

# Retrospektive

Aufgrund der weltweiten Coronavirus-Pandemie stellte das Fraunhofer IKTS seine Forschung und Dienstleistungen 2021 überwiegend im Rahmen digitaler Messen und Veranstaltungsformate der breiten wissenschaftlichen Öffentlichkeit vor.

## 3. Februar 2021 NDT4INDUSTRY – Online-Seminarreihe

*(Bild links)*

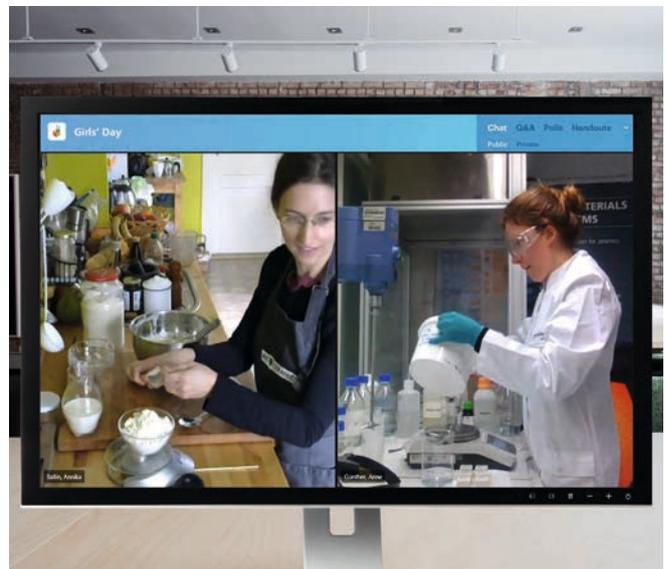
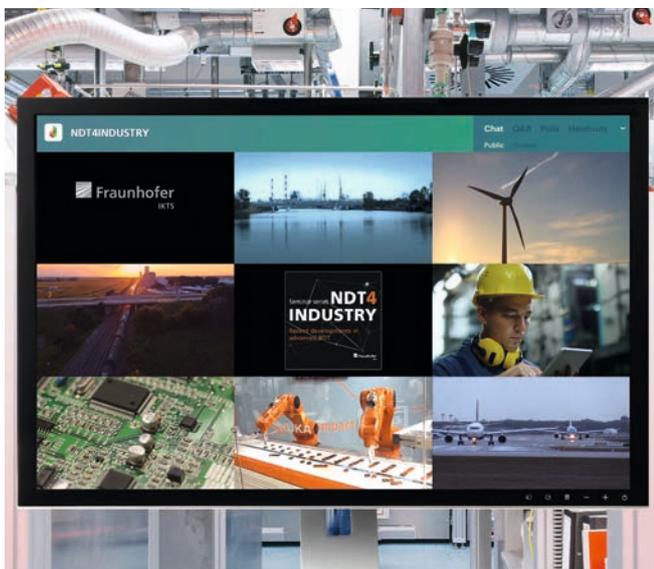
In der Online-Seminarreihe NDT4INDUSTRY präsentierte das Fraunhofer IKTS 2021 wieder neue Entwicklungen im Bereich der zerstörungsfreien Prüfung (ZfP) und deren Nutzen für die Industrie. Als Auftakt stellte Christoph Sander im Februar ein 4-Punkt-Biegesystem vor, mit dem der Einfluss mechanischer Spannungen auf mikroelektronische Bauelemente effektiv charakterisiert werden kann. Im April widmete Dr. Frank Schubert sein Seminar den EFIT-Simulationen, die für die simulationsgestützte Optimierung von Prüfköpfen und Ultraschalleinrichtungen eingesetzt werden. Eine besondere Ausgabe erwartete das Publikum im Mai: Gemeinsam mit dem Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik (ILK) der TU Dresden stellte Dr. Jörg Opitz Ergebnisse des gemeinsamen Projekts »robust evp 4.0« vor. Im Fokus standen hybride Metallverbundstrukturen, deren Entwicklung, Fertigung, zerstörungsfreie Prüfung sowie

notwendige Schritte zur Einführung dieser Technologien in die Industrie. Dr. Malgorzata Kopycinska-Müller und Ralf Schallert zeigten im September Möglichkeiten der Optischen Kohärenztomographie (OCT) auf; einer Scanmethode, die berührungslos, zerstörungsfrei und schnell Objekte und Prozesse prüft. Im November präsentierte Dr. Bernd Köhler unkonventionelle Ultraschallmethoden, die für schwierige Prüfaufgaben entwickelt wurden. Das erfolgreiche Format wird 2022 fortgeführt. Aktuelle Themen und Termine finden Sie unter [www.ndt4industry.com](http://www.ndt4industry.com).

