

## Was wird gemessen?

Das Visioscan® VC 20plus ist eine einzigartige, **hochauflösende UV-A-Videokamera**, um die Hautoberfläche zu studieren. Die aufgenommenen Bilder zeigen eindrucksvoll sowohl die **Oberflächenstruktur der Haut**, als auch Trockenheit/Schuppigkeit auf Haut und Kopfhaut. Mit seiner multifunktionalen Software stellt das Visioscan® VC 20plus ein sehr flexibles System zur einfachen, genauen und sehr wirtschaftlichen Charakterisierung des **Zustands der Hautoberfläche** dar.

## Das Messprinzip

In der Kamera befindet sich ein hochauflösender **s/w Videosensor und eine LED UV-A-Lichtquelle** mit kreisförmigen Diffusor, die die Haut gleichmäßig beleuchtet. Der **Autofokus** arbeitet mit dem Liquid Lens System (Flüssigkeitslinse).

## Anwendungsgebiete

- **Wirksamkeitstest und Werbeaussagenuntermauerung** für Kosmetik, Haushaltsprodukte und Pharmazeutika bezüglich Hautrauhheit und -struktur.

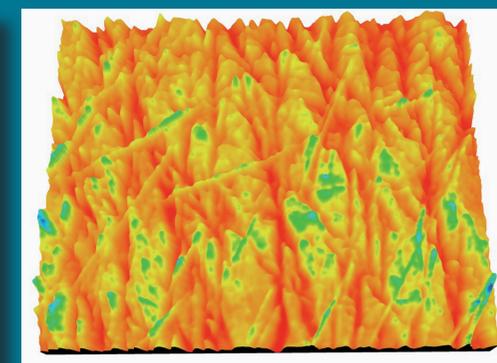
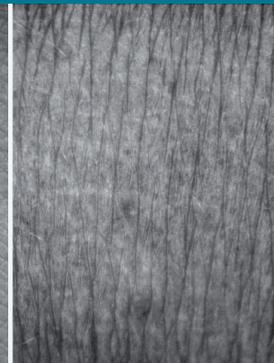
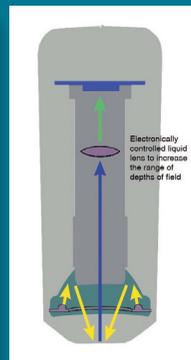
- Typische Anwendungsgebiete: z. B. Verbesserung der **Hautoberflächenstruktur**, Anti-Aging, Faltenglättung, Bekämpfung trockener Haut.
- Dermatologische **Grundlagenforschung**.

## Vorteile

Die neue Visioscan® Generation mit verbesserter Hard- und Software eröffnet eine Vielzahl von Möglichkeiten:

- Die spezielle LED UV-Lichtquelle mit Diffusor liefert **scharfe, sehr hochaufgelöste**, nicht glänzende Bilder der Hautoberfläche.
- Elektronische Linse (Autofokus) für **größtmögliche Tiefenschärfe**.
- **Einfache Handhabung** der ergonomisch gestalteten Kamera und der komfortablen Software.
- Weltweit etablierte Methode belegt mit einer **Vielzahl von Studien**.

- Eine **Kalibrierüberprüfung** stellt die Genauigkeit der Geometrie der Kamera sicher.
- Einfache und schnelle Anzeige von „**3D**“-Bildern in Falschfarben oder Grauwerten.
- Das äußerst **kostengünstige** System kann ohne weiteres mit teureren und komplexen Geräten konkurrieren.
- Durchdachte **Organisation von Bildern und Ergebnissen** in Studien. Gemeinsame Auswertung aller Daten mit einem Klick.
- Einfache **Filter- und Exportfunktion** für den Datentransfer nach Excel® ist integriert.
- Ein modifiziertes Visioscan®-System wurde sogar auf der Internationalen **Raumstation ISS** verwendet (Studie von DermaTronnier, die Geräte wurden von der Kayser-Threde GmbH für den Weltraum qualifiziert).



## Technische Daten:

Maße: 12,6 x 5,8 x 5,0 cm, Gewicht: 230 g; Bildgröße: 10 x 8mm; Sensor-Auflösung: 1/2» S/W CMOS-Sensor 1,3 MP (1280 x 1024 Pixel); Lichtquelle: UV-A LED, ca. 390 nm (keine Gefahr für die normale menschliche Haut)  
Anschlussbox: Maße: 14 x 5,5 x 15 cm, Gewicht: 1 kg; Schnittstelle: USB 2.0 / 3.0, Typ B Buchse  
Stromversorgung: Input: 110-250 V, 47-63 Hz, Output: DC 12V/4A; Messprinzip: optisch, von der Haut reflektiertes Licht  
Computer: Windows® 10/11, muss Systemanforderungen entsprechen, USB 2.0 / 3.0; 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



