

Leica Digital-Modul-R

von *Redaktion photoscala*

Veröffentlicht: 18.08.2004 - 20:15



Vor nun mehr als einem Jahr hat Leica das Digital-Modul-R für den kommenden Herbst angekündigt und hat Wort gehalten: Das weltweit erste digitale Kamerarückteil im Kleinbildsystem wurde offiziell vorgestellt, wird auf der photokina zu sehen sein, und die ersten Kunden sollen es im Dezember 2004 in Händen halten.

Leica informiert: Mit dem Leica Digital-Modul-R stellt die Leica Camera AG, Solms, zur Fotofachmesse photokina in Köln das weltweit erste digitale Kamerarückteil im Kleinbildsystem vor. In nur wenigen Handgriffen lassen sich die analogen Spiegelreflexkameras Leica R8 und R9 zur digitalen Nutzung umbauen. Sämtliche Hochleistungsobjektive des Leica R-Systems seit 1965 stehen für die digitale und analoge Bildaufzeichnung in höchster Qualität zur Verfügung. Der Fotograf kann fallweise entscheiden, ob er die schnellen Kommunikationsmöglichkeiten und die unmittelbare Ergebniskontrolle der Digitalfotografie nutzen möchte oder Beständigkeit, Authentizität und Emotionalität der Silberhalogenidfotografie den Vorzug gibt.



„Über Jahrzehnte getätigte Investitionen unserer Kunden in Objektive und Kameras werden aus der filmbasierten Fotografie hin zu einer hybriden Nutzung geführt. Das Leica Digital-Modul-R ist die konsequente Umsetzung der Produktphilosophie von Leica, die auf jahrzehntelanger Systemkompatibilität und Werterhalt beruht“ sagt Hanns-Peter Cohn, Vorstandsvorsitzender der Leica Camera AG anlässlich der Produktvorstellung.

Die Entwicklung der modularen Digitallösung von Leica erfolgte in Zusammenarbeit mit dem dänischen Unternehmen Imacon A/S, das für leistungsstarke Scanner und Kamerarückteile im Mittelformat bekannt ist, und der Kodak Bildsensormarkte Kodak I.S.S.

Die technischen Kerndaten der digitalen Systemergänzung sind eine Auflösung von zehn Millionen Pixel, die Bildspeicherung auf SD-Karten in den Formaten RAW, TIFF und JPEG, die Nutzung einer Firewire-Schnittstelle sowie ein niedriger Brennweitenverlängerungsfaktor von 1,37x. Serien von maximal zehn Aufnahmen können mit zwei Bildern pro Sekunde festgehalten werden.

Das Leica Digital-Modul-R besteht aus einem digitalen Rückteil und einer Power-Unit zur Stromversorgung. Bei der Entwicklung legte das Solmscher Unternehmen Wert auf eine an der fotografischen Praxis orientierten Bedienführung: Sämtliche für die Aufnahme wichtigen Einstellungen erfolgen unmittelbar über ein zentrales Einstellrad in Verbindung mit einem übersichtlichen LC-Display. Menüs müssen nur für grundlegende Anpassungen der Kamera an die Wünsche des Kunden aufgerufen werden. Die Leica R8 und R9 wurden bei ihrer Entwicklung schon auf digitale Lösungen vorbereitet. So kann das digitale Rückteil mit der Kamerasteuerung über serienmäßige Schnittstellen kommunizieren und fügt sich nahtlos in die bewährte Bedienführung ein.

Bildqualität

Bei der Entwicklung des Leica Digital-Modul-R haben die Solmscher Kameraentwickler die gleichen Qualitätsstandards für Abbildungsleistung, mechanische Präzision und Haptik angelegt wie bei den Kameras selbst. Durch konstruktive Vorteile des Leica R-Bajonetts wie den großen Bildkreis der Objektive und den nahezu senkrechten Einfallswinkel der Lichtstrahlen sowie die sehr engen Toleranzen der Kameras und Objektive des Leica R-Systems lassen sich die bestehenden Systemkomponenten besonders gut für digitale Aufnahmen nutzen. Modifikationen speziell für die Nutzung mit Bildsensor statt Film sind nicht erforderlich.

