

Jena und Hermsdorf

## Präsenztagung: KERAMIK / CERAMICS 2023 / 98. DKG-Jahrestagung



**Bild 1** Prof. Dr. Jörg Töpfer



**Bild 2** Prof. Dr. Ingolf Voigt

Gastgeber der KERAMIK / CERAMICS 2023 / 98. DKG-Jahrestagung ist vom 27.–30.03.2023 die Ernst-Abbe-Hochschule Jena (EAH Jena), die 1991 als Fachhochschule aus der Ingenieurschule Carl Zeiss hervorgegangen ist.

Der TRIDELTA CAMPUS (siehe Seiten D 15–D 17) in Hermsdorf bringt sich aktiv ein, um neben einem breiten Wissenschaftsprogramm auch die Belange der Industrie zu adressieren.

Die Stadt Jena ist ein Hightech-Standort mit vielen Industrieunternehmen, darunter die großen Namen ZEISS, Jenoptik und Schott, aber auch vielen kleinen und mittelständischen Unternehmen, insbesondere in den Bereichen Optik und Photonik, Gesundheitstechnologie und Digitale Wirtschaft.

Als Partnerland konnte Italien für 2023 gewonnen werden (Statement Michele Dondi, President Italian Ceramic Society). Prof. Dr. Jörg Töpfer (JT), Leiter Funktionskeramische Werkstoffe am Fachbereich SciTec an der EAH Jena, und Prof. Dr. Ingolf Voigt (IV), Standortleiter des Fraunhofer IKTS Hermsdorf, sind Mitglieder des Vorstands der Programmkommission und haben uns über das interessante Tagungskonzept berichtet.

**cfi:** Die Jahrestagung wird sicher von den Arbeitsschwerpunkten der gastgebenden Institute geprägt. Welche Schwerpunkte sind das?

**JT:** Unser Ziel ist es, die Fachgruppen der DKG intensiv einzubinden. Daher sind die Fachausschuss-Vorsitzenden bzw. die Leiter der Fachgebiete in den für sie relevanten TOPICS (siehe Anhang) verantwortlich.

Mit dem Partnerland Italien haben wir hohe Kompetenz integriert, da für jedes Schwerpunktthema auch Vertreter aus Italien gewonnen werden konnten. Michele Dondi (CNR-ISTEC) führt als Präsident die Delegation und ist zudem ein international anerkannter Experte in der Silikatkeramik. Er wird uns unterstützen, auch dieses Fachgebiet gut zu repräsentieren.

In meiner Funktion als Leiter der DKG-Fachgruppe Funktionskeramik/Elektrotechnik und Optik bringe ich mich natürlich fachlich ein. Vom Otto-Schott-Institut für Materialforschung der Friedrich-Schiller-Universität Jena ist Prof. Dr. Frank Müller im Vorstand unserer Programmkommission. Er forscht insbesondere auf den Gebieten der Oberflächen- und Grenzflächentechnologien und der Synthese keramischer Nanopulver. Ich freue mich, dass ich gemeinsam mit Ingolf Voigt die Organisation voranbringen kann. Uns verbinden nicht nur der fachliche Werdegang, wir waren auch zeitweise am HITK Kollegen und zudem lehrt Prof. Voigt an der EAH Keramiktechnologie, wo ich mich mehr um die Materialthemen kümmere.

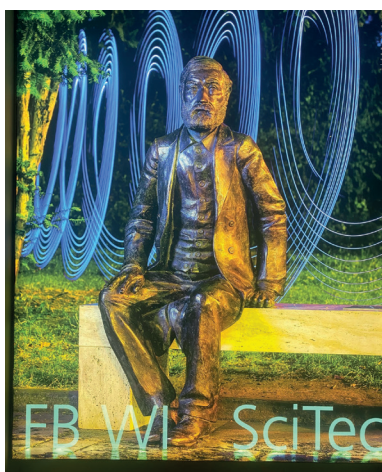
**cfi:** Ein besonderer Programmpunkt der Jahrestagung sind immer die Plenarvorträge. Wenn konnten Sie gewinnen?

**JT:** Zwei der Redner reflektieren Themen, die direkt im Rahmen der Energiewende hohe Bedeutung haben. Prof. Clive Randall (Penn State University/US) referiert über „Cold Sintering of Ceramics“, und Dr. Ulf-Steffen Bäumer (Innovation Center thyssenkrupp nucera) erläutert „Requirements for Materials to Solve the Energy Transition“. Italien wird von Prof. Monica Ferraris (Politecnico di Torino) mit dem Thema „Joining and Integration Issues of Ceramics and Composites“ repräsentiert.

