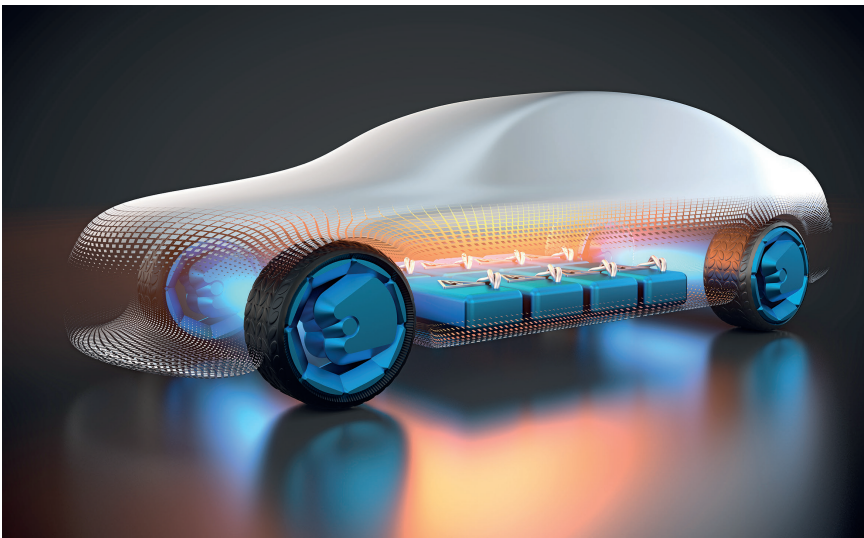


Jederzeit wissen, was im Akku steckt

Lithium-Ionen-Batteriezellen sorgen in Elektroautos für Bewegung. Mit Messtechnik von Helmut Fischer kann deren Zusammensetzung jederzeit genau analysiert werden. Auch im globalen Batteriezentrum von Volkswagen setzt man auf Messtechnik aus Sindelfingen.



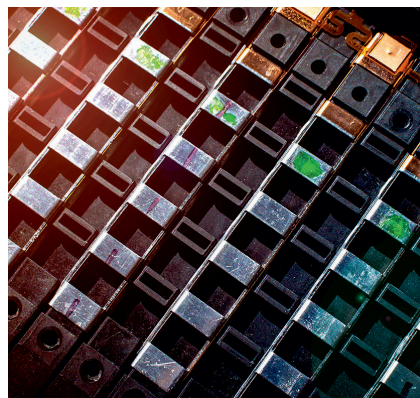
© Patrick P. Paliej – adobe stock.com

DIE ELEKTROMOBILITÄT kommt immer besser in Fahrt. Ein Grund sind die verbesserten Speicherkapazitäten von Lithium-Ionen-Batteriezellen auf Basis von Lithium-Nickel-Mangan-Cobalt-Oxid (NMC). Dies führt zu einer steigenden Reichweite, weshalb Elektroautos auch für längere Strecken zunehmend attraktiver werden. Besonders kritisch und daher wichtig für die elektrischen Eigenschaften sowie die Zuverlässigkeit dieser NMC-Akku-Zellen ist unter anderem die chemische Zusammensetzung der genannten Mischoxide.

Ihre Zusammensetzung sowie weitere relevante Zelleigenschaften können mithilfe der energiedispersiven Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA) von Helmut Fischer zuverlässig ermittelt werden. Überdies ist es mit speziellen Geräten der Serie Fischerscope X-RAY XDV- μ möglich, die chemische Zusammensetzung ortsauflöst auf mikroskopischer Skala zu analysieren.

High-End-XRF-Serie für präzise Schichtdickenmessung und Materialanalyse

Die Geräte aus der XDV- μ Serie von Fischer bilden die High-End XRF-Serie, die für die präzise Schichtdickenmessung und Materialanalyse an kleinsten Strukturen entwickelt wurde. Ausgestattet mit einer Polypapillaro-optik, die zu einer hohen Strahlungsintensität führt, wird die Messzeit im Vergleich zu Blendenoptiken drastisch re-



duziert. Die XRF-Spektrometer bieten neben der hohen Ortsauflösung zudem eine große Flexibilität für chemische Analysen mehrkomponentiger Schichten, Schichtdickenmessungen komplexer Schichtsysteme, eine hohe Empfindlichkeit für Spurennachweise sowie die Möglichkeit der Messung ultradünner Schichten.

Damit eignen sie sich ideal für die Prozesskontrolle in der Batterieproduktion, da hier lokal an auffälligen Stellen gemessen wird, um Fremdelemente und Kontaminationen nachzuweisen. Ziel sind möglichst homogene Batteriezellen, da diese die Zuverlässigkeit und Alterung der Akkus entscheidend beeinflussen.

Auch in Salzgitter, wo das globale Batteriezentrum des Volkswagen Konzerns entsteht, setzt man bereits heute für die Prozesskontrolle und Analyse auf präzise und zerstörungsfreie XRF-Messtechnik des Technologieführers Helmut Fischer. Diese bietet gegenüber eines Rasterelektronenmikroskops bei vergleichbarer Messpräzision eine Reihe von Vorteilen. Da kein Vakuum benötigt wird, kann so die Probe bewegt werden, dass durch das automatische Anfahren von Messpunkten großflächige Analysen ermöglicht werden. Zudem entfällt die aufwändige Probenpräparation. ■

Helmut Fischer GmbH
www.helmut-fischer.com/xdv

Bild 1. Präzise Messtechnik von Helmut Fischer für NMC-Batteriezellen. © Helmut Fischer GmbH