

Living up to Life

ryf ag
ryf
Ryf AG
Bettlachstrasse 2
2540 Grenchen
tel 032 654 21 00
fax 032 654 21 09
www.ryfag.ch

Leica
MICROSYSTEMS

Leica DFC295 & DFC290 HD

Digitalkameras für effiziente und komfortable Dokumentation



Schnelle, einfache Präsentation und Dokumentation

Die Leica DFC295 und DFC290 HD Kameras sind leistungsfähige digitale Farbkameras für die Echtzeit-Bilderfassung. Diese Kameras der neuesten Generation nutzen die aktuellsten Technologien im Bereich Digital Imaging und ermöglichen die präzise Dokumentation und Präsentation von Mikrostrukturen. Die Leica-Technologien werden kontinuierlich weiterentwickelt, um selbst die komplexesten Aufnahmeanwendungen bedienerfreundlich ausführen zu können. Die Kameras können außerdem problemlos in jedes beliebige Mikroskopsystem integriert werden. Ob Dokumentation, Präsentation oder kritische Analyse – für jeden Anwendungsbereich gibt es die passende Leica Kamera.

Im Unterschied zur Leica DFC295 besitzt die DFC290 HD zusätzlich eine HDMI Schnittstelle auf der parallel zum FireWire-Ausgang ein Live-Bild angezeigt werden kann (Dual-Live-Stream).

Sobald Sie ein HD-fähiges Anzeigergerät anschliessen (Beamer, Flatscreen TV), können Sie das Live-Bild in bisher unerreichter Qualität betrachten.

AUFNAHMEN MIT HOHER AUFLÖSUNG

Die Kameras Leica DFC295 und DFC290 HD liefern scharfe, kontrastreiche Aufnahmen mit enormer Detailtreue. Korrekte Farbwiedergabe, genaue Bildgeometrie und präzise Dimensionen sorgen für optimale Ergebnisse bei Bildanalyse, Messungen und Bildverarbeitung. Herzstück der Kameras ist ein empfindlicher 1/2"-CMOS-Sensor mit 3 Mpixel Auflösung.

VIDEO IN ECHTZEIT

Die Leica Kameras ermöglichen Aufnahmen von flimmerfreien Live-Bildern in Echtzeit. Die Aufnahmen können dadurch direkt am PC fokussiert und ausgerichtet werden. Das Mikroskopbild erscheint praktisch ohne Verzögerung in voller Kameraauflösung und mit einer Rate von mehr als 25 Bildern pro Sekunde auf dem Bildschirm (abhängig von der Größe des Live-Videos und der Belichtungszeit).