Zudem sind 140 Vorträge gemeldet. Traditionell wird natürlich der Hans-Walter-Henicke Vortragswettbewerb ausgelobt



**Bild 3** Panoramabild Jena (l.) und Detailaufnahme vom Jentower (r.)



**Bild 4** Ernst Abbe, der „Botschafter“ des Fachbereichs SciTec

(Leitung: Dr. Michael Rozumek/Haldenwanger und Prof. Dr. Stefan Schafföner/Uni Bayreuth). Neben der Posterausstellung wird auch ein Wettbewerb mit Kurzpräsentationen der Poster (Leitung: Dr. Guido Falk/Uni Saarland) stattfinden.

**cfi:** *Neu ist, dass wir in räumlicher Nähe zwei Tagungsstandorte haben und der Ansatz, die Industrie wieder besser bei den Aktivitäten zu integrieren. Wie lässt sich das organisatorisch lösen?*

**JV:** Die Logistik wird reibungslos über öffentliche gut vernetzte Verkehrsmittel ge-

regelt. Hier unterstützt uns die Stadt mit kostenlosen Tickets. Generell sind wir mit dem Einwerben von Spendengeldern meist aus der Industrie von über EUR 40 000 sehr glücklich. Somit können wir die Tagungspreise auf attraktivem Niveau halten und ein angenehmes Tagungsumfeld schaffen.

Für Gespräche wird gleich am Begrüßungsabend im Planetarium Jena Gelegenheit sein. Am Dienstag sind wir zum Dinner im Stadthaus Hermsdorf, und für das Konferenz-Dinner wird die Sparkassenarena in Jena gemietet. Der Bustransfer zwischen Jena und Hermsdorf am Dienstagnachmittag organisieren der TRIDELTA CAMPUS und die Stadt Hermsdorf.

**cfi:** *Wie wird sich der TRIDELTA CAMPUS in Hermsdorf präsentieren?*

**IV:** Gleich am Montagnachmittag werden Firmenbesichtigungen angeboten (voraussichtlich CERA SYSTEM Verschleißschutz GmbH, Eberspächer Catem GmbH, LCP Laser Cut Processing GmbH, Mathys Orthopädie GmbH, Micro-Hybrid Electronic GmbH, PI Ceramic GmbH, Porzellanfabrik Hermsdorf GmbH, Tridelta Weichferrite GmbH) und natürlich im Fraunhofer IKTS. Zudem wird es am Dienstagnachmittag, wenn wir nach den ersten Plenarvorträgen von der EAH Jena ins Stadthaus Hermsdorf gewechselt sind, eine Industrieausstellung geben.

Auch der Bürgermeister von Hermsdorf und der Vorstandsvorsitzende des TRIDELTA CAMPUS werden sprechen. Weiterhin planen wir dort eine Podiumsdiskussion zum Thema Energiewende.

**cfi:** *Bitte geben Sie uns noch ein paar Informationen zur EAH Jena.*

**JT:** Mit ca. 4500 Studenten und 450 Beschäftigten fokussiert sich das Studienangebot der EAH Jena auf die Themenbereiche Technik, Wirtschaft, Soziales sowie Gesundheit und zeichnet sich durch einen hohen Praxisbezug aus. Der Fachbereich SciTec verbindet Naturwissenschaften „Science“ und Technik „Technology“. Hier ist die Werkstofftechnik und insbesondere die Hochleistungskeramik beheimatet. Auf dem Gebiet der funktionskeramischen Werkstoffe (Magnet-, Piezo-, und thermoelektrische Werkstoffe, funktionskeramische Schichten und Multilagen-Bauelemente) arbeiten wir eng mit den Keramikunternehmen und dem Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS in Hermsdorf zusammen. Wir sind damit in der Werkstofftechnik, die sich hier auch mit Metallen, Polymeren und Verbunden befasst, sehr gut vertreten. Unser „Patron“ ist Ernst Abbe, der hier als Wissenschaftler, Unternehmer und Sozialreformer aktiv war.

