



1 Lokal, inline-tauglich und umweltfreundlich:  
Atmosphärendruck-Plasmabeschichtung für  
Haftvermittlung und Korrosionsschutz.

### Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM – Klebtechnik und Oberflächen –

Wiener Straße 12  
28359 Bremen

Institutsleiter  
Prof. Dr. Bernd Mayer

#### Kontakt

Atmosphärendruck-Plasmatechnik  
Dr. Jörg Ihde  
Telefon +49 421 2246-427

Plasmatechnik und Oberflächen – PLATO –  
Dr. Ralph Wilken  
Telefon +49 4 21 22 46-448

ad-plasma@ifam.fraunhofer.de

www.ifam.fraunhofer.de  
© Fraunhofer IFAM

## PROZESSENTWICKLUNG MIT ATMOSPHÄRENDRUCK- PLASMATECHNIK

Atmosphärendruck-Plasmen (AD-Plasmen) finden aufgrund ihrer einfachen Implementierung in bestehende Prozessketten zunehmend Anwendung in der industriellen Fertigung.

Die im Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM verfügbaren Plasmatechniken ermöglichen die Reinigung, Aktivierung oder Beschichtung beliebiger Werkstoffe und Bauteile mit komplexer Geometrie bei Atmosphärendruck.

Am Fraunhofer IFAM werden in enger Kooperation mit Industriepartnern

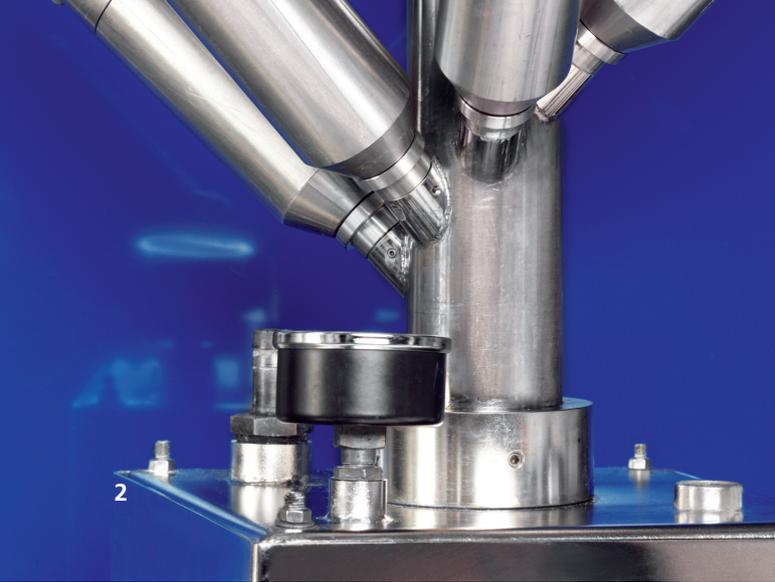
- Grundlagen der AD-Plasmatechnik erforscht,
- neue Anwendungen erprobt,
- Verfahren für industrielle Anwendungen entwickelt,

- Werkzeuge zur Plasma-Erzeugung optimiert und für spezielle Anwendungen angepasst sowie
- automatisierte, qualitätsgesicherte AD-Plasmabehandlungen, z. B. über Roboterapplikationen, realisiert.

#### Anwendungsbeispiele

- Reinigung bzw. Entfernung von Produktionsmitteln, z. B. Trennmitteln
- Aktivierung schwer klebbarer bzw. lackierbarer Polymere
- Verbesserung der Dispergierbarkeit von Füllstoffen (Partikel)
- Abscheidung von
  - ➔ Haftvermittlung
  - ➔ Korrosionsschutz
  - ➔ Trennschichten

Es kann sowohl Stückgut als auch Bahnware bearbeitet werden.



### Vorteile der AD-Plasmatechnik

- ▮ Inline-fähig
- ▮ Implementierbar in bestehende Fertigungslinien
- ▮ Kundenspezifisch anpassbar
- ▮ Geeignet für Robotertechnik
- ▮ Geringer Platzbedarf

### Leistungsspektrum des Fraunhofer IFAM

- ➔ Beratung
- ➔ Bemusterung
- ➔ Prozessentwicklung
- ➔ Fertigungs- und Anlagenkonzepte
- ➔ Technologietransfer

### Wirtschaftlichkeit

- ▮ Hohe Prozess-Sicherheit
- ▮ Kein spezieller Aufwand für Sicherheit und Arbeitsschutz
- ▮ Einsatz preiswerter und unbedenklicher Prozessgase (z. B. Druckluft)
- ▮ Keine Nacharbeit erforderlich
- ▮ Vollständig automatisierbar

### Umweltverträglichkeit

- ▮ Hohe Arbeitsplatzsicherheit
- ▮ Einhaltung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) und der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA-Luft) ohne zusätzliche Einrichtungen
- ▮ Ersatz von Badprozessen und umweltbelastenden Verfahren
- ▮ Kein Problemabfall

- 2 *Atmosphärendruck-Plasmaanlage zur Modifizierung von Partikeln.*
- 3 *Verbesserung der Dispergierbarkeit von Farbnanopartikeln durch Atmosphärendruck-Plasmabehandlung (rechts behandelt).*