

Ionenleitende Beschichtungen für Energiespeicheranwendungen

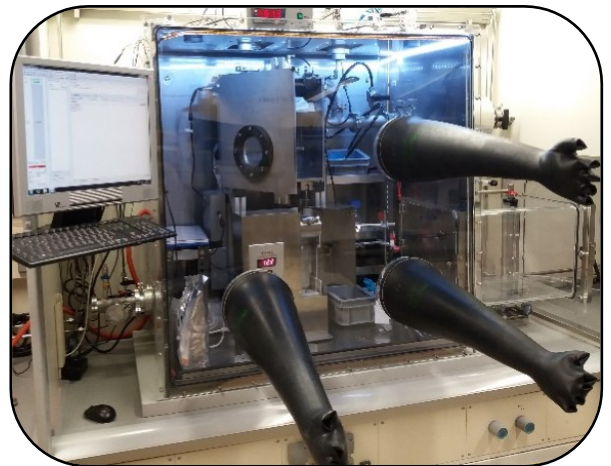
Thema:

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 bei gleichzeitig hoher Sicherheit eine Lösung bieten (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 Masterarbeit:

Analyse geeigneter Werkstoffe für die Anwendung als Festelektrolyt in Batteriezellen, sowie **Prozessierung** von Schichten mittels **ADM** mit anschließender **Charakterisierung** von Schichteigenschaften.

Wir freuen uns über Anfragen zu studentischen Arbeiten!

Literatur:

- [1] <http://www.newelectronics.co.uk/electronics-news/solid-state-lithium-ion-battery-research-makesprogress/75008/>
- [2] D. Hanft, J. Exner, M. Schubert, T. Stöcker, P. Fuierer, R. Moos: J. Ceram. Sci. Technol. 6 (2015) S. 147-182, doi: 10.4416/JCST2015-00018
- [3] Takai, S. et al.: *Electrochemistry*, 2008, 76, 293-296, doi: 10.5796/electrochemistry.76.293.

Betreuer:

Dipl.-Ing. Tobias Nazarenus

E-Mail: Tobias.Nazarenus@uni-bayreuth.de

Telefon: +49 921 55 7137

Fax: +49 921 55 7405

www.funktionsmaterialien.de