**cfi:** *Danke für die Informationen.* KS



**Bild 5** Michele Dondi

Für die Italienische Keramische Gesellschaft ist es eine Ehre, als Partnerland an der Organisation der KERAMIK / CERAMICS 2023, der 98. Jahrestagung der Deutschen Keramischen Gesellschaft, beteiligt zu sein. Es ist immer eine große Freude, neueste Fortschritte in Wissenschaft und Technologie mit der Keramikgemeinschaft aus internationaler Perspektive teilen zu können. Erst recht in dem Wissen, dass der Kongress endlich wieder zu einer Präsenzveranstaltung im wunderschönen Umfeld der Ernst-Abbe-Hochschule Jena (EAH Jena) stattfinden wird. Die Zusammenarbeit zwischen der Italienischen Keramischen Gesellschaft und der Deutschen Keramischen Gesellschaft und allgemein auf europäischer Ebene ist sehr intensiv und rege. Dieser Anlass bekräftigt nochmals ausdrücklich die Bedeutung und Aktualität der Keramik in ihrer wissenschaftlichen, kulturellen und anwendungsbezogenen Bedeutung und unterstreicht, wie all dies einen starken Multiplikator für den Austausch von Wissen und Erfahrungen darstellt. Im Namen der Italienischen Keramischen Gesellschaft versende ich hiermit herzlichste Grüße: Wir würden uns freuen, Sie persönlich in Jena begrüßen zu dürfen.

## Struktur des Vortragsprogramms

Details zum Programm werden auf [www.dkg.de](http://www.dkg.de) kontinuierlich aktualisiert

### TOPIC 01 – Rohstoffe, Pulversynthese, Prekursoren

#### Subtopics: Rohstoffe, Lieferketten, Recycling, Pulversynthese, Pulveraufbereitung

Die Auswahl geeigneter Rohstoffe bzw. Verfahren zu deren Herstellung sind von zunehmender Bedeutung bei der Entwicklung moderner Hochleistungskeramik. So erfordern beispielsweise Strukturkeramiken den Einsatz möglichst feiner Rohstoffpulver, Funktionskeramiken eine möglichst homogene Verteilung von Dotanden im Rohstoff und in Silikatkeramiken den gezielten Abbau sowie die geeignete Aufbereitung natürlich vorkommender Rohstoffe, um so möglichst gleichmäßige Verarbeitungseigenschaften sicherstellen zu können. In polymerabgeleiteter Keramik haben die metall-organischen Präkursoren zudem entscheidenden Einfluss auf das Vernetzungs- und Keramisierungsverhalten sowie die chemische Zusammensetzung der resultierenden Keramik.

Der Topic 1 deckt alle Aspekte von der Rohstoffgewinnung über deren Verarbeitung bis hin zu Möglichkeiten des Recyclings ab. Im Fokus stehen unter anderem folgende Themen: Herstellung keramischer Nanopartikel und Nanofasern; natürliche Rohstoffe für die Herstellung von Silikatkeramik, innovative Verfahren zur homogenen Pulveraufbereitung; Korrelation zwischen Rohstoffcharakteristika und Verarbeitungseigenschaften, Oberflächenfunktionalisierung von Nanopartikeln; Gezielte Synthese, Modifizierung und Keramisierung präkeramischer Polymere; Rohstoffrecycling.

### TOPIC 02 – Keramiktechnologie

#### Subtopics: Thermische Prozesse, Sintern, Energieeffizienz, Beschichtung, Grünbearbeitung, Spritzguss, Additive Manufacturing, Automatisierung, Digitalisierung

Die jüngsten Entwicklungen der Eckpunkte des Emissionshandels (ETS), die geplante Einführung des Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM), die Umstellung der Energieversorgung von fossilen Brennstoffen auf erneuerbare Alternativen zur Erreichung der Klimaneutralität der Industrie bis 2050 sowie das potentielle Versorgungsrisiko kritischer Materialressourcen zwingen die keramische Industrie zur Weiterentwicklung ressourcen- und rohstoffsparender Verfahren sowie zu tiefgreifenden Anpassungen und technischen Innovationen der keramischen Prozesstechnologien. Das Topic Ceramic Processing ist ein Forum zur Förderung dieser technischen Innovationen an der Schnittstelle von Materialwissenschaft, Verfahrenstechnik und Anwendung. Führende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler berichten über aktuelle Erkenntnisse und neueste verfahrenstechnische Entwicklungen entlang der keramischen Prozesskette (keramische Formgebungs- und Beschichtungsprozesse, Grünkörperaufbereitung, thermische Verarbeitungs- und Sinterverfahren und Endbearbeitung) sowie über aktuelle Ergebnisse aus den Bereichen Additive Manufacturing, Prozessautomatisierung und Digitalisierung. Beiträge zu folgenden Themen sind geplant: Thermische Prozesse, Sintern, Energieeffizienz; Beschichtung; Bearbeitung, Grün- und Hartbearbeitung; Spritzguss, Mehrkomponentenspritzguss, In-mould Labelling, Additive Fertigung, Automatisierung und Digitalisierung.

