

## Grund- und AufbauSeminar Licht- und Stereomikroskopie - Der Führerschein für die mikroskopische Arbeit -

**Zielgruppe:**

Nutzer von Mikroskopen im industriellen und wissenschaftlichen Bereich.

**Voraussetzungen:**

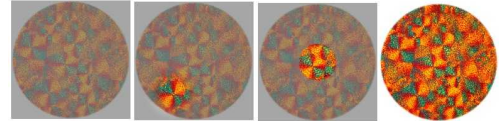
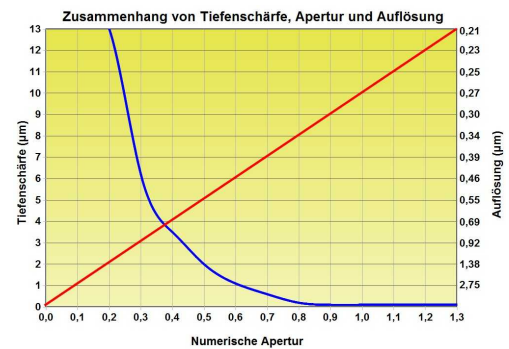
keine

**Termine:**

Halbjährig (Frühjahr und Herbst), 2-tägig

**Beispiele für Kundenfragestellungen:**

- Bei hohen Vergrößerungen sehe ich nicht alles scharf. Warum?
- Kann ich Tiefenstrukturen messen (Z-Achse)?
- Bis zu welchen Objektgrößen ( $\mu\text{m}$ ) kann ich mikroskopieren und messen?
- Warum kann man mit Interferenzkontrast nicht bildanalytisch arbeiten?
- Was passiert, wenn ich die vorhandenen Blenden schließe?
- Wie stelle ich mein Mikroskop richtig ein?
- Sind Objekte, die ich im Mikroskop sehen will, nicht da oder sehe ich sie nur nicht?

**Beleuchtungseinstellung (Köhler)**

**Inhalte:** Die Mikroskopie hat sich in den letzten Jahrzehnten von einer rein beobachtenden zu einer dokumentierenden, vermessenden und analytischen Technik entwickelt. Das Verstehen grundsätzlicher optischer Zusammenhänge und das sichere Beherrschen und Bedienen des Mikroskops ist eine Grundvoraussetzung für den erfolgreichen qualitativen und quantitativen Einsatz.

**Ablauf:**

**1. Tag:** Sie lernen den optischen und mechanischen Aufbau der Licht- und Stereomikroskope theoretisch und praktisch kennen, ebenso wie Fragestellungen der Auflösung und des Kontrastes. Sie bestimmen die optische Leistungsfähigkeit Ihrer Mikroskope vor Ort und lernen Werkstoffartefakte von mikroskopischen Fehlern zu unterscheiden. Die optimale Einstellung (Köhler) und Pflege Ihres Mikroskops werden praktisch demonstriert und geübt. Die unterschiedlichen Beleuchtungstechniken der Stereomikroskope lernen Sie kennen und für Ihre Anwendungen einzusetzen.

**2. Tag:** Der richtige Einsatz der Mikroskopie für Ihre Anwendungen im Auf- und Durchlicht erfordert das Verstehen der verschiedenen optischen Kontrast- und Beleuchtungsverfahren, die Ihnen theoretisch und anhand unterschiedlicher Werkstoffe und Applikationen praktisch erläutert werden. Fragestellungen der notwendigen Präparation und der digitalen Dokumentations- und Auswertungsmöglichkeiten der optischen Bilder ergänzen das Programm.

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



„Inverse“  
Mikroskopie

Aperturblende



**Wir empfehlen unser  
Anschlussseminar:**

Digit. Bilddokumentation  
und Bildverarbeitung  
(siehe DFDBV, S. 14).