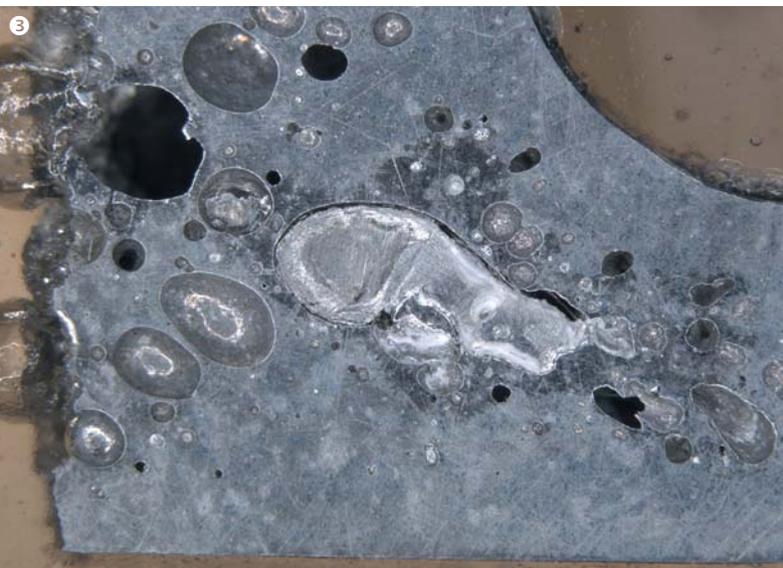
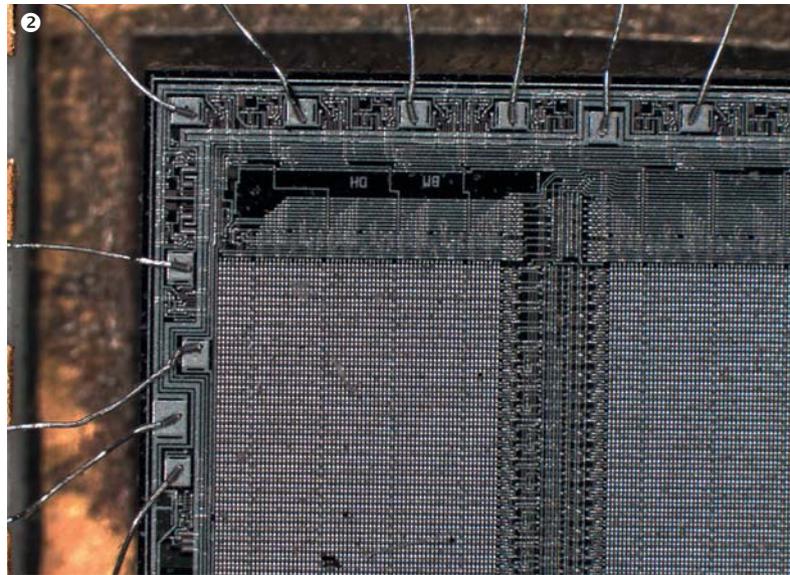
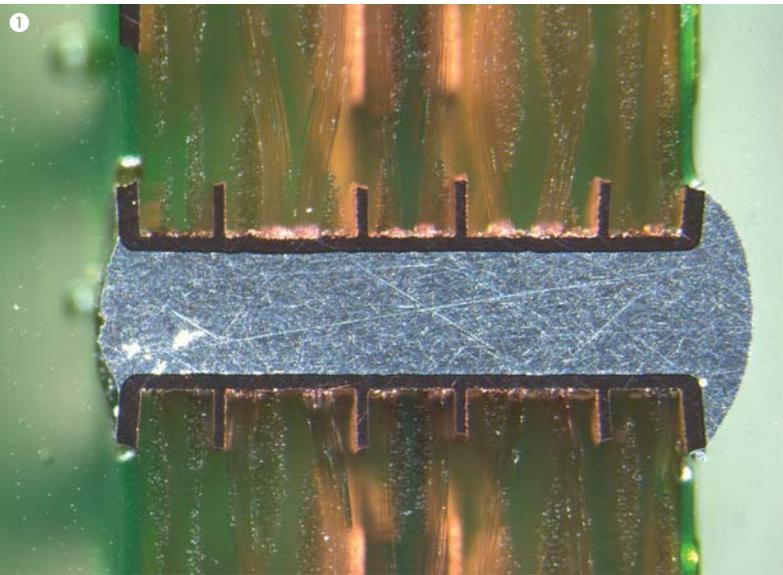
SPEICHERUNG VON INDIVIDUELLEN BILDEINSTELLUNGEN

Automatischer Weißabgleich und Helligkeit werden für das gesamte Bild geregelt, wodurch die exakte Wiedergabe gewährleistet ist. Alternativ dazu kann der Benutzer einen frei wählbaren Referenzbereich für den Graubgleich definieren. Das Online-Histogramm ermöglicht die präzise Einstellung der Gamma-, Kontrast- und Helligkeitswerte. Individuelle Bildeinstellungen können in Konfigurationsdateien gespeichert und jederzeit wieder abgerufen werden.

- ❶ Cross section of a soldered joint
- ❷ Inspection of bonding wires
- ❸ Damaged metal device
- ❹ Head of an insect



Leica Stereomikroskop S8APO mit LED2500-Beleuchtung
Digitalkamera Leica DFC290 HD mit Dual-Live-Stream auf Großbildschirm und PC-Monitor



HIGH-PERFORMANCE LEICA LAS SOFTWARE

Die Leica Application Suite (LAS) verknüpft die automatisierten Leica Mikroskope, Makroskope, Mikroskopkameras und Software einer gemeinsamen Umgebung zu einer anwenderfreundlichen, durchgängigen und leistungsfähigen Imaginglösung. Dank ihrer Vielseitigkeit eignet sich die LAS für die verschiedensten Anwendungen in der Industrie und Life Science, z. B. für Materialprüfung, Pathologie sowie Forschung. LAS beschleunigt die Visualisierung, Aufbereitung, Messung, Dokumentation und Archivierung digitaler Bilder durch eine vielfältige Auswahl an Bildverarbeitungsfunktionen. Diese leistungsstarke intuitive Software übernimmt die Steuerung aufrechter und inverser Lichtmikroskope und automatisierter Stereomikroskope und Makroskope aus den Leica Serien.

