

INHALT

JAHRESBERICHT 2016/17

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

22 Messerückblick – Wissenschaft trifft Markt

Aus den Geschäftsfeldern des Fraunhofer IKTS

Werkstoffe und Verfahren

26 Simulationstool zur optimierten Herstellung von keramischen Bauteilen

27 Funktionelle Dünnschichten mittels Atomlagenabscheidung (ALD)

28 Fügetechnologien für keramische Sensoren

29 Entwicklung neuartiger Glasheizelemente und Bauteile über 2K-Spritzguss

30 3D-Druck von Hartmetallen

31 Poröse Keramik als Diaphragma in Leichtmetallschmelzen

Maschinenbau und Fahrzeugtechnik

32 Charakterisierung von Keramik-Matrixkompositen mit HF-Wirbelstromtechnik

33 Miniaturisiertes System zur intelligenten Signalverarbeitung im Maschinenbau

34 Miniatursensorik für Verpackungsprozesse

Elektronik und Mikrosysteme

35 Miniaturisierter Detektor in keramischer LTCC-Technologie für Frühwarnsysteme

36 Antiferroelektrische Kondensatoren für die Leistungselektronik

37 Biplanar Arrays – Neue Möglichkeiten in der Ultraschallprüfung

38 Formstabile LTCC-Module dank IKTS-Silberpasten

39 Elektrokalarische Kühlelemente in Mehrlagentechnik

40 Kompetenzzentrum Foliengießtechnik Hermsdorf

Energie

- 41 Entwicklung von Hoch-Energie-Elektroden für Lithium-Ionen-Bipolar-Batterien
- 42 Neue Werkstoffe für Lithium-Ionen leitende Festelektrolyte
- 43 Niedrigsinternde Metallisierungen für Heterojunction-Solarzellen
- 44 Adsorptive Wärmespeicherung mit keramischen Komponenten
- 45 Verfahren zur kontrollierten Scaleabscheidung aus Thermalsolen

Umwelt- und Verfahrenstechnik

- 46 Wasser, Energie und Dünger aus Reststoffen der Lebensmittelindustrie
- 47 Umweltfreundlichere Flockungshilfsmittel für die Wasseraufbereitung
- 48 Kohlenstoffmodifikationen für Anwendungen in der Membrantechnik
- 49 Effizientere Sauerstoff-Produktion mit keramischen Membranen
- 50 Effiziente und preiswerte Siliziumcarbidmembranen für die Flüssigfiltration
- 51 Indirekte Erdgastrocknung mit hydrophilen Zeolithmembranen

Bio- und Medizintechnik

- 52 Individuelles strukturiertes Zahnimplantat
- 53 Biointerface-Studien an Biokeramiken: Weiterentwicklung bestehender Methoden
- 54 Akustische und induktiv-elektrische Impedanzspektroskopie
- 55 Sensorik: Keramikbasierte Mikrochipbioanalytik

Optik

- 56 Optische Detektion anthropogener Schadstoffe in der Wasseraufbereitung
- 57 Aufskalierung und Optimierung keramischer Konverter für Spezialanwendungen
- 58 Leuchtstoffbasierte Komposite für die Beleuchtungstechnik

Material- und Prozessanalyse

- 59 Messung des Mikro-Spannungszustands in 3D-Elektronik-Strukturen mit FIB-DAC
- 60 Bestimmung mechanischer Kennwerte bis zu höchsten Einsatztemperaturen
- 61 Optische Dilatometrie in hochreinen Atmosphären
- 62 Bauteilspezifische Prüfmethoden
- 63 Mikroplastik – Charakterisierung und Verwitterung

64 Kooperationsausbau in Verbänden, Allianzen und Netzwerken

71 Namen, Daten, Ereignisse

- 92 Veranstaltungen und Messen – Ausblick
- 94 Anfahrt zum Fraunhofer IKTS