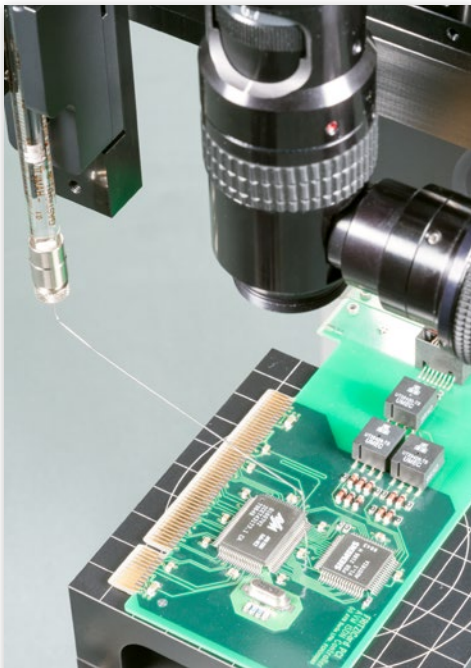


Topview Video System TVS

Kontaktwinkelmessungen in Aufsicht

dataphysics
Understanding Interfaces



Aufsicht-Messung mit dem TVS-C auf einer Leiterplatte

Für viele nicht bis schwach reflektierende Oberflächen kann bei der Aufsicht-Kontaktwinkelmessung ein **LED-Ringlicht** eingesetzt werden, das in der Variante **TVS-R** des Topview Video Systems verbaut ist. Dieses sorgt für eine gleichmäßige, diffuse Ausleuchtung der Probe.

Auf stark reflektierenden Oberflächen, wie z.B. auf Metallen, wird mit dem diffusen Ringlicht kein ausreichender Tropfen-Oberfläche-Kontrast mehr erreicht. In diesem Fall ist die Topview Video System-Variante der Wahl das **TVS-C**, das mit **kollimierter koaxialer Beleuchtung**

ung arbeitet: Licht wird hier direkt in das Objektiv eingekoppelt und die Probe somit parallel zur Beobachtungsrichtung ausgeleuchtet. Oberflächen wie Metalle, die das Licht direkt zurück reflektieren, erscheinen daher hell, während eine gekrümmte Tropfenoberfläche große Lichtanteile in andere Richtungen reflektiert und somit dunkel erscheint.

Die anschließende Bildauswertung mithilfe der SCA 27 Software gelingt so in jedem Fall spielend.

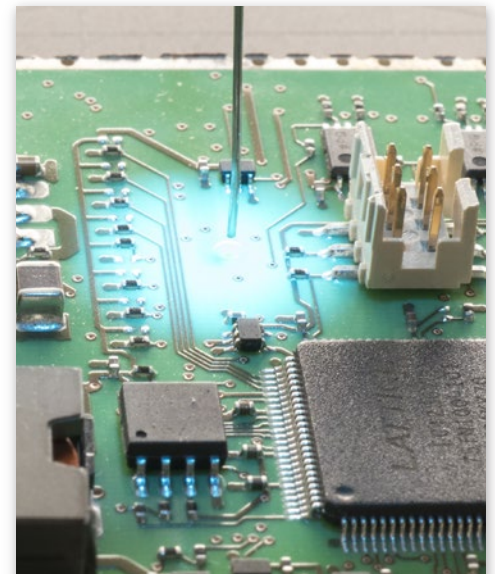
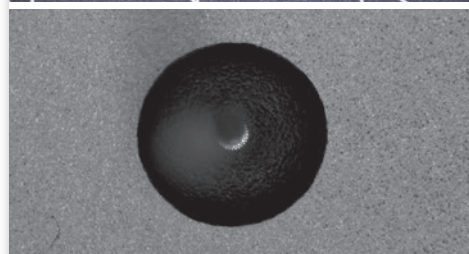
Durch Kontaktwinkelmessung an Flüssigkeitstropfen, die auf Festkörperoberflächen abgesetzt werden, können wichtige Oberflächeneigenschaften, wie z.B. die Oberflächenenergie oder die Adhäsionsarbeit, bestimmt werden. Typischer Weise analysiert man zu diesem Zweck auf einem von der Seite aufgenommenen Tropfenbild das Tropfenprofil. Im Falle strukturierter Proben ist dies jedoch oftmals nicht möglich. Sollen z.B. in den Vertiefungen fertiger Bauteile, auf bestückten Leiterplatten oder auf den Wellböden von Mikrotiterplatten Kontaktwinkel gemessen werden, so ist dies nur in Form einer **Aufsicht-Messung** möglich.

DataPhysics Instruments bietet für die Kontaktwinkelmessung in Aufsicht mit dem **Topview Video System TVS** als Modul für die Optischen Kontaktwinkelmessgeräte und Konturanalysesysteme der OCA-Serie die optimale Gerätelösung. Diese ermöglicht neben Kontaktwinkelmessungen an Stellen, die zuvor nicht zugänglich waren, durch die Beurteilung der Radialsymmetrie des Tropfens auch Aussagen über die Oberflächenhomogenität bzw. -isotropie.

