

Einleitung

Die erfindungsgemäße Technologie betrifft einen multi-integralen Prozessansatz zur Verringerung der Produktionskosten in der Elektrodenfertigung

Hintergrund

Die Beschichtung von Elektroden erfolgt in einem nass-chemischen Verfahren. Die Aktivmaterialien, Leitadditive und Binder werden zunächst in Pulverform vermischt und in Lösungsmittel zu einer Suspension angerührt. Diese Suspension wird dünn auf die Stromsammelrfolie aufgetragen und anschließend in Öfen getrocknet, damit das Lösungsmittel verdampft und die Beschichtung fest wird. Anschließend erfolgt das sog. Kalandrieren, also das Komprimieren der nun trockenen Beschichtung auf den Folien.

Lösung

Die Erfindung umfasst die Herstellung lösungsmittel-reduzierter und lagerfähiger Suspensionen sowie dessen Direktlaminiierung auf Stromsammelrfolien in einem Kalander. Dadurch kann der konventionelle Prozess der Elektrodenfertigung (Dispergieren bis Kalandrieren) durch einen zeit- und kostensparenderen Ansatz ersetzt werden. Erfindungsgemäß wird eine Suspension mit einem erhöhten Feststoffgehalt mittels Zweiwellenextruder verarbeitet. In einem Mehrwalzenkalander erfolgen dann die nachgeschalteten Prozessschritte Beschichten, Trocknen und Verdichten.

Vorteile

- ✓ Prozesszeitverkürzung
- ✓ Geringere Produktionskosten
- ✓ Lagerfähige Suspension, ermöglicht eine Entkopplung der Dispergier- und Beschichtungsprozesse

Überblick

-  **Erfinder:innen**
Eike Wiegmann, Prof. Dr. Arno Kwade
-  **Branche**
Automobilindustrie, Batterie- & Akkumulatorenindustrie, Energieversorgung & Stromspeicherlösungen, Maschinen- & Anlagenbau
-  **Patentinformationen**
Patentstatus: Anhängig / in Kraft
Patent-Code: 10 2023 113 025.0
TRL: 7
Land: DE

Anwendungsbereich

-  Elektroden- und Batteriezellproduktion

im Auftrag der

