

### Was wird gemessen?

Das CutiScan CS100 misst die seitliche 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.

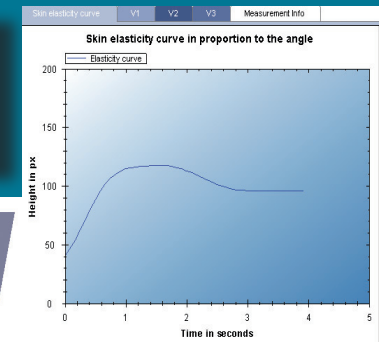
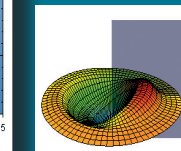
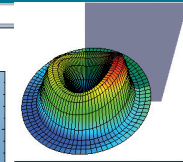
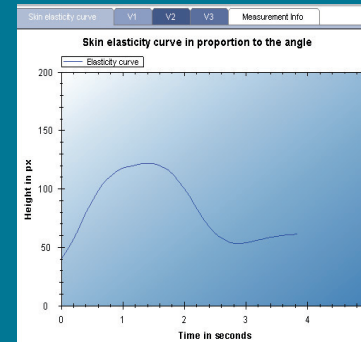
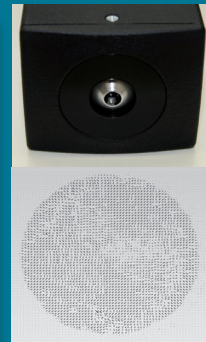
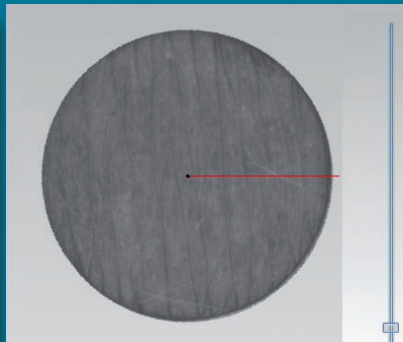
Jede Gradrichtung im Graph liefert eine Kurve von Ansaugen vs. Entspannung (wie auch aus anderen Elastizitätsmessprinzipien bekannt). Je besser die Haut der Verschiebung widerstehen kann, desto fester ist sie. Aufgrund ihrer elastisch-viskoelastischen Eigenschaften kann die Haut nicht direkt nach Nachlassen 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 abgespeichert
- 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, so wie die Gesamtelastizitätsverteilung. 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

