

HSI camera VIS/NIR

» High Performance Hyper Spectral Imaging

Kontinuierliche Echtzeit VIS/NIR Hyperspektrale Kamera



» Datenblatt

HSI Kamera VIS/NIR

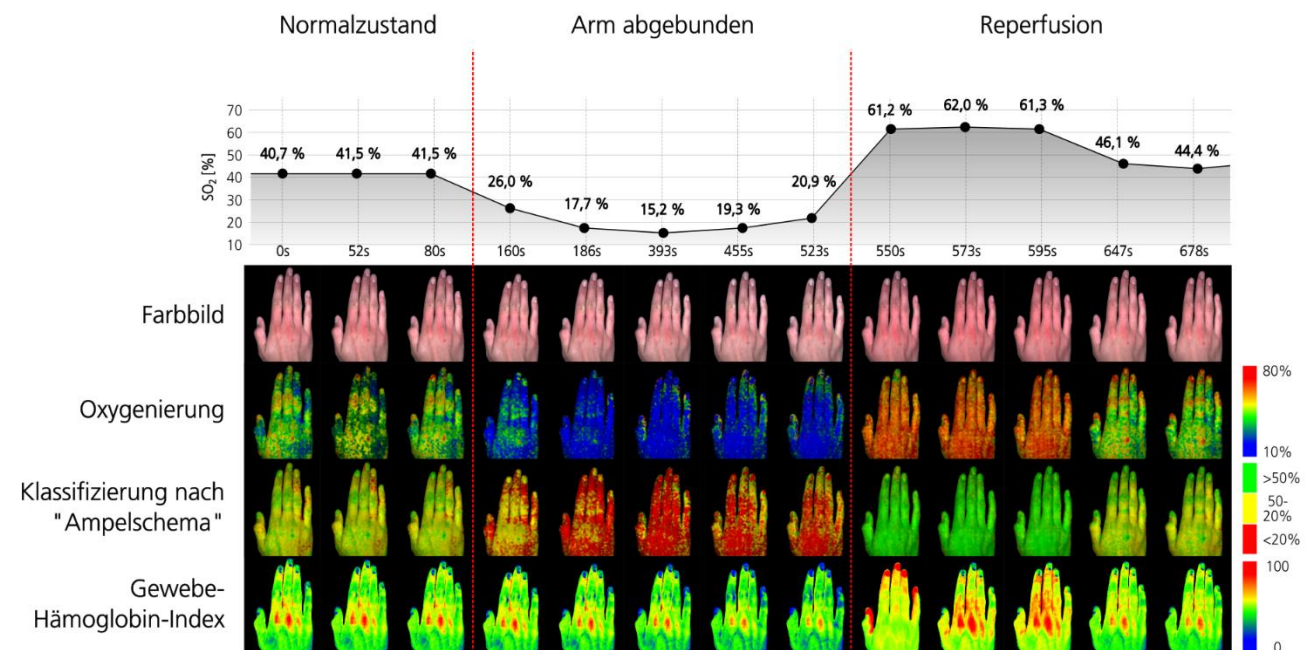
Kontinuierliche Echtzeit VIS/NIR Hyperspektrale Kamera

Das HSI VIS/NIR Kamera-System ist ein integriertes Laborgerät für die kombinierte Farb- und chemische Analyse. Das System setzt die Chemical Color Imaging Technologie von der Diaspective Vision GmbH für die Datenerfassung, Berechnung und Anzeige ein.

Der sichtbare (VIS) und Nah-Infrarot (NIR) Spektralbereich wird durch das Bildaufnahmesystem (HSI Kamera) erfasst.

Beide Spektralbereiche (VIS + NIR) werden für die vollständige Farb- und chemische Informationsextraktion benötigt. Der sichtbare Bereich gibt Informationen, die zur Farbbildgewinnung dienen und um Informationen über Melanin und Hämoglobin in der Nähe der Geweboberfläche zu erfassen.

Der NIR-Bereich enthält Informationen zu den chemischen Komponenten im Gewebe wie Hämoglobin, Wasser, Fett und anderen Gewebeinhaltsstoffen. Das NIR-Licht durchdringt das Gewebe tiefer.



Das HSI VIS/NIR Kamera System basiert auf einer scannenden bildgebenden Spektrometereinheit (Patent angemeldet) und nicht auf einer photometrischen multispektralen Filterkamera. Der Einsatz dieser Technologie ermöglicht eine vollständige chemometrische Datenextraktion auf der Grundlage der ersten oder zweiten spektralen Ableitung.

