

1 Fluidik-System.

2 Proben.

3 REM Aufnahme des unbehandeltes
Brushit auf Titanoxid.

4 REM-Aufnahme von Brushit auf Titanoxid
nach der Behandlung mit Testflüssigkeit im
Fluidik-System.

FLUIDIKZELLE FÜR MATERIAL- DEGRADATION

Messprinzip

Ein elektrisch leitendes Material wird mit der zu untersuchenden Polymerfolie beschichtet und in das Fluidik-System eingebaut. In einem geschlossenen Kreislauf wird die Testflüssigkeit über die Probe gepumpt. Wird die untersuchte Beschichtung nach einiger Zeit durch die Testflüssigkeit beschädigt, ändern die elektrischen Eigenschaften der Elektrode unter der Beschichtung. Diese Beschädigung wird mit einem LRC-Meter detektiert, so dass Aussagen

elektrische Messungen nicht möglich, können die Proben nach der Behandlung mit der Flüssigkeit auch mit anderen Techniken (Raman-, Infrarot-Spektroskopie, Raster-elektronenmikroskopie) untersucht werden.

Systemparameter

Parameter	Wert
Fließrate	0,45–3700 ml/min
Temperatur	-10–150 °C

Anwendungen

Untersuchung von

- Langzeitbeständigkeit von Beschichtungen für die Medizintechnik
- Biokompatibilität von Materialien

Vorteile

- Kontinuierliches elektrisches Monitoring möglich

Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS

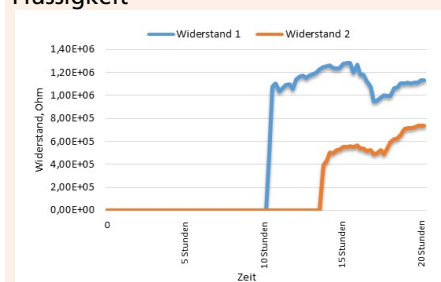
Maria-Reiche-Straße 2
01109 Dresden

Ansprechpartner

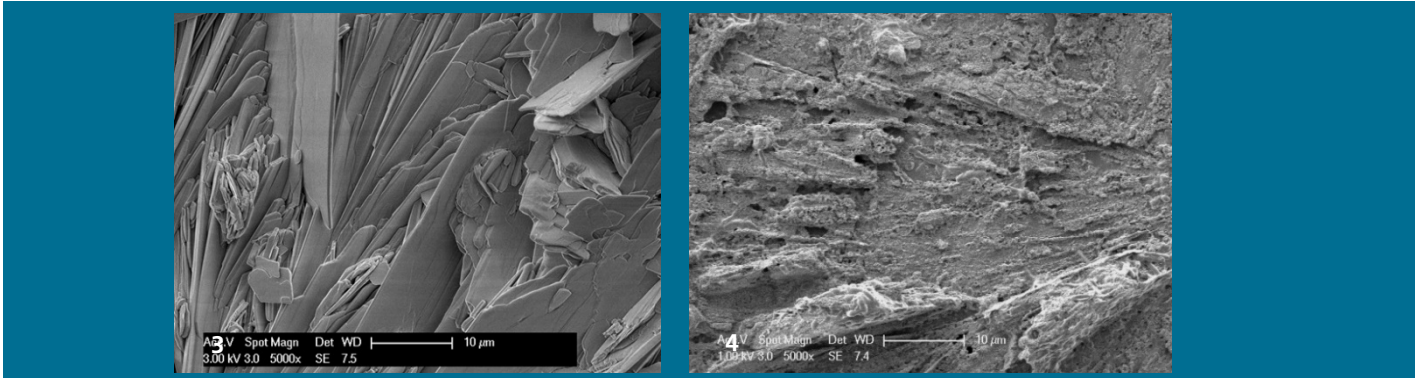
Dr. Jörg Opitz
Telefon 0351 88815-516
joerg.opitz@ikts.fraunhofer.de

www.ikts.fraunhofer.de

Beständigkeit der Folie gegen eine Flüssigkeit



über die Beständigkeit der Folie gegen eine Flüssigkeit getroffen werden können. Sind



- 1 Fluidic system.
- 2 Samples.
- 3 SEM picture of untreated brushite on titanium oxide.
- 4 SEM picture of brushite on titanium oxide after treatment with a test liquid in the fluidic system.

FLUIDIC CELL FOR MATERIAL DEGRADATION

Measurement principle

An electrically conductive material is coated with a polymer film of interest and integrated in the fluidic system. A pump circulates the test liquid in a closed circuit over the sample. Electrical resistance or capacity are measured with an LRC meter. After a certain time of treatment with the test liquid, the investigated coating can be damaged and the liquid causes changes of the electrical properties of the conductive material. In this way the resistivity of the

with other techniques (Raman spectroscopy, infrared spectroscopy, scanning electron microscopy) after exposure to the liquid flow in the fluidic system.

Parameters of the fluidic system

Parameter	Value
Flow rate	0.45–3700 ml/min
Temperature	-10–150 °C

Applications

- Investigation of
- Long-term stability of coatings for medical applications
 - Biocompatibility of materials

Advantages

- Continuous electrical monitoring possible

Fraunhofer Institute for Ceramic Technologies and Systems IKTS

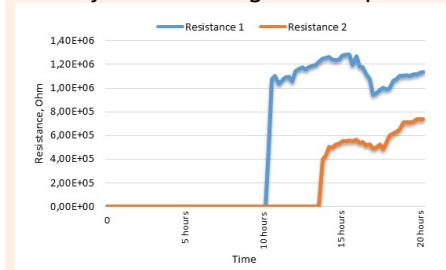
Maria-Reiche-Strasse 2
01109 Dresden
Germany

Contact

Dr. Jörg Opitz
Phone +49 351 88815-516
joerg.opitz@ikts.fraunhofer.de

www.ikts.fraunhofer.de

Stability of the film against a liquid



coating against the test liquid can be investigated. If electrical measurements are not possible, the samples can be investigated