

- 1 Unbeschichtetes Bauteil ohne Fingerabdruck.
- 2 Unbeschichtetes Bauteil mit Fingerabdruck.
- 3 Beschichtetes Bauteil ohne Fingerabdruck.

ANTI-FINGERPRINT-BESCHICHTUNG MACHT FINGERABDRÜCKE UNSICHTBAR

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

Wiener Straße 12
28359 Bremen

Institutsleiter
Prof. Dr. Bernd Mayer

Kontakt

Plasmatechnik und Oberflächen – PLATO –
Dr. Ralph Wilken

Telefon +49 421 2246-448

ralph.wilken@ifam.fraunhofer.de

VUV-Technik

Dr. Christopher Dölle

Telefon +49 421 2246-621

christopher.doelle@ifam.fraunhofer.de

www.ifam.fraunhofer.de

© Fraunhofer IFAM

Anti-Fingerprint (AFP)

Am Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM ist eine neuartige Nano-Beschichtung mit Anti-Fingerprint-Effekt entwickelt worden. Der Anti-Fingerprint-Effekt bewirkt, dass ein auf der Oberfläche befindlicher Fingerabdruck mit dem bloßen Auge nicht oder nur sehr schwach wahrgenommen wird. Obwohl sich der Fingerabdruck physisch auf der Oberfläche befindet, wird er nahezu »unsichtbar«.

Funktionsweise

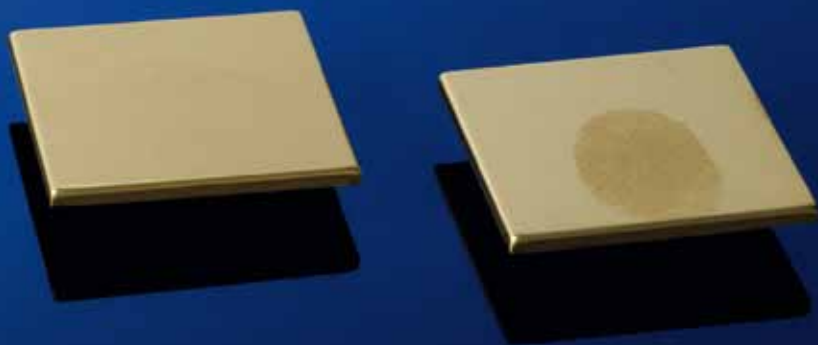
Der AFP-Effekt wird erzielt, indem der optische Kontrast eines Fingerabdrucks reduziert wird. Durch die Beschichtung werden die optischen Eigenschaften eines Fingerabdrucks statistisch auf der Oberfläche durch eine nicht geschlossene, inhomogene

Beschichtung nachgeahmt (Abb. 1 – 3).

Die Dicke der Beschichtung liegt im Bereich um 170 bis 210 nm. Sie erscheint daher im Mikroskop als blaue inselartige Bedeckung. Es handelt sich dennoch um eine Schicht mit hoher Transparenz, sodass sie das äußere Erscheinungsbild der Oberfläche nur unwesentlich ändert. Die Beschichtung ist somit für das Auge nicht mehr sichtbar.

Beschichtungsprozess

Angewendet wird ein zweistufiger Prozess, bei dem zunächst eine flüssige Vorverbindung als Dünnschicht aufgetragen wird. Anschließend erfolgt eine Vernetzung mittels **Vakuum-Ultra-Violett-Strahlung** (VUV-Strahlung). Hierfür kann die im Fraunhofer IFAM entwickelte **Light^{PLAS}-Technologie** oder das **Plasmahybrid-Coating** eingesetzt werden.



4

Anwendungspotenzial

Die Einsatzmöglichkeiten sind vielfältig. Eine AFP-Beschichtung ist prinzipiell überall dort sinnvoll, wo Fingerabdrücke das Erscheinungsbild einer Oberfläche beeinträchtigen. Das Anwendungspotenzial erstreckt sich über Interieurbauteile im Automobilbereich, Haushaltsgegenstände wie Gehäuse, Blenden, Zierleisten, Griffe, den Sanitärbereich mit Abflusstöpfen, Armaturen oder Mischbatterien, allgemeinen Bürobedarf – z. B. Schreibutensilien – und insbesondere dekorative Gebrauchsgegenstände. Die Technik ist auf nahezu allen Materialien anwendbar – besonders geeignet sind Metalloberflächen und metallbeschichtete Oberflächen mit einer geringen Rauheit. Ideal ist eine mittlere Oberflächenrauheit r_a im Bereich 0,3 bis 1,0 μm .

Das Leistungsspektrum des Fraunhofer IFAM

Wir bieten Ihnen eine Vorbewertung und Bemusterung zur Eignungseinschätzung Ihrer Oberflächen an. Darauf aufbauend kann eine Optimierung und ein Schichttransfer vorgenommen werden. Bei Bedarf übernimmt das Fraunhofer IFAM die Konzeptionierung und die Auslegung einer auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittenen Beschichtungsanlage.

- 4 *Es kommt auf die Beschichtung an: Die Nano-Beschichtung reduziert die Sichtbarkeit der Fingerabdrücke auf matten, rauen Oberflächen aus Metall oder Kunststoff und lässt sie optisch verschwinden.*