### TOPIC 03 – Charakterisierung, Modellierung, Simulation

#### Subtopics: Charakterisierungsverfahren, Material- und Prozesskontrolle, Simulation, Modellierung, Charakterisierung poröser Werkstoffe

Dieses Themenfeld umfasst die Charakterisierung, Modellierung und Simulation von porösen und dichten keramischen Werkstoffen in der gesamten Prozesskette von der Herstellung bis hin zur Anwendung. Das Topic adressiert gleichermaßen die Etablierung und Einsatz neuer sowie bestehender Prüf- und Charakterisierungsverfahren sowie den Einsatz von Simulations- und Modellierungsmethoden vom Material über die (Mikro-)Struktur bis hin zu Prozessen und Anwendungen. Beispiele können u. a. sein: Neue und etablierte Prüf- sowie methodische Charakterisierungsverfahren für physikalische Eigenschaften und prozessbegleitende Prüfungen in der Prozessierung keramischer Werkstoffe; Neue Methoden zur Charakterisierung und Bestimmung der Mikrostruktur und deren strukturellen Beschreibung sowie Eigenschaften poröser keramischer Werkstoffe; Neue Ansätze in der Materialmodellierung und Einsatz von Prozess- sowie Anwendungssimulation in der Wertschöpfungskette keramischer Werkstoffe; Neue Methoden zur Bestimmung und Optimierung thermo-mechanischer Eigenschaften keramischer Werkstoffe; Neue Methoden und Verfahren zur Erhöhung der Zuverlässigkeit keramischer Bauteile.

### TOPIC 04 – Silikatkeramik

#### Subtopics: Silikatkeramik, Werkstoffe und Technologie

Die älteste Werkstoffgruppe aller Keramiken findet ihren Einsatz überall in den Bereichen Tableware, Sanitär, Baukeramik und Fliesen, Wärmetechnik, Mess- und Regeltechnik, Verfahrens- und Umwelttechnik, Hoch- und Niederspannungstechnik etc. Gerade im Hinblick auf die derzeitigen Anforderungen aus den Bereichen der gesetzlichen Anforderungen, Recycling, Energie und Lieferketten ist die Silikatkeramik im Umbruch. Im Symposium selbst sollen alle Einsatzbereiche der Silikatkeramiken ihre gleichberechtigte Berücksichtigung finden, daher sind Einreichungen aus allen Einsatzbereichen hochwillkommen. Beispiele können u. a. sein: Einfluss alternativer Sinter-

technologien auf die Produkteigenschaften; Einsatz von Recyclingmaterialien und alternativer Rohstoffe in der Silikatkeramik und deren Einfluss auf Verarbeitungs- und Produkteigenschaften; Verarbeitungseigenschaften keramischer Massen und technische Aspekte der Kreativität: Inkjet-Dekoration, Glasieren und verwandte Technologien.

## TOPIC 05 – Feuerfestkeramik

### Subtopics: Feuerfestkeramik, Werkstoffe und Technologie

Feuerfeste Werkstoffe (Keramiken, Metalle, Verbundwerkstoffe) kommen bei Temperaturen von mehr als 600 °C zum Einsatz. Für die heutige Gesellschaft und ein lebenswertes Umfeld sind sie unersetzlich. Ohne sie wäre die Stromerzeugung oder die Handy-Technologie ebenso unmöglich wie die Herstellung von Metallen, Zement, Keramik, Glas oder die Gestaltung von Prozessen in der chemischen Industrie. Die Ziele der CO<sub>2</sub>-Reduzierung, der Einsatz von Wasserstoff in metallurgischen Prozessen oder der Einsatz von Sauerstoff in der Zementindustrie sind eng mit Entwicklungen im Bereich dieser Hochtemperaturwerkstoffe verbunden. Ihr Makro- und Mikrodesign eröffnet ein breites Innovationspotential für neue Prozesstechnologien und neue Produktqualitäten unter herausfordernden ökonomischen und ökologischen Randbedingungen. Beiträge können u. a. zu folgenden Themen sein: Grundlagenforschung im Bereich Hochtemperaturanwendungen; Feuerfeste Erzeugnisse in der Metallurgie, in der chemischen Industrie und bei der Energieproduktion.

