



Mit Nanopartikeln funktionalisiertes Anodenmaterial (links Rohzustand, rechts Ausrichtung durch ein starkes Magnetfeld)

Quelle; Projekt Magnobat HAW Hamburg, AG Riemschneider/Rittweger

Abschlussarbeit:

Elektroden für Schnelllade-Batterien

- Zellaufbau, Messtechnik und Test -

In Kooperation mit dem Center of Hybrid Nanostructures (CHyN) am DESY/UHH wird ein neuartiger Forschungsansatz verfolgt. Um schnellere Ladevorgänge bei Lithium-Ionen-Batterien zu ermöglichen, soll der Innenwiderstand vermindert werden, Am CHyN wird Elektrodenmaterial mit Partikeln in Größenordnung einzelner Atomlagen beschichtet. Damit sollen superparamagnetische Eigenschaften erreicht werden.

Im Forschungsteam an der HAW Hamburg werden mit diesen Materialproben vollständige Elektrodenfolien gefertigt. Dabei werden sehr starke Magnetfelder angewandt, welche eine günstige Ausrichtung in der Elektrodenstruktur bewirken. Damit werden die effektiven Wege der Lithium-Ionen verkürzt, weil weniger Hindernisse für die Ionen-Einlagerung auftreten.

Die Aufgabe der Abschlussarbeit umfasst den Aufbau von Testbatterien, die messtechnische Erprobung und die Parameterermittlung.

Eine Einarbeitung ist als wissenschaftliche Hilfskraft oder über eine Projektarbeit möglich.

Kontakt:

Prof. Dr.-Ing. Karl-Ragnar Riemschneider / Dr. Florian Rittweger
HAW Hamburg, Berliner Tor 7, Raum 1006
karl-ragnar.riemschneider / florian.rittweger@haw-hamburg.de