

Mit der Rasterelektronenmikroskopie mehr Sicherheit im Produktionsprozess:

In der Produktion sind zahlreiche Faktoren zu berücksichtigen. Neben der Konzeption und Konstruktion spielen die Eigenschaften und die Verarbeitung des eingesetzten Werkstoffs eine wichtige Rolle.

Werkstoffe unterliegen mechanischen, thermischen, sowie korrosionschemischen Einflüssen, die unter Umständen zu einem Versagen des Bauteils führen können.

Gehen Sie hier kein Risiko ein! Lassen Sie den Werkstoff auf seine Eignung für den vorgesehenen Einsatzbereich, seine Verarbeitungsmerkmale sowie seinen Zustand prüfen und bewerten.

Die Rasterelektronenmikroskopie (REM) dient zur Darstellung kleinster Strukturen. Zur Kontrolle von Geometrie und Form mit einer Auflösung von bis zu 4,5 nm und sehr hoher Schärfentiefe.

Mit dem REM können wesentlich höhere Vergrößerungen erreicht werden als mit der Lichtmikroskopie.

Die integrierte Elektronenstrahlmikroanalyse (EDX) liefert chemische Zusammensetzungen (Elementzusammensetzung) mit hoher lokaler Auflösung.

Anwendungsbeispiele:

Die extreme Vergrößerung und die Schärfentiefe, die mit einem Elektronenmikroskop erreicht werden, eignen sich für:

- Schadensfalluntersuchungen:
 - Bruchflächenanalyse
 - Erfassen von Defekten oder Einschlüssen (EDX)
 - Analyse der chemischen Elementzusammensetzung von Verunreinigungen und Rückständen
 - Untersuchungen am metallografischen Schliff oder auf der Oberfläche
 - Partikelzählung auf Restschmutzfiltern oder auf der Bauteiloberfläche
- Vermessung von Topographien (Rauheit, strukturierte Oberflächen)
- Überprüfung der Strukturen von Bauteilen und Schaltkreisen in der Mikroelektronik
- Vermessung und Beurteilung dünner Schichten

- Erfassen von Oberflächenstrukturen
- Erkennen von Gefügeveränderungen
- Erfassen des Werkstoffaufbaus
- Untersuchung von Wettbewerbsmustern
- Erkennen von Porosität, Porenverteilung
- Ursachenermittlung für Adhäsionsprobleme z.B. beim Lackieren, Beschichten, Bedrucken, Verkleben oder Galvanisieren
- Erkennen von Rissen und Rissverteilung

Abbildung 1: Partikel, Übersicht; SE-Aufnahme, Topografiekontrast

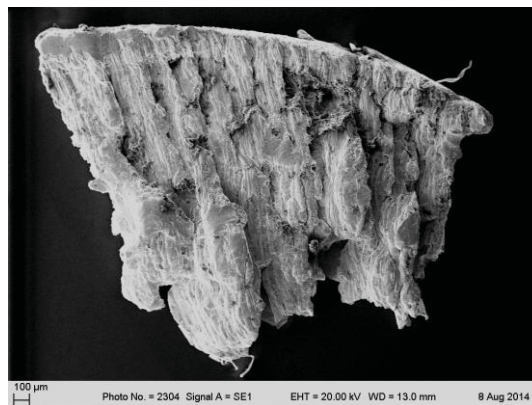
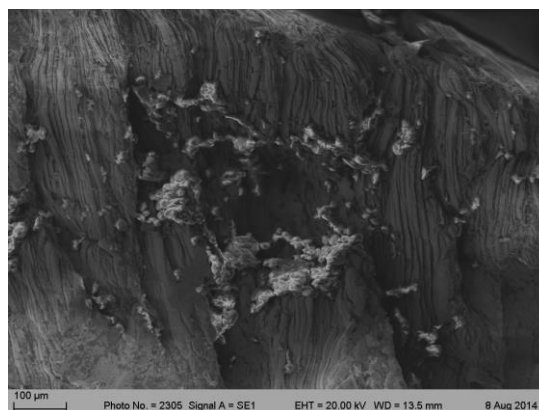


Abbildung 2: Partikel, Struktur und Belag; SE-Aufnahme, Topografiekontrast



Die Untersuchungen können durchgeführt werden an folgenden Materialien:

- Eisen- und Nicht-Eisen-Metalle
- Kunststoffe
- Keramiken
- Verbundwerkstoffe
- Glaswerkstoffe
- Halbleiter und Beschichtungen
- Holz
- Galvanische Schichten
- Mineralische Werkstoffe

Wir untersuchen für Sie leitfähige und nichtleitfähige Werkstoffe. Mit unserem REM im Niedervakuumbetrieb ist es möglich, auch ohne leitfähige Zusatzbeschichtung nichtleitfähige Oberflächen zu analysieren.

Es erfolgt eine digitale Bildaufzeichnung sowie eine Auswertung und die Dokumentation der Untersuchung in digitaler und Papierform und wird dem Kunden mitgeliefert.

Sie haben Interesse an unseren Leistungen oder Fragen?

Setzen Sie sich mit uns in Verbindung. Wir sind gerne für Sie da.

Imq-Ingenieurbetrieb GmbH

Gewerbering 30
08451 Crimmitschau

Telefon: 03762/ 95 37 10
Telefax: 03762/ 95 37 22
info@imq-gmbh.com