

# Leitfaden Mikroskopie

## Arten, Funktionsweisen und Anwendungsbereiche

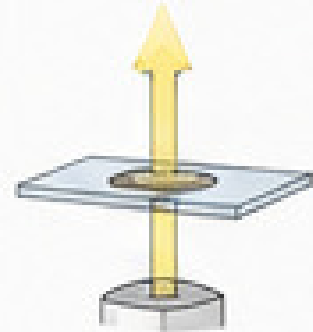
Die Welt der Mikroskopie ist vielfältig und für den Labor- und Qualitätssicherungsalltag oft komplex. Egal ob in der medizinischen Forschung, der industriellen Qualitätskontrolle oder im B2B-Laborbereich – für jede Anwendung gibt es das exakt passende optische Instrument.



### 1. KLASSIFIZIERUNG NACH BELEUCHTUNGSART

#### Durchlichtmikroskope

Licht durchdringt die Probe von unten nach oben.



**Voraussetzung:** Probe muss transparent oder hauchdünn sein.

**Einsatzbereiche:** Biologie, Medizin (Histologie, Pathologie), Wasseranalytik, Umwelttechnik.



#### Auflichtmikroskope

Licht wird von oben oder der Seite auf die Probe gestrahlt und reflektiert.

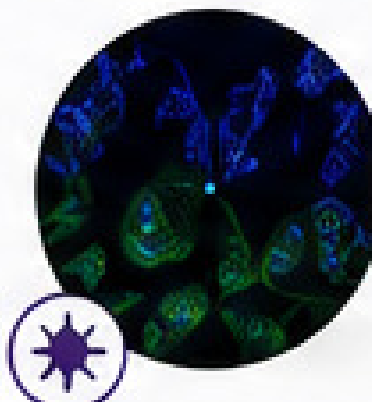


**Voraussetzung:** Keine Präparation der Lichtdurchlässigkeit nötig.

**Einsatzbereiche:** Materialprüfung, Metallurgie, Halbleiterindustrie, Forensik.



### 3. SPEZIELLE KONTRASTVERFAHREN



#### Fluoreszenzmikroskopie

Nutzt UV/VIS-Licht, um Fluorophore zum Leuchten anzuregen.

**Einsatzbereiche:** Genetik, Diagnostik, Molekularbiologie.



#### Polarisationsmikroskopie

Polarisiertes Licht und Filter machen doppelbrechende Eigenschaften sichtbar.

**Einsatzbereiche:** Mineralogie, Polymere & Kunststoffanalytik.



#### Phasenkontrast & Dunkelfeld

Erhöhen den Kontrast transparenter, kontrastarmer Proben ohne Farbstoffe.

**Einsatzbereiche:** Lebende Zellen, Bakterien, Mikrobiologie.

### 4. MIKROSKOP-ARTEN IM DIREKTEN VERGLEICH

| Mikroskop-Art                        | Beleuchtung / Strahlengang    | Probenbeschaffenheit       | Typische Vergrößerung | Hauptanwendungsgebiet         |
|--------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| <b>Durchlichtmikroskop</b>           | Von unten (durchstrahlend)    | Transparent, extrem dünn   | 40x – 1000x           | Biologie, Medizin, Lehre      |
| <b>Auflichtmikroskop</b>             | Von oben (reflektierend)      | Undurchsichtig (opak)      | 40x – 1000x           | Materialwissenschaft, Prüfung |
| <b>Stereomikroskop (Stereo-Zoom)</b> | Auflicht / Durchlicht         | 3D-Objekte, uneben, opak   | 5x – 100x             | Qualitätskontrolle, Montage   |
| <b>Inversmikroskop (Umgekehrt)</b>   | Von oben (durchstrahlend)     | Transparent, in Nährlösung | 40x – 800x            | Zellkulturen, Mikrobiologie   |
| <b>Fluoreszenzmikroskop</b>          | Spezifische Wellenlängen      | Fluoreszierend markiert    | 40x – 1000x+          | Molekularbiologie, Genetik    |
| <b>Polarisationsmikroskop</b>        | Polarisiert (Durch-/Auflicht) | Doppelbrechend, kristallin | 40x – 1000x           | Mineralogie, Polymere         |

### 2. KLASSIFIZIERUNG NACH BAUFORM UND OPTIK

#### Stereomikroskope (Stereo-Zoom)



Zwei Strahlengänge erzeugen ein echtes 3D-Bild. Geringe Vergrößerung, großes Sehfeld, weiter Arbeitsabstand.

**Einsatzbereiche:** Montage, Lötarbeiten, Präparation, Feinmechanik, QS.

#### Inversmikroskope (Umgekehrte Mikroskope)



Objektive blicken von unten durch den Objekttisch auf die Probe.

**Einsatzbereiche:** Zellkulturbeobachtung, Mikrobiologie.

#### Metallurgische Mikroskope



Auflichtmikroskope für reflektierende Oberflächen, oft mit polarisiertem Licht zur Reflexionsminimierung.

**Einsatzbereiche:** Metallografie, Rissprüfung, Bauteil- und Wafer-Inspektion.

#### Digital- & Videomikroskope



Bildübertragung direkt auf Monitor. Teilweise ohne Okulare.

**Einsatzbereiche:** Produktion, Schulung, digitale Dokumentation, Vermessung.

### MODULARITÄT & PRAKTISCHES ZUBEHÖR

#### Spezialbeleuchtungen

Ringbeleuchtungen, Schwanenhals-Segmentbeleuchtungen oder LED-Durchlichteinheiten.



#### Objekttische & Halterungen

Mechanische Kreuztische für millimetergenaues Verfahren oder Halteklemmen für Objektträger.



#### Stativ- & Armsysteme

Flexible Teleskop- oder Federgelenkarme für große Probenflächen auf Werkbänken.



#### PRAXIS-TIPP

Bei der Untersuchung unregelmäßiger oder metallischer Werkstücke unter dem Stereomikroskop reicht eine Standard-Objektklemme oft nicht aus. Für das flexible Fixieren metallischer Proben oder individueller Aufbauten auf dem Objekttisch nutzen viele Anwender starke Neodym-Magnete.



Schnelle Lieferung



Geprüfte Qualität



Kompetente Beratung



Attraktive Konditionen



Alle Mikroskope, Optiken und Zubehör jetzt im Shop: **metralix.de**