## 22. April 2021 Girls' Day

*(Bild rechts)*

Beim digitalen Girls' Day haben die teilnehmenden Schülerinnen viel über Hochleistungskeramik und die Arbeit im Labor erfahren. Bei einer Live-Schalt aus Labor und Küche demonstrierten Dr. Anne Günther und Annika Ballin den etwa 20 Teilnehmerinnen, welche Gemeinsamkeiten beim Backen und der Herstellung von Keramik bestehen. Bei der anschließenden Talkrunde mit Laborantinnen und Wissenschaftlerinnen des IKTS konnten die Schülerinnen ihre Fragen zum Arbeitsalltag an einem Fraunhofer-Institut stellen.



23. April 2021

**Böttger-Plakette für Prof. Ingolf Voigt***(Bild links)*

Im Rahmen der virtuellen Jahrestagung der Deutschen Keramischen Gesellschaft e. V. (DKG) wurde Prof. Ingolf Voigt, stellvertretender Institutsleiter und Standortleiter Hermsdorf des Fraunhofer IKTS, mit der Böttger-Plakette ausgezeichnet. Die Böttger-Plakette wird seit 1929 von der DKG für herausragende Verdienste um das Zusammenwirken von Industrie, Wissenschaft und Lehre verliehen. In seiner Funktion als Präsident der DKG beglückwünschte Institutsleiter Prof. Alexander Michaelis den Preisträger: »Die Auszeichnung ist hochverdient. Prof. Voigt ist ein herausragender Wissenschaftler, der weltweit für seine Arbeiten zur keramischen Membrantechnologie und für das gesamte Gebiet der Struktur- und Funktionskeramik bekannt ist.«

4. Mai 2021

**Präsenzmessen und digitale Formate***(Bild rechts)*

Das Fraunhofer IKTS präsentierte sich 2021 auf zahlreichen digitalen Messen: So stellten Dr. Hannes Richter sowie Dr. Matthias Jahn und Gregor Herz auf der *ACHEMA Pulse* in sogenannten »Live-Pitches« die Themen »Leistungsstarke Separatoren: Kohlenstoffmembranen zur H<sub>2</sub>- und CO<sub>2</sub>-Abtrennung aus Gasströmen« bzw. »Hochtemperaturolektrolyse – eine Schlüsseltechnologie für die grüne Chemieindustrie« vor. Auf der digitalen *Sensor und Test* zeigte das IKTS sein Know-how in den Bereichen Ultraschallwandler, gedruckte magnetoresistive Sensoren sowie keramische Drucksensoren für Hochtemperaturanwendungen.

Das IKTS war 2021 auch auf Präsenzmessen vertreten, u. a. auf der *Productronica*. Hier standen die Themen fotoabbildbare Dickschichtpasten für das 5G-Netz, Leistungselektronik, additiv gefertigte Komponenten und keramische Lösungen für Sensoren im Fokus. Trotz der anhaltenden Pandemie blicken die Messebranche und auch das IKTS optimistisch in die Zukunft. Präsenzmessen unter Einhaltung höchster Schutz- und Hygienestandards stehen bei den Messeplanern klar im Fokus. Das IKTS plant für 2022 u. a. Präsenzbeteiligungen auf der *HMI, IFAT, Control, JEC World, FILTECH* und *Sensor und Test*.

7. Mai 2021

**ThWIC – Thüringer Wasser-InnovationsCluster in der Endrunde für Clusterwettbewerb**

Mit der Clusters4Future Initiative fördert das Bundesministerium für Bildung und Forschung gezielt regionale Cluster, die mit Innovationen aus Spitzenforschung Herausforderungen in wichtigen Zukunftsfeldern bewältigen. Unter 117 Bewerbungen konnte sich der »Thüringer Wasser-InnovationsCluster« (ThWIC) im Mai als eine von 15 Bewerbungen durchsetzen und kann nun in eine geförderte Konzeptionsphase eintreten. Gemeinsam mit über 20 Partnern, darunter die koordinierende Friedrich-Schiller-Universität Jena, wird das IKTS im ThWIC das Thema Wasser wissenschaftlich vielseitig beleuchten und dabei sowohl die natur- als auch die gesellschaftswissenschaftliche Perspektive betrachten. Im Frühjahr 2022 werden dann die sieben Finalisten ausgewählt, deren Projektideen bis zu neun Jahre gefördert werden.





