

Prof. Philipp Adelhelm

Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät

Institut für Chemie

Physikalische Chemie der Materialien / Elektrochemie



Themen / Trends

Batterien
Beschichtung / Oberflächen
Hybridsysteme

Wissenschaftliche Einrichtungen

Helmholtz Zentrum Berlin

Branchen

Energie, Versorgung & Rohstoffe

<https://www.linkedin.com/in/philipp-adelhelm-0b3b325/>

Expertise

Die Arbeitsgemeinschaft rund um Professor Adelhelm beschäftigt sich mit angewandter Materialforschung. Das zentrale Forschungsthema sind derzeit Materialien, welche für die Energiespeicherung in Batterien geeignet sind. Hier werden insbesondere Lithiumionen- bzw. Natriumionenbatterien, sowie alternative Zellkonzepte (Metall/Schwefel und Feststoffbatterien) untersucht. Ziel ist dabei immer eine explorative Forschung und die Aufklärung physikalisch-chemischer Zusammenhänge.

Wissenschaftliche Dienstleistungen

- Materialsynthese: Kugelmühlen, Nasschemisches Labor, Öfen, Kalzinierung (Gramm-Skala)
- Charakterisierungsmethoden: Pulverröntgendiffraktometer (P-XRD), Elektronenmikroskop mit Elementverteilung (SEM/EDS), Raman-Spektrometer, Infrarot-Spektrometer
- Elektrochemie: mehrere Gloveboxen (Ar, N₂), Präparation von Batteriezellen, Batterieteststände (Zyklisierer), Potentiostaten/Galvanostaten mit 2 und 3-Elektrodenanordnung, Impedanzspektroskopie, (in situ / operando) Spezialanalytik wie Dilatometrie oder Massenspektrometrie während des Zellbetriebs

Referenzen

- Verschiedene BMBF-Verbundprojekte
- direkte Kooperation mit Firmen (Messaufträge)