

Ionenleitende Beschichtungen für Energiespeicheranwendungen

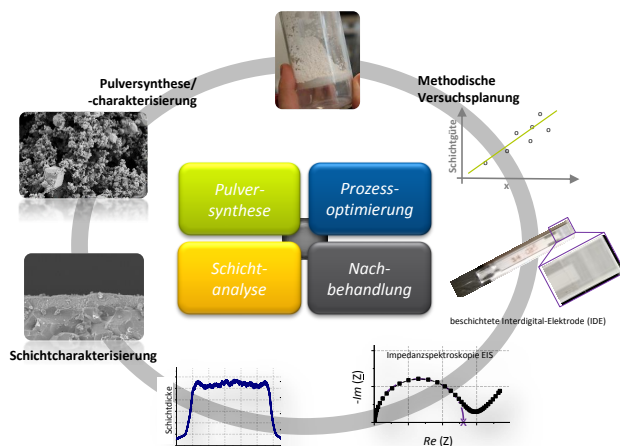
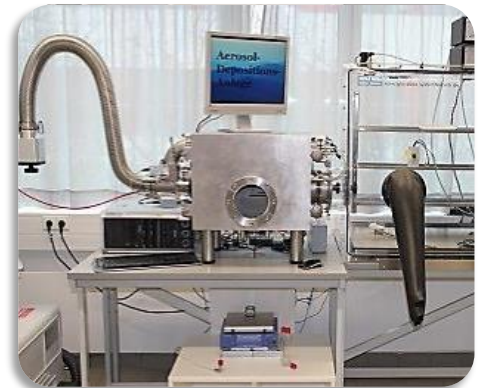
Thema:

Herstellung und Charakterisierung von Elektrolyt-/Elektrodenschichten für neuartige Batteriekonzepte

Hintergrund:

Die fortschreitende Elektrifizierung im Automobilsektor verlangt nach neuen Konzepten für elektrische Speicher mit höherer Energie- und Leistungsdichte als bisher eingesetzte Systeme. Batteriesysteme mit ionenleitenden keramischen Festelektrolyten könnten hierfür eine Lösung bieten bei gleichzeitig hoher Sicherheit (Solid-state batteries).

Am Lehrstuhl für Funktionsmaterialien werden potentielle Materialien und Verfahren hinsichtlich ihrer Eignung für zukünftige Batteriespeicherkonzepte untersucht. Die Aerosol-Depositionsmethode (ADM) ist ein neuartiges Verfahren zur Herstellung dichter keramischer Schichten bei Raumtemperatur und gilt als ein vielversprechender Prozess zur Realisierung derartiger Systeme.



In diesem Themengebiet besteht die Möglichkeit zur Durchführung einer Diplom- oder Masterarbeit:

Synthese und Charakterisierung eines geeigneten Werkstoffs für die Anwendung als **Festelektrolyt** in Batteriezellen, sowie **Prozessieren** von Schichten **mittels ADM** mit anschließender **Charakterisierung** der Schichteigenschaften.

Wir freuen uns über Anfragen zu studentischen Arbeiten!

Literatur:

- [1] <http://www.newelectronics.co.uk/electronics-news/solid-state-lithium-ion-battery-research-makes-progress/75008/>
- [2] Akedo, J.: *J. Therm. Spray Technol.*, 2008, 17, 181-198, doi: 10.1007/s11666-008-9163-7.
- [3] Takai, S. et al.: *Electrochemistry*, 2008, 76, 293-296, doi: 10.5796/electrochemistry.76.293.

Betreuer:

Dipl.-Ing. Dominik Hanft

Kontakt:

E-Mail: dominik.hanft@uni-bayreuth.de
Telefon: +49 921 55 7137
Fax: +49 921 55 7405
www.funktionsmaterialien.de