**Software & Parameter**

- Das Kamerasystem wird durch **USB** mit dem Computer verbunden, und eine Vielzahl von Parametern kann ermittelt werden.
- Die Berechnungen **SELS®** (**S**urface **E**valuation of the **L**iving **S**kin - entwickelt vom Institut für Experimentelle Dermatologie, Prof. Tronnier, Universität Witten-Herdecke) analysieren die Graustufen im Bild und berechnen **vier Parameter**, die die Hautoberfläche quantitativ und qualitativ als Indizes beschreiben:

Hautglätte/ Skin smoothness (SE<sub>sm</sub>)

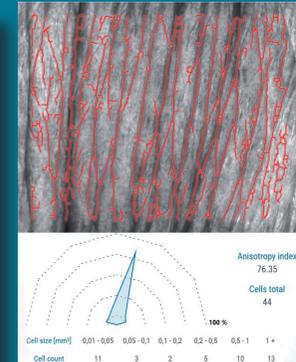
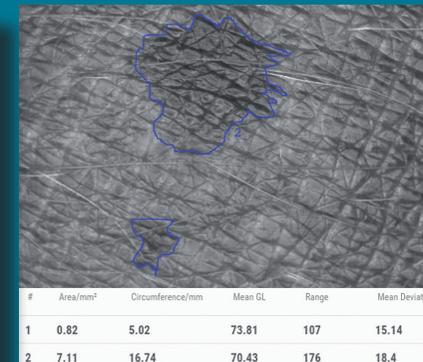
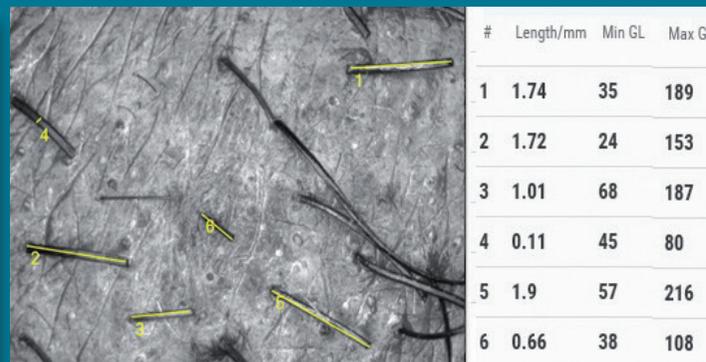
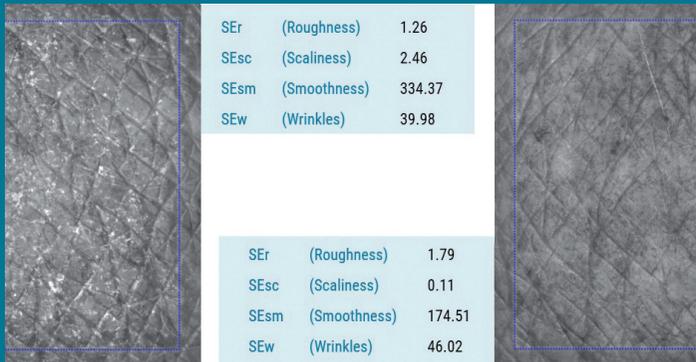
Hautrauheit/ Skin roughness (SE<sub>r</sub>)

Schuppigkeit/ Scaliness (SE<sub>sc</sub>)

Falten/ Wrinkles (SE<sub>w</sub>)

- Für **topografische Messungen** nach DIN werden auf den Bildern Linien gezeichnet und das Profil und die Ergebnisse direkt angezeigt. Rauheitsindizes für bis zu 180 vertikal, horizontal oder radial angeordnete Linien sind sofort verfügbar.
- Um die Hauttopografie virtuell zu beschreiben, wurden spezielle Parameter erstellt: **Volumen (mm<sup>3</sup>) und aufgefaltete Oberfläche in %**.
- **Alterungsparameter** wie Anisotropie (Richtungsabhängigkeit der Linien) und Zellgröße (geschlossene Polygone zwischen den sichtbaren Linien) stehen Ihnen zur Verfügung.
- **Linien und Freihandobjekte** können im Bild gezeichnet und **genau gemessen** werden (z. B. Haarlänge nach der Rasur, Haardicke, Pigmentflecken und Läsionen).

- Bestimmung der **Desquamation** (Schuppigkeit/Trockenheit) der Haut mittels der Spezialfolie Corneofix® F 20. Der Desquamationsindex wird berechnet.
- Bestimmung der **Sebumproduktion** mittels der Spezialfolie Sebufix® F 16. Die Sebumproduktion jeder einzelnen Talgdrüse kann in Echtzeit am Monitor eindrucksvoll dargestellt werden. Die Sebumflecken werden nach Größe und Anzahl ausgewertet. Während der Messung wird der Gradient für die Sebumproduktion angezeigt.
- Bilder mit **allen Ergebnissen** werden nebeneinander angezeigt.



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

