

INHALT

JAHRESBERICHT 2020/21

- 2 Vorwort
- 4 Inhalt

Das Fraunhofer IKTS im Profil

- 6 Kurzporträt
- 8 Organigramm
- 10 Das Fraunhofer IKTS in Zahlen
- 13 Kuratorium
- 14 Neue Standorte des Fraunhofer IKTS

19 Retrospektive

- 24 Corona-Forschung am Fraunhofer IKTS

26 Aus den Geschäftsfeldern des Fraunhofer IKTS

Werkstoffe und Verfahren

- 28 Neuartige Hartstoffe für Hartmetalle, MMC und für das thermische Spritzen
- 29 Synthesereaktor für oxidische Nanopulver
- 30 Verschleißmindernde aluminiumreiche CVD-TiAlN-Schichten
- 31 Freeform Injection Molding – Keramik-Spritzguss mit verlorenen Formen
- 32 Sialone – die besondere Keramik mit weniger Aufwand herstellen

Maschinenbau und Fahrzeugtechnik

- 33 Turbinen-Komponenten aus Siliciumnitrid
- 34 CompWatch – automatische Überwachung von Kompressoren
- 35 Vollautomatisierter Messstand zur Membrancharakterisierung

Elektronik und Mikrosysteme

- 36 Untersuchung von lokal verspannten Mikroelektronik-Bauteilen
- 37 Photostrukturierbare Pasten für Hochfrequenzanwendungen
- 38 Gedruckte und flexible Magnetfeldsensoren aus kostengünstigen Werkstoffen
- 39 Titanoxide – elektrische Alleskönner

Energie

- 40 Planare Na/NiCl₂-Batteriezellen – leistungsfähige stationäre Speicher
- 41 Energetische und ökonomische Bewertung von Power-to-X-Prozessen
- 42 Entwicklung von Prozessen für Sulfid-Elektrolyt-basierte Festkörperbatterien
- 43 Elektronen-emittierende Keramik für Satellitenantriebe
- 44 Prozessentwicklung für eine Serienfertigung von SOC-Zellen und -stacks
- 45 Energiewende auf hoher See – EU-Projekt HyMethShip
- 46 Nachhaltige Gasdiffusionselektroden für alkalische Energiewandler
- 47 Wasserstoffabtrennung aus Erdgas mit Kohlenstoffmembranen

Umwelt- und Verfahrenstechnik

- 48 Untersuchungen zum Mechanismus der Fischer-Tropsch-Synthese im Profilreaktor
- 49 Intelligentes Pumpensystem zur Durchmischung von Biogasreaktoren
- 50 Emissionsarme Ethanol-Kamine

Bio- und Medizintechnik

- 51 Osseointegratives Oberflächendesign für keramische Fingergelenkimplantate
- 52 Kalzifizierung von Herzklappen – In-vitro-Charakterisierung und Prävention
- 53 Evaluation von biologischen 3D-Druckprozessen mittels OCT

Wasser

- 54 Innovative Wasserreinigung mit Schall und Druck – Attract-Gruppe KAV-AQUA
- 55 Elektrochemische Herstellung von nanoporösen Aluminiumoxid-Membranen
- 56 Spurenstoffabtrennung mit keramischen Membranen – Projekt PharMem
- 57 Vergleich von Verfahren zur Herbizid-Elimination aus Trinkwasser im Pilotmaßstab
- 58 Thermisch gespritzte Erosionsschutzschichten für Wickeldrahtfilter

Material- und Prozessanalyse

- 59 Untersuchungen zur Osteoporose-Prävention: ERC Synergy Grant 4D+ nanoSCOPE
- 60 nanoGPS[®] als Basistechnologie für korrelative Nanoanalytik
- 61 Materialverwitterung unter realen Bedingungen in mariner Umgebung
- 62 Optimierung von Sinterprozessen

Zerstörungsfreie Prüfung und Überwachung

- 63 OCT für die Charakterisierung von 3D-gedruckten Keramikobjekten
- 64 Optische Inline-Überwachung der Fertigung von Hochleistungskeramiken
- 65 Ladezustandsmonitoring von Lithium-Ionen-Batterien mit geführten Wellen
- 66 Optimierung der Befüllung von Lithium-Ionen-Batteriezellen mit Inline-Methoden
- 67 Multidimensionale Dosimetrie zur Prozesskontrolle in der Elektronenbestrahlung

68 Kooperationsausbau in Verbänden, Allianzen und Netzwerken

73 Namen, Daten, Ereignisse

- 74 Veranstaltungen und Messen im Jahr 2021
- 76 Anfahrt zum Fraunhofer IKTS