

1 Million Elektrofahrzeuge im Jahr 2020 - um dieses Ziel der Bundesregierung zu erreichen, ist ein verstärkter Einsatz von NE-Metallen unverzichtbar.

Martin Kneer, Hauptgeschäftsführer Wirtschaftsvereinigung Metalle



Kupfer und Aluminium gewährleisten E-Mobilität in Lithium-Ionen-Akkumulatoren

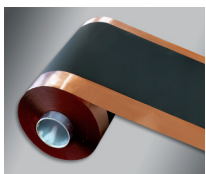
Beim Aufladen des Akkumulators wandern die Lithium-Ionen von der Aluminium-Kathode zur Kupfer-Anode. Beim Entladen legen sie den umgekehrten Weg zurück und setzen dabei elektrische Energie frei.

Aluminium- und Kupferfolien bilden mit dem Separator die drei Hauptkomponenten der hochleistungsfähigen Lithium-Ionen-Akkumulatoren (häufig auch als Batterie bezeichnet). Auf einer Kupferfolie dient eine dünne Schicht Graphit als negative Elektrode, die von der Aluminiumfolie mit Lithium-Metalloxid als positive Elektrode durch einen Separator getrennt ist. So werden Kurzschlüsse vermieden. Weil der Austausch von Lithium-Ionen das Grundprinzip dieser elektrochemischen Energiespeicherung bildet, muss der Separator einerseits durchlässig, dabei aber hochtemperaturfest sein. Die wird durch flexible Separatoren mit porösen Schichten nanoskaliger Keramik gewährleistet.

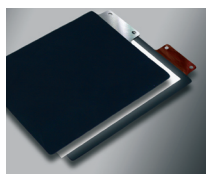
Lithium-Ionen-Batterien können so eine hohe Zellspannung von 3,6 Volt aufweisen und zeichnen sich durch sehr hohe Energie- und Leistungsdichte aus. Bei geringerem Gewicht und Volumen besitzen sie also eine höhere Kapazität und Strombelastbarkeit. Die gute Zyklenfestigkeit einer Lithium-Ionen-Batterie bedeutet dabei, dass sie wesentlich häufiger be- und entladen werden können. Reichweiten von 300 km können so realisiert werden.

Lebensdauer und Sicherheit, sowie Gewicht und Serientauglichkeit sind die Vorteile von Lithium-Ionen-Batterien.

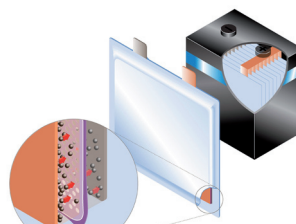
Galerie



Kupferfolie / Träger der negativen Elektrode (Anode)



Batteriezellen: Separator trennt Anoden und Kathoden



Aufschnitt einer Batteriezelle

Produkte

Aluminium und Kupfer sparen innerhalb kürzester Zeit ein Vielfaches des bei ihrer Produktion in Deutschland erzeugten CO₂ ein.

Die Werkstoffeigenschaften von Aluminium und Kupfer ermöglichen CO₂-freie E-Mobilität.



Das Unternehmen

Adresse
Wirtschaftsvereinigung Metalle
Wallstraße 58/59
10179 Berlin

Kontakt
Martin Kneer
Hauptgeschäftsführer
Tel.: +49 (30) 726207-115
Fax: +49 (30) 726207-199
E-Mail: kneer@wvmetalle.de

Die Initiative

Metalle pro Klima ist ein Zusammenschluss von Unternehmen der Nichteisen-Metallindustrie.

Kontakt
Maike Intemann
Tel.: +49 30 726207-102
Fax: +49 30 726207-198
E-Mail: intemann@metalleproklima.de