Sensor

Der für das Leica Digital-Modul-R verwendete Kodak Sensor beruht auf der bewährten 6,8 µm Pixel-Architektur, die bereits in Digitalrückteilen für Mittelformatkameras eingesetzt wird. Kodak I.S.S. hat den Aufbau des Sensor eigens für das Leica Digital-Modul-R optimiert. So kommt ein besonders dünnes Deckglas zum Schutz der Sensoroberfläche und eine optimierte Mikrolinsenstruktur zum Einsatz. Auf den Einbau eines die Bildschärfe reduzierenden Anti-Aliasing-Filters wurde verzichtet. Moiré-Effekte des Sensors können bei kritischen Motiven durch die Software verhindert werden, unkritische Motive werden hingegen nicht durch einen fest eingebauten Filter qualitativ beeinträchtigt.

Die Integration des Sensors in ein bestehendes Kamerakonzept bedeutet, dass sich der Sensor samt Gehäuse im Filmfenster der Leica R8 oder R9 befinden muss. Deshalb ist die aktive Sensorfläche zwangsläufig kleiner als das Filmfenster. Der daraus resultierende Brennweitenverlängerungsfaktor konnte durch den Einsatz eines speziell für das Leica Digital-Modul-R entwickelten Bildsensors auf den geringen Wert von 1,37x begrenzt werden. Nur ein kleiner Bildrand wird abgeschnitten. Dies wirkt sich jedoch auch leistungssteigernd aus, da im Bildzentrum in Bezug auf Einfallswinkel des Lichtes und Korrektur von Bildfehlern die besten Bedingungen für optimale Bildergebnisse bestehen.

Seine effektive Bildfläche von 26,4 x 17,6 mm ist mit 10 Millionen Bildpunkten bestückt. Der Empfindlichkeitsbereich liegt zwischen ISO 100 und ISO 1600. „Kodak hat diese Pixelstruktur und eine spezielle Sensorlösung gewählt, um die hohen Erwartungen der Fotoenthusiasten an Auflösung, Empfindlichkeit und dynamischer Bandbreite zu erfüllen“, meint Helen Titus, Produktmanagement Kodak Image Sensor Solutions, Rochester. „Die Bildresultate entsprechen den hohen Qualitätsstandards, die der Markt von Leica Kameras und Objektiven als auch von Kodak Sensoren erwartet“.



Bedienkonzeption

Neben der Qualität des Bildergebnisses war die wichtigste Zielsetzung bei der Entwicklung des Leica Digital-Modul-R, dem Fotografen eine möglichst kompakte Lösung mit logischer Bedienführung zu bieten. Dabei werden die für die Aufnahme relevanten Einstellungen auf einem gut sichtbaren Display einfach über ein Wählrad vorgenommen, ohne sich der Menüführung auf dem Farbmonitor bedienen zu müssen. Die Funktionen im direkten Zugriff des Fotografen sind Empfindlichkeit, Auflösung, Kompression, Weißabgleich, Selbstaustlöser sowie Belichtungskorrekturen (Override). Wird der Info-Knopf gedrückt, erscheinen alle wichtigen Daten einer Aufnahme wie Histogramm und Warnhinweise zusammen. Zudem werden überbelichtete Bildteile grafisch dargestellt. Diese Funktion wird als Clipping bezeichnet. Die Belichtungssteuerung und das Scharfstellen erfolgen über die aus der analogen Verwendung bekannten Bedienelemente der Leica R8 und R9. Die Menüfunktionen auf dem Farbmonitor dienen vorwiegend zur Basiskonfiguration des Leica Digital-Modul-R, wie der Einstellung des Nutzerprofils, des Farbmanagements oder Helligkeit und Kontrast des Monitors.

Aufgrund der über das Wählrad direkt einstellbaren Funktionen während des Fotografierens selbst wird der Umfang des Menüs gering und überschaubar

gehalten.

