



# Leica DFC495

**Digitales, leistungsfähiges FireWire-Farbkamerasystem  
für die hochauflösende Mikrofotografie**

Living up to Life

**Leica**  
MICROSYSTEMS

# Schnelle, hochauflösende A

## Vorteile der DFC495

- 8-Megapixel-CCD für exzellente, hochauflösende Bilder
- Schnelle Datenübertragung auf PC mit standardmäßiger FireWire-Schnittstelle 1394b
- SXGA (1208×960) Progressive-Scan-Vorschau mit bis zu 16 Bildern pro Sekunde
- Farbtiefe bis zu 36 Bit RGB
- Peltier-Kühlung für hohen Dynamikbereich und minimales Rauschen für Aufnahmen bei schwachem Licht
- Belichtungszeit von 2 msec bis 600 sec
- Schnelles Scannen eines frei wählbaren Bereichs bei voller Auflösung
- Einfacher Anschluss an alle Mikroskope mittels C-Mount
- Exzellentes Live-Bild für schnelle Fokussierung und Positionierung
- Spannungsversorgung und schneller, zuverlässiger Datenaustausch mit nur einem Kabel
- Intuitive Benutzeroberfläche mit praktischen Funktionen für Bildaufnahme und -bearbeitung
- Herausragende Bildqualität
- Zweifarbiges LED für die Anzeige des Betriebszustands

Neue Anwendungen im Life-Science-Bereich und in der Industrie erfordern innovative Ansätze bei der Bildaufnahme. Die zügige Erstellung qualitativ hochwertiger Bilder für die Dokumentation, Auswertung und Analyse ist der Schlüssel zum Erfolg in der Bild-erfassung. Das digitale Kamerasystem Leica DFC495 erzeugt Bilder mit höchster Farb-echtheit, Auflösung und Feindarstellung. Dank einer Reihe innovativer Auslesemodi können Echtzeitgeschwindigkeiten erzielt werden. Die Leica DFC495 eignet sich für die anspruchsvollsten Anforderungen im Bereich der Dokumentation.

## Hohe Feinauflösung

Die in das moderne Kamerasystem Leica DFC495 integrierte 8 Megapixel-CCD bietet überragende Qualität und ultrahohe Auflösungen, die bislang nur Kameras mit Mehrfachaufnahmefunktionen vorbehalten waren. Hochauflösende CCDs sind besonders vorteilhaft für die Verarbeitung von Mikroskopbildern mit geringer Vergrößerung, da hier vom optischen System viel mehr Infor-mationen geliefert werden als bei starker Vergrößerung. Die DFC495 liefert äußerst scharfe Bilder mit einer ein-zigartigen Farbtreue und setzt so neue Maßstäbe.

## Innovative Auslesemodi

Innovative Datenauslesemodi ermöglichen die freie Festlegung der Datenübertragung, der Geschwindig-keit und der Scan-Methode. Der Vollbild-Auslesemodus verwendet beispielsweise die volle Kameraauflösung (3264×2448 Pixel) mit 12-Bit-Signalauflösung und er-zeugt TIFF-Dateien mit einer Größe von 38 MB. Durch die Speicherung der enormen Bilddatenmenge als 3×8 Bit und im JPEG-Format kann die Bildgröße natürlich drastisch reduziert werden.

## Einzigartige Konstruktion

In das Kamerasystem DFC495 ist ein dreistufiges Kühl-system integriert, das das Auftreten wärmebedingter Störsignale in der Kamera verhindert. Ein Peltier-Kühl-system entzieht der CCD Wärme, wodurch angeregte Elektronen im Kamerakopf beseitigt werden. Das ein-zigartige Leica-Metallgehäuse mit einer innovativen Rippenstruktur leitet die Wärme zuverlässig von der Kamera ab.



# analyse und Dokumentation

## Systemintegration

Gestochen scharfe Bilder zu erstellen war noch nie so einfach wie mit der neuen Software Leica Application Suite (LAS). LAS ermöglicht die automatische Einrichtung und Kalibrierung von Mikroskopen und bietet viele nützliche Anmerkungs- und Messfunktionen. Bei Verwendung von LAS mit einem automatisierten Mikroskop kann der Benutzer die Kamera- und Mikroskopparameter speichern und jederzeit wieder abrufen. Damit können die Einstellungen früherer Aufnahmen exakt reproduziert werden. Dank der einzigartigen, optimierten Abläufe innerhalb der LAS-Software wird die Bearbeitung und Verwaltung von hochauflösenden Bildern zum Kinderspiel.

