

# Inhalt

---

<b>Vorwort</b> .....	<b>2</b>
<b>Inhalt</b> .....	<b>4</b>
<b>Das Fraunhofer IKTS im Profil</b> .....	<b>6</b>
Kurzportrait .....	6
Organigramm .....	8
Das Fraunhofer IKTS in Zahlen .....	10
Kuratorium .....	12
Die Fraunhofer-Gesellschaft .....	13
Retrospektive .....	14
<b>Aus den Geschäftsfeldern des Fraunhofer IKTS</b> .....	<b>20</b>
<b>Im Fokus</b> .....	<b>22</b>
Joint Venture Altech Batteries GmbH – 100-MWh-Batteriefabrik in Schwarze Pumpe .....	22
Das Thüringer Wasser-Innovationscluster ThWIC .....	23
Augmented Reality – Multi-User-Anwendungen als erster Schritt zum Industrial Metaverse .....	24
Neue Rohstoff- und Energieressourcen für eine grüne Industrie .....	25
<b>Werkstoffe und Verfahren</b> .....	<b>26</b>
RECOSiC – Recycling von Siliciumcarbid .....	26
Hochwärmeleitfähige Siliciumnitrid-Keramik für die Leistungselektronik .....	27
Kontinuierliche Faserbeschichtung für Kompositwerkstoffe .....	28
Gelcasting für variabel geformte Keramiken .....	29
Defektfreies Fügen von Verbunden mit Transparentkeramik .....	30
CerAMfactoring: Multimaterialbauteile aus leitfähigem und isolierendem $\text{Si}_3\text{N}_4$ -SiC-MoSi <sub>2</sub> .....	31
<b>Wasser</b> .....	<b>32</b>
Hochaufgelöste mikro- und spektroskopische Methoden für die Wasseranalyse .....	32
Kunststoffverwitterung unter realen Bedingungen an Flussmündungen .....	33
CE-konforme Membranfiltrationsanlagen für die angewandte Forschung .....	34
Keramische Stacksysteme zur simultanen Filtration und photokatalytischen Oxidation .....	35
KeraMOL – Kostengünstige Keramikmembranen für die Trinkwasserversorgung .....	36
<b>Elektronik und Mikrosysteme</b> .....	<b>37</b>
Zuverlässige Schaltkreis-Verdrahtungen für automobiler Radaranwendungen .....	37
KI-gestützte Prognostik und Zustandsmanagement für die Elektronik .....	38
Sondermessverfahren für die Leistungselektronik .....	39

<b>■ Energie</b> .....	<b>40</b>
Batterieentwicklung am Fraunhofer-Projektzentrum ZESS .....	40
Kaltsintern von Materialien für Anwendungen in Festkörperbatterien .....	41
Effiziente Recyclingverfahren für Lithium-Ionen-Batterien am Fraunhofer THM .....	42
Hochtemperaturelektrolyse für die Erzeugung von grünem Ammoniak .....	43
Trends in der alkalischen und AEM-Wasserelektrolyse für grünen Wasserstoff .....	44
Neuartiges Zellkonzept für Natrium-basierte Mitteltemperatur-Batterien .....	45
<b>■ Bio- und Medizintechnik</b> .....	<b>46</b>
Verbesserte Stenteigenschaften durch laserinduzierte periodische Oberflächenstrukturierung .....	46
Implantat-Gehäuse mit optischem Fenster aus transparenter Keramik .....	47
Druckguss von Multilayer-Blanks für dentale Restaurationen .....	48
<b>■ Zerstörungsfreie Prüfung und Überwachung</b> .....	<b>49</b>
Vollflächige Qualitätskontrolle und Onlinebewertung von Kohlefasergelegen .....	49
Prozessdigitalisierung in der Metallbranche .....	50
CoMoBase3 – neue Hardwareplattform für akustische Zustandsüberwachung .....	51
<b>■ Maschinenbau und Fahrzeugtechnik</b> .....	<b>52</b>
Verschleiß- und korrosionsbeständige Rührwerke für Biogasanlagen .....	52
Neuartige Hartstoffe für die Entwicklung verschleißresistenter Brems Scheiben .....	53
Keramischer Reaktor für umweltfreundlichere Satellittriebwerke .....	54
<b>■ Umwelt- und Verfahrenstechnik</b> .....	<b>55</b>
Reaktionskinetische Untersuchung zur flexibel betriebenen Direktreduktion von Eisenerz .....	55
Tubulare Membran-Elektroden-Einheiten für die Festkörper-Ammoniaksynthese .....	56
Zeolithmembranen für die energieeffiziente Abtrennung von CO <sub>2</sub> aus Biogas .....	57
Effizient düngen: Angepasste Stickstoffgehalte in Düngern .....	58
<b>■ Material- und Prozessanalyse</b> .....	<b>59</b>
Großflächige Zielpräparation durch korrelatives Arbeiten mit Laser-FIB-Technik im FESEM .....	59
Multiskalige 3D-Analytik, Datenkorrelation und Präparation in der Halbleiterentwicklung .....	60
Neue Ansätze für In-situ-Analytik in der Mikroelektronik .....	61
Bestimmung der Festigkeit und Bruchzähigkeit von dünnen Keramiksubstraten .....	62
<b>■ Kooperationsausbau durch Mitgliedschaften</b> .....	<b>63</b>
<b>Namen, Daten, Ereignisse</b> .....	<b>69</b>
<b>Veranstaltungen und Messen im Jahr 2023</b> .....	<b>70</b>
<b>Anfahrt zum Fraunhofer IKTS</b> .....	<b>72</b>