## TOPIC 06 – Strukturkeramik

### Subtopics: Abriebfeste Keramik, Transparentkeramik, Ballistischer Schutz

Das Thema behandelt Keramiken mit außergewöhnlicher Temperatur- und Korrosionsbeständigkeit, mechanischer Stabilität und tribologischen Eigenschaften. Angesprochen werden Verbundwerkstoffe, funktionalisierte Materialien und Beschichtungen, die neue Kombinationen von Eigenschaften und Anwendungen ermöglichen. Anwendungsgebiete sind nicht nur Verschleißteile, Schneidwerkzeuge, Lager, Dichtungen, Ventile oder Pumpen im Anlagenbau, sondern auch Keramiken für Schutzanwendungen sowie Luft- und Raumfahrttechnik. Es werden Beiträge u. a. zu folgenden Werkstoffgruppen erwartet: Oxidkeramiken (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, ZrO<sub>2</sub>, MgO, TiO<sub>2</sub>MgAl<sub>2</sub>O<sub>4</sub>, Al<sub>2</sub>TiO<sub>5</sub>, ...); Nichtoxidkeramiken (SiC, Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>, AlN, B<sub>4</sub>C, Übergangsmetallcarbide, ...); Verschleißschutzschichten (PVD, CVD, Thermisches Spritzen).

## TOPIC 07 – Keramik zur Energiewandlung/speicherung

### Subtopics: Batterien, Brennstoffzellen, Elektrolyse, Wasserstoff, Thermoelektrik

Dieses Thema behandelt keramische Werkstoffe (einschließlich ihres mikrostrukturellen Aufbaus, ihrer Verarbeitung und ihrer Eigenschaften), die für Komponenten im Energiebereich und insbesondere für die Erzeugung und Nutzung von Wasserstoff sowie für Batterien relevant sind: Hochtemperatorelektrolyse; Keramik für die thermochemische solare Wasserstofferzeugung; Festoxid-Brennstoffzellen; Keramik für die Wasserstoffverbrennung; Thermoelektrika und elektrochemische Speicherung: Elektrodenmaterialien, keramische Elektrolyte, Festkörperbatterien usw.

## TOPIC 08 – Keramik für Umwelt- und Verfahrenstechnik und Klimaschutz

### Subtopics: Filtrationskeramik, Membranen, Wärmetauscher, Katalysatoren, Photokatalyse

Dieses Themenfeld umfasst keramische Werkstoffe für Anwendungen in der chemischen Verfahrenstechnik, der Umwelttechnik und im Klimaschutz. Das Topic adressiert sowohl die Herstellung und Charakterisierung dieser Keramiken, als auch die Weiterentwicklung zu Komponenten und Systemen sowie ihre Anwendung. Beispiele können u. a. sein: Poröse Filtrations- und Trennmembranen/Anwendung in Wasseraufbereitung, Entsalzung, Gastrennung, Pervaporation, Membrankontaktoren (z. B. Membrandestillation, Membranextraktion), Membranreaktoren); Dichte ionenleitende und Ionen/Elektronen-mischleitende Membranen für die Gastrennung (sauerstoffpermeable und wasserstoffpermeable Membranen); Heißgasfilter und Wärmetauscher/Anwendung in Entstaubung, Wärmerückgewinnung, Klimatisierung; Katalysatoren/Anwendungen in Abgaskatalyse (z. B. VOC, NO<sub>x</sub>, CO) und Prozesskatalyse (z. B. Methanisierung, Reformierung, Wasser-Gas-Shift-Reaktion, Ammoniaksynthese); Co-Elektrolyse von Wasserdampf und Kohlendioxid in der keramischen Hochtemperatorelektrolyse, Kopplung mit Fischer-Tropsch-Synthese; Piezokeramik für die Wasseraufbereitung, Kombination mit oxidativen Verfahren (AOP-Verfahren).