Full HD
1080

THE HD REVOLUTION!

High Definition geht in Sachen Bild- und Farbqualität weit über das bisher Bekannte hinaus. Das Ergebnis sind gestochen scharfe Bilder, hohe Detailtreue und exzellente Farbwiedergabe. Die HD-Technologie liefert ein bis zu 5 Mal höheren Detailreichtum als alle bisherigen Formate – mit einer Klarheit und Auflösung, die Sie begeistern wird.

720P HD READY

Dieses Format erreicht etwa die doppelte Detailauflösung im Vergleich zur PAL- oder NTSC-Auflösung.

1080P FULL HD

Dieses überlegene Format bietet die momentan beste Ausprägung in Auflösung und Detailschärfe auf FlatPanel TVs und Full HD Projektoren.

LEICA DFC295 & LEICA DFC290 HD:

- › Schnelle, vollfarbige Live-Bild-Aufnahme in Echtzeit
- › 3 Megapixel Standardauflösung (2048×1536 Megapixel)
- › 1024×768 Live-Vorschau mit bis zu 25 Bildern pro Sekunde (je nach Bildschirmgröße und Belichtungszeit)
- › Verschiedene Bildgrößen von klein (VGA) bis sehr groß (7 Megapixel)
- › CMOS-Sensor mit Bayer Array RGB
- › Große Pixel für hohe Empfindlichkeit
- › Shading-Korrektur für Live-Bild und aufgenommene Bilder
- › FireWire-B Schnittstelle

NUR LEICA DFC290 HD:

- › HDMI-Ausgang für direkte Anzeige auf Flat Panel TV oder Full-HD-Projektor
- › CIE-Lab Farbverarbeitung im Kamerakopf
- › Autonome Bildausgabe ohne PC möglich
- › Simultane Bildwiedergabe auf PC-Monitor (FireWire) und Flat Panel TV (HDMI)



Technische Daten

DIGITALKAMERA

LEICA DFC295 / LEICA DFC290 HD

Kamera type	Digitale Kamera für Mikroskope, mit Steuerungssoftware
Sensor	Progressive-Scan-CMOS, Micron MT9T001
Sensortyp/-größe	6.55 mm × 4.92 mm (Typ 1/2)
Farbfilter	RGB Bayer Mosaic
Schutzfilter	Hoya CM500S (IR Cut-Off bei 650 nm)
Verschlusskontrolle	Elektronischer Rolling Shutter/Progressive-Scan-Auslesung
Pixelanzahl	3 Megapixel, 2048 × 1536
Max. skalierbare Auflösung (nur PC)	7 Megapixel, 3072 × 2304
Pixelgröße	3.2 µm × 3.2 µm
Farbtiefe	30 Bit
A/D Konverter	10 Bit
Dynamikbereich	Typ > 55dB / 600:1
Ausleserauschen	$\sigma < 1.8$ LSB (10 Bit) typisch
Belichtungszeit	0.1 msec – 2 sec
Verstärkungsregelung/Gain	1× – 4× / 0 – 12 dB
Shading Korrektur	ja, für alle Formate gespeichert
Bildausschnitte (ROI)	Frei einstellbar in 2-Pixel-Schritten von 2×2 bis zur vollen Auflösung

LIVE BILD	LEICA DFC295		LEICA DFC290 HD		
	fast (49 MHz)	HQ (24.5 MHz)	Bildformate	fast (49 MHz)	HQ (24.5 MHz)
Bildformate*					
2048 × 1536 – Vollbild	12	6	2048 × 1536 – Vollbild	9	–
1600 × 1200 – UXGA Center Scan	16	9	1920 × 1080 – 1080p	12	–
1280 × 1024 – SXGA Center Scan	18	13	1600 × 1200 – UXGA	12	–
1024 × 768 – XGA	22	17	1280 × 960 – SXGA	22	12
640 × 480 – VGA	35	25	1280 × 720 – 720p	20	–
			1024 × 768 – XGA	24	12
			640 × 480 – VGA	32	–

* mit FireWire B Schnittstelle, 5 msec Belichtungszeit, in Bild per Sekunde

COMPUTER

Mindestanforderungen PC	Intel Core 2 Duo 2.4 GHz, oder schneller 2 GB RAM, hochauflösende Grafikkarte mit 128 MB oder 256 MB RAM, Direct X V9c oder V10 FireWire-B port oder freier PCI-Express Slot	DFCTwain, Leica LAS Software Windows 7 Prof. oder Ultimate, 32 oder 64-Bit Windows Vista SP2, nur 32-Bit Windows XP, SP3, nur 32-Bit
-------------------------	---	---

