

## HSI Kamera VIS

» High Performance Hyper Spectral Imaging

Kontinuierliche Echtzeit VIS Hyper-Spektral Kamera



» Datenblatt

# HSI Kamera VIS

## Kontinuierliche Echtzeit VIS Hyper-Spektral Kamera

Das HSI VIS Kamera-System ist ein integriertes Laborgerät für die präzise Farbanalyse. Das System setzt die Chemical Color Imaging Technologie von Perception Park für die Datenerfassung, Berechnung und Anzeige ein.

Der sichtbare (VIS) Spektralbereich wird durch das Bildaufnahmesystem (HSI Kamera) erfasst. Die Kamera kann zur Erfassung indirekt selbst leuchtender Objekte (Fluoreszenzanwendungen) oder mit der integrierten Beleuchtungseinheit für eine präzise spektrometrischen Farbanalyse der Proben und Objekte eingesetzt werden. Über den C-mount Objektivanschluss ist die Kamera auch in viele handelsübliche Mikroskope integrierbar.

Das HSI VIS Kamera System basiert auf einer scannenden bildgebenden Spektrometereinheit (Patent angemeldet) und nicht auf der Basis einer photometrischen multispektralen Filter Kamera. Der Einsatz dieser Technologie ermöglicht eine vollständige chemometrische Datenextraktion oder anderer aus der Spektroskopie bekannter Verfahren.

