

Einsatz der Lichtmikroskopie in der Werkstoff-Schadensanalyse - Grundlagen und Techniken -

Zielgruppe:

Anwender im Bereich der Qualitätssicherung

Voraussetzungen:

Grundkenntnisse der
Werkstoffpräparation und
Mikroskopie

Termine:

Jährlich (Frühjahr oder
Herbst), 2-tägig

Beispiele für Kundenfragestellungen:

- Kann ich Strukturen $<1\mu\text{m}$ vermessen?
- Unsere Schichten haben immer „Ränder“, wo liegt hier die Schichtgrenze?
- Kann das Mikroskop zertifiziert werden?
- Kann optisch eine Werkstoffveränderung beobachtet werden?
- Welche digitale Auflösung brauche ich für meine Optik?
- Wie interpretiere ich mein Materialgefüge?
- Wie oft muss ich neu kalibrieren?
- Wie unterscheide ich Präparation von Materialfehlern?
- Was muss ich bei einem Schadensbericht beachten?

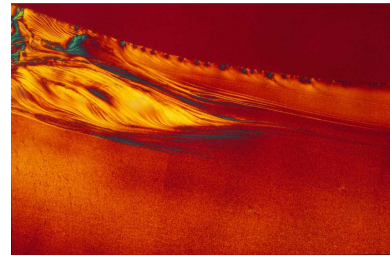
Inhalte: Die Lichtmikroskopie wird in vielen Anwendungsbereichen der industriellen Qualitätssicherung genutzt. Dabei werden vor allem Produkt- bzw. Werkstoffeigenschaften geprüft und Schadensanalysen durchgeführt. Der Kurs vermittelt die Möglichkeiten, aber auch die Grenzen der Mikroskopie in qualitativer und quantitativer Hinsicht. Messende und analytische Verfahren werden ebenso praktisch behandelt, wie die Erkennung und Vermeidung von Fehlern bei der Präparation, der Mikroskopie und der Dokumentation. Sie erarbeiten praktisch die verschiedenen Methoden, am besten mit Ihren eigenen Proben! Es werden fast alle Werkstoffbereiche angesprochen. Besondere Schwerpunkte werden bei den nicht metallischen Werkstoffen gesetzt.

Ablauf:

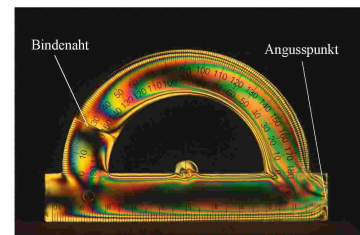
1. Tag: Sie lernen die Grundlagen der mikroskopischen Werkstoff-Schadensanalyse kennen. Besprochen werden zudem typische Fehler, die bei der Präparation und der Mikroskopie und Fotodokumentation auftreten und die Auswertung erschweren oder sogar unmöglich machen. Diese werden am Nachmittag an Beispielproben gezeigt und Lösungen zu deren Vermeidung besprochen.

2. Tag: Der richtige Einsatz der optischen Kontrastverfahren erweitert die Möglichkeiten der Analyse und hilft bei der Interpretation der Schäden. Diese lernen Sie am Vormittag theoretisch und am Nachmittag praktisch kennen. Optische und digitale Analysemethoden stellen einen weiteren Schwerpunkt dieses Tages.

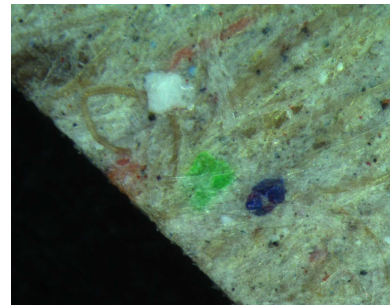
Sie arbeiten an modernen Licht- und Stereomikroskopen im Durch- und Auflicht. **Bitte sprechen Sie mit uns ab, welche Proben Sie mitbringen möchten.**



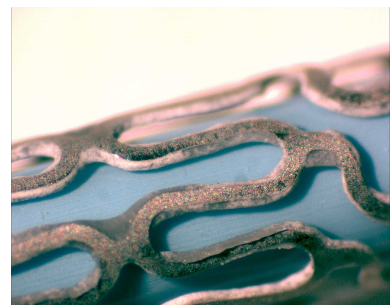
Spritzgussfehler



PS Lineal im POL Kontrast



Einlagerung in Beschichtung



Beschichtungsfehler
(Stent)