Farbmonitor

Über den im Rückteil befindlichen Farbmonitor lassen sich die gespeicherten Fotos nach der Aufnahme beurteilen. Ein Histogramm gibt detaillierte Informationen über die Belichtung der Aufnahme und bietet so die Möglichkeit zur differenzierten Analyse des Bildergebnisses. Ein Audio-Histogramm signalisiert akustisch Über- und Unterbelichtungen. Der Fotograf erhält Sicherheit über die korrekte Belichtung, ohne die Kamera beim kontinuierlichen Arbeiten vom Auge nehmen zu müssen.

Die Energieversorgung erfolgt durch einen Lithium-Ionen Akku, der speziell für das Leica Digital-Modul-R entwickelt wird.

Die Abmessung der Kamera mit angesetztem Leica Digital-Modul-R und der Power-Unit entsprechen den Dimensionen einer Leica R8 / R9 mit Motor-Drive R. Dies sind in (Breite x Höhe x Tiefe) 158 x 140 x 89 Millimeter.

Die unverbindliche Preisempfehlung für das Leica Digital-Modul-R in Deutschland beträgt 4.500 Euro. Die Auslieferung beginnt im Dezember 2004.

Technische Daten Leica Digital-Modul-R

Typ: Zu Leica R8 und R9 voll kompatibel, vom Fotografen selbst wechselbares DigitalModul

Objektive: Alle Leica R-Objektive sowie die früheren LeicaFLEX/SL/SL2- Objektive mit nachträglich eingebauten R-Steuernocken können verwendet werden

Bildsensor: 3872 x 2576 Pixel (10 MPixel) CCD-Chip; aktive Fläche 26,4mm x 17,6mm; Verlängerungsfaktor 1,37

Empfindlichkeit: ISO 100 bis ISO 1600

Speichermedium: SD-Card bis 2 GB, größere SD-Karte mit Firmwareupdate

Daten-Formate: RAW, TIFF, 2 JPEG-Kompressionsstufen

Farbmanagement: AdobeRGB, sRGB

Auflösungen: 3872x2576, 2576x1712, 1936x1280, 1280x848 Pixel

SW-Display: Zeigt: Bildzählwerk, ISO, Belichtungskorrektur, Batteriezustand, Selbstauslöser, Kompression, Auflösung, Moiré an/aus, Weißabgleich

Menü: Schärfegrad, Farbsättigung, Kontrast, Bild-nummerierung, Farbdisplay-Kontrast, Farbdisplay-Helligkeit, Auto-Review-Dauer, Histogramm an/aus,

Energiesparmöglichkeiten, Karte formatieren, Alarmsignale, Audio-Histogramm an/aus, Datum, Zeit, User- Profile, Firmware update, Reset

Menüsprachen: Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Italienisch, Japanisch, Niederländisch

Schnittstelle: IEEE 1394 FireWire

Stromversorgung: Wiederaufladbarer Lithium-Ionen-Akku, 7,4 V, 1800 mAh

Stromversorgung Ladegerät: 100-240 V, 50/60Hz

Farbmonitor: 1,8"-Farb-LCD mit 130.338 Pixeln

Funktionsanzeige: Schwarz-Weiß-Display zur Anzeige von Einstellungen

Verschlussaufzug: motorisch, mit Hilfe der Power-Unit

Farbtiefe: 16 bit

Dateigröße: RAW: ca. 21 MByte; TIFF: 30/60 MByte

Software: FlexColor for Leica DMR (Mac/Win), Adobe Photoshop Elements 2 (Mac/Win), ACDSec PowerPack 6 (Win)

Max. Belichtungszeit: 16 Sekunden

Serienaufnahmen: 2 Bilder / sek.; max. 10 Bilder in Serie

Lieferumfang: Leica DMR, Power Unit, Akku, Ladegerät mit Kfz-Anschluss, FireWire Kabel, CCD Abdeckung, Tasche für das DMR, schnelle 256 MB Ultra II SD-Karte, Software, Mattscheibe mit Bildfeldmarkierung

Falls Sie's eben überlesen haben: Das Digital-Modul-R wird etwa 4500 Euro kosten und ab Dezember 2004 ausgeliefert.

Sollten Sie allerdings eher an einem Digitalrückteil für die Leica M interessiert sein, haben wir auch was für Sie: [Leica steckt den Claim ab.](#) (thoMas)