*Besuch am Fraunhofer THM Freiberg. V.l.n.r.: Prof. Klaus-Dieter Barbknecht (TUBAF), Dr. Jochen Friedrich (Fraunhofer IISB), Prof. Alexander Michaelis (Fraunhofer IKTS), Dr. Mareike Partsch (Fraunhofer IKTS/THM), Staatsminister Sebastian Gemkow, Prof. Jens Gutzmer (HZDR), Prof. Johannes Heitmann (TUBAF/Fraunhofer THM) und Prof. Martin Bertau (TUBAF/Fraunhofer IKTS).*

10. Mai 2021

### Ehrenurkunde der Stadt Hermsdorf für Prof. Voigt

Am 10. Mai wurde Prof. Ingolf Voigt die Ehrenurkunde der Stadt Hermsdorf verliehen. Als Standortleiter des IKTS Hermsdorf und Vorstandsmitglied des TRIDELTA CAMPUS HERMSDORF e. V. habe Prof. Voigt dem Wohl und Ansehen der Stadt Hermsdorf in besonderem Maße gedient, so Bürgermeister Benny Hofmann.

7. Juni | 7. September 2021

### Besuche am Fraunhofer-Technologiezentrum Hochleistungsmaterialien THM

*(Bild oben)*

Am 7. Juni besuchte der Sächsische Wissenschaftsminister Sebastian Gemkow das Fraunhofer-Technologiezentrum Hochleistungsmaterialien THM in Freiberg. Im Zuge eines Arbeitstreffens informierte sich der Minister über die aktuelle Forschung zum Batterierecycling und zu innovativen Halbleitermaterialien für eine verbesserte Leistungselektronik. Im September war eine Delegation aus Europaabgeordneten im Fraunhofer THM zu Gast und suchte den Austausch zum Thema Batterien. Hintergrund war die neue EU-Batterieverordnung im Rahmen des Europäischen Green Deal. Begleitet wurde dieser Termin von lokaler Presse, die die innovative Arbeit in Sachsen beleuchtete.

6. Juli 2021

### abonocare®-Onlinekonferenz

Wie gelingt ein nachhaltiges und effizientes Nährstoffrecycling aus organischen Reststoffen, wie Gülle, Klärschlamm, Biomüll? Rund 100 Teilnehmende aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik informierten sich auf der abonocare®-Onlinekonferenz über

neuartige Recycling- und Kreislauftechnologien aus dem abonocare® Wachstumskern. Neben Technologien zum Phosphor- und Stickstoffrecycling wurden der rechtliche Rahmen, Betreibermodelle sowie Anwendungspotenziale neuartiger Dünger beleuchtet. Im abonocare® Wachstumskern entwickeln Unternehmen und Forschungseinrichtungen gemeinsam Technologien für ein intelligentes und nachhaltiges Nährstoffrecycling organischer Reststoffe. Ihr Ziel ist eine wirtschaftliche Kreislaufwirtschaft, in der aus Abfällen wieder Ressourcen werden.

12. Juli 2021

### Kickoff WaTTh Arnstadt

*(Bild unten)*

Das Batterie-Innovations- und Technologie-Center BITC als Teil des Fraunhofer IKTS am Erfurter Kreuz wird um ein »Wasserstoffanwendungszentrum für industrielle Wasserstoff-Techno-



logien Thüringen« (WaTTh) erweitert. Das Land Thüringen unterstützt das Vorhaben über drei Jahre mit 6,9 Mio. €. Weitere 3,4 Mio. € stellt der Freistaat für den Ankauf eines Gebäudes zur Verfügung, in dem Forschende des Fraunhofer IKTS Wasserstofftechnologien entwickeln und erproben können. Synergieeffekte zur am BITC bereits im Aufbau befindlichen Energiespeicherfertigungstechnologie 4.0 sollen hierbei ausgenutzt werden. Schwerpunkte liegen insbesondere auf der Wasserstoffproduktion durch großformatige Stack-Technologie und der industriellen Nutzung von Wasserstoff.

