

[zurück](#)



© Prof. Dr. Birger Horstmann

11.3.2024 von Württembergische Landesbibliothek

Der Beitrag der Simulation bei der Batterieentwicklung

Batterien sind komplex, doch Simulationen helfen beim Verstehen und Verbessern ihrer Eigenschaften. Wir nutzen verschiedene Methoden, um von winzigen atomaren Prozessen bis zur gesamten Batterie zu gelangen. Die atomare Skala ist durch die Quantenchemie bestimmt. Hier werden Quantencomputer hilfreich sein. Die elektrochemischen Reaktionen laufen an Grenzflächen ab. Unsere thermodynamisch-basierten Modelle bilden die erwünschten und schädlichen Prozesse auf dieser Längenskala ab. Ihre Auswirkung auf die gesamte Batterie untersuchen wir mit Hilfe von makroskopischen Simulationen von Transport und Reaktionen. Wie mit Simulationen Lithium-Ionen-Batterien haltbarer gemacht und ressourcenschonende Batterien der nächsten Generation entwickelt werden, zeigen wir in diesem Vortrag.

Prof. Dr. Birger Horstmann leitet die Gruppe Theorie elektrochemischer Materialien am Institut für Technische Thermodynamik des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt. Nach dem Studium der Physik und Mathematik in Jena und Cambridge promovierte er am Max-Planck-Institut für Quantenoptik in Garching. Seit 2023 ist er Professor an der Universität Ulm und Forschungsgruppenleiter im Helmholtz-Institut Ulm für elektrochemische

Energiespeicherung. Er treibt sowohl konventionelle Batteriesimulationen als auch die Anwendung von Quantencomputern in der Batterieforschung voran.

Was? Vortrag von Birger Horstmann in der Vortragsreihe *Batterien?!*

Wann? 19. März 2024, 18 Uhr

Wo? Württembergische Landesbibliothek, Saal (Konrad-Adenauer-Str. 10, 70173 Stuttgart)

Wie? Hybrid-Veranstaltung; vor Ort und im [Livestream](#)

Die Online-Teilnahme findet via WebEx statt. Über den [Zugangslink](#) gelangen Sie direkt in den digitalen Saal, der ab 17:45 Uhr freigeschaltet ist. Mit der Teilnahme akzeptieren Sie die [Datenschutzrichtlinien](#) von WebEx.

[Anleitung](#) zur Teilnahme an der Online-Veranstaltung mit WebEx

Dieser Vortrag wurde aufgezeichnet und steht mit den anderen Vorträgen der Reihe Batterien!? auf dem [AV-Portal der TIB Hannover](#) zur Verfügung. Bild- und Tonaufnahmen von Veranstaltungsteilnehmenden werden nicht veröffentlicht.

Weiterführende Informationen

Link zur [Vortragsreihe Batterien?!](#)

Link zum [Veranstaltungsprogramm der WLB](#)

Link zur [Literatur von Prof. Dr. Birger Horstmann im Katalog Plus](#)

Link zu [Prof. Dr. Birger Horstmann am Institut für Technische Thermodynamik](#)

Mehr zum Thema entdecken

#Vortrag

#Batterien?!

#wlbstuttgart

[zurück](#)