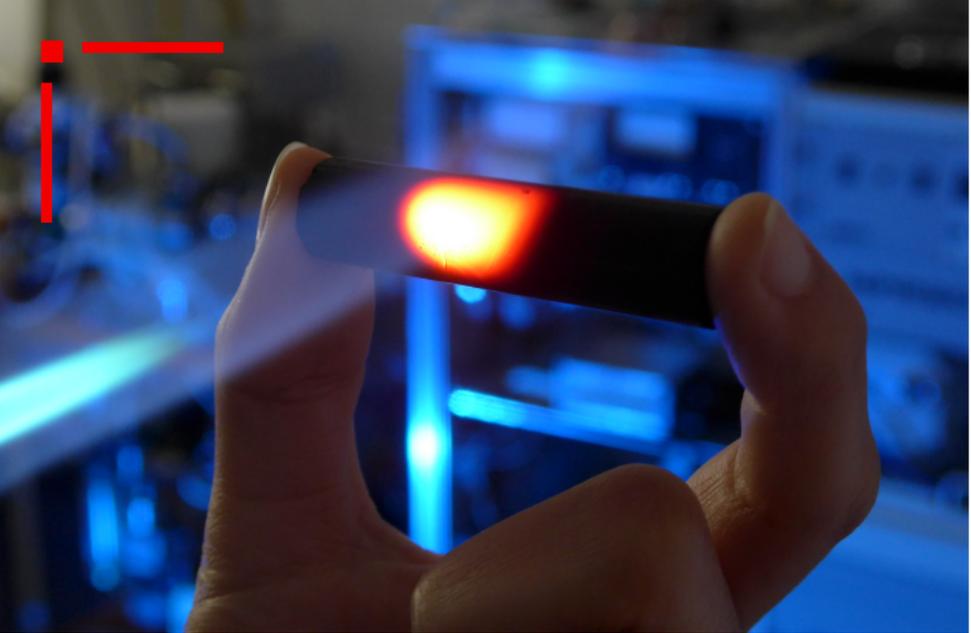


SMARTE FUNKTIONALE MATERIALIEN | **SFM**





PROFIL

Die Arbeitsgruppe Advanced Thermal Management besitzt ein vertieftes Verständnis in den Bereichen der hochgenauen sowie rückführbaren thermischen und infrarot-optischen Modellierung, Charakterisierung und Materialentwicklung. Dies bildet die notwendige Grundlage für ein innovatives und effizientes thermisches Management von Prozessen und Produkten zur Erhöhung von Energie- und Klimaeffizienz.

>> Maßgeschneiderte Materialien
für die Energiewende <<

LEISTUNGEN

Entwicklung neuartiger nanoporöser Funktionsmaterialien

(organisch, anorganisch, hybrid) und skalierbarer Herstellungsprozesse

Poröse Modellmaterialien

(Pulver, Monolithe, Gradienten, Komposite) für systematische Untersuchungen zum Einfluss struktureller Kenngrößen auf die Zieleigenschaften in der Anwendung (Wärmedämmung, elektrische Speicher etc.)

Strukturelle Charakterisierung

- Porosität (Mikro- und Mesoporosität, Porengrößenverteilung)
- Spezifische Oberflächen (gesamt, extern)
- Partikelgrößen/-verteilung auch in Dispersionen oder anderen zweiphasigen Systemen
- Skelettdichte (He-Dichte) des unporösen Feststoffs
- Typische Erscheinungsformen (Visualisierung der Struktur)

Thermische, mechanische und optische Charakterisierung

- Wärmeleitfähigkeit/-kapazität
- E-Modul (auch kleiner unregelmäßiger Proben)
- UV-VIS-IR



Elektrochemische Charakterisierung

- Spezifische Kapazität
- Frequenzabhängige Widerstände
- In-situ Dilatometrie bei Ladung/Entladung