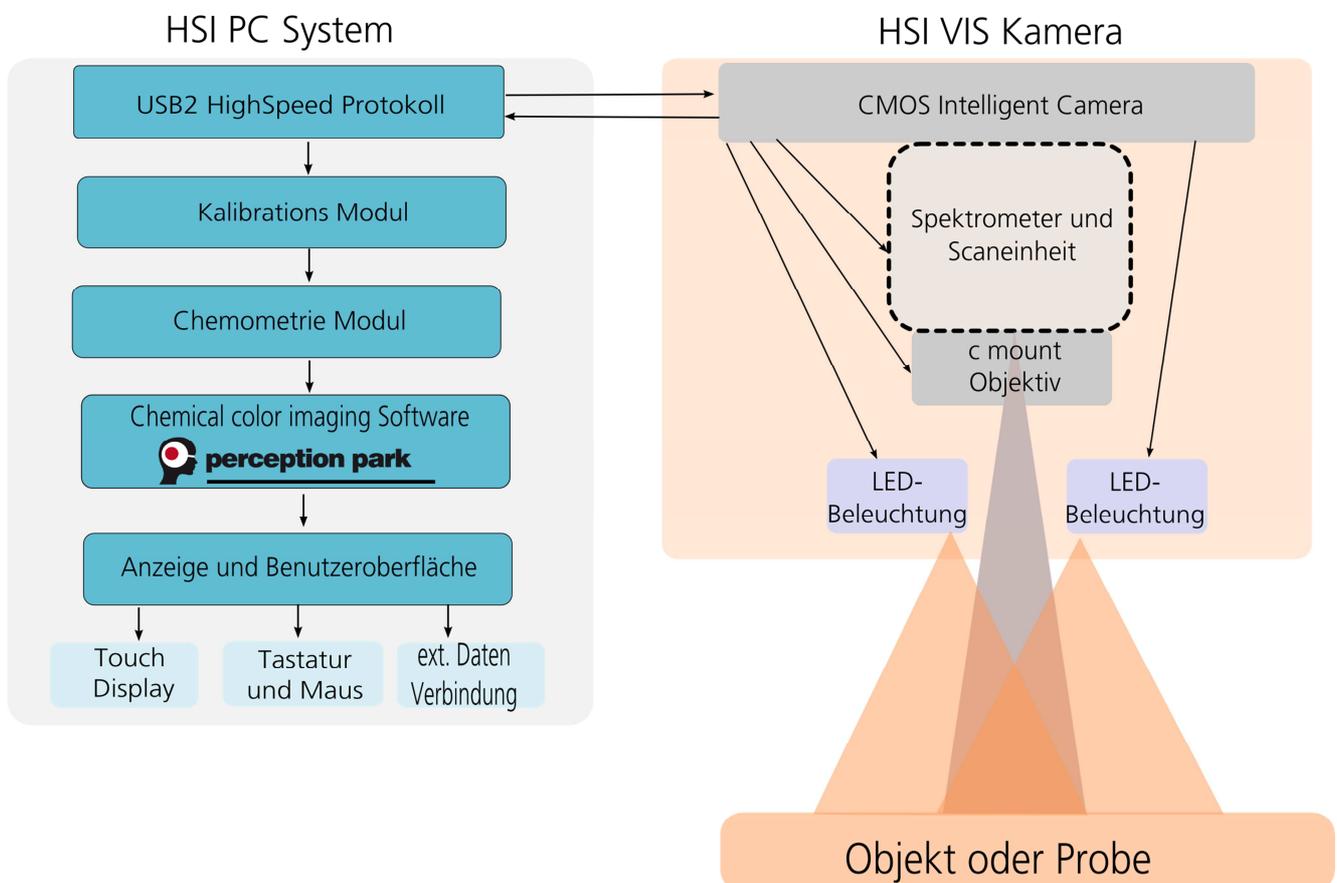


# HSI Kamera VIS

## Kontinuierliche Echtzeit VIS Hyper-Spektral Kamera

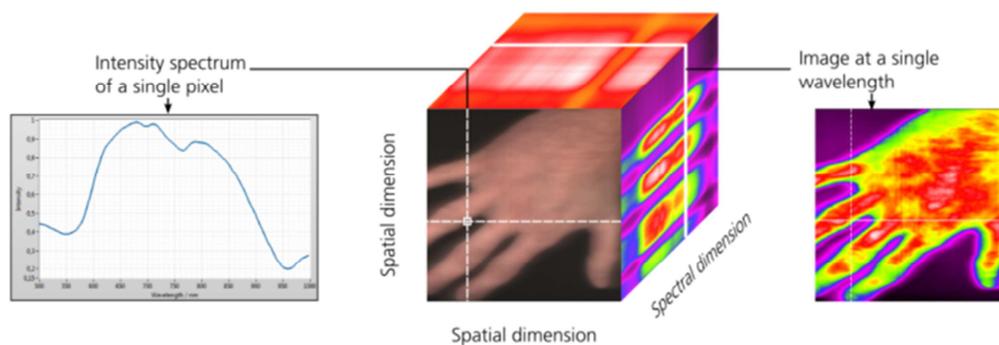
Die Spektralsequenzen (3 D Datenwürfel) werden in wenigen Sekunden, je nach Kamera Parametrierung, gescannt und die Ergebnisse der Farb- oder Fluoreszenzanalyse können direkt nach dem Scannen angezeigt werden. Das System nimmt die 3D Datenwürfel ohne externe bewegte Teile auf

### HSI VIS Kamera System



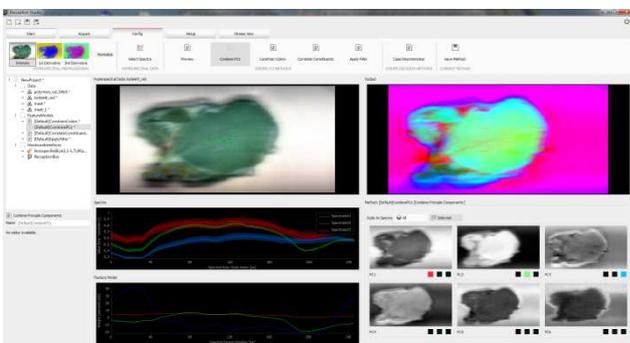
# HSI Kamera VIS

## Kontinuierliche Echtzeit VIS Hyper-Spektral Kamera



In der Hyper-Spectral-Imaging (HSI) Technologie werden dreidimensionale ( X [räumlich] , Y [räumlich] ,  $\lambda$  [spektral] ) Datenwürfel erzeugt. Basierend auf den Datenwürfeln können verschiedene Bilder und chemometrische Informationen extrahiert werden.