## Leistungsstarke Leica LAS Software

Die im Lieferumfang enthaltene Software Leica Application Suite (LAS) bietet zahlreiche Funktionen für die Aufnahme und Nachbearbeitung von Bildern. Sowohl Anfänger als auch erfahrene Nutzer haben so die Möglichkeit, das volle Potenzial der Digitaltechnologie zu nutzen. Die aufgenommenen Bilder können bearbeitet, analysiert, archiviert und beliebig oft reproduziert werden, ohne daß dabei die Bildqualität verloren geht.



Leica DM4000M mit Leica DFC495 Mikroskopkamera mit PC System und LAS Software

# Leica DFC495 – Technische Daten

<b>Digitalkamera</b>		<b>Leica DFC495</b>	
Kameratyp	Digitale Kamera für Mikroskope, mit Steuerungssoftware		
Sensor	Interline Transfer Frame Readout CCD – ICX456		
Sensortyp/-größe	Grade Zero / 8.81 mm × 6.61 mm (Typ 2/3")		
Farbfilter	RGB Bayer Mosaic		
Schutzfilter	Hoya CM500 S (IR Cut-Off bei 650 nm), auswechselbar		
Verschlusssteuerung	Elektronischer globaler Verschluss / Interlaced Auslesemodus, 3 Bilder		
Pixelanzahl / Pixelgröße	8 Megapixel, 3264 × 2448 / 2.7 µm × 2.7 µm		
Farbtiefe	36 Bit		
A/D-Konverter	14 Bit		
Dynamikbereich	> 58 dB / > 800:1 dB		
Belichtungszeit	2 msec – 600 sec		
Ausleserauschen	σ < 6 LSB (12 Bit) typisch		
Verstärkungsregelung/Offset-Kontrolle	10× / 0.. 255 LSB (12 Bit)		
Shading-Korrektur	ja, für alle Formate gespeichert		
Kühlung	Δ -20° gegenüber Umgebungstemperatur		
Bildausschnitt (ROI)	frei einstellbar in 2-Pixel-Schritten von 2 × 2 bis zur vollen Auflösung		
<b>Bildformate</b>	<b>Pixel</b>	<b>Bilder pro Sekunde, Fast / HQ</b>	
Interlaced, hohe Auflösung	3264 × 2448	4/2	
Interlaced, mittlere Auflösung	2176 × 1632	6/3	
Progressiv, hohe Auflösung (SXGA)	1280 × 960	16/ 8	
Progressiv, mittlere Auflösung	1088 × 816	24/ 12	
Progressiv, kleine Auflösung	544 × 408	48/ 24	
Modi	Formate im Fast- (40MHz) oder High-Quality-Modus (20MHz)		
<b>Computer</b>	<b>Hardware</b>	<b>Software</b>	
Mindestsystemanforderungen	Pentium 4, 2.5 GHz, 1 GB RAM 24 Bit-Grafikkarte, 1024 × 768, 6- oder 9-poliger FireWire OHCI oder freier PCI-Steckplatz	Leica DFC Twain Leica LAS Software Windows Vista 32/64 Bit Windows XP prof. 32/64 Bit, SP3	
<b>Schnittstellen</b>			
Empfohlener Videoadapter	C-Mount 0.63× oder 0.8×		
Daten / Speisung	Einkabel-FireWire – IEEE1394b - 9 polig, verschraubbar		
Digitaler Eingang	Opto-entkoppelter Trigger		
Digitaler Ausgang	Flash Sync oder Auslesen aktiv		
<b>Technische Daten und Betriebsumgebung</b>			
Stromaufnahme	~6 W		
Spannungsversorgung	über FireWire-Kabel		
Gehäuse	Aluminium-Druckguss		
Abmessungen	132 × 74 × 69 mm <sup>3</sup>		
Gewicht	495 g		
Betriebstemperaturbereich	+5 bis +35 °C		
Relative Luftfeuchtigkeit	10 % .. 80 % nicht kondensierend		
<b>Bestellnummern</b>			
12 730 223	Leica DFC495 Kamera-Kit bestehend aus: Leica DFC495 Kamera, Leica Software, FireWire-Kabel b–b		
<b>Zubehör</b>			
12 730 210	PCI-Express FireWire-b Karte für PCs ohne FireWire-Schnittstelle		
12 447 066	PCMCIA FireWire-a Schnittstellenkarte für Laptops		
12 730 186	FireWire-Kabel, 3 m, b–b, 9/9-Pin		
12 730 187	FireWire-Kabel, 3 m, a–b, 6/9 Pin		
12 730 188	FireWire Power-Kit bestehend aus: 110/220 V-Netzteil für 4-Pin-FireWire-a oder 6-Pin-FireWire-a		