



# eMobility

Mit wegweisenden Lösungen aus Hochleistungskeramik

Es geht darum, Mobilität durch umwelt-schonende, nachhaltige und zugleich wirtschaftliche Technologien zu sichern. CeramTec treibt als Partner der internationalen Automobil-industrie eMobility-Entwicklungen aktiv mit voran und bietet durch umfassende Automotive-Kompetenz im Bereich Technischer Keramik innovative Lösungen für alle Arten von Antriebs-konzepten, die von der Optimierung des Verbrennungsmotors über die Hybridisierung bis zur reinen Elektromobilität und der Bereitstellung der dafür erforderlichen Infrastruktur führen. Innovationen brauchen kreative Köpfe, neues Denken und extrem leistungsfähige, außer-gewöhnliche Werkstoffe: Hochleistungskeramik von CeramTec. Sie weist den Weg in die Zukunft.

# Hochleistungskeramik: Der Werkstoff für innovative eMobility-Lösungen

Die Entwicklung hin zu Elektrifizierung und eMobility stellt Automobilhersteller, Zulieferer, Energieerzeuger, Infrastrukturpartner und die Fertigungswirtschaft vor wachsende Herausforderungen. Alternative Antriebe und neue Systeme zur Energieerzeugung, -speicherung, -übertragung und -verteilung müssen mit Hochdruck weiterentwickelt werden. Die elektrische Infrastruktur für mobile und stationäre Anwendungen muss geschaffen werden. Die komplexen Aufgaben verlangen Werkstoffe, die extreme Anforderungen erfüllen. Innovative Hochleistungskeramik von CeramTec leistet entscheidende Beiträge für den Fortschritt:

- Gemeinsam mit Kunden entwickeln wir Lösungen aus Technischer Keramik, die in ihrer Funktionalität und ihrem maßgeschneiderten Eigenschaftsprofil einzigartig sind und visionäre Konzepte ermöglichen.
- Sie sind überlegen, wo herkömmliche Werkstoffe wie Metalle und Kunststoffe an ihre Grenzen stoßen.
- Sie tragen zu mehr Umweltschutz, Wirtschaftlichkeit, Sicherheit, Langlebigkeit und Anwenderkomfort bei.
- Sie sorgen für mehr Effizienz und Produktivität in Fertigungsprozessen.
- Sie sind in vielen Anwendungen, wie elektrifizierten Verkehrsmitteln, Ladestationen, in der Stromerzeugung, -speicherung und -verteilung kaum zu ersetzen.
- Lösungen von CeramTec decken das ganze Spektrum der eMobility-Applikationen ab: von Automobilen über E-Bikes, Segways, E-Motorräder bis hin zu Luftfahrzeugen und anderen elektrisch betriebenen Mobilitätslösungen – zu Land, zu Wasser und in der Luft.

## Hochleistungskeramik Applikations-Felder

In unzähligen Anwendungsgebieten ist Technische Keramik von CeramTec im Einsatz. In der Sensorik erfassen und verarbeiten unsere Sensorkomponenten die unterschiedlichsten Werte hochpräzise. In der Leistungselektronik erfüllen keramische Hochleistungswerkstoffe und Lösungen vielfältige, anspruchsvolle Anforderungsprofile mit großer Sicherheit selbst unter enormen Beanspruchungen. Beim Temperaturmanagement sorgt Hochleistungskeramik von CeramTec für optimale Wärmeableitung und Isolation. Beim Regeln und Steuern von Flüssigkeiten und Gasen tragen keramische Komponenten von CeramTec zu hoher Funktionssicherheit bei. Überall wo elektrische Isolation gefordert ist, spielt

unsere Technische Keramik eine Schlüsselrolle. In Lagerungen jeglicher Art zeigen unsere Lösungen dauerhaft ihre Stärken. Beim Handling von aggressiven Medien beweisen unsere Werkstoffe enorme Widerstandsfähigkeit. Ganz gleich, ob es um innovative Designlösungen, Leichtbau-Konzepte und Miniaturisierung geht, um Materialverstärkung, Anwendungen im Soundmanagement oder effiziente Produktionsprozesse – überall bringt Hochleistungskeramik von CeramTec durch ihr einzigartiges Eigenschaftsspektrum entscheidenden Mehrwert und Nutzen.

