

- 1 *Techniker in der Werkstatt.*
- 2 *Dreifach-System-Teststand.*
- 3 *Prüfhalle für Energiesysteme.*
- 4 *Charakterisierung von Knopfzellen.*
- 5 *Untersuchungen an großformatigen Batteriezellen.*

## INDUSTRIALISIERUNG ENERGIESYSTEME – AUSSTATTUNG

### Technische Infrastruktur

- Ca. 150 m<sup>2</sup> Aufstellfläche für Teststände
- Sicherheitstechnik für giftige und explosive Gase
- Druckluft, Erdgas, Flüssiggas, Wasserstoff, Ethanol und Gase zum Simulieren eines Reformats sowie destilliertes Wasser
- Teilweise USV-gepufferte Spannungsversorgung
- Abgasabsaugung, Kühlwasser und Kondensatablauf

- Verbund von flexiblen Partnerfirmen zur Auftragsfertigung
- Werkstatt (ca. 150 m<sup>2</sup>) zur Montage
- Prototypensteuerung über AutoBox

### Hochtemperaturteststände für

- SOFC-Entwicklung im Leistungsbereich von 10 W bis 100 W (5)
- Thermoelektrische Applikationen bis 100 W elektrische Leistung

### Anlagen zur Batteriecharakterisierung

- 55 Messkanäle zur Charakterisierung von Li-Ion-Batterien
- Temperaturprüfschränke, die variabel mit den Testgeräten kombiniert werden können, um Prüflinge bei Temperaturen von -20°C bis +100°C untersuchen zu können
- Gloveboxen zur Post-Mortem-Analyse unter inerten Bedingungen

### Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS

Winterbergstraße 28  
01277 Dresden

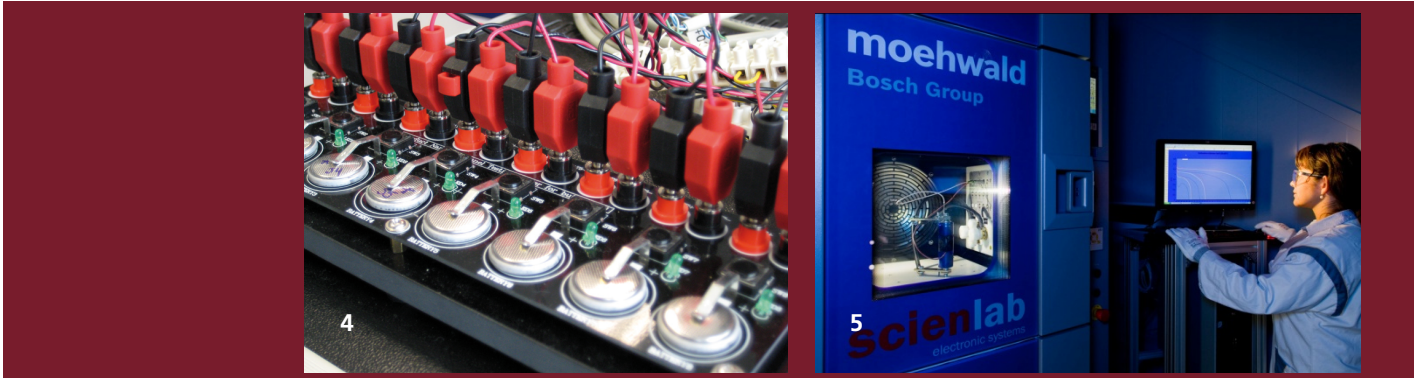
Ansprechpartner

Jens Baade  
Telefon 0351 2553-7338  
jens.baade@ikts.fraunhofer.de

[www.ikts.fraunhofer.de](http://www.ikts.fraunhofer.de)

### Tools, Methoden, Ressourcen zum Teststands- und Prototypenbau

- See electrical V6 zur Elektroplanung
- SolidWorks 2011 für die Konstruktion
- M-PLC und M-Target sowie LabVIEW 2010 zur Steuerungsentwicklung
- Methoden und Tools zur kollaborativen Zusammenarbeit



- 1 Technicians in the workshop.
- 2 Triple system test stand.
- 3 Test center for energy systems.
- 4 Characterization of coin cells.
- 5 Investigations of large-format battery cells.

## INDUSTRIALIZATION ENERGY SYSTEMS – EQUIPMENT

### Technical infrastructure

- Approx. 150 m<sup>2</sup> of installation area for test stands
- Safety equipment for toxic and explosive gases
- Compressed air, natural gas, LPG, hydrogen, ethanol and gases for reformat simulation as well as distilled water
- Partly UPS buffered voltage supply
- Exhaust gas extraction, cooling water and condensate outlet

### Tools, methods, resources for test stand and prototype construction

- See electrical V6 for electrical design
- SolidWorks 2011 for construction design
- M-PLC and M-Target as well as LabVIEW 2010 for development of control units
- Methods and tools for collaborations
- Network of flexible industry partners for contract manufacturing

- Workshop (approx. 150 m<sup>2</sup>) for assembly
- AutoBox for prototype control

### High-temperature test stands for

- SOFC development in the power range from 10 W to 100 W (5)
- Thermoelectric applications up to 100 W

### Equipment for battery characterization

- 55 measuring channels for characterization of lithium ion batteries
- Temperature test chambers which can be combined with test equipment to investigate test specimens at temperatures between -20°C and +100°C
- Glove boxes for postmortem analysis under inert conditions

### Fraunhofer Institute for Ceramic Technologies and Systems IKTS

Winterbergstrasse 28  
01277 Dresden  
Germany

#### Contact

Jens Baade  
Phone +49 351 2553-7338  
jens.baade@ikts.fraunhofer.de

[www.ikts.fraunhofer.de](http://www.ikts.fraunhofer.de)