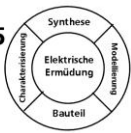


SFB 595



Deutsche
Forschungsgemeinschaft

DFG

Sonderforschungsbereich 595 Elektrische Ermüdung in Funktionswerkstoffen



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

*Kolloquium im
SOMMERSEMESTER 2011*

**23.05.
2011**

Prof. Hans Jürgen Seifert

Karlsruher Institut für Technologie,
Institut für Angewandte Materialien -
Angewandte Werkstoffphysik

Thermodynamik von Materialien für Lithium-Ionen-Batterien

Die reproduzierbare Herstellung und der sichere Betrieb von Lithium-Ionen-Batterien wird durch die Kenntnisse der Thermodynamik und der heterogenen Reaktionen auf Material- und Systemebene grundlegend unterstützt. Am Beispiel der batterieaktiven Materialien $\text{Li}(\text{Ni},\text{Mn},\text{Co})\text{O}_2$ (NMC) und LiFePO_4 wird der Stand der Forschung hinsichtlich der relevanten Zustandsdiagramme und thermodynamischen Eigenschaften in den Systemen Li-Ni-O, Li-Mn-O und Li-Co-O sowie im System Li-Fe-P-O besprochen. Der Einfluss der physikalisch-chemischen Umgebungsbedingungen auf die heterogenen Phasenreaktionen wird anhand von Zustandsdiagrammen der 1., 2. und 3. Art illustriert. Der Zusammenhang der thermodynamischen Eigenschaften von Material und Zelle mit den elektrochemischen Kenndaten und dem Sicherheitsverhalten von Lithium-Ionen-Batterien wird dargestellt.

Die Vortrag findet um **16:15 Uhr** im Gebäude der Materialwissenschaften, Lichtwiese, Petersenstr. 23, **Raum 128**, statt.