## HOCHLEISTUNGSKERAMIKEN\*: LEISTUNGSSTARK FÜR E-MOBILITY

- Elektrisch isolierend
- Hohe Durchschlagfestigkeit
- EMV Elektromagnetische Verträglichkeit
- Teilentladungsfreiheit
- Hohe Wärmeleitfähigkeit
- Korrosionsbeständig
- Thermisch isolierend
- Hochtemperaturfest
- Reibungsarm
- Chemisch resistent
- Stoßfest
- Verschleißfest
- Niedriges Gewicht
- UV-resistent
- Temperaturwechselbeständig
- Transparent

\* Je nach keramischem Werkstoff haben die Materialien unterschiedliche Eigenschaften

# CeramTec – Kompetenz in eMobility

**Piezokeramische Scheibe**  
in Parkdistance-Systemen



**Cyrol® Keramische Wälzkörper**  
für verschleißfeste, elektrisch  
isolierende Lagerung und zur  
Vermeidung von Elektropitting



**Integrierte Membranen**  
für Drucksensoren in Brems-  
regelsystemen, Getriebe-  
steuerungen und weiteren  
Sensoranwendungen



**Preforms**  
als Formteile zur Materialver-  
stärkung und zum Leichtbau



**Schaltfunkenstrecke**  
für das Xenonlicht



**Piezokeramische Sensoren**  
für Durchfluss- und Füllstands-  
erkennung



**Keramische Lagerungen**  
für Regelventile



**Substrate**  
als Hybridschaltungsträger  
für Steuergeräte,  
z. B. Getriebesteuerung



**Elektrische Isolierkomponente**  
in PTC-Hochvoltheizern für  
Innenraumbeheizung oder  
Erwärmung von Flüssigkeiten



**SOEC Fuel-Cell-Komponenten**  
für die Herstellung von CO<sub>2</sub>-  
neutralen Treibstoffen



**Keramische Elemente**  
zum Regeln, Steuern und  
Dosieren von Fluiden



**Keramische Gleitlager**  
für Langlebigkeit und Ver-  
schleißfestigkeit unter rauen  
Bedingungen



**Piezokeramische  
Sensorkomponenten**  
von Durchfluss- und Niveau-  
erkennung bei Fluiden bis hin  
zu Airbag-Erkennungssystemen