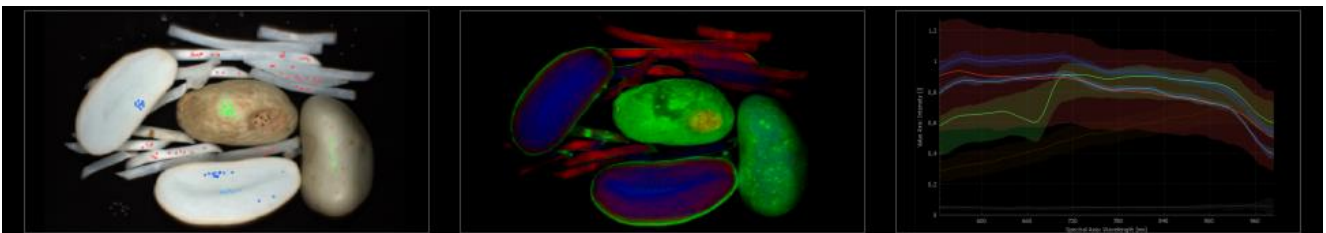
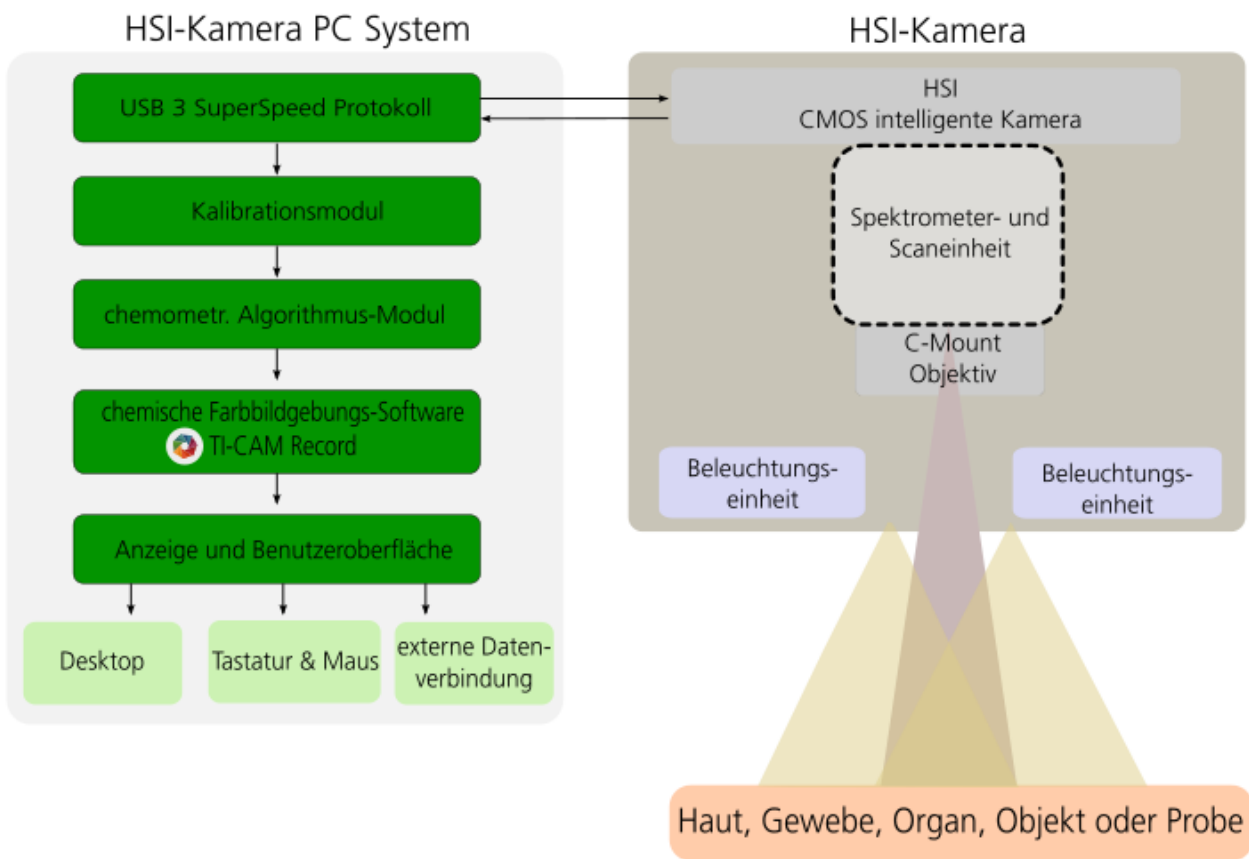


