

eMobilität: die Jagd ist eröffnet

Veröffentlicht 07.10.2014

2020 ist die magische Zahl: Die der Bundesregierung visiert bis zum Jahre 2020 bereits eine Million zugelassene Elektrofahrzeuge in Deutschland an. Um diese sportliche Aufgabe zu meistern, ist die Entwicklung entsprechender Hochleistungsbatterien entscheidend. Das Erreichen dieses Ziels hängt wie so oft von Details ab, wie beispielsweise der Qualität der Batteriefolien für die Hightech-Batterien. Die ProNES Automation GmbH, Systemintegrator im industriellen Umfeld und für regenerative Energien, bietet entsprechende Prüftechnik an.

Unzählige Joint-Ventures aus Forschungseinrichtungen und Wirtschaft arbeiten mit Hochdruck daran, den passenden Ausschlag zu geben. Die Entwicklung der richtigen Batterie ist mit einem hohen Preisgeld verbunden; allein für 2020 liegen die Verkaufschancen bei 1 Million Stück – nur in Deutschland. Sicherheit, Reichweite, Lebensdauer, Ladegeschwindigkeit und Preis werden entscheiden, ob eMobilität realisierbar ist, beziehungsweise wer das Rennen gewinnt.

Komponenten sind entscheidend

Ein wichtiger Bestandteil der Super-Batterien für die Mobilität der Zukunft ist die Trennfolie in der Batterie – auch Separator genannt. Dieser hat die Aufgabe die beiden Elektroden innerhalb der Batterie elektrisch voneinander zu isolieren und damit einen Kurzschluss zu vermeiden. Dennoch muss der Separator für Ionen durchlässig sein, damit elektrochemische Reaktionen in der Zelle ablaufen können. Für die Hightech-Batterien sind natürlich besondere Folien gefragt, die entsprechend spezielle Anforderungen an die Produktion stellen.

Der Teufel steckt im Detail

Die konstante Dicke des Separators ist eine der wichtigsten Fertigungsanforderungen bei der Herstellung von Batterien. Herkömmliche Prüfverfahren zur Dickenmessung bei Kunststoff-, Metallfolien oder Blechen setzen oft nur an bestimmten Stellen an. So prüft beispielsweise eine Punkt-Messung immer vordefinierte Punkte einer produzierten Bahn. Es bleibt fraglich, ob das Material außerhalb dieser Messpunkte die gewünschte Dicke aufweist. In vielen Bereichen erfüllt diese Art der Messung ihren Zweck. Bei Hightech-Produkten, die eine lückenlos hohe Qualität erfordern, sind allerdings besondere Lösungen unverzichtbar.

Flächendeckendes Verfahren

Die ProNES Automation GmbH setzt daher traversierende Messverfahren ein. Diese Messverfahren erlauben nicht nur eine durchgängige Messung, sondern auch eine Produktkontrolle im Mikrometer-Bereich. Die Sensoren sind auf einer Linearführung montiert und werden inline über die Folienbahn geführt. Das Ergebnis ist eine sägezahnförmige Messlinie auf dem Material. Hieraus lässt sich das Quer- und Längsprofil der Materialdicke ableiten. Hieraus lässt sich wiederum ein flächendeckendes Messergebnis errechnen. Die Traversierbreite wird hier ausschließlich durch die Achslänge der Linearführung eingeschränkt. Das traversierende Messverfahren kommt bereits in vielen Betrieben und unterschiedlichsten

Anforderungen zum Einsatz.

Das Produkt allein genügt nicht

Die Messung ist nicht allein für den Erfolg entscheidend, „auch die Reproduzierbarkeit der Mischverhältnisse und die Rückverfolgbarkeit der Produktionschargen bis hin zu den Rohstoffen ist bereits jetzt für den Anbieter der Folie enorm wichtig“, erläutert Jochen Weber, Geschäftsführer der ProNES Automation GmbH.

„Unser Ziel liegt darin, über die Prüftechnik Messdaten zu erfassen, die den gesamten Prozess verbinden und transparent machen. Schließlich möchte auch der Kunde wissen, welche Folie aus welcher Produktionscharge in welcher Batterie verbaut wurde. Mit intelligenter Messtechnik, verknüpft mit Datenmanagement-Lösungen, bieten wir unseren Kunden Komplettsysteme. Prüf- und Messtechniken im Bereich neuer Technologien werden immer entscheidend für den Erfolg von Hightech-Produkten sein. Nachvollziehbarkeit, gleichbleibend hohe Qualität und die direkte Möglichkeit zur schnellen Einflussnahme auf Produktionsänderungen wird mitentscheidend dafür sein, wer die Nase vorne hat bei diesem rasanten Spiel um die Marktanteile der Zukunftsmobilität“, so Jochen Weber.