## TOPIC 09 – Funktionskeramik

### Subtopics: Ferro- und Piezokeramik, Magnetkeramik, Thermistoren, Varistoren, Sensoren, LTCC, HF-Keramik, Leuchtstoffe, Photokatalyse

Im Topic Funktionskeramiken stehen insbesondere elektrokeramische Materialien und deren Anwendungen im Mittelpunkt, wie z. B.: dielektrische, ferroelektrische und piezoelektrische Werkstoffe; halbleitende, sensorische und thermoelektrische Keramiken; magnetische und magnetoelektrische keramische Werkstoffe und Keramiken mit optischen Eigenschaften. Neben grundlegenden materialwissenschaftlichen und werkstofftechnischen Aspekten, wie z. B. Korrelationen der Eigenschaften mit dem Gefüge oder der Kristallstruktur, werden auch Aspekte der Keramiktechnologie, der Schichtherstellung und der keramischen Multilagenkeramiktechnik diskutiert. Das breite Anwendungsspektrum funktionskeramischer Werkstoffe runden die Themenpalette ab.

**TOPIC 10 – Keramische Kompositwerkstoffe****Subtopics: Faserkomposite, Keramische Komposite, Hybride Materialien, Biobasierte und Bioinspirierte Keramik**

Keramische Faserverbundwerkstoffe (CMC) zeichnen sich durch eine hohe Schadenstoleranz aus und sind insbesondere für Anwendungen im Hochtemperatur-Leichtbau sowie in der Energie-, Verbrennungs- und Prozesstechnik geeignet. In diesem Symposium sollen die aktuellen Entwicklungen zu dieser Werkstoffgruppe behandelt werden, insbesondere sind Beiträge zu folgenden Themen geplant: Neue Herstell- und Prozesstechniken; Eigenschaften keramischer Faserverbundwerkstoffe und deren Bestandteile unter anwendungsrelevanten Bedingungen; Fügen und Integration von CMC; Anwendungen sowie Simulation und Modellierung von Eigenschaften und Prozessen; Ressourceneffizienz und Ökobilanz.

**TOPIC 11 – Biokeramik****Subtopics: Biokeramik, Knochenersatzmaterialien, Bioaktive Materialien, Biofunktionalisierung**

Biokeramik – Keramik für Anwendungen im Gesundheitswesen, in der Pharmazie und in der Biotechnologie. Der Schwerpunkt dieses Symposiums liegt auf dem erweiterten Gebiet der Biokeramik sowie bioaktiver Gläser und Verbundwerkstoffe für das Gesundheitswesen, einschließlich medizinischer, pharmazeutischer und biotechnologischer Anwendungen. Biokeramiken in all ihren Varianten werden adressiert, einschließlich bioinertter Keramik für Implantate und Prothesen, bioaktive Keramik und Gläser für Tissue Engineering und fortgeschrittene Anwendungen wie medizinische Bildgebung, kontrollierte Arzneimittelabgabe und Krebsbehandlung sowie ihr Einsatz in Bioreaktoren. In den Vorträgen werden sowohl grundlegende wissenschaftliche als auch technologische Aspekte in Bezug auf das Design, die Verarbeitung, die Charakterisierung und die Anwendung von Biokeramiken in bestehenden und neuen Anwendungen behandelt. Das Symposium behandelt unter anderem folgende Themen: Biokeramik für medizinische Implantate; Bioaktive Gerüste für das Tissue Engineering; Knochenersatz, Regeneration und Wiederaufbau; Biokeramik zur therapeutischen Ionen- und Wirkstoffabgabe; Keramik in der Nanomedizin und Biotechnologie.

Hermsdorf

## Auf dem Weg zu Europas führendem Zentrum für Hochleistungskeramik



Im Hermsdorfer Industriecluster TRIDELTA CAMPUS arbeiten 35 Technologieunternehmen mit insgesamt 3000 Mitarbeitern an den globalen Herausforderungen unserer Zeit. Sie haben sich vorwiegend den Hochleistungskeramiken verschrieben. Höchste Festigkeiten, extreme Temperaturstabilitäten und Verschleißbeständigkeiten ermöglichen einen vielfältigen Einsatz, u. a. in der Medizintechnik, dem Maschinen- und Anlagenbau und der Fahrzeugtechnik. Besonders interessant sind keramische Materialien mit elektrischen und magnetischen Eigenschaften, die man in fast jedem elektronischen Gerät findet. Das ist der Grund, dass sich in Hermsdorf sehr erfolgreich Elektronikunternehmen etabliert haben, die in den Bereichen der Messtechnik, Sensorik, Energietechnik und Umweltechnik aktiv sind. Der TRIDELTA CAMPUS Hermsdorf vereinigt diese Technologieunternehmen, zahlreiche Dienstleister sowie das Fraunhofer Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS in einer einmaligen Art und Weise. Es gibt enge wechselseitige Kundenbeziehungen, intensiven wissenschaftlicher Austausch sowie gemeinsame Entwicklungsprojekte.

