

Modulare Systemlösungen optische Qualitätssicherung für die Kunststoff Industrie

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

Verfahren:

- Spritzgusstechnik
- Verbundwerkstoffe
- Extrusionstechnik
- Laminiertechnik
- Beschichtungstechnik



Batch

Materialien:

- Thermoplast. Kunststoffe
- Cellulose (Papier)
- Naturfasern
- Metalle (Bunt-Edelmetalle, Aluminium)

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

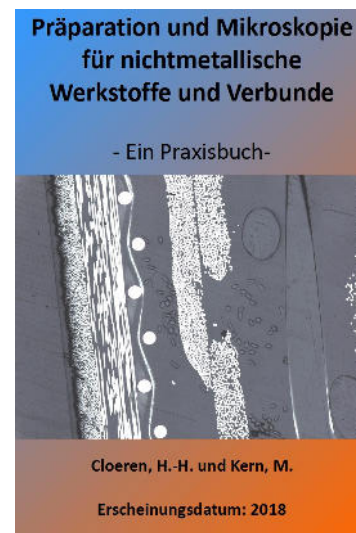
www.micro-kern-schulungen.de

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

In allen Preisen sind folgende Dienstleistungen mit eingeschlossen:*

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

*Innerhalb Dt.



PRÄPARATION

Rotationsmikrotom SLEE CUT 6062

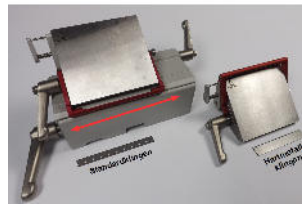


Stellen Sie schnell und sicher hochqualitative Dünnschnitte und Anschnitte her. Mit Hilfe dieses vollmotorischen Gerätes und unserer neuen Folienklammer erreichen Sie die gewünschten Dünnschnitte von 0,5-100µm. Die Schnittabnahme erfolgt einfach und schnell mit unserer speziellen Klebefolie.

Spezifikation:

- Schnelle u.sichere Herstellung hochqualitativer Schnitte von 0,5- 100µm
- Motorische, variable Funktionen für gleichmäßige Schnittgeschwindigkeit (0-300mm/sec.) auch bei harten/ großen Proben
- Autom. Proben Retraktion
- Probenorientierung mit Nullstellung
- Trimmfunktion bis 300µm
- Externes Bedienpult
- Probenaufnahmen auch für Rundroben
- Hartmetallklingen
- Folienspannklammer II
- Einwegklingenhalter HM (verschiebbar)
- Verbrauchsmaterialien Set zur Einbettung und Schnittabnahme (neu zusammengestellt)

Probenabnahme



Zubehör für die Zielpräparation

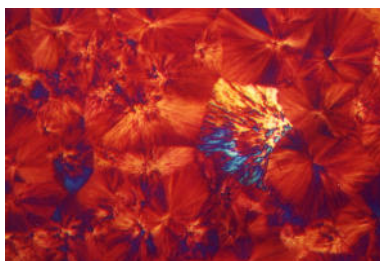


Die Positionierung der Proben ist schwierig und zeitaufwendig, da der freie Blick nur auf die Oberfläche möglich ist. Um jedoch z.B. Lunker, Einschlüsse, Oberflächenstrukturen oder Stippen präzise im Querschnitt zu treffen, muss die Probe jedoch ständig von der Seite betrachtet werden. Erstmals durch 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



Zweiphasiges sphärolithisches PP Gefügeausbildung im POL Kontrast Durchlicht

LED Spot Beleuchtung, 2 armig



MIKROSKOPIE

OPTIKA B-500 für Auf- und Durchlicht



Für die universelle Begutachtung Ihrer Kunststoffproben im Hellfeld und Polarisationskontrast ist dieses Mikroskop mit neuer LED Technik ausgerüstet. Alle Anwendungen im Durch- und Auflicht. Mit leistungsfähiger Plan Optik (40x bis 600x) und einem Sehfeld von 22mm erhalten Sie hervorragende Abbildungen für Ihre Fotos.

Spezifikation:

- Stativ mit 5fach Objektivrevolver
- 5W LED Beleuchtung
- Grob-Feintrieb
- Fototubus, Okulare 10x/22
- Köhler, Kondensor, Polarisation, Lambda Platte
- Objektive
Plan 4x,10x,20x,40x und 60x

OPTIKA B-1000MET für Auf- und Durchlicht



NEU!

Das universelle Mikroskop für Durchlicht und Auflicht (**Dunkelfeld**) Sie können Ihre Folienklammer mit der Probe direkt unter das Mikroskop legen und damit sowohl den Dünnschnitt 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, Kondensor, Polarisation
- Objektive
Plan 5BDx, 10BDx, 20BDx, 50BDx und 100BDx

OPTIKA B-1000POL Forschungsmikroskop POL

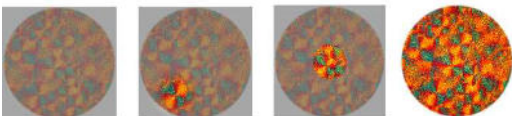


NEU!

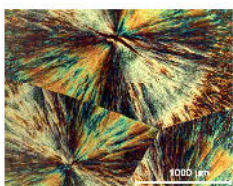
Für die Begutachtung Ihrer Kunststoffproben ist dieses Forschungsmikroskop mit leistungsstarker LED Beleuchtung ausgerüstet. Für die Untersuchung der Gefügestrukturen ist dieses echte Polarisationsmikroskop geeignet. Mit hochwertiger, spannungsfreier Plan Optik (40x bis 600x) und einem Sehfeld von 20mm erhalten Sie hervorragende Abbildungen für Ihre Fotos.

