

### Was wird gemessen?

Das CutiScan CS100 misst die **horizontale Hautverlagerung** während eines ringförmigen Ansaugens/Entspannens durch eine **Videokamera** (optischer Fluss). Es eröffnet eine neue Dimension der Betrachtung der mechanischen Eigenschaften der Haut (Viskoelastizität und Anisotropie).

### Das Messprinzip

Die Sonde kombiniert eine **mechanische Beanspruchung** mit der Bildaufnahme. Sie besteht aus einem Saugring, der mit konstantem Unterdruck aus dem CutiScan-Gerät die Haut gleichförmig am Rand für einige Sekunden ansaugt und dann für weitere Sekunden entspannt. Während des **Ansaugens und Entspannens** nimmt eine hochauflösende CCD-Kamera im Innendurchmesser des Rings die Verschiebung jedes einzelnen Bildpixels mittels **Optischem-Fluss-Algorithmus** (Horn-Schunk Methode) auf. Aus diesem Video wird ein Graph berechnet, der interessante Messparameter liefert.

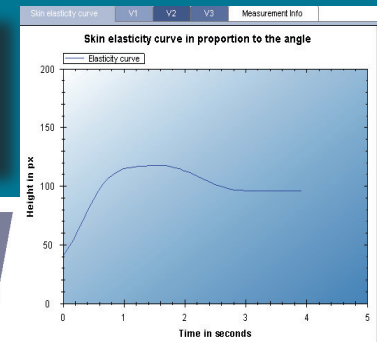
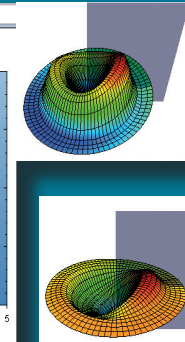
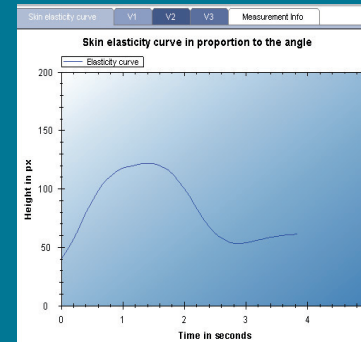
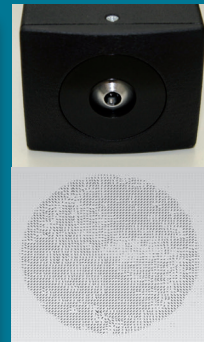
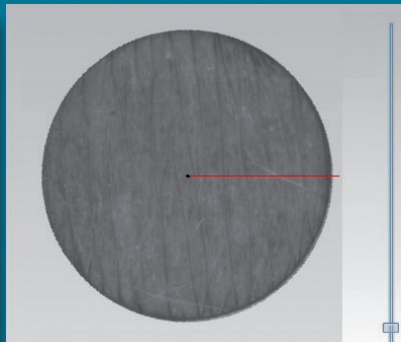
Jede Gradrichtung im Graph liefert eine **Kurve von Ansaugen vs. Entspannung** (wie auch aus anderen Elastizitätsmessprinzipien bekannt). Je besser die Haut der Verschiebung widerstehen kann, desto fester ist sie. Aufgrund ihrer **elastisch-viskoelastischen Eigenschaften** kann die Haut nicht direkt nach Nachlassen des Unterdrucks in ihre Original-Position zurückkehren. Betrachtet man die **Verschiebung in alle Richtungen**, wird deutlich, dass es unter Umständen Vorzugsrichtungen gibt (Richtungen, in die die Haut sich mehr verformt – **Anisotropie**).

### Anwendungsgebiete

Der Anwendung in **Wirksamkeitstests und Grundlagenforschung** sind keine Grenzen gesetzt, wenn Hautalterung und Elastizität eine Rolle spielen.

### Vorteile

- Neuartiger, **vielversprechender Messansatz**.
- Information nicht nur über die elastischen und viskoelastischen Eigenschaften, sondern gleichzeitig auch über die **Richtungsabhängigkeit** (Anisotropie).
- Zu jeder Messung wird ein **Video** aufgenommen und gespeichert.
- Aus diesem Video wird ein Graph errechnet, der **360 Elastizitätskurven** für den ganzen Kreis anbietet. Mit einem Mausklick werden die Kurven in ein Excelblatt übertragen.
- Ebenfalls werden aus dem Graph **Gesamt-Maximal- und -Minimal-Verformung** angezeigt, sowie die Gesamt-Elastizitätsverteilung. Diese Kurven lassen sich ebenfalls per Mausklick nach Excel® transferieren.



### Technische Daten:

Gerät: Maße: 39 x 22.5 x 7,6 cm, Gewicht: 4,1 kg, externes Netzteil: 100-240 VAC, 47-63 Hz, DC 12V/4A, Schnittstelle: USB 2.0 /3.0 Typ B Buchse; Sonde mit integrierter Kameraeinheit: Maße: 14,5 x 5,5 x 4,7 cm, Gewicht: ca. 370 g, Saugring: 14 mm Ø, Anschluss an das Gerät: pneumatisch & durch USB, Kabellänge: ca. 150 cm; Kameramodul: Bildfläche: kreisförmig 5 mm Ø, Auflösung: 1280 x 1024 Pixel (ca. 1.3 Megapixel), Beleuchtung: 20 UV-LEDs, (390nm - 395nm) Messprinzip: Ansaugen (Unterdruck bis 500 mbar) mit gleichzeitigem Video, das die Bewegung jedes Bildpunktes aufzeichnet, Einheiten: Strecken in Pixel

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