2.–6. August 2021

### Sensor Space Summer School

Als erste Veranstaltung des Tridelta Campus Sensor Space begrüßte die Sensor Space Summer School des Fraunhofer IKTS die Teilnehmenden an der Hermsdorfer Berufsschule. Ziel der Summer School war es, grundlegende Konzepte der Industrie 4.0 zu vermitteln und das Interesse an MINT-Fächern (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft, Technik) zu wecken. Schüler der 7. bis 11. Klasse bekamen in dem einwöchigen Ferienkurs Einblicke in Programmierung, Anlagenbau und Automatisierung. Zum Einsatz kamen Microcontroller, Sensoren und eine Programmieroberfläche für Einsteiger.

18. August 2021

### 2. Platz beim SET4FUTURE Innovation Award

Der »Sonic Rail Explorer (SRE)« ist ein mobiles Ultraschallprüfgerät für Bahnschienen. Es wurde mit dem 2. Platz beim SET4FUTURE Innovation Award 2021 des sächsischen Bahntechnikclusters Rail.S. ausgezeichnet. Die gemeinsame Entwicklung von Vossloh Rail Services GmbH, Fraunhofer IKTS und WOLFRAM Designer und Ingenieure wird in der Inspektion von Eisenbahnschienen und Weichen zur Detektion von Defekten eingesetzt und ermöglicht ein vernetztes Prüfdatenmanagement.

27. August 2021

### Senodis ist Transferprojekt des Monats der IHK Dresden

Im Unternehmernmagazin »ihk.wirtschaft« stellt die IHK Dresden in der Juli/August-Ausgabe die Senodis Technologies GmbH als Transferprojekt des Monats vor. Seit 2014 wurde am IKTS daran geforscht, wie Metallbauteile so markiert werden können, dass die Kennzeichnung auch intensive Bearbeitungsschritte übersteht und sich die Komponenten damit lückenlos entlang der Prozesskette erfassen lassen. Im Ergebnis steht die Ceracode®-Kennzeichnung, die seit 2019 von der eigens dafür gegründeten Senodis Technologies GmbH vermarktet wird.



10. September 2021

### 1. Preis für CoMo-Shirt zur Messung von Vitalfunktionen

Unter dem Motto »Design & Forschung vs. Pandemien« arbeiteten Designstudierende und Fraunhofer-Forschende beim Summercamp des Fraunhofer-Netzwerks »Wissenschaft, Kunst und Design« im September 2021 eine Woche lang gemeinsam an innovativen Konzepten zur Früherkennung und Überwindung von Pandemien. Am 10. September stellten sie ihre Konzepte einer Expertenjury vor. Den mit 5000 € dotierten ersten Preis gewann ein Team aus vier Studierenden, IKTS-Forscher Sascha Balakin und Fraunhofer ENAS-Forscherin Julia Wecker. Sie entwarfen und schneiderten ein Wickel-Shirt, das Sensoren zur Messung von EKG, Lungenfunktion und Temperatur enthält sowie eine Kamera zur Beobachtung der Hautoberfläche. Den Strom für diese Funktionen erzeugen u. a. Energy-Harvesting-Technologien. Das Fraunhofer-Summercamp findet jedes Jahr zu wechselnden Themen statt.

16. September 2021

### Einweihung des Pilotierungszentrums in Hermsdorf

(Bild oben)

Das »Pilotierungszentrum für Pulversynthese und Extrusion« wurde nach zweijähriger Bauzeit feierlich eingeweiht und ergänzt die Liegenschaften des Fraunhofer IKTS in Hermsdorf um ca. 600 m<sup>2</sup> Nutzfläche. Forschungsthemen im Neubau sind stationäre Energiespeicher und keramische Membranen für die Stofftrennung. Der Bau wurde vom Bund und dem Freistaat Thüringen mit 6,4 Mio. € gefördert. Zur feierlichen Eröffnung waren Ministerpräsident Bodo Ramelow, Wirtschaftsminister Wolfgang Tiefensee und Fraunhofer-Vorstand Andreas Meuer nach Hermsdorf gekommen.



