

# Smart Cell Inspection

## Elektrodenprüfung

Im Rahmen der **Smart Cell Inspection** bieten AIT Goehner und SAC in Kooperation perfekte Bildverarbeitungslösungen für die Batteriezellenproduktion an.



© Adobe Stock Nr. 313099807

## Die Zukunft der Elektrodenfertigung:

Mit perfekter Partikeldetektion und Klassifikation höhere Sicherheit, Zuverlässigkeit sowie höhere Energiedichten erreichen.

Unser speziell entwickeltes Konzept auf Basis patentierter *trevista*<sup>®</sup>-Technologie ermöglicht die kontinuierliche, prozesssichere Überwachung und Qualitätsoptimierung von beschichteten Elektroden vor dem Stapel- bzw. Wickelprozess.



© Adobe Stock Nr. 402914936

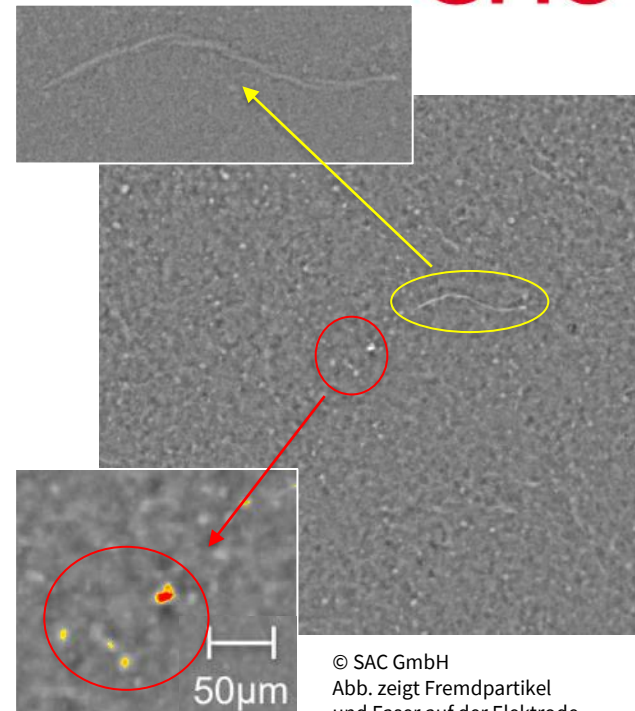
## Aufgabenstellung:

- Schnell und sicher müssen kleinste Partikel auf beschichteten Elektroden vor dem Stapelprozess erkannt werden
- Künftig stellen dabei veränderte Oberflächenbeschichtungen (z.B. durch Zugabe von Silicium) eine große Herausforderung dar
- Gleichzeitig muss die Beschichtung auf Unregelmäßigkeiten (wie Beschichtungsfehler, Kratzer, Knicke...) überprüft werden



© SAC GmbH

Abb. zeigen von links nach rechts: Riefe/Kratzer, Beschichtungsfehler, Partikel



© SAC GmbH  
Abb. zeigt Fremdpartikel  
und Faser auf der Elektrode

## Die Lösung: Smart Cell Inspection

Prozesssicheres Erkennen und Klassifizieren kleinster Partikel und Unregelmäßigkeiten in 3D mit mikroskopischer Auflösung

- Weiterentwickeltes *trevista*<sup>®</sup>-Sensorsystem konzipiert für die Inlineprüfung von beschichteten Elektroden
- Perfektes Beleuchtungskonzept für ein optimales Signal-Rausch-Verhältnis
- Lokalisierung und Klassifizierung von Defekten durch Einsatz modernster Technologien der Künstlichen Intelligenz
- Unterstützung der Predictive Maintenance für die vorgelagerten Prozesse
- Aufbau von Regelprozessen durch hochpräzise Bildinformationen



© SAC GmbH / Abb. zeigt Elektrodenprüfung

## Kundennutzen / Vorteile:

- Zukunftssicherheit durch eine Weiterentwicklung des bewährten, patentierten trevista®-Sensorsystems sowie dem Einsatz von Technologien und Methoden der künstlichen Intelligenz
- Bündelung jahrzehntelanger Erfahrung in der industriellen Bildverarbeitung und damit Zugriff auf vorkonfigurierte Erfassungs- und Erkennungslogik
- Skalierbarkeit / optimale Anpassung an die geforderten Spezifikationen
- Durch Predictive Maintenance Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit
- Qualitätsoptimierung durch Implementierung von Regelprozessen



© Adobe Stock Nr. 402914936

## Kundennutzen / Vorteile:

- Maximale Produktionssicherheit durch zuverlässiges Erkennen der spezifizierten Parameter
- Prozesssicheres Erkennen von kleinsten Partikeln ermöglicht
- Höhere Bauteil-/Prozesssicherheit
  - höhere Energiedichte z.B. durch Einsatz dünnerer Separatoren
  - zuverlässige / längere Lebensdauer
  - größtmögliche Ausfallsicherheit
- Einbindung in Industrie 4.0 ermöglicht hocheffiziente Produktion, Dokumentation und Transparenz



© Volkswagen AG / Abb. zeigt Anlage zum Stapeln von Elektroden