

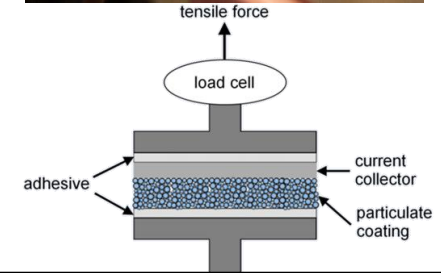
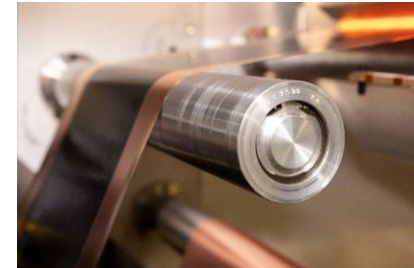
# Studie zum Vergleich verschiedener Prüfmethoden der Haftfestigkeitsmessung von Lithium-Ionen Batterieelektroden

## Studien-, Masterarbeit

Die Haftfestigkeit von Elektrodenbeschichtungen spielt eine entscheidende Rolle in der Entwicklung leistungsfähiger Lithium-Ionen-Batterien. Sie beeinflusst die mechanische Stabilität der Elektroden und gewährleistet so eine gute Verarbeitbarkeit zu einer Batteriezelle. Um die Haftfestigkeit präzise zu charakterisieren, werden unterschiedliche Prüfmethoden wie Pull-Off- und Peel-Off-Tests eingesetzt. Diese ermöglichen es, die Adhäsion der Aktivmaterialschichten auf den Stromableitern und die Kohäsion innerhalb der Schichten unter variierenden Bedingungen zu bewerten. Unterschiedliche Materialien oder Herstellungsprozesse wirken sich direkt auf die Haftfestigkeit der Elektroden aus. Ein systematischer Vergleich dieser Haftfestigkeitsmessmethoden trägt dazu bei, ihre Anwendbarkeit und Aussagekraft für spezifische Produktionsprozesse zu bewerten und einen Leitfaden für die Vergleichbarkeit zu entwickeln.

Diese **experimentelle Arbeit** beschäftigt sich mit der Etablierung der verschiedenen Haftfestigkeitsmessmethoden und dem Vergleich von Pull- und Peel off Tests zur Bestimmung der Haftfestigkeit. Zu den Arbeitspaketen können, sind aber nicht darauf beschränkt folgende gehören:

- Einarbeitung in den aktuellen Stand der Forschung zur Herstellung von Lithium-Ionen Batterieelektroden
- Literaturrecherche zur Bestimmung der Haftfestigkeit von Elektroden
- Untersuchung der Auswirkungen der variierten Elektrodenparameter auf die Haftfestigkeit
- Vergleich der verschiedenen Methoden zur Bestimmung der Haftfestigkeit



### Start:

Ab März 2025

### Geeignet für folgende Studiengänge:

Maschinenbau, Pharma-, Bio- und Chemieingenieurwesen

### Kontakt:

Julius Gerk

Tel.: 0531-391-94620

[julius.gerk@tu-braunschweig.de](mailto:julius.gerk@tu-braunschweig.de)