### Bund fördert Hermsdorfer Industriebündnis

Das Bedeutsamste darunter ist das Bündnis SAPHIR. Der Zusammenschluss aus 19 Partnern will die Region Hermsdorf zum führenden Zentrum für Hochleistungskeramik in Europa entwickeln. Um das zu erreichen,

arbeitet das Bündnis an der Weiterentwicklung von keramischen Werkstoffen sowie am Herstellungs-Know-how. Dies ermöglicht neue Produkte auf folgenden globalen Märkten: Medizin- und Medizintechnik, Mobilität und Fahrzeugtechnik, Energietechnik/regenerative Energien, Klimatechnik, Si-

cherheitstechnik sowie Kommunikation und Hochfrequenztechnik. Der Bund fördert das Projekt mit EUR 12,7 Mio.

Doch es sind nicht nur die Unternehmen selbst, die von dieser Förderung profitieren, weiß der Bündnis-Koordinator Daniel Störzner, seinerseits Geschäftsführer der LCP La-



**Bild 1** Luftbild des Hermsdorfer TRIDELTA CAMPUS

ser Cut Processing GmbH und Vorstandsvorsitzender des TRIDELTA CAMPUS Hermsdorf: „SAPHIR ist ein Katalysator für die Einstellung weiterer Mitarbeiter, das Wachstum der Unternehmen und ebenso für die Weiterentwicklung des Industriestandortes und unserer Region: In Hermsdorf soll ein öffentliches TRIDELTA CAMPUS Besucherzentrum sowie ein Gründerzentrum für Technologie Start-Ups entstehen. Unser erklärtes Ziel ist es, den Hightech-Standort für Keramik und Elektronik in Mitteldeutschland weiter zu stärken, und das europaweit! Wir setzen uns dafür ein, dass sich auf dem Gewerbe-

gebiet Hermsdorf Ost III neue Technologie- und Keramik-Unternehmen ansiedeln, die das Portfolio des Standortes gut ergänzen.“

### Das Hermsdorfer Hightech-Standort wächst

Mit dem 56 ha großen Gewerbegebiet Ost III hat man das Zukunftsbild vor Augen: wachsende und chancenorientierte Unternehmen, insbesondere aus den Branchen Industriekeramik und Mikroelektronik für den Hightech-Standort zu begeistern, und Ihnen Raum für Wachstum und Investitionen zu bieten.

Unabhängig von der Unternehmensgröße – ob Startup oder KMU (Kleine oder mittlere Unternehmen) – ermöglicht das neue Gewerbegebiet individuelle Unternehmensentfaltung in einem zukunftsweisenden Umfeld.

Die Entscheidung für den Hermsdorfer Gewerbepark OST III, mit direkter Anbindung an die Bundesautobahn A4, steht für die Wirtschaftskraft des Standortes und die Zukunft unserer Region in Mitteldeutschland.

### Keine europäische Energiewende ohne die Unternehmen des TRIDELTA CAMPUS

Die Unternehmen des TRIDELTA CAMPUS leisten bereits jetzt einen substantiellen und entscheidenden Beitrag zur Energiewende Deutschlands und Europas. Sie fertigen am Traditionsstandort Hermsdorf und Umgebung zahlreiche Produkte, die die Nutzung erneuerbarer Energien erst möglich machen. Doch auch sie leiden wie viele andere kleinen und mittelständische Unternehmen in Deutschland massiv unter den dramatisch gestiegenen Energiekosten. Zum Teil sehen sie sich mit Preissteigerungen von bis zu 2300 % konfrontiert (Quelle Tridelta GmbH). Unter diesen Bedingungen sind sie nicht mehr wettbewerbsfähig und kämpfen jeden Monat erneut ums Überleben. Etliche Campus-Mitgliedsunternehmen sind unmittelbar von Insolvenz bedroht.



