

# PRESSEINFORMATION

---

**PRESSEINFORMATION**

Nr. 17 | 2017

15. September 2017 || Seite 1 | 2

---

## Fraunhofer IWS bringt neue Beschichtungsansätze zur EMO mit

**(Hannover/Dresden, 15.09.2017) Zwei neue Ansätze zur Beschichtung von Werkzeugen präsentiert das Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS auf der EMO 2017. Im Gepäck haben die Dresdner Wissenschaftler die diamantähnliche Kohlenstoffbeschichtung »Diamor®« und einen neuen Ansatz zur Herstellung harter Verschleißschutzschichten mit einer Dicke von mehr als 100 Mikrometern.**

Das Fraunhofer IWS Dresden nimmt auch im Jahr 2017 an der Leitmesse für Metallbearbeitung EMO teil. An ihrem Stand informieren Wissenschaftler des Instituts über zwei Möglichkeiten der Veredelung von Werkzeugoberflächen. Dazu gehört die Beschichtung mit diamantähnlichem Kohlenstoff (ta-C) »Diamor®«. Aufgrund ihrer reibmindernden Wirkung eignet sie sich sowohl für eine Vielzahl geschmierter als auch nicht geschmierter Anwendungen. Die besondere Haftfestigkeit der bis zu 15 Mikrometer dicken Schichten erlaubt die Beschichtung einer Vielzahl von Komponenten und Werkzeugen. Das Fraunhofer IWS setzt für den Beschichtungsprozess die speziell entwickelte Laser-Arc-Technik ein und nutzt einen Plasmafilter, um glatte und homogene Schichten zu erzeugen. »Diamor®«-Schichten erreichen Härten von bis zu 80 Gigapascal (das entspricht etwa 80 Prozent der Härte von Diamant als härtestem bekanntem Material). Im Ergebnis steigt der Widerstand gegen Verschleiß – zum Beispiel bei Zerspanungswerkzeugen – und gleichzeitig sinkt die Reibung mit dem zu spanenden Material. Die harte und glatte Kohlenstoffoberfläche reduziert die Anhaftung des Gegenwerkstoffs und eignet sich deshalb besonders für die Aluminiumzerspanung. Aufgrund der Eigenschaftskombination aus hoher Abrasionsbeständigkeit, geringer Reibung und Anhaftungsneigung empfiehlt sich die ta-C-Beschichtung besonders für das Zerspanen von Verbundmaterialien.

### Dicke Schichten für höhere Belastung

Verschleißmindernde Eigenschaften stellt das Fraunhofer IWS auch in Form eines neuen Ansatzes für die Herstellung von dicken PVD-Beschichtungen vor. Galten Werte von drei bis fünf Mikrometern in den vergangenen Jahrzehnten als obere Grenze der Dicke für eine Vielzahl von Anwendungen der Zerspanung, der Umform- und der

---

#### Presse und Öffentlichkeitsarbeit

**Dr. Ralf Jäckel** | Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS | Telefon +49 351 83391-3444 | Winterbergstraße 28 | 01277 Dresden | [www.iws.fraunhofer.de](http://www.iws.fraunhofer.de) | [ralf.jaekel@iws.fraunhofer.de](mailto:ralf.jaekel@iws.fraunhofer.de)

#### Ansprechpartner

**Leiter Geschäftsfeld PVD- und Nanotechnologie: Prof. Dr. Andreas Leson** | Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS | Telefon +49 351 83391-3317 | Winterbergstraße 28 | 01277 Dresden | [www.iws.fraunhofer.de](http://www.iws.fraunhofer.de) | [andreas.leson@iws.fraunhofer.de](mailto:andreas.leson@iws.fraunhofer.de)

**FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR WERKSTOFF- UND STRAHLTECHNIK IWS**

Kunststofftechnik, so gelang es den Dresdner Wissenschaftlern nun, harte Verschleißschutzschichten mit Stärken von 100 Mikrometern und mehr zu produzieren. Dies gelingt durch einen nanolagigen Aufbau, der über die gesamte Schichtdicke eine homogene Eigenschaftsverteilung aufweist. Der neuartige Schichttyp bietet einen substanziell verbesserten Schutz im Vergleich zu den herkömmlichen dünnen Schichten. Insbesondere für die Werkzeugherstellung eröffnen sich somit vielversprechende Perspektiven, da dicker beschichtete Oberflächen höherer Belastung widerstehen. Der Ansatz des Fraunhofer IWS ermöglicht zusätzlich neue Wege der Nachbehandlung, zum Beispiel für die Strukturierung, Politur oder das Schärfen von Schneidkanten.

**Besuchen Sie uns auf der EMO in Hannover vom 18.–23. September 2017 in Halle 4, Stand F02. Neben den genannten Beschichtungsverfahren stellt das Fraunhofer IWS auch die Themen Laserstrahlhärten und Laserwalzplattieren vor.**

---

**PRESSEINFORMATION**

Nr. 17 | 2017

15. September 2017 || Seite 2 | 2

---