**Widerstandstragkörper**  
für Widerstände in elektronischen  
Schaltungen



**Spulenkörper, Sicherungskörper**  
für elektronische Schaltungen



## Leistungs- elektronik

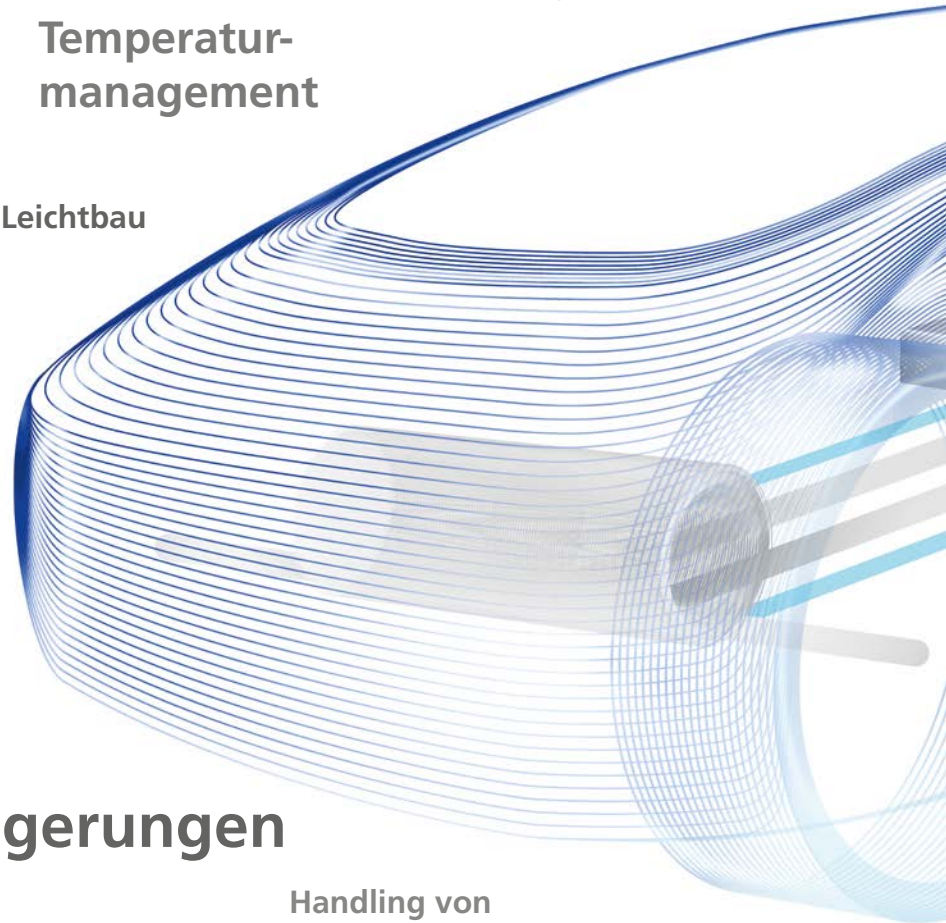
Soundmanagement

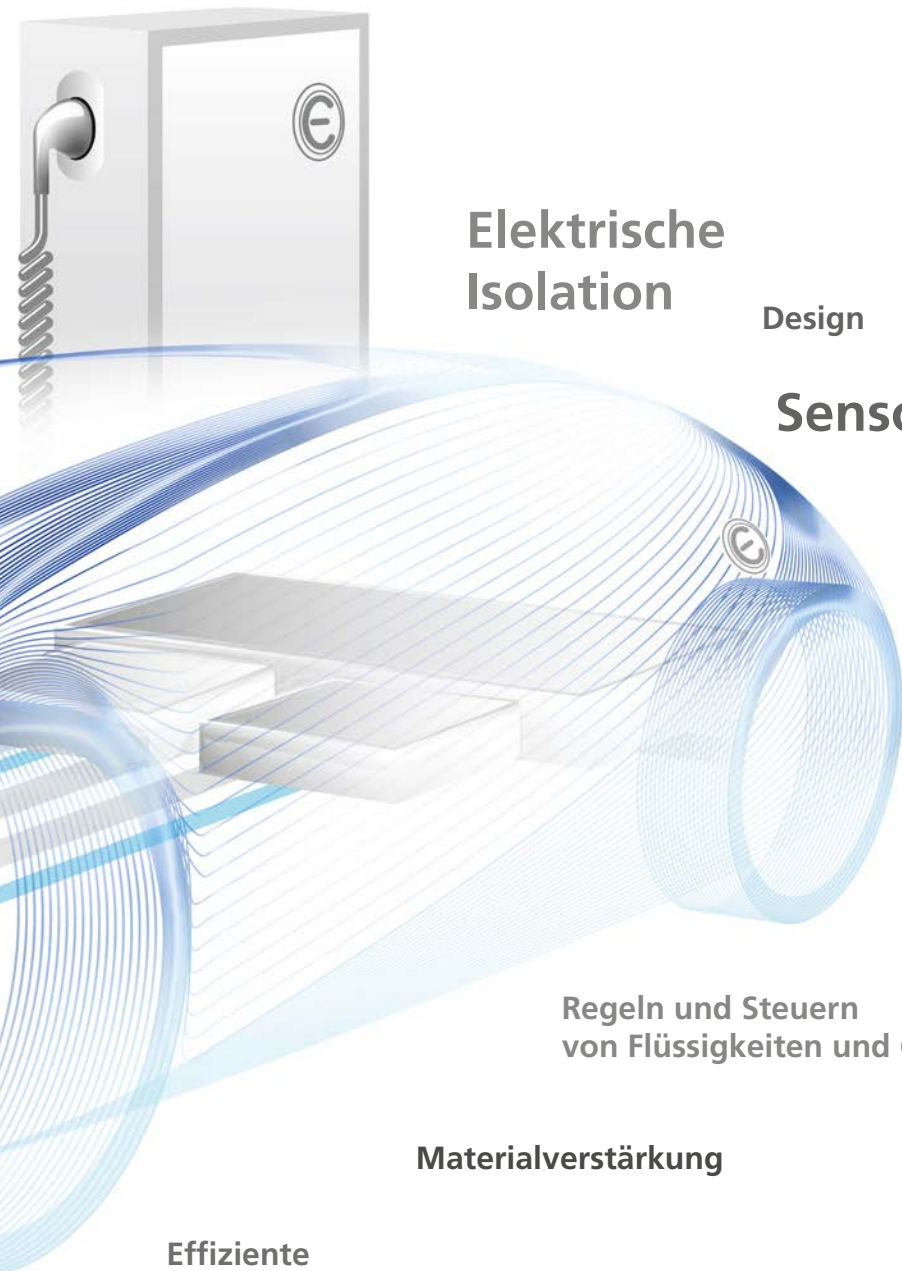
Temperatur-  
management

Leichtbau

## Lagerungen

Handling von  
aggressiven Medien





**Elektrische Isolation**

**Design**

**Sensorik**

**Regeln und Steuern von Flüssigkeiten und Gasen**

**Materialverstärkung**

**Effiziente Produktionsprozesse**

- Keramische Schaltungsträger** für die Xenon-, LED- und Laser-Lichttechnologie 
- PERLUCOR®** Transparente Keramik als Schutzglas und Designelement 
- Schutzkeramik-Platten** für Fahrzeugpanzerungen 
- Isolierringe** zum Thermomanagement im Bremsattel 
- HTCC und LTCC Keramische Folien CeramTape®** zur Herstellung von Hybriden in elektronischen Steuerungselementen 
- Gleitringe** in der Kühlwasserpumpe 
