



Leistungsangebot

- Entwicklung und Synthese von Lacken im Labor- und Technikumsmaßstab
- Lackherstellung auch unter Inertbedingungen
- Bemusterung mit Solen, Dispersionen und Lösungen anorganischer Polymere bis zu 100 Litern
- Beschichtung von Probekörpern und Bauteilen
- Beschichtung von textilen Strukturen (z.B. Gewebe, Fasern)
- Entwicklung von keramischen Beschichtungen
- Schichtauftrag auch unter Inertbedingungen (Ar, N₂)
- Charakterisierung von Lacken und Beschichtungen
- Untersuchung von rheologischen Eigenschaften
- Partikelanalysen
- Analyse des Sedimentationsverhaltens
- Charakterisierung von Benetzungseigenschaften und Oberflächenspannungen
- Bestimmung von Topfzeiten

Anwendungsbeispiele

- Korrosionsschutz, u.a. bei Hochtemperatureinsatz
- Antihalt-Schichten für Metallschmelzen
- Gasdichte Versiegelung von porösen Strukturen
- Heizschichten

Bitte sprechen Sie uns an:

Fraunhofer-Zentrum für Hochtemperatur-Leichtbau HTL

Gottlieb-Keim-Straße 62
95448 Bayreuth

www.htl.fraunhofer.de

Arne Rüdinger
Tel.: +49 931 4100-433
arne.ruedinger@isc.fraunhofer.de

Joachim Vogt
Tel.: +49 921 78510-417
joachim.vogt@isc.fraunhofer.de



Das Fraunhofer HTL ist nach ISO 9001:2015 zertifiziert

Lacke und Beschichtungen





Entwicklung und Synthese von Lacken

Das Fraunhofer HTL stellt nach kundenspezifischen Anforderungen Lacke auf Basis von Solen, Dispersionen und anorganischen Polymeren her. Für die Bemusterung wird eine große stoffliche Vielfalt von verschiedenen nicht-oxidischen und oxidischen Systemen angeboten. Die Synthese dieser Lacke erfolgt im Labormaßstab bis zu 2 Litern oder im Technikumsmaßstab bis zu 100 Litern. In beiden Fällen kann die Herstellung auch unter Inertbedingungen durchgeführt werden.

Neben der Entwicklung und Bemusterung von Lacken werden am Fraunhofer HTL auch bestehende Lacke kundenspezifisch modifiziert. Die Lacke werden dabei gezielt in ihren Eigenschaften, unter anderem durch Additive, angepasst, um optimal verarbeitet werden zu können.

Für die Entwicklungsarbeiten stehen am Fraunhofer HTL moderne Laborgeräte und Charakterisierungsmethoden zu Verfügung.

Beschichtungsverfahren

Am Fraunhofer HTL werden Probekörper und Bauteile individuell nach Kundenwunsch beschichtet. Der Schichtauftrag erfolgt in der Regel aus einer flüssigen Vorstufe auf Basis von Solen, Dispersionen oder anorganischen Polymeren. Darüber hinaus können auch textile Strukturen beschichtet werden. Je nach Anforderung werden die Beschichtungen an Luft oder unter Inertbedingungen aufgetragen.

Nach dem Schichtauftrag folgt typischerweise eine thermische Behandlung zum Verdichten und Einbrennen der Schichten. Dabei wird berücksichtigt, dass die Temperaturbelastung sich nicht negativ auf die Eigenschaften des Grundwerkstoffs auswirkt. Die vorhandenen Beschichtungsverfahren erlauben Schichtdicken von wenigen Nanometern bis hin zu mehr als 100 µm.

Neben der Auftragsbeschichtung entwickelt und optimiert das Fraunhofer HTL auch individuelle keramische Beschichtungen für den Einsatz bei hohen Temperaturen.

Auftragsverfahren

- Tauchbeschichtung
- Lackierauftrag durch Sprühen oder Streichen
- Rakelauftrag
- Kalanderbeschichtungen

Auswahl an Materialsystemen

- Al_2O_3 , $3\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2$
- ZrO_2 , $3\text{Y}_2\text{O}_3\text{-ZrO}_2$, $8\text{Y}_2\text{O}_3\text{-ZrO}_2$
- SiO_2 , TiO_2 , MgO , MgAl_2O_4
- $\text{Y}_2\text{Al}_5\text{O}_{12}$, YSiO_5 , $\text{Y}_2\text{Si}_2\text{O}_7$
- LaPO_4
- SiC , BN
- verschiedene Glassysteme
- Metalle und Legierungen

Schichtcharakterisierung

Für die Analyse der verschiedenen Beschichtungen steht eine Vielzahl von Charakterisierungsmethoden zur Verfügung. Diese reichen von der chemischen Analytik über Materialuntersuchungen bis hin zu anwendungsnahen Prüfungen. Viele Testverfahren können nach gängigen DIN-Normen durchgeführt werden. Auf Anfrage können auch spezielle Prüfverfahren gemäß den Kundenwünschen realisiert werden.