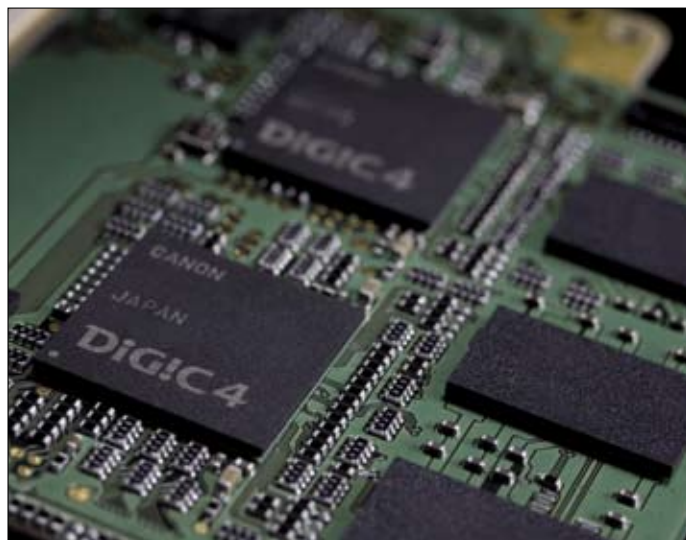


WHAT'S NEW?

TECHNIK-NEUHEITEN RUND UM DIE DIGITALKAMERA

Der Herbst 2009 hält ein Feuerwerk an technischen Innovationen im Digitalkamera-Bereich bereit. Ob wegweisender Trend oder einfach nur ein netter Gag, der FOTO HITS Einkaufsführer hat sich einmal für Sie umgesehen.



HÖHERE BILDQUALITÄT, NEUE SENSOREN

An der weiteren Steigerung der Bildqualität arbeiten derzeit alle namhaften Hersteller. Der Run auf die größtmögliche Pixelzahl hat sich etwas abgeschwächt, bei den Entwicklern setzt sich offensichtlich immer mehr die Ansicht durch, eine bestimmte „Pixel-Obergrenze“ zu Gunsten höherer Bildqualität und geringeren Bildrauschens nicht zu überschreiten. Kurz zur Erinnerung: Je mehr Pixel auf einem Sensor untergebracht sind, umso kleiner müssen sie gebaut sein. Unerfreulich dabei ist, dass sie wenig Licht aufnehmen. Demzufolge müssen geringe Information etwa bei schlechten Lichtverhältnissen elektronisch verstärkt werden. Die Folge erhöhter Lichtempfindlichkeit ist wiederum unschönes Bildrauschen.

Um diesen Kreislauf zu durchbrechen, geht man jetzt eher dazu über, die Aufnahmefläche jedes einzelnen Pixels zu vergrößern, die dadurch eine größere Lichtmenge aufnimmt. Gleichzeitig mit der Verringerung des Pixelabstands führt dies zu einer Reduzierung des Bildrauschens. Canon platziert z. B. in der EOS 7D die lückenlos angeordneten Mikrolinsen noch näher an die Fotodioden, um ein optimiertes Rauschverhalten und gestochen scharfe Bilder auch bei hoher ISO-Einstellung zu erzielen.

Mit dem in mehreren Fujifilm-Kompaktkameras eingesetzten Super CCD EXR kann der Fotograf die Sensor-Priorität flexibel einstellen und zwischen den Einstellungen „Hohe Auflösung“, „hohe Lichtempfindlichkeit und geringes Bildrauschen“ sowie „weiter Dynamikumfang“ wählen. Bei der Priorität „Hohe Auflösung“ werden sämtliche vorhandenen Pixel genutzt, um auch feinste Details eines Motivs darzustellen. Bei der Priorität „Hohe Lichtempfindlichkeit und geringes Bildrauschen“ werden zwei benachbarte Pixel