- Sockel und Isolierröhrchen** für die elektrische Isolation bei Halogen- und Xenonlichttechnik sowie für Standheizungen 
- CeramCool®** Heizelement für das Thermomanagement in Batterien 
- CeramCool®** Kühlkörper für Spannungswandler, Batteriekühlung, Antriebssteuerung und Bremsenergieerückgewinnung 
- Bauteile** für die elektrische Isolation in elektrischen und elektronischen Systemen 
- Hermetisch dichte Baugruppen** für Sensoranwendungen, Steckverbinder und Durchführungen für elektrische Systeme 
- Produktion: Gießkerne** für komplexe Gießbauteile mit Hinterschnitt, Kanälen etc. 
- Produktion: Schweißzentrierstifte und -gasdüsen** für MAG-Schweißen im Karosseriebau 
- Produktion: Steigrohre und Düsen** zum Gießen von Motor- und Fahrwerkskomponenten sowie Felgen aus Aluminium 
- Produktion: Werkzeugsysteme und Schneidstoffe SPK®** zum Drehen und Fräsen von Bauteilen aus Gußeisen und gehärteten Stählen 
- Produktion: Poröse Zellen** für den Verchromungs-Prozess 
- Produktion: Setterplatten** im Herstellprozess von MIM-Bauteilen 