HSI Kamera VIS/NIR

Kontinuierliche Echtzeit VIS/NIR Hyperspektrale

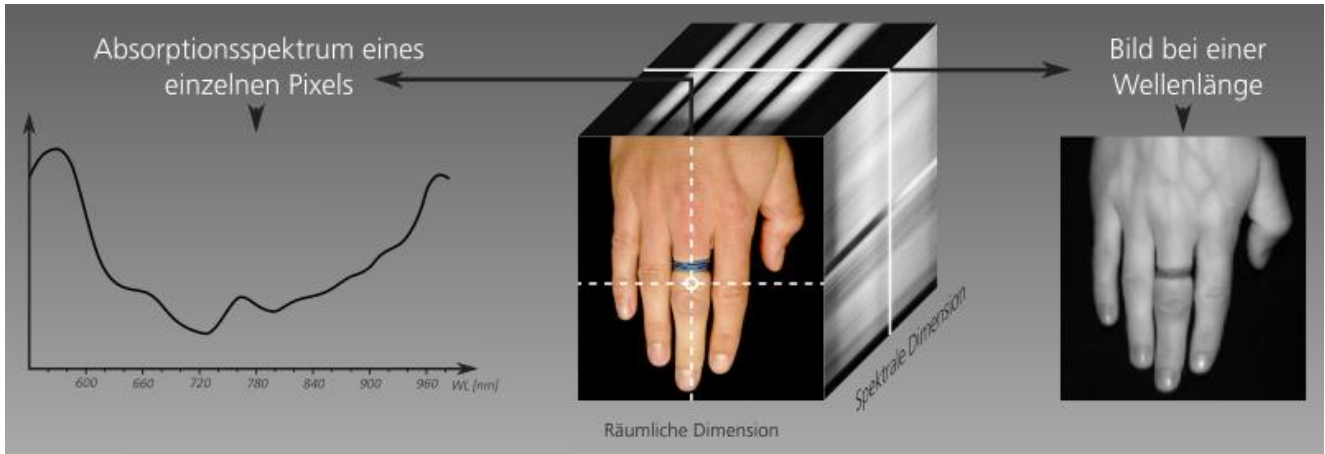
Die Spektralsequenzen (3D-Datenwürfel) werden in wenigen Sekunden, je nach Kamera Parametrierung, gescannt und chemischen Ergebnisse können direkt nach dem Scannen angezeigt werden. Das System nimmt die 3D-Datenwürfel ohne externe bewegte Teile auf.

HSI-Kamera System



HSI Kamera VIS/NIR

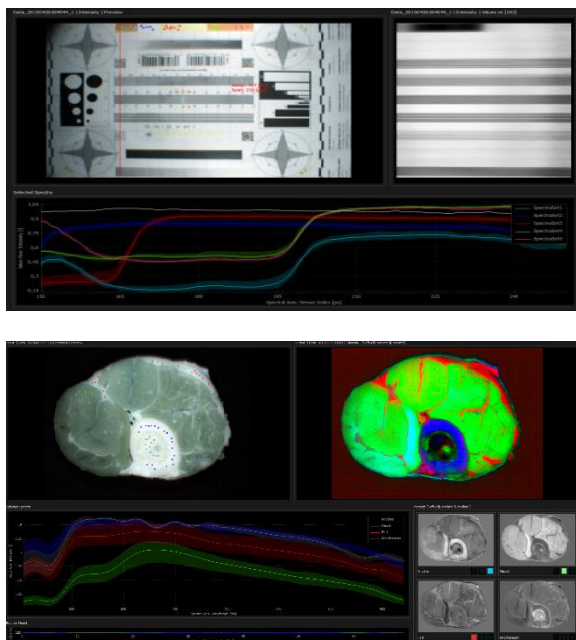
Kontinuierliche Echtzeit VIS/NIR Hyperspektrale Kamera



In der Hyperspectral Imaging (HSI) Technologie werden dreidimensionale (X [räumlich], Y [räumlich], λ [spektral]) Datenwürfel erzeugt. Basierend auf den Datenwürfeln können verschiedene Bilder und chemische Informationen extrahiert werden.

