

INHALT

JAHRESBERICHT 2018/19

2 Vorwort

4 Inhalt

Das Fraunhofer IKTS im Profil

6 Kurzporträt

8 Kernkompetenzen

10 Organigramm

12 Das Fraunhofer IKTS in Zahlen

15 Kuratorium

16 Die Fraunhofer-Gesellschaft

17 Retrospektive

22 Aus den Geschäftsfeldern des Fraunhofer IKTS

Werkstoffe und Verfahren

24 Ultradünne Transparentkeramik für kratzstabile Display-Cover

25 Extrudierte Bauteile aus dichtem Siliciumcarbid (SiC)

26 Verfahrenshybride: Vorteile von Fertigungsverfahren gezielt nutzen

27 Industriennahe kontinuierliche Schaumkeramikfertigung

28 Tinten und Pasten für Funktionsschichten

Maschinenbau und Fahrzeugtechnik

30 Schallemissionsmessungen an Verbundstrukturen zur Schadensidentifikation

31 Duktile 3D-Keramikarmierungen für neuartige Schutzkonzepte – DuktAr

32 Auslegung, Fertigung und Zuverlässigkeitsbewertung von keramischen Federn

33 Universelle kognitive Benutzerschnittstelle zur Gerätesteuerung

34 Ultraschall-Prüfsystem für zugfeste Pressverbinder an Fahrdrathleitungen

Elektronik und Mikrosysteme

35 Finite-Elemente-Simulation von Chipvergussmassen aus Nano-XCT-Daten

36 Einzelfaserwandler für die 3D-Ultraschall-Computertomographie (USCT)

37 Diodenlaser-Array zur Nachbearbeitung Inkjet-gedruckter Schichten

38 Cold Sintering – Neue Wege zur Herstellung und Integration funktioneller Keramiken

Energie

- 39 Premiere: Weltgrößte NaNiCl₂-Zellen im cerenergy®-Batteriemodul
- 40 Gasdichte Fügung von vollkeramischen Wärmetauschern aus Siliciumcarbid
- 41 Dünnschichtsolarzellen auf technischen Textilien – PhotoTex
- 42 In-situ-Charakterisierung von MCFC-Kathoden mittels Impedanzspektroskopie
- 43 EMBATT – Bipolar-Lithium-Ionen-Batterie für sicheres Fahren mit großer Reichweite

Umwelt- und Verfahrenstechnik

- 44 Weltgrößte Membrananlage zur Erzeugung von Reinst-Sauerstoff
- 45 Effiziente und verschleißfeste Rührer für Biogasanlagen
- 46 Keramik-Metall-Schwebekörper entfernen Medikamentenrückstände aus Abwasser
- 47 Entwässerung überkritischer Gemische mit keramischen Membranen
- 48 CO₂-reduzierte Stahlproduktion durch elektrolysegestützte Direktreduktion

Bio- und Medizintechnik

- 50 Kontaktlose Bestimmung der Biomechanik am Auge mittels numerischer Simulation
- 51 Transluzente Keramiken – hydrothermal stabil und verschleißbeständig
- 52 Titanoxinitrid-Stent-Beschichtungen mit Langzeitbiostabilität
- 53 Untersuchungen zur Anhaftung und Ausbreitung von Zellen auf Siliciumnitrid

Optik

- 54 Optische Kohärenztomographie zur Überwachung des selektiven Laserschmelzens

Material- und Prozessanalyse

- 55 Warmhärtemessung von Hartmetallen für thermisch beanspruchte Werkzeuge
- 56 3D-Gefügeanalyse zur Modellierung des Materialverhaltens von Bauteilen
- 57 TEM – eine vielseitige Methode zur Untersuchung neuer Materialien
- 58 Keramische Bauteiloberflächen besser verstehen
- 59 Schüttgutverhalten – Prozessanalyse und komplexe Charakterisierung

60 Kooperationsausbau in Verbänden, Allianzen und Netzwerken

67 Namen, Daten, Ereignisse

- 68 Veranstaltungen und Messen im Jahr 2019
- 70 Anfahrt zum Fraunhofer IKTS