**Bild 2** Region



**Bild 3** SAPHIR-Partner



**Bild 4 TRIDELTA Weichferrite**

Mit unserem Beitrag zur Energiewende können wir nicht zeitnah auf die rasant voranschreitende Kostenexplosion der Energiepreise reagieren. Daher ist eine sofortige Unterstützung der Bundesregierung zwingend erforderlich.

### **Bedeutung der TRIDELTA CAMPUS-Mitgliedsunternehmen für die Energiewende**

#### **Keine Windräder ohne die TRIDELTA Weichferrite GmbH**

Die Produkte der Tridelta Weichferrite finden sich als essentieller Bestandteil in allen technischen Geräten und u. a. in Wechselrichtereinheiten als DC/AC-Wandler, welche in allen Solar-, Wasser- und Windanlagen verbaut sind.

#### **Keine Elektrofahrzeuge ohne TRIDELTA Hartferrite GmbH**

Dauermagnete der TRIDELTA Hartferrite GmbH finden sich in Gleichstrommotoren, Hausgerätetechnik oder spezifischen industriellen Antriebssystemen. Magnetkeramiken – Hartferrite und Weichferrite finden Hauptanwendung in Motoren, Generatoren und Transformatoren. Ihr Anwendungspotential steigt exponentiell mit der Nutzung regenerativer Windenergie (Generatoren) und der Elektromobilität (Elektromotoren, induktive Ladestationen) an. „Im Bereich Hart- und Weichferrite sind die beiden Hermsdorfer Unternehmen die einzig verbliebenen Hersteller in ganz Europa und stellen damit einen unschätzbaren Wert



**Bild 5 Campus in der Zukunft**

für die gesamte Lieferkette dar. No Magnetism – No Energy!“ so Rico Wachs, Geschäftsführer der Tridelta Weichferrite GmbH.

#### **Keine Solarthermieanlagen und keine Wärmepumpen ohne die Porzellanfabrik Hermsdorf GmbH**

Solarheizungen zum Beispiel benötigen einen Wärmetauscher, der die aus dem Sonnenlicht gewonnene Energie an das Heizsystem und den Warmwasserspeicher weiterleitet. Die Porzellanfabrik Hermsdorf GmbH stellt die keramischen Wabenkörper her, welche in Wärmetauschern und Katalysatorträgern verbaut sind.

#### **Keine beheizten e-Fahrzeuge ohne Eberspächer catem GmbH & Co. KG**

Der Trend zur Elektromobilität erhöht die Nachfrage nach innovativen Beheizungskonzepten. Elektrische Heizungen erzeugen hierbei Wärme zur Temperierung der Fahrgastzelle. Das Herzstück dieser Technologie stammt aus Hermsdorf: Dort stellt Eberspächer catem PTC-Elemente her. Diese keramischen Elemente tragen dazu bei, dass aus Strom angenehme Wärme entsteht.

#### **Keine Wasserstoffversorgung ohne die CERA SYSTEM Verschleißschutz GmbH**

Sichere und zuverlässige Versorgung von Wasserstoff – keramische Komponenten

und Ventile der Cera System Verschleißschutz GmbH sorgen für mehr Sicherheit beim Fluss aller Arten von Flüssigkeiten und Feststoffe. Sie kommen bei automatisierten Prozessen zum Einsatz.

#### **Kein Netzausbau, kein Schutz elektrischer Anlagen ohne die TRIDELTA Meidensha GmbH**

Überspannungsableiter mit bester Qualität, hoher Zuverlässigkeit und Wartungsfreiheit über die gesamte Produktlebensdauer tragen zum Ausbau der Übertragungsnetze und Umspannungsstationen bei und sind daher ein wichtiger Bestandteil für den Netzausbau und die Energiewende.

#### **Keine Speicher von erneuerbarer Energie ohne das Fraunhofer IKTS**

Das Fraunhofer IKTS Hermsdorf arbeitet an keramischen Feststoffbatterien zur Speicherung von erneuerbaren Energien zur mobilen und statischen Anwendung, wie z. B. zur Speicherung von Windkraft.

Im Fokus stehen Natrium-Ionen Batterien, die frei von seltenen Erden und anderen strategischen Rohstoffen sind und sich durch einen hohen Wirkungsgrad und Zyklenstabilität auszeichnen.

Darüber hinaus forscht das Institut an keramischen Membranen für die Wasserstoffherzeugung. Damit hat das Hermsdorfer Industriecluster das optimale Rüstzeug, um die Energiewende voranzutreiben.