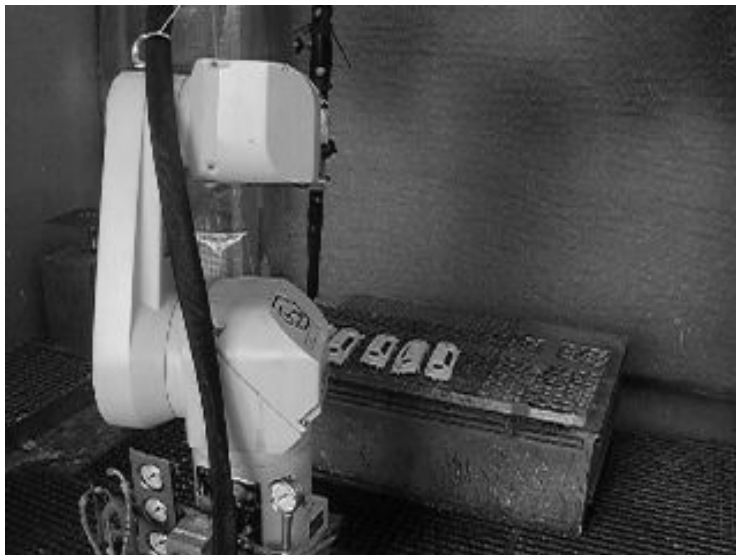
### Energiekosten:

- Pumpen, Druckluft, Ventilatoren, beweglichen Achsen und Robotern

# CO<sub>2</sub> - Schneestahlverfahren

## Prinzipien:

- Trockener Reinigungsprozess
- Lösemittelfreie und rückstandsfreie Reinigung
- Physikalische Reinigungswirkung
- CO<sub>2</sub>-Produktion umweltfreundlich (neutral)



## Vor-/Nachteile:

- Niedrige Investitionskosten
- Geringer Platzbedarf
- Hohe Lärmentwicklung (Schalldämmung ca. 120 dBA)
- Neues Reinigungssystem
- Wirkung bei kleinen Flächen erwiesen
- Reinigungsergebnis bei hohen Durchsätzen fraglich

**Intelligent Spraying Solutions**

individual - automated - modular.

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

Member of  **SIH**Group

---

 **sprimag**  
automated coating  
systems

---