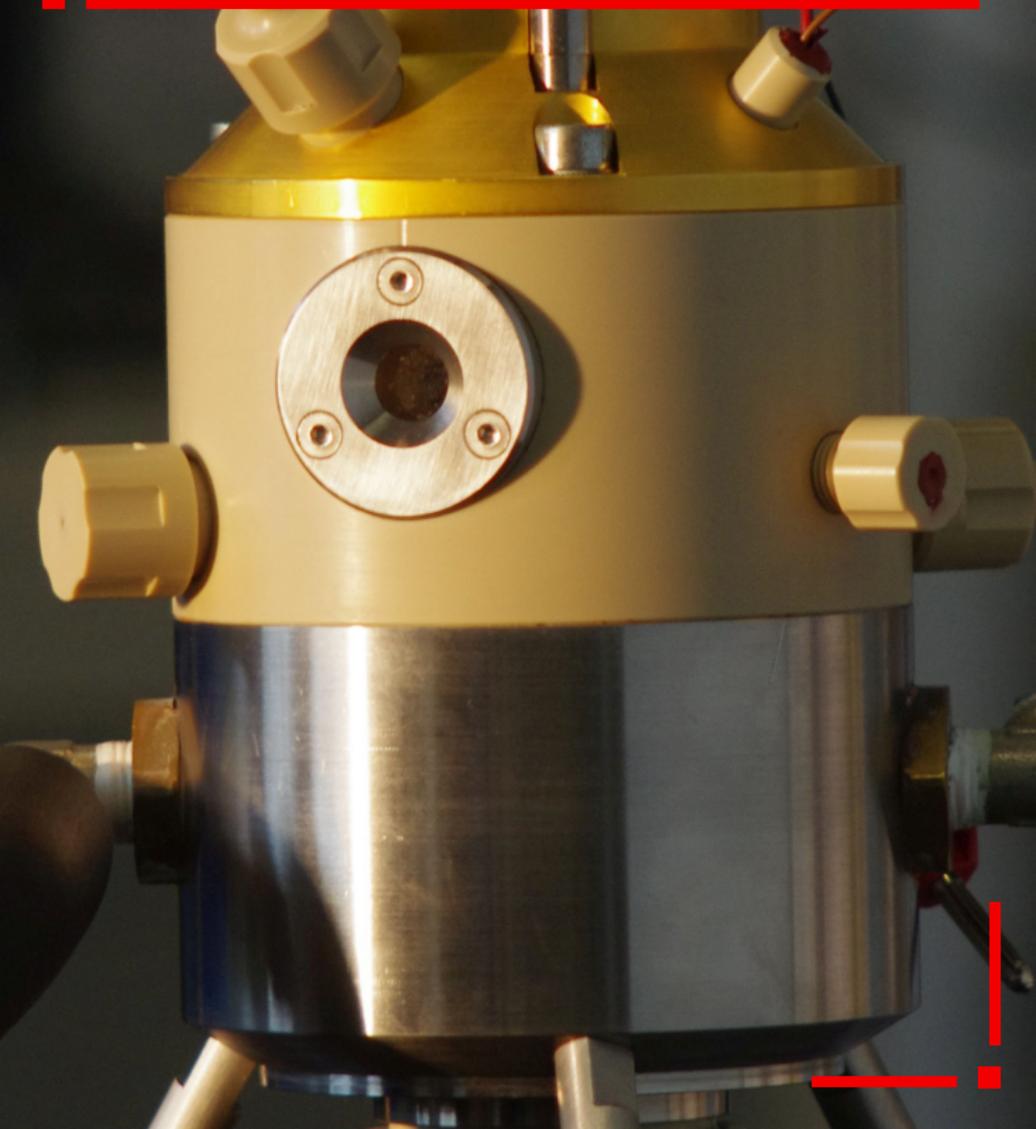
Chemische Zusammensetzung

- Massenspektrometrie, EDX

Modellierung von Materialeigenschaften auf unterschiedlichen Längenskalen

ÜBER UNS

Das Center for Applied Energy Research e.V. (CAE) ist ein gemeinnütziges Forschungsinstitut und zielt mit seinen Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten darauf ab, Ideen in Kooperation mit Wirtschaftsunternehmen und weiteren Forschungspartnern in die Praxis zu überführen und so einen möglichst großen Beitrag für ein nachhaltiges, wirtschaftliches und CO₂-emissionsfreies Energiesystem zu leisten. Das CAE bildet dabei eine Brückenfunktion zwischen grundlagenorientierter Forschung und marktnaher Entwicklung.



CENTER FOR APPLIED ENERGY RESEARCH

Smarte Funktionale Materialien

Gruppenleiter SFM

Dr. Frank Lotter

T +49 (0) 931 70564-327

frank.lotter@cae-zeroarbon.de

Stellvertretender Gruppenleiter SFM

Dr. Christian Scherdel

T +49 (0) 931 70564-315

christian.scherdel@cae-zeroarbon.de

Geschäftsführender Vorstandsvorsitzender

Dr. Hans-Peter Ebert

T +49 (0) 931 705 64-0 / F +49 (0) 931 705 64-600

hans-peter.ebert@cae-zeroarbon.de

Vorstand u. wissenschaftlicher Leiter

Prof. Dr. habil. Jürgen Hartmann

Center for Applied Energy Research e.V. (CAE)

Magdalene-Schoch-Str. 3

97074 Würzburg | Germany

www.cae-zeroarbon.de

www.energy-efficiency-center.de

www.klima-umwelt-energie.de