SCHNITTSTELLEN

Optisch	C-Mount
Empfohlener Videoadapter	0.5× oder 0.55×
Digitaler Ausgang	FireWire IEEE1394-B 9-polig (HDMI 1.3 nur für DFC290 HD)

TECHNISCHE DATEN UND BETRIEBSUMGEBUNG

Energieverbrauch	~4 W
Spannungsversorgung	über FireWire-Kabel
Gehäuse	Aluminium-Druckguss
Abmessungen	112 × 74 × 68.4 mm ³
Gewicht	340 g
Betriebstemperatur	+5°C – +50°C
Relative Luftfeuchtigkeit	10%..90% nicht kondensierend

Ausbauschema

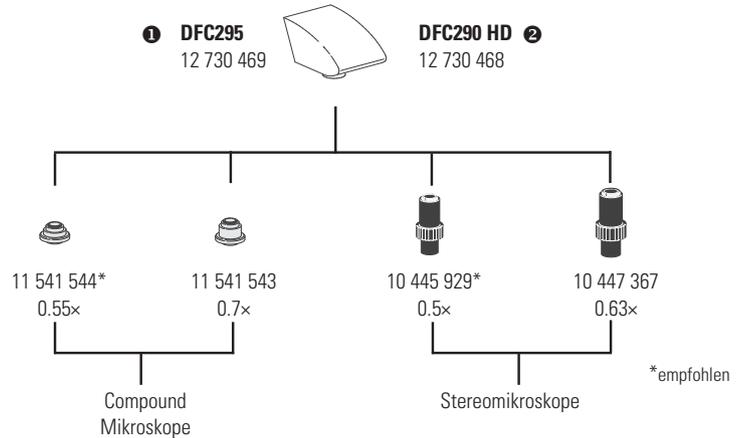
3 Kabel

- 12 730 186 FW-B-B, 2.5 m
- 12 730 211 HDMI-Kabel, 3 m



4 FireWire-Karten

- 12 730 210 FW-B, PCI-Express
- 12 730 446 Notebook Kit FW-B
- 12 730 447 FW-B, PCI-Express Low Profile



BESTELNUMMERN

12 730 469 ①	LEICA DFC295 Kamera Kit bestehend aus: Leica DFC295 Kamera, PCI-Express FireWire-B Karte, FireWire B-B Kabel, 2.5 m, Leica SW
12 730 468 ②	Leica DFC290 HD Kamera Kit bestehend aus: Leica DFC290 HD Kamera, PCI-Express FireWire-B Karte, FireWire B-B Kabel, 2.5 m, HDMI-Kabel 3 m, Leica SW

BESTELNUMMERN (OPTIONAL)

12 730 210 ④	PCI-Express FireWire-B Karte für PCs ohne FireWire (3 Anschlüsse)
12 730 447 ④	PCI-Express FireWire-B Karte für PCs ohne FireWire (2 Anschlüsse) low profile
12 730 466 ④	FireWire-B Notebook Kit, bestehend aus PCI-Express Karte (2 Anschlüsse), Netzteil 100-240 V, FireWire-A-B Adapter
12 730 186 ⑤	FireWire B-B Kabel, 2.5 m, 9/9-Pin
12 730 211 ⑤	HDMI-Kabel 3 m

Die fruchtbare Zusammenarbeit „mit dem Anwender, für den Anwender“ ist seit jeher Grundlage für die Innovationskraft von Leica Microsystems. Auf dieser Basis haben wir unsere fünf Unternehmenswerte entwickelt: Pioneering, High-end Quality, Team Spirit, Dedication to Science und Continuous Improvement. Diese Werte mit Leben zu erfüllen, heißt für uns: **Living up to Life.**

INDUSTRY DIVISION

Mit hochwertigen und innovativen Bildgebungssystemen für die Betrachtung, Vermessung und Analyse von Mikrostrukturen unterstützt die Industry Division von Leica Microsystems das Streben ihrer Kunden nach höchster Qualität und Ergebnissen. Ihre Lösungen werden bei industriellen Routine- und Forschungsanwendungen, in der Materialwissenschaft und Qualitätssicherung, in der Forensik und bei Schulungsanwendungen eingesetzt.

