



UNSER ANGEBOT AN FUNKTIONSSCHICHTEN

Saubere Oberflächen

- Hydrophile/hydrophobe Schichten (z. B. Tropfschutz)
- Oleophobe Schichten (z. B. easy-to-clean, Anti-Fingerprint, Anti-Graffiti)
- Antimikrobielle Schichten
- Antistatische Schichten
- Photokatalytische Schichten

Schutzschichten

- Abrieb- und Kratzschutz
- Barriere gegenüber Gasen, Dämpfen, Weichmachern, Aromastoffen und migrierfähigen Monomeren
- Barriere gegenüber Ölen und Fetten
- Korrosionsschutz (Ersatz von Chrom VI)
- Hochtemperatur-Schutzschichten (über 600 °C bis 700 °C)

Optische Funktions- und Dekorschichten

- Antireflex – mit oder ohne Staubschutz
- Streuschichten
- Elektrochrome Schichten
- Farbige ORMOCER®-Schichten
- Hochbrechende (Mehrfach-) Schichten

Fraunhofer-Institut für Silicatforschung ISC

Neunerplatz 2
97082 Würzburg

Kontakt

Dr. Thomas Hofmann
Telefon+49 931 4100-350
Fax +49 931 4100-399
thomas.hofmann@isc.fraunhofer.de

FUNKTIONELLE BESCHICHTUNGEN

ENTWICKLUNG, PILOTHERSTELLUNG UND
QUALITÄTSSICHERUNG IN DER PRODUKTION





BESCHICHTUNGSMATERIALIEN ENTWICKELN UND ANPASSEN

Funktionelle Beschichtungen schaffen mit wenig Materialeinsatz neue Produkteigenschaften. Das Fraunhofer ISC bietet die kundenspezifische Entwicklung und Anpassung von Beschichtungsmaterialien für unterschiedlichste Anwendungen.

Basis der Beschichtungen sind anorganische und hybrid-polymere Sol-Gel-Werkstoffe (ORMOCER®e).

Vorteile beider Werkstoffsysteme

- In der Regel deutlich höhere Kratz- und Abriebfestigkeit als bei herkömmlichen polymer-organischen Funktionsschichten
- Kombination verschiedener Funktionen in einer Schicht möglich
- Alle Beschichtungen sind transparent und können eingefärbt werden
- Verarbeitung mit industriellen Standardverfahren: z. B. Rolle-zu-Rolle-Beschichtung, Tauchen, Sprühen, Rakeln
- Die Schichten sind umweltfreundlich und nicht brennbar
- Es ist ein breites Eigenschaftsprofil einstellbar

Die neu entwickelten bioORMOCER®e erweitern das Spektrum um biobasierte und bioabbaubare Beschichtungen.



VOM LABOR IN DIE PRODUKTION – UPSCALING UND PILOTHERSTELLUNG

Durch eine hervorragend ausgebaute Infrastruktur einschließlich industrienaher Verarbeitungsverfahren im Fraunhofer ISC kann bereits für unsere Kunden das Upscaling der Materialsynthese als auch von Beschichtungsverfahren in den Pilotmaßstab durchgeführt werden. So kann das Risiko bei der Implementierung in Produktionsprozesse minimiert werden.

Verfahren

- Batchesynthesen im 100 l-Maßstab
- Tauchbeschichtung
- Rolle-zu-Rolle-Beschichtung unter Reinraumbedingungen (Reinraumklasse 100 000)
- Walzen (flexible und starre Substrate), Sprühen, Schleudern

Angebot

- Auftragssynthesen
- Produktionsgerechte Formulierung
- Pilotfertigung
- Testbeschichtungen



QUALITÄTSSICHERUNG UND CHARAKTERISIERUNG

Für eine effiziente Beschichtungsentwicklung sind Schichtanalytik, -prüfung und -charakterisierung Voraussetzung.

Normgerechte Schichtprüfung, Gebrauchseigenschaften

- Mechanische Abriebbeständigkeit und Härte
- Witterungs- und Korrosionsbeständigkeit
- Leitfähigkeit, Oberflächenenergie
- Topografie und optisches Verhalten

Schichtanalytik

- Höchstauflösende Analyse der Oberflächen und Grenzflächenchemie
- Höchstauflösende (elektronenmikroskopische) Abbildung des Gefügebau und der Ober- und Grenzflächen
- Einzigartige materialschonende Präparation mit Ionenstrahlen
- Element-Verteilung / Diffusionsanalytik
- Analyse von Materialeigenschaften auf der Mikroskala

Schadensanalytik

Die Auftraggeber erhalten neben Analyseergebnissen und Messdaten eine fundierte Auswertung und Interpretation der Schadensursachen und auch Lösungsvorschläge hinsichtlich Werkstoff- und Prozessoptimierung.