Die Standardsoftware für die chemische Farbbildgebung ist eine selbstentwickelte Software und im System enthalten, so dass Sie sofort mit Ihrer Chemical Imaging Arbeit beginnen können.

Die System bietet Ihnen einen direkten Weg Ihre VIS/NIR chemischen Analyse zu einer VIS/NIR **chemischen Bildanalyse** mit Ortsauflösung zu erweitern und die Ergebnisse in einem weiteren Schritt direkt auf automatisierte Kontrollsysteme zu übertragen.



Anwendungen

- » Chemische Gewebeanalysen
- » Gewebeoximetrie
- » Tumorforschung
- » Angiografie (ICG)
- » Gewebemikroskopie / Biopsie
- » Lebensmittelanalyse
- » Forensik
- » Allgemeine chemische Analyse



HSI Kamera VIS/NIR

Systemkomponenten

» Spektrograph

Spektralbereich	500 nm – 1000 nm
Dispersion	135 nm / mm
Gitter	Transmission, holographisch
Pixel Auflösung	0,74 nm / Pixel
Smile	Software Korrektur
Keystone	Software Korrektur
F-Zahl	2,0
Spaltbreite	25 µm (optional 50 µm, 80 µm)
Effizienz	> 50 %, unabhängig der Polarisation

» Kamera

Sensor	CMOS/CMOSIS CMV2000 E12
Pixel (full frame)	2048 x 1088
Pixelgröße (µm)	5,5 x 5,5
Datentiefe	10 / 12 bit
Bildrate Sensor (volle Sensorgröße)	bis zu 170 fps
Datenschnittstelle	USB 3 SuperSpeed
Dynamik Sensor	60 dB
Empfindlichkeit Sensor (550nm)	5.5 V / lux-sec

» Objektiv

Objektiv Anschluss	Standard C-mount
Brennweite	4 ~ 12 mm
F-Zahl	F 1,2-C
Iris	Manuelle Iris
Arbeitsabstand	0,3 – 1,5 m
Filter	Langpass 500 nm

» Beleuchtungseinheit

LED Beleuchtungseinheit

Technologie	LED Breitband
Spektralbereich	450 nm – 1100 nm
Betrieb	kontinuierlich, ein/aus
Linsentyp	Wide +/- 19°

Halogen Beleuchtungseinheit

Technologie	Halogen Strahler
Betrieb	kontinuierlich, ein/aus
Spektralbereich	thermischer Strahler

» Versorgung

Versorgung	24 V
USB 3 Stecker	Typ Micro-B

» Mechanik

Maße (mm) (L x B x H)	145 x 84 x 107
Gehäuse	Kunststoff ABS/CPE
Gewicht	ca. 450 g
Adapter	Adapter Platte

» Betriebsbereich

Temperatur (Einsatz) / °C	0 – 30
Temperatur (Transport) / °C	-10 – 45



HSI Kamera VIS/NIR

Highlights



- » Megapixel Bildauflösung
- » Digitaler CMOS Bildsensor neuester Generation (Region of Interest und Skipping/Binning möglich)
- » 500 nm – 1000 nm Spektralbereich durch hochqualitatives bildgebendes Transmissionsspektrometer
- » Volle spektroskopische Bildaufnahme (keine multispektrale Photometrie)
- » Optional integrierte LED basierte Beleuchtungseinheit für eine optimierte Objektausleuchtung mit geringem thermischen Energieeintrag
- » USB 3 SuperSpeed Datenübertragung
- » 24 V Versorgung
- » Typische Bauform (mm): 145 x 84 x 107 (ohne Griffe)
- » Leichtgewicht mit ungefähr 450 g (ohne Objektiv)
- » Gleichzeitige Farb- und chemische Bildaufnahme
- » Datenexport in MATLAB und ASCII Format möglich
- » C-Mount Objektivanschluss
- » OEM-Anpassungen und Lösungen möglich



Kontakt

Diaspective Vision GmbH
Strandstraße 15
D - 18233 Am Salzhaff

Phone:
E-Mail:
Web:

+49 38294 166 76 0
info@diaspective-vision.com
www.diaspective-vision.com

