

HiWi – Beschichtungs- und Trocknungsprozess für Festkörperbatterien (m/w/d)

Motivation

Am Institut für Werkzeugmaschinen und Betriebswissenschaften (iwb) untersuchen wir die Produktion von Festkörperbatterien mit hoher Energiedichte als Nachfolgetechnologie der derzeit dominierenden Lithium-Ionen-Batterien. In einem Verbundforschungsprojekt mit der TUMint Energy Research GmbH und der BMW AG erforschen wir intensiv alle Fertigungsschritte von sulfidbasierten Festkörperbatterien, um eine zukünftige großtechnische Produktion zu ermöglichen.

Aufgabenbereich

In dieser Position unterstützen Sie die Forschungsaktivitäten im Bereich der Beschichtungs- und Trocknungsprozesse der einzelnen Schichten von Sulfid-basierten Festkörperbatterien und tragen dazu bei, die am besten geeigneten Prozesse für die Skalierung der Zellproduktion zu identifizieren. Ihre Aufgaben umfassen:

- Planung, Durchführung und Auswertung von Versuchsreihen auf unserer Roll-to-Roll-Beschichtungsanlage.
- Variation und Analyse zentraler Prozessparameter durch experimentelle und theoretische Arbeiten.
- Untersuchung der Qualität der prozessierten Batterieschichten (z. B. Struktur, Morphologie, Defekte).



Figur 1: Rolle-zu-Rolle-beschichteter Festelektrolytseparator

Profil

- Hohe Motivation und starkes Interesse an Batterieproduktionstechnologien.
- Strukturierte Arbeitsweise, Eigeninitiative und die Fähigkeit zum selbstständigen Arbeiten.
- Sehr gute Englisch- und Deutschkenntnisse (in Wort und Schrift).
- Erste Labor- oder Anlagenerfahrung ist von Vorteil, aber keine Voraussetzung.

Kontakt

M. Sc. Elena Jaimez-Farnham
Department of Battery Production

Tel.: 089 / 289 155434

Elena.Jaimez-Farnham@iwb.tum.de

HiWi – Coating and drying process, solid-state battery production (m/w/d)

Motivation

At the Institute for Machine Tools and Industrial Management (iwb), we are investigating the production of high-energy-density solid-state batteries as the successor to currently dominant lithium-ion technologies. In a collaborative research project with TUMint Energy Research GmbH and BMW AG, we closely research all fabrication steps of sulfide-based solid-state batteries to enable future industrial-scale production.

Scope of work

In this position, you will support research activities related to the coating and drying processes of the individual layers of sulfide-based solid-state batteries, helping to identify most suitable process for scaling up cell production. Your work will include:

- Planning, executing, and evaluating experimental runs on our roll-to-roll coating machine.
- Varying and analyzing key process parameters through both experimental and theoretical work.
- Investigating the quality of the processed battery layers (e.g., structure, morphology, defect analysis).



Figure 1: Roll-to-roll coated solid electrolyte separator

Profile requirements

- High motivation and a strong interest in battery manufacturing technologies.
- Structured way of working, initiative, and the ability to work self-sufficiently.
- Very good English and German language skills (spoken and written).
- Previous lab or machinery experience is a plus but not required.

Contact

M. Sc. Elena Jaimez-Farnham
Department of Battery Production
Tel.: 089 / 289 155434
Elena.Jaimez-Farnham@iwb.tum.de