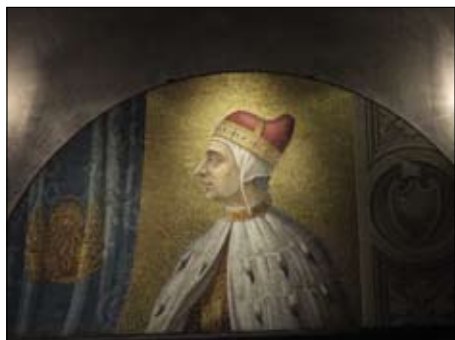
derselben Farbe zusammengefasst. Damit wird aus zwei Pixeln ein Pixel mit doppelter Größe. Die Lichtempfindlichkeit wird dadurch erhöht, das Bildrauschen deutlich gemindert und die hohe Bildqualität auch bei schwierigen Lichtverhältnissen gesichert. Bei der Priorität „Weiter Dynamikumfang“ werden die beiden Pixel des gleichfarbigen Paares unterschiedlich lang belichtet. Die Kamera nimmt dann zum gleichen Zeitpunkt zwei unterschiedlich belichtete Bilder auf, eines mit hoher Empfindlichkeit, eines mit niedriger Empfindlichkeit. Diese werden zu einem Bild mit einem sehr weiten Dynamikumfang zusammengeführt. Man kann sich aber auch auf den Automatikmodus „EXR Auto“ verlassen, damit steuert die Kamera selbstständig den passenden EXR-Modus.

Sonys Exmor R CMOS-Sensor kommt mit einer neuartigen Hintergrundbelichtungs-Technik sowie Struktur und nimmt dadurch nahezu doppelt so viel Licht wie konventionelle CMOS-Sensoren auf. Zusammen mit dem mit Hochgeschwindigkeit arbeitenden Verschluss schaffen damit ausgestattete Kompaktkameras lt. Hersteller sogar Bildserien mit einer Frequenz von bis zu 10 Bildern in der Sekunde.

NEUE BILDPROZESSOREN

Damit die von den neuen Bildsensoren gelieferten Informationen entsprechend bearbeitet werden können, unterliegen auch die Bildprozessoren ständigen Veränderungen und Verbesserungen. Um hohe Serienbildgeschwindigkeiten zu erreichen setzen einige Hersteller auf eine parallele Bildsignalverarbeitung für kürzeste Reaktionszeiten oder auf gar auf zwei leistungsstarke Prozessoren, die intern über acht Kanäle ausgelesen werden.

Verschiedene Beispiele für Aufnahmen mit dem Fujifilm Super CCD EXR-Sensor: Eingestellt auf hohe Lichtempfindlichkeit und geringes Rauschen (l.), auf hohe Auflösung (Mitte) und auf hohen Dynamikumfang (r.).



Optimierte Rechenprozesse sorgen dabei für die schnelle, leistungsstarke Signalverarbeitung.

NEUE TECHNIKEN

Mit dieser Entwicklung müssen natürlich auch Autofocus sowie Belichtungsmessung und -steuerung Schritt halten. So werden die Autofocus-Systeme ständig überarbeitet, damit sie noch schneller und präziser arbeiten. Belichtungs-Messsysteme liefern zur Einstellung einer präzisen Belichtung neuerdings Informationen zu Schärfe, Farbe und Helligkeit des Motivs. Alle Fokus-Messfelder übermitteln Abstandsdaten an das Messsystem, um die Nähe zum Aufnahmeobjekt zu bestimmen und dem Algorithmus eine Gewichtung der Belichtungssituation zu ermöglichen.

Zum Punkt „Dynamikumfang“ und dessen Bewältigung haben sich die Techniker ebenfalls etwas Neues einfallen lassen. Steht das Thema HDR-Fotos und deren Erstellung mit Hilfe spezieller Software schon seit längerer Zeit im Blickpunkt des Interesses, geht es jetzt auch direkt in der Kamera. Diese nimmt dann in schneller Folge zwei unterschiedlich belichtete Fotos auf und erzeugt durch Verschmelzen der jeweils am besten belichteten Bereiche eine optimale Aufnahme. Der so erfasste Dynamikbereich entspricht bis z. B. zu 12 Blendenstufen und enthält nahezu alle sichtbaren Helligkeitsnuancen, von den Schatten bis zu den Lichtern.

