

## Verfahren und Anordnung zur Entstaubung der Oberfläche eines Objekts

**Anmelder:**

Fraunhofer-Gesellschaft e. V.

**Patentsituation:**

DE-Anmeldung

**Entwicklungsstand:**

TRL 2

**Branche:**

Optik, Oberflächenvergütungen, Sensorik, Photovoltaik

**Stichwörter:**

Beschichtung, Anti-Staub, Soiling, Hochspannung, elektrisches Feld, Electrodynamic Screen, EDS

**Vorteile:**

- gerichtete Staubentfernung
- keine beweglichen Teile
- keine Strukturierung nötig

**Angebot:**

Kooperation, Lizenz, Verkauf, exklusiv

**Veröffentlichungsnummer:**

DE 10 2016 222 989

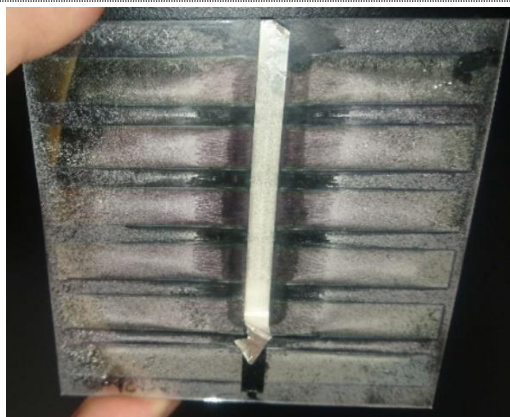
**Kontakt:**

Fraunhofer IMWS  
Nora Koßmann  
Patentbeauftragte  
Telefon: +49 345 5589-234  
E-Mail: [nora.kossmann@imws.fraunhofer.de](mailto:nora.kossmann@imws.fraunhofer.de)

Fraunhofer CSP  
Dr. Volker Naumann  
Diagnostik und Metrologie  
Telefon: +49 345 5589-5113  
E-Mail: [Volker.Naumann@csp.fraunhofer.de](mailto:Volker.Naumann@csp.fraunhofer.de)

**Erfindung**

Bei dieser Erfindung handelt es sich um eine Technologie zur Entstaubung der Oberfläche eines Objekts. Bei dem Verfahren werden an der Oberfläche zeitlich und örtlich über die Oberfläche variierende elektrische Felder erzeugt. Die elektrischen Felder werden dabei über eine geschlossene Schicht mit geringer elektrischer Leitfähigkeit erzeugt. Diese Schicht ist durch eine Isolationsschicht von einer sich darunter befindlichen elektrisch leitfähigen Schicht getrennt. Die variablen elektrischen Felder werden erzeugt, indem an die obere Schicht Spannungspulse oder eine Wechselspannung geeigneter Schwingungsform angelegt wird, während die untere elektrisch leitfähige Schicht mit einem Bezugspotenzial verbunden ist. Das Verfahren erfordert keine Strukturierung von Elektroden auf der Oberfläche und lässt sich damit kostengünstig realisieren.



**Abbildung: Entfernung mineralischer Stäube durch Gleichspannungspulse: mit transparenter, schwach leitfähiger Schicht beschichtete Probenbereiche erfahren eine Staubentfernung bis ~1 cm Distanz zur Metallelektrode (Bildmitte)**

**Marktpotenzial**

Anwendungspotenzial ist in der Photovoltaik vorhanden, da Solarmodule in zunehmendem Maße in staubigen Umgebungen installiert werden. Eine konkrete beispielhafte Anwendung ist die Ausrüstung von Einstrahlungssensoren sowie schwer zugängliche PV-Kleinanlagen (Inselsysteme), z. B. auf Laternenmasten unter staubigen Umweltbedingungen.