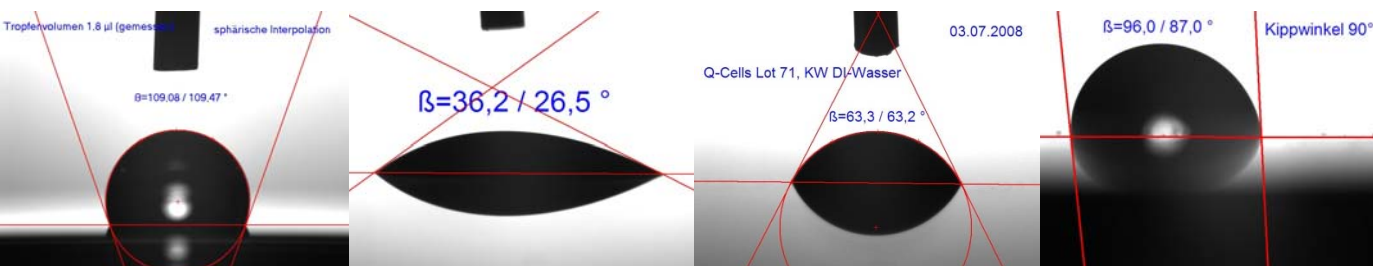


**OEG**Optik
Elektronik
Gerätetechnik

SURFTENS

Windows-Bildverarbeitungssoftware zur Messung von Kontaktwinkel und freier Oberflächenenergie

Die Messung des Kontaktwinkels eines Flüssigkeitstropfens ermöglicht exakte Aussagen über das Benetzungsverhalten von Festkörperoberflächen. Weiterhin kann aus den gemessenen Kontaktwinkeln die Oberflächenspannung sowohl eines Festkörpers als auch einer Flüssigkeit nach polarer und nichtpolarer Komponente berechnet werden.

Die OEG GmbH bietet eine Produktlinie von Kontaktwinkelmesssystemen, beginnend beim reinen Bildverarbeitungssystem zur Nachrüstung vorhandener Geräte über manuelle Messgeräte bis hin zu vollautomatischen Messgeräten für die ortsabhängige Kontaktwinkel- und Oberflächenspannungsmessung an.

Sonderlösungen sind auf der Basis der Standardgeräte kostengünstig herzustellen.

Oberflächenmodifikationen zur Beeinflussung des Benetzungsverhaltens finden in Industrie und Forschung immer häufiger Anwendung. Die objektive Messung der Oberflächenenergie vor und nach der Behandlung der Oberfläche ist deshalb unbedingt notwendig, um Prozesse zu charakterisieren, technologische Parameter einzustellen und in der Produktion zu garantieren. Die Software SURFTENS dient in Verbindung mit den entsprechenden Messgeräten zur Bestimmung von Kontaktwinkel und freier Oberflächenenergie.

Hochgenaue und schnelle Messung mittels Bildverarbeitung

Das Tropfenbild wird über ein Bildverarbeitungssystem bestehend aus Abbildungsoptik, CCD-Kamera und Bildverarbeitungssoftware in Echtzeit digitalisiert und steht so zur weiteren Verarbeitung im Rechner zur Verfügung.

Neben der Echtzeitanzeige des Live-Videobildes auf dem Computermonitor bietet die Software zahlreiche Mess- und Dokumentationsfunktionen.

Mittels Tropfenkonturanalyse wird der Randwinkel hochgenau ermittelt.

Software-Funktionen

Allgemeine Funktionen

- integriertes Bildverarbeitungssystem
- Verarbeitung digitaler Bilder bis 4096 x 4096 Pixel im JPG- und BMP-Format
- Livebilddarstellung des Kamerabildes auf dem PC-Monitor
- automatische Bild-Skalierung oder Darstellung in voller Auflösung



Das Bild: Kontaktwinkelmessgerät SURFTENS-universal Standardausstattung

- komfortable Bildbeschriftung mit Messmarkierungen, Messwerten, Texten und Linealen
- Erstellung, Ausdruck und Speicherung frei konfigurierbarer Messprotokolle
- zahlreiche statistische Funktionen
- Datenbank für Messflüssigkeiten

Messfunktionen

- vollautomatischer Messung des Kontaktwinkels nach verschiedenen Fitmethoden (Sphäre, Polynom)
- optional für probenbedingte kritische Kontrastverhältnisse:
 - manuelle Messung des Kontaktwinkels von Flüssigkeitstropfen auf Festkörpern durch Setzen von Messpunkten
 - manuelles Setzen der Basislinie
- automatische zeitabhängige Kontaktwinkelmessung mit frei wählbaren Zeitintervallen
- automatische fortlaufende Kontaktwinkelmessung mit maximaler Messfrequenz
- automatische, zeitabhängige Bildspeicherung in frei wählbaren Zeitintervallen
- Messung des Fortschritt- und Rückzugswinkels mit Nadel im Tropfen
- Messung des Abrollwinkels (in Verbindung mit Neigevorrichtung)
- gleichzeitige Messung des rechts- und linksseitigen Kontaktwinkels
- Auswertemodul zur Berechnung der freien Oberflächenenergie von Festkörpern und Flüssigkeiten aus den gemessenen Kontaktwinkeln von bis zu 5 Messflüssigkeiten nach polarer und nichtpolarer Komponente (Theorie nach Wu und OWRK)
- Gittereinblendung für das exakte und reproduzierbare Dispensieren
- Messung des Tropfenvolumens bei sphärischer Interpolation
- Kontaktwinkel nach der Volumen / Radius-Methode (bei Beobachtung von oben, dazu spezielle Messaufbau erforderlich)



Das Bild: Kontaktwinkelmessgerät SURFTENS-universal mit Neigevorrichtung

Filmaufzeichnung

- Aufzeichnung einer AVI-Datei aus dem Live Videobild
- Abspielen des Films im Programm SURFTENS
- Zugriffsmöglichkeit auf jedes Einzelbild des Films zur nachträglichen Auswertung und Dokumentation
- Anwendung aller oben genannten Messfunktionen auf den Film oder das jeweilige Einzelbild

Messgenauigkeit

- Auflösung der Kontaktwinkelmessung: $\pm 0,05^\circ$ am Livebild
- Reproduzierbarkeit der Kontaktwinkelmessung: $\pm 0,05^\circ$ am Livebild
- Genauigkeit der Kontaktwinkelmessung: $\pm 0,05^\circ$ am Livebild

Bildquellen / Hardware-Interface:

- Interfaces für zahlreiche analoge und digitale Kameras
- bitte Anfragen, da Zahl der Bildquellen ständig erweitert wird

Sprachen (im Programm umschaltbar)

- deutsch, englisch

Download

- eine vollwertige Demoversion können Sie von www.oeggmbh.com herunterladen

Technische Änderungen vorbehalten