War die Movie-Funktion bislang alleiniges Ausstattungsdetail der Kompaktkameras, hat sie mittlerweile auch Einzug bei den digitalen Systemkameras gehalten und bietet dort ganz neue, bislang so unbekannte Effekte. Können Zoomobjektiv, Zeit- oder Blendeneinstellung bei Kompaktkameras nur bei ganz wenigen Modellen beim Filmen verwendet werden, kann man bei der Systemkamera mit verschiedenen Brennweiten, Zeit- und Blendeneinstellung nach Lust und Laune variieren. So lassen sich z. B. durch die Wahl der Blende Movies mit selektiver Unschärfe im Vorder- oder Hintergrund drehen. Kameraseitig stehen für die Movie-Aufzeichnung je nach Modell zwei Auflösungen zur Wahl, der HD-Modus mit 1280x720 Pixel bzw. der Full HD-Modus mit 1920x1080 Pixel. Damit man solch qualitativ hochwertige Movies auch an HD-Fernsehgeräten betrachten kann, werden immer mehr Kameras mit einer HD- oder HDMI-Schnittstelle ausgestattet.

Verbesserungen gibt es auch bei den Bildstabilisator-Systemen, damit noch mehr Verwacklungssicherheit bei allen erdenklichen Aufnahmesituationen gegeben ist. Und es werden jetzt auch GPS-Empfänger (Global Positioning System) in Digitalkameras integriert. Damit speichert man die geografischen Daten des Aufnahmestandorts direkt mit der Aufnahme.



Mit nur einem Fingertipp auf dem Touchscreen lassen sich verschiedenste Funktionen und Einstellungen steuern.

In der Handy-Szene der Renner, findet man berührungsempfindliche Bildschirme bei Digitalkameras seltener. Dabei bietet diese Technik recht viel Komfort, denn auf den bis zu 3,5" großen Bildschirmen können verschiedenste Funktionen und Einstellungen ganz bequem mit nur einem Fingertipp gesteuert werden. Für die Aufnahme genügt es, Objekte oder Gesichter auf dem Touchscreen anzutippen, die Kamera stellt dann die richtige Schärfe und Belichtung ein und löst von selber aus. Auch die Bildbetrachtung geht schnell von der Hand bzw. von den Fingern, so bewegt man die Finger auseinander oder zusammen, um ein Motiv ein- oder auszuzoomen oder um zur Indexansicht zu wechseln. Wichtige Funktion wie Favoriten-Kennzeichnung, Löschen oder Drehen von Bildern z. B. erfolgen ebenfalls auf Fingertipp. Mehrere Funktionen für handschriftliche Notizen und Zeichnungen machen es einfach, den Bildern eine persönliche Note zu verleihen. Neu ist auch die Kombination Touchscreen auf der Rückseite und ein kleines Farbdisplay auf der Kameravorderseite. Letzteres dient als Sucher für Selbst-



Das Display auf der Kameravorderseite zeigt den Ausschnitt bei Selbstauslöseraufnahmen oder ein lustiges Icon an, damit die Kleinen auch schön in die Kamera schauen.

porträts und zeigt den Selbstauslöser-Ablauf, eine lustige Animation, um die Aufmerksamkeit von Kindern beim Fotografieren zu fesseln oder Funktionseinstellungen und Kamerainformationen an.

Einzug in den Kompaktkamera-Sektor hat die hochmoderne AMOLED-Technologie gefunden. AMOLEDs (Abkürzung für Engl.: Active Matrix Organic Light Emitting Diode) sind elektronische Bauelemente, bei denen OLEDs (organische, polymere Kunststoffe) beim Anlegen einer Spannung zum selbstständigen Leuchten gebracht werden. Die Bauelemente sind nicht nur sehr flach, sondern prinzipiell auch großflächig herstellbar, sie sind sehr energieeffizient bei der Lichterzeugung, zeigen keine Bewegungsunschärfen oder Nachzieheffekte, bieten ein hohes Kontrastverhältnis von 10