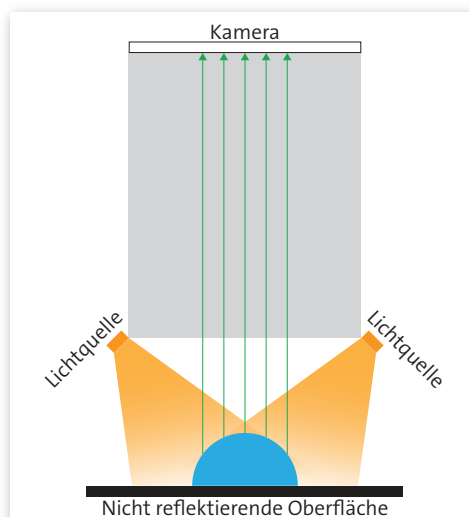
Das Topview Video System TVS beinhaltet ein elektronisches **Spritzenmodul**, mit dem über eine gebogene Nadel ein Flüssigkeitstropfen mit definiertem Volumen dosiert wird. Dieser wird von oben durch ein **Hochleistungsobjektiv** von einer **Kamera** erfasst. – Wenn gewünscht kann auch die vorhandene Optik des OCA an die TVS-Halterung montiert werden. – Für die **Probenbeleuchtung** stehen zwei unterschiedliche Lösungen zur Verfügung, mit denen sich je nach Reflektivität der Oberfläche die Kontrastverhältnisse des zu analysierenden Tropfenbilds optimieren lassen.



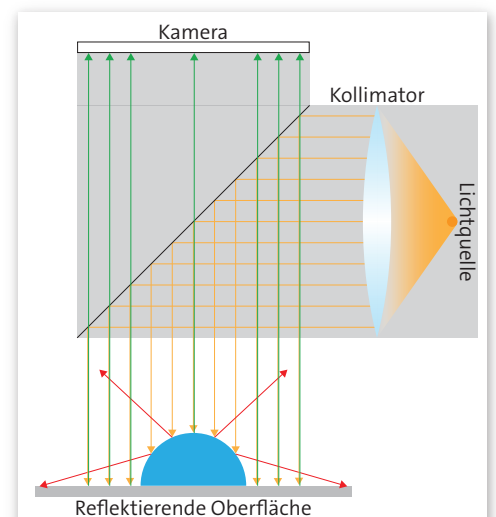
Wassertropfen auf schwarzem Kunststoff mit LED-Ringlicht-Beleuchtung des TVS-R



Wassertropfen auf Leiterplatte mit kollimierter koaxialer Beleuchtung des TVS-C



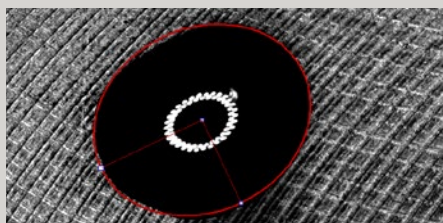
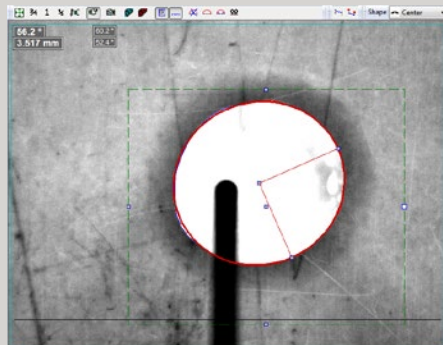
Schematische Darstellung der LED-Ringlicht-Beleuchtung des TVS-R



Schematische Darstellung der kollimierten koaxialen Beleuchtung des TVS-C

SCA 27 — Kontaktwinkelmessung Aufsicht

Mit dem SCA 27 Softwaremodul wird aus dem Tropfenradius und dem Tropfenvolumen der Kontaktwinkel bestimmt. Der Radius und das Volumen können dabei automatisch aus dem Kamerabild und den Daten des Dosiersystems bestimmt werden. Für die Bestimmung des Radius wird eine Ellipse an die Tropfenkontur angepasst. Zusätzlich zur automatischen Auswertung bietet sich die Möglichkeit eine Ellipse manuell anzupassen.



Topview Video System mit kollimierter koaxialer Beleuchtung TVS-C auf einem OCA 100

Technische Daten

Max. Probentiefe:	• 20 mm
Messbereich Kontaktwinkel:	• >0° ... 90°
Optik und Videosystem:	• USB 3.0 Kamera, max. Auflösung 2048 x 1088 Pixel, max. Bildaufnahmezeit 2450 Bilder/s • 6-fach Zoomobjektiv mit integriertem Feinfokus (± 6 mm) • Sichtbereich: (2,50 x 1,32) mm ² ... (16,09 x 8,54) mm ² • Bildverzerrung: < 0,05 % • alternativ bestehende Optik und Videosystem des OCA (nur TVS-R)
Beleuchtung:	• LED-Ringlicht mit manuell einstellbarer Intensität (TVS-R) • Kollimierte koaxiale LED Beleuchtung mit manuell einstellbarer Intensität (TVS-C)
Abmessungen (L x B x H):	• 230 mm x 230 mm x 340 mm
Gewicht:	• 5 kg
Stromversorgung:	• durch OCA-System

**Kontaktieren Sie uns für mehr Informationen.
Wir finden eine maßgeschneiderte Lösung für
Ihre grenzflächenchemischen Anforderungen
und freuen uns darauf,
Ihnen ein unverbindliches Angebot
unterbreiten zu dürfen.**

DataPhysics Instruments GmbH • Raiffeisenstraße 34 • 70794 Filderstadt
Tel +49 (0)711 770556-0 • Fax +49 (0)711 770556-99
sales@dataphysics-instruments.com • www.dataphysics-instruments.com

Ihr Vertriebspartner: