

INHALT

JAHRESBERICHT 2015/16

2 Vorwort

4 Inhalt

Das Fraunhofer IKTS im Profil

6 Kurzporträt

8 Kernkompetenzen

10 Das Fraunhofer IKTS in Zahlen

12 Organigramm

14 Kuratorium

15 Die Fraunhofer-Gesellschaft

Retrospektive

16 Veranstaltungen und Highlights

20 Messerückblick – Wissenschaft trifft Markt

Aus den Geschäftsfeldern des Fraunhofer IKTS

Werkstoffe und Verfahren

24 Qualitätskontrolle beim Laserauftragsschweißen mit Laser-Speckle-Photometrie

25 Stabilität von Matrixwerkstoffen für den Einsatz in MCFC

26 Hochleistungskeramik für Gasturbinen – Vom Werkstoff zum Bauteil

28 Fügezonensuntersuchungen an Keramik-Stahl-Verbunden

29 Plasmaelektrolytische Oxidation von Magnesium

Maschinenbau und Fahrzeugtechnik

30 Neue hochsensitive Ultraschallwandler auf Basis von PMN-PT-Kompositen

31 3D-Schweißlinsen-Charakterisierung mit Hochfrequenz-Ultraschall

32 Klanganalyse als integrales Prüfverfahren für keramische Bauteile

34 Röntgenzeilendetektor L100 für schnelle In-line-Anwendungen

Elektronik und Mikrosysteme

35 Zuverlässige Auslegung von SHM-Elektronik für extreme Umweltbedingungen

36 Polymerkeramische Gehäuse für Hochtemperatur-Mikrosysteme

37 Multiskalige Materialdatenbank für die Mikroelektronik

Energie

- 38 Optimierung Natriumionen leitender Glaskeramiken für Festelektrolyte
- 39 CFY-Stacks – Fortschritt durch Design-Überarbeitung
- 40 Ultraschallprüfung von Offshore-Windenergieanlagen
- 42 EMBATT-Bipolarbatterie – Lithiumbatterie mit signifikant erhöhter Energiedichte
- 43 cerenergy® – Preiswerte keramische Hochtemperaturbatterie

Umwelt- und Verfahrenstechnik

- 44 Keramisches Separationsmodul für Erregerdiagnostik im Roh- und Oberflächenwasser
- 45 Katalytisch funktionalisierte Filter für kleine Holzöfen
- 46 autartec®-Systeme zur dezentralen Wasseraufbereitung
- 48 Synthese höherer Alkohole an eisenbasierten Katalysatorsystemen
- 49 Elektrokatalysatoren für höhere Wirkungsgrade der alkalischen Wasserelektrolyse
- 50 NF-Membranen zur Reinigung von »recycle water« bei der Ölsandaufbereitung

Bio- und Medizintechnik

- 52 Nanodiamantbasierte Beschichtungen für Implantat-Titanlegierungen
- 54 Prozessüberwachung in der additiven Fertigung

Optik

- 55 Schmucksteine aus transparenten Polykristallen
- 56 Transparente und andere optisch aktive Keramiken für optische Anwendungen
- 57 Robuste Abfrageeinheit für spektraloptische Sensoren

Material- und Prozessanalyse

- 58 Hochauflösende 3D-Charakterisierung von keramischen Werkstoffen
- 60 Smart Fluids – Schaltbare abrasive Suspensionen für die Nachbearbeitung
- 61 Charakterisierung superharter Werkstoffe
- 62 Elektrische und mechanische Charakterisierung von Materialien

64 Kooperationsausbau in Verbänden, Allianzen und Netzwerken

69 Namen, Daten, Ereignisse

- 102 Veranstaltungen und Messen – Ausblick
- 104 Anfahrt zum Fraunhofer IKTS