

# Modulare Systemlösungen Qualitätssicherung für die Untersuchungen von Beschichtungen

**Micro Kern**

Systeme für die Mikrotechnik

Martin Kern  
Dipl.-Wirtsch.-Geologe  
Drusenheimer Weg 96  
12349 Berlin

Tel.: 030-74106855 Fax: 030-74106866  
e-mail: info@micro-kern.de  
www.micro-kern.de

## Präparation – Mikroskopie und digitale Bildvermessung dünner Schichten:

- Lacke auf Metall- oder Kunststoffträger
- Metall-Kunststoffverbunde
- Kunststoff-Kunststoffverbunde und Klebungen
- Bunt- und Edelmetalle

Mit unserem Buch: „Beobachtende und messende Mikroskopie in der Materialkunde“ unterstützen wir Ihre Laborarbeit. Sie erhalten Tipps und Anleitungen bei allen Arbeitsschritten – von der Präparation bis zur Bildverarbeitung:

- **Präparation (Mikrotomie)**
- **Mikroskopie**
- **Digitale Fotografie**
- **Bildverarbeitung**

Bitte beachten Sie unser Schulungsprogramm zu  
Themen der Präparationstechniken

[www.micro-kern-schulungen.de](http://www.micro-kern-schulungen.de)

- Probenvorbereitungsseminar
- Mikrotomie für die Präparation industrieller Produkte
  - mit Anschlußkurs: Mikroskopie und digitale Fotodokumentation



**Präparation und Mikroskopie  
für nichtmetallische  
Werkstoffe und Verbunde**

- Ein Praxisbuch -



Cloeren, H.-H. und Kern, M.

Erscheinungsdatum: 2018

**In allen Preisen sind folgende Dienstleistungen mit eingeschlossen\*:**

- **Lieferung frei Anwender**
- **Geräteinstallation und Abnahme**
- **Gerätebedienung und Einweisung**

\*Innerhalb Dt.

## PRÄPARATION

### Rotationsmikrotom SLEE CUT 5062

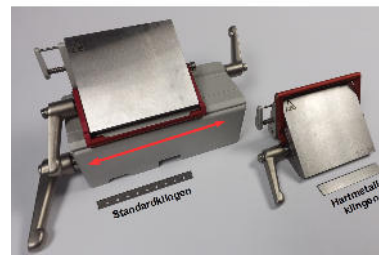


Stellen Sie schnell und sicher hochqualitative Dünnschnitte und Anschnitte her. Mit Hilfe dieses Gerätes und unserer neuen Folienklammer erreichen Sie die gewünschten Dünnschnitte von 5-20µm und gute Oberflächenqualitäten für die Auflichtmikroskopie Spezifikation:

- Geschlossenes Mikrometerwerk, Kreuzrollenführung
- Objektrückzug 50µm
- Motorischer Grob- und Feinzustellung
- Schnittdickeneinstellung: 0,5 bis 60µm
- Vertikalhub 60mm, Horizontalhub 28mm
- Objektklammer 50x50mm
- Hartmetallklingen
- Folienspannklammer II
- Einwegklingenhalter HM (verschiebbar)
- Verbrauchsmaterialien Set (neu zusammengestellt)



Folienklammer



## Zubehör für die Zielpräparation



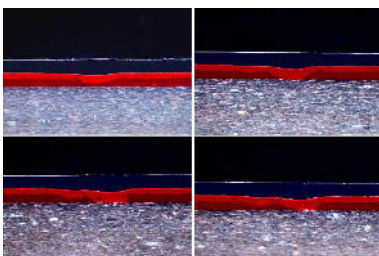
Die Positionierung der Proben ist schwierig und zeitaufwendig, da der freie Blick nur auf die Oberfläche möglich ist. Um jedoch z.B. Lunker, Einschlüsse, Oberflächenstrukturen oder Stippen präzise im Querschnitt zu treffen, muss die Probe jedoch ständig von der Seite betrachtet werden. Erstmals durch M.Brückner, Mannheim wurde dafür eine optische Seitenbetrachtungseinrichtung mit klassischen Stereomikroskopen eingesetzt.



**Zielpräparation – Professional:**  
Variables System für Vergrößerung, Arbeitsabstand und LED Beleuchtung. C-mount Adapter für analoge oder digitale Kamera.



**Zielpräparation – Standard**  
Integriertes System mit LED Beleuchtung, festen Abständen und analogem LCD Monitor



Mit Zielpräparation erfasste Einlagerungen im Lack (Video-Betrachtungseinrichtung) im Auflicht Dunkelfeld

LED Spot Beleuchtung, - 2 armig



## MIKROSKOPIE

### OPTIKA B-383MET Auflichtmikroskop



**NEU!**

### OPTIKA B-500MET Auflichtmikroskop



### OPTIKA B-1000MET Auf- u. Durchlichtmikroskop



**NEU!**

Für die schnelle Begutachtung Ihrer Anschnitte im Auflicht Hellfeld ist dieses Mikroskop mit einer LED Beleuchtung ausgerüstet. Mit Plan IOS MET (40x bis 500x) und einem Sehfeld von 20mm erhalten Sie gute Abbildungen für Ihre Fotos.

Spezifikation:

- Stativ mit 5fach Objektivrevolver
- 3,6W LED Beleuchtung
- Grob-Feintrieb
- x/y Kreuztisch
- Fototubus, Okulare 10x/20
- Objektive Plan IOS MET 4x,10x,20x,und 50x
- Durchlicht Vorrüstung

Für die schnelle Begutachtung Ihrer Anschnitte im Auflicht Hellfeld ist dieses Mikroskop mit einer LED Beleuchtung ausgerüstet. Mit Plan Epi (50x bis 1000x) und einem Sehfeld von 22mm erhalten Sie gute Abbildungen für Ihre Fotos.