Die Basisversion der Chemical Color Imaging Software von Perception Park ist in das System integriert, so dass Sie sofort mit Ihrer Hyper-Spectral Imaging Arbeit beginnen können. Das System bietet Ihnen einen direkten Weg Ihre bisherigen spektrometrischen Untersuchungen im sichtbaren Spektralbereich zu einer VIS Hyperspektral-Bildanalyse mit Ortsauflösung zu erweitern und die Ergebnisse in einem weiteren Schritt direkt auf automatisierte Kontrollsysteme zu übertragen.



### Anwendungen

- >> spektral aufgelöste Farbanalyse
- >> Fluoreszenzanalysen von Gewebe
- >> Tumorforschung
- >> Fluoreszenzmikroskopie
- >> Gewebemikroskopie /Biopsie



# HSI Kamera VIS

## System Komponenten

### Spektrograph

Spektralbereich	380 nm – 760 nm
Dispersion	115 nm/mm
Gitter	Transmission, holographisch
Pixel Auflösung	0,43 nm / pixel
Smile	Software Korrektur
Keystone	Software Korrektur
F-Zahl	2.9
Spaltbreite	50 µm (optional 30 µm, 80 µm)
Effizienz	> 50%, unabhängig der Polarisation

### Kamera (VR-Magic VRmC-20+/BW)\*

Sensor	CMOS / Aptina AR0134
Pixel (full frame)	1280 x 960
Pixel Größe (µm)	3.75 x 3.75
Datentiefe	12 bit
Bildrate Sensor	
(volle Sensorgröße)	45 fps
Datenschnittstelle	USB2 High Speed
Dynamik Sensor	83.5 dB
Empfindlichkeit Sensor (550nm)	5.5 V / lux-sec

\*Andere Kameras auf Anfrage integrierbar

### Objektiv\*\*

Objektiv Anschluss	Standard C-mount
Brennweite	4-12 mm
F-Zahl	F 1,2-C
Iris	Manuelle Iris
Arbeitsabstand	0.3 m – 1.5 m

\*\*integrierte optische Bandpassfilter auf Anfrage

### Beleuchtung (optional)\*\*\*

Technologie	LED Breitband
Spektralbereich	370 nm – 800 nm
Betrieb	kontinuierlich, ein/aus
Lintentyp	Wide +/- 19°

\*\*\* UV Beleuchtungseinheiten für  
Fluoreszenzanwendungen auf Anfrage

### Versorgung

Versorgung	24V
USB2 Stecker	Typ A

### Mechanik

Maße (mm)	typ 200 x 150 x 130
Gehäuse	Aluminium/Blech
Gewicht	ca. 1.5 kg
Adapter	VESA Mount / Adapter Platte

### Betriebsbereich

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



# HSI Kamera VIS/VNIR

## Highlights

- » Megapixel Bildauflösung
- » Digitaler CMOS Bildsensor neuester Generation (Region of Interest und Skipping/Binning möglich)
- » 380 nm-780 nm Spektralbereich durch hochqualitatives bildgebendes Transmissionsspektrometer
- » Volle spektroskopische Bildaufnahme (keine multispektrale Photometrie)
- » Optional integrierte LED basierte Beleuchtungseinheit für eine optimierte Objektausleuchtung mit geringem thermischem Energieeintrag
- » USB 2 High Speed Datenübertragung
- » 24 V Versorgung
- » Typische Bauform (mm): 200 x 150 x 130 (ohne Griffe)
- » Gewicht unter 3 kg , abhängig vom ausgewählten Objektiv
- » Hochpräzise spektrometrische Farbzerlegung
- » Datenexport in MATLAB, ENVI und ASCII Format möglich
- » C-mount Objektivanschluss



## Kontakt

SpekLED GmbH  
Dr. Axel Kulcke  
Strandstraße 13  
D - 18233 Pepelow

Telefon: +49 38294 169269  
e-mail: axel.kulcke@spekled.com  
web: www.spekled.com

