

## Was wird gemessen?

Die **Tropfenkonturanalyse** auf einer Oberfläche wie der Haut und die Bestimmung des Kontaktwinkels ist eine bekannte Methode zur Beurteilung der **Benetzbarkeit**, der freien Oberflächenenergie, ihrer Spannung und ihrer **hydrophilen/hydrophoben Eigenschaften**.

## Das Messprinzip

Wenn ein **definierter Tropfen** auf die Oberfläche aufgebracht wird, bildet die Flüssigkeit eine bestimmte Form. Der Punkt, an dem sich die Oberfläche, die Flüssigkeit und die umgebende Luft treffen, bestimmt den **Kontaktwinkel**.

Die Beziehung zwischen dem Kontaktwinkel, der freien Energie der Oberfläche, der Oberflächenspannung der Flüssigkeit und der Grenzflächenspannung zwischen Oberfläche und Flüssigkeit wird durch die **Young-Gleichung** definiert:

$$\gamma_S = \gamma_L \cos\theta + \gamma_{SL}$$

$\theta$ : Kontaktwinkel  
 $\gamma_S$ : freie Oberflächenenergie der Haut  
 $\gamma_L$ : Oberflächenspannung der Flüssigkeit  
 $\gamma_{SL}$ : Grenzflächenspannung zwischen Haut und Flüssigkeit

Kontaktwinkel  $< 90^\circ$  = hydrophile Oberfläche  
 Kontaktwinkel  $> 90^\circ$  = wasserabweisende Oberfläche

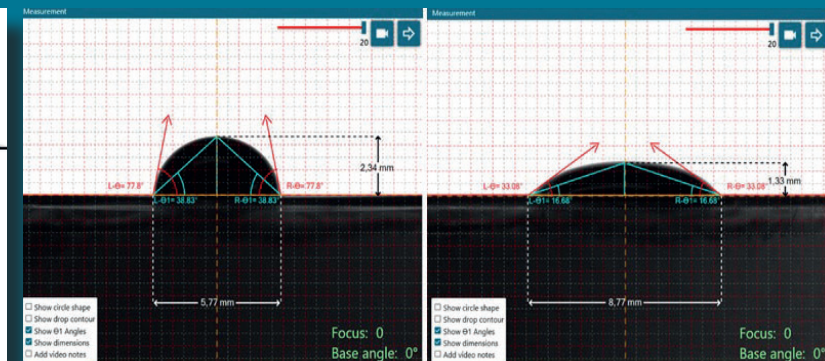
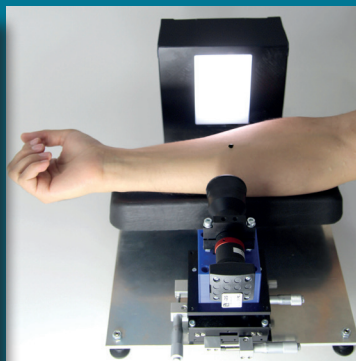
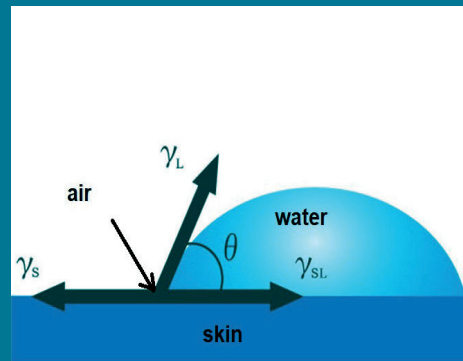
Eine **höhere Benetzbarkeit** bedeutet eine höhere Feuchtigkeit der Hautoberfläche (höhere Oberflächenenergie). Trockene Haut weist eine entsprechend **geringere Benetzbarkeit** auf.

## Anwendungsgebiete

- **Wirkung von Produkten** auf Haut & Haare (Entfetten, Waschen, Befeuchten).
- Untersuchung der **Verteilbarkeit** von Produkten
- Prüfung der **wasserabweisenden Eigenschaften** von (kosmetischen) Produkten, z. B. Lipgloss oder Nagellack.
- **Tissue Engineering**, z. B. Hauttransplantate für Narben (verbesserte Haftung von Zellen mit erhöhter Benetzbarkeit).

## Vorteile

- **Kompaktes System** zur **flexiblen** Analyse von Haut oder anderen Materialien.
- **Hochauflösendes**, scharfes Bild des Tropfens.
- Moderne, **intuitive** Software.
- Sehr **einfache Fokussierung** der Kamera.
- **Live-Berechnung** des Kontaktwinkels und der Abmessungen des Tropfens.
- **Videos** der Tropfenplatzierung können aufgenommen werden.
- Die Software bietet die Möglichkeit, **Corneometer®**- und **Tewameter®**-Messungen mit aufzunehmen, um ein vollständiges Bild der wasserbezogenen Eigenschaften der Haut zu erhalten.
- **Praktische Organisation** von Bildern und Ergebnissen in Studien. Werten Sie **alle Daten mit einem Klick** zusammen aus.



## Technische Daten:

Maße: 39 x 29 x 26 cm, Gewicht: 13 kg Stromversorgung: Netzteil: extern 100-240 V, 47-63 Hz, DC 12V/4A, Schnittstelle: USB 2.0 Typ B Anschluss, Kamera: 1/2" B/W CMOS-Sensor 1.3MP (1280 x 1024 Pixel), Beleuchtung: 11 x 11 cm, weiße LEDs  
 Computer: Windows® 10, USB 2.0/3.0, Computer muss Systemanforderungen entsprechen  
 Technische Änderungen vorbehalten.

Courage+Khazaka electronic GmbH seit 1986  
 Mathias-Brüggen-Str. 91 · 50829 Köln · GERMANY  
 Tel. +49 (0)221 9 56 49 90 · Fax +49 (0)221 9 56 49 91  
 info@courage-khazaka.de · www.courage-khazaka.de