Spezifikation:

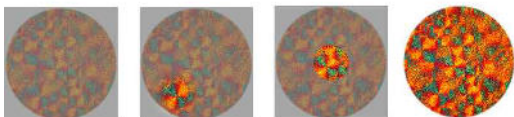
- Stativ mit 5fach Objektivrevolver
- LED Beleuchtung
- Grob-Feintrieb
- 3-Plattenkreuztisch
- Fototubus, Okulare 10x/22
- Objektive Plan Epi 5x,10x,20x,50x und 100x

Das universelle Mikroskop für Durchlicht und Auflicht (**Dunkelfeld**) Sie können Ihre Folienklammer mit der Probe direkt unter das Mikroskop legen und damit sowohl den Dünnschliff als auch den Anschnitt für Ihre Arbeit nutzen. Für beide Verfahren im Polarisationskontrast.

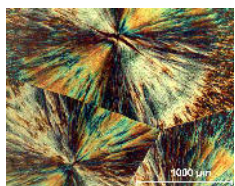
Leistungsstarke LED Beleuchtung auch simultan zu betreiben.

Spezifikation:

- Stativ mit 5fach Objektivrevolver
- LED Beleuchtung Durchlicht
- 12V/100W Beleuchtung Auflicht
- Grob-Feintrieb
- Kreuztisch, Objektführer
- Fototubus, Okulare 10x/22
- Köhler, Kondensator, Polarisation
- Objektive Plan 5BDx,10BDx,20BDx,50BDx und 100BDx



**Mikroskopeinstellung**



**Polarisationskontrast**



**Mikroskopbedienung**

## Digitale Fotografie

### Digitalkamera PixelFox mit Bildvermessung



Die preiswerte Kamera für Dokumentation und Vermessung. Durch einfache und übersichtliche Handhabung lassen sich schnell Bilder generieren und im Vermessungsmodul bearbeiten. Die fertigen Bilder speichern Sie einfach ab.

#### Spezifikation:

- Auflösung: 4,9 Mega Pixel
- Live Bild
- CCD 1/2" CMOS Sensor
- C-mount Anschluss
- USB 2.0 Schnittstelle
- Incl. Kompletsoftware (nicht ausbaufähig)
- C-mount Adapter und Kalibrierungsmaßstab

An vorhandenen Rechner nach Spezifikation !

### 8 Megapixel Digitalkamera JENOPTIK Gryphax Arktur



Als CMOS Kamera der neuesten Generation, gekoppelt mit einer hervorragenden Steuer- und Vermessungssoftware werden hervorragende Ergebnisse erzielt. Der hohe Dynamikbereich, die Bildbearbeitung und im Livebild Modus sind besonders hervorzuheben.

#### Spezifikation:

- Auflösung 3840x2160 Bildpunkte
- 2/3" CMOS Sensor
- Dynamikbereich: 66 dB
- Panoramabild und Z-Stacking und Bildvermessung Funktion im Livebild
- C-mount Anschluss
- USB 3.0 Schnittstelle
- C-mount Adapter und Kalibrierungsmaßstab

### 5 Megapixel Digitalkamera dhs-MicroCam 5013



Diese leistungsstarke Kamera ist mit der dhs Bilddatenbank verknüpft. Dabei werden die Fotos automatisch hinterlegt. Der leistungsfähige 5,0 Mpixel CCD erlaubt hochauflösende und farbgetreue Fotos. Die Kamerasteuerung ist einfach zu bedienen und auch eine Livebildvermessung ist möglich. Bildausschnitte können bereits im Livebild ausgewählt werden.

#### Spezifikation:

- Auflösung 2560x1920 Bildpunkte
- Live Bild.
- CCD 1/2" CCD Sensor
- Kamerasteuerung im Livebild
- C-mount Anschluss
- USB 2.0 Schnittstelle
- C-mount Adapter und Kalibrierungsmaßstab

## Bildverarbeitung

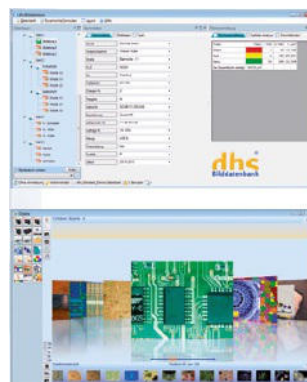
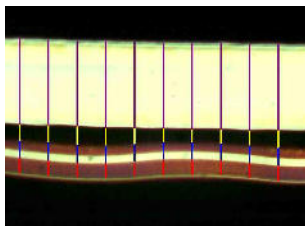
### Bilddatenbank DHS® 17.0 mit interaktive Schichtdickenvermessung

Die auf die mikroskopischen Aufgaben ausgerichtete Bilddatenbank erlaubt das Erfassen und Verwalten von Fotos, Texten und Vermessungsergebnissen. Nach Ihren Vorgaben legen Sie Ihre Datensätze nach Kunden, Schadensfall oder Maschine ab. Die wichtige Kalibrierung erreichen Sie einfach und schnell. Mit dem Vermessungsmodul werden Ihre einzelnen Folienschichten sicher und exakt vermessen und gespeichert. Die einzelnen Messergebnisse sind einfach weiter zu verarbeiten. Der modulare Aufbau ermöglicht den Ausbau Ihres Systems.

#### Spezifikation:

- Grundmodul Bilddatenbank mit Kalibrierungsmodul
- Vermessungsmodul, für Streckenvermessung und Beschriftung
- Treiber für Kamera dhs MC 3112 oder 5022

An vorhandenen Rechner nach Spezifikation !



## KONFIGURATIONEN

Stellen Sie Ihr persönliches System zusammen. Wir unterbreiten Ihnen ein attraktives Paketangebot!