Spezifikation:

- Stativ mit 5fach Zentrier-Objektivrevolver
- LED Beleuchtung Durchlicht
- Grob-Feintrieb
- 170mm Drehtisch
- Fototubus, Okulare 10x/22
- Köhler, Kondensor, Polarisation, Lambda Platte,
- Objektive
Plan 4x,10x,20x, 40x und 60x



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 im Livebild Modus sind besonders hervorzuheben.

Spezifikation:

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

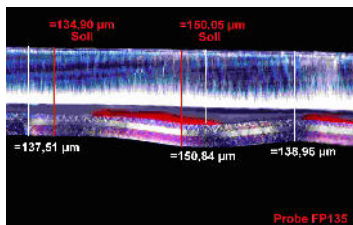
5 Megapixel Digitalkamera dhs-MicroCam 5013



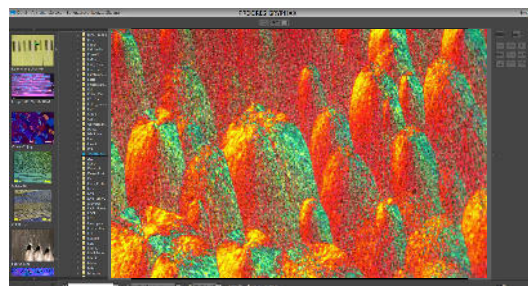
Diese leistungsstarke Kamera ist mit der dhs Bilddatenbank verknüpft. Dabei werden die Fotos automatisch hinterlegt. Der leistungsfähige 5,0 Mpixel CCD erlaubt hochauflösende und farbgereue Fotos. Die Kamerasteuerung ist einfach zu bedienen und auch eine Livebildvermessung ist möglich. Bildausschnitte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

Spezifikation:

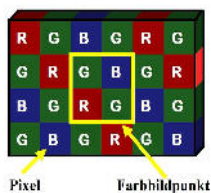
- Auflösung 2560x1920 Bildpunkte
- Live Bild
- 1/2" CMOS Sensor
- Kamerasteuerung im Livebild
- C-mount Anschluss
- USB 3.0 Schnittstelle
- C-mount Adapter und
- Kalibrierungsmaßstab



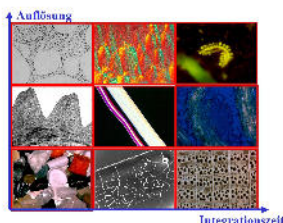
Schichtdickenvermessung



Polyamid Sphärolithe

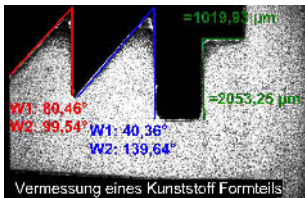


CCD Funktionen



Auflösung contra Belichtungszeit

Bildverarbeitung Bilddatenbank DHS® 17.0 mit Vermessungsmodul



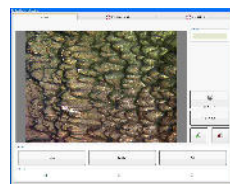
Die auf die mikroskopischen Aufgaben ausgerichtete Bilddatenbank erlaubt das Erfassen und Verwalten von Fotos, Texten und Vermessungsergebnissen. Nach Ihren Vorgaben legen Sie Ihre Datensätze nach Kunden, Schadensfall oder Maschine ab. Die wichtige Kalibrierung erreichen Sie einfach und schnell. Mit 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 dhs MC Kameras

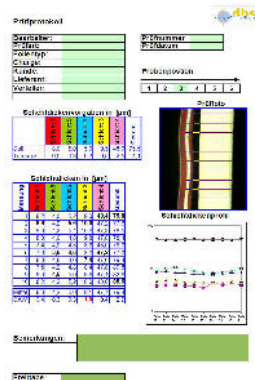
An vorhandenen Rechner nach Spezifikation !

Erweiterungsmodule



Schärferekonstruktion (Option)

Sind die Mikrotomschnitte relativ dick oder reicht die Tiefenschärfe der Optik nicht aus, zeigen sich im Bild Unschärfen in z-Richtung. Mit diesem Modul werden mehrere Fotos mit unterschiedlichen Fokusebenen aufgenommen und zu einem resultierenden randscharfen Bild rekonstruiert.

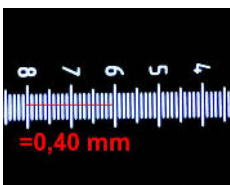


Berichtsmodul (Option)

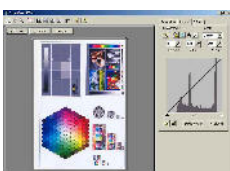
Alle Daten, Fotos und Texte, die Sie in der Bilddatenbank generieren, können Sie mit diesem Modul zu einer Berichterstellung in MS Word™ einfach und schnell übertragen. Dabei nutzen Sie Ihre eigenen Vorlagen.

Panoramamodul (Option)

Setzen Sie aus mehreren Einzelbildern ein resultierendes Bild zusammen, z.B. für die komplette Abbildung der Bindaht, der Spärolith- oder Glasfaserorientierung



Kalibrierung



Bildanalyse

KONFIGURATIONEN

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