16. September 2021  
**Ehrenkolloquium für Dr. Bärbel Voigtsberger**

*(Bild oben)*

Anlässlich ihres 70. Geburtstags fand am 16. September 2021 für die ehemalige Institutsleiterin Dr. Bärbel Voigtsberger ein Ehrenkolloquium im Stadthaus Hermsdorf statt. Als Referenten konnten Daniel Störzner (LCP Laser Cut Processing), Dr. Meinhard Schwefer (thyssenkrupp) und Michael Philipps (Endress+Hauser) gewonnen werden. Das anschließende Get-Together ermöglichte viele Gespräche mit ehemaligen Mitarbeitenden und Wegbegleitern.

23. September 2021  
**NDT on Tour**

*(Bild rechte Spalte)*

Um trotz Messeabsagen aktuelle Entwicklungen aus dem Bereich der zerstörungsfreien Prüfung und Zustandsüberwachung zugänglich und erlebbar zu machen, wurde am Standort in Dresden-Klotzsche das Konzept des NDT-Tourbusses erarbeitet. Dafür wurde ein Lieferwagen mit Messgeräten und Demonstratoren bestückt und diese am 23. September 2021 im DGZfP-Ausbildungszentrum Berlin präsentiert. Das Angebot erhielt viel Aufmerksamkeit und soll in regelmäßigen Abständen wiederholt werden. Sollten Sie Interesse am Besuch unseres Tourbusses haben, sprechen Sie uns gern an.

12. Oktober 2021  
**Pressefrühstück: Wassertechnologien im Fokus**

Wassertechnologien sind der Schlüssel für eine zukunftsfeste Energie- und Ernährungswirtschaft, ist sich Dr. Burkhardt Faßauer, Abteilungsleiter für Kreislauftechnologien und Wasser am Fraunhofer IKTS sicher. Beim siebten Pressefrühstück »Early Morning Science mit Fraunhofer« des Fraunhofer-Institutszentrums Dresden stellte Dr. Faßauer neue Wassertechnologien und Kreislaufkonzepte des IKTS vor, mit denen Abwässer aus Kommunen, Energieanlagen oder dem Bergbau effizienter zu sauberem Trinkwasser aufbereitet werden können. Gleichzeitig lassen sich erhebliche Wertschöpfungspotenziale erschließen, indem aus Reststoffen gezielt Düngemittel hergestellt, Metalle und andere Rohstoffe wiedergewonnen und Wasserstoff für Strom und Wärme produziert werden kann.



8. Dezember 2021

### Silicon Science Award 2021 für Nadja Steinke

(Bild rechts)

Für ihre Dissertation »Plasmonic sensor for the on-site detection of diclofenac molecules« wurde Dr. Nadja Steinke der Silicon Science Award 2021 im Rahmen des 15. Dresdner Sensor-Symposiums verliehen. In ihrer Arbeit beschäftigt sie sich mit der Entwicklung eines plasmonischen Sensorsystems zur Detektion von Arzneimittelrückständen, wie Diclofenac, im Abwasser. Die Vor-Ort-Analytik soll künftig direkt in Kläranlagen die Einhaltung von Grenzwerten überwachen und so dabei helfen, die Abwasserbehandlung effizienter zu gestalten.



19. Januar 2022

### Ehrenkolloquium für Dr. Hagen Klemm

(Bild unten)

Seit der Gründung des Fraunhofer IKTS im Jahr 1992 war Dr. Hagen Klemm am Institut als Wissenschaftler, Gruppenleiter, Abteilungsleiter und geschätzter Kollege tätig. Zu seinen Themenfeldern am IKTS zählten unter anderem keramische Faserverbundwerkstoffe (Ceramic Matrix Composites, CMC), Korrosionsschutzschichten (Environmental Barrier Coatings, EBC), Siliciumnitrid/Siliciumcarbid sowie die Hochtemperatur-Charakterisierung. Mit einem Ehrenkolloquium wurde er aus dem aktiven Dienst verabschiedet. Das IKTS-Team und externe Wegbegleiter würdigten die Meilensteine seiner Forschung am Fraunhofer IKTS und ließen die langjährige und verbindende Zusammenarbeit in Projekten Revue passieren.

*V.l.n.r.: Prof. Alexander Michaelis, Dr. Tassilo Moritz, Dr. Hagen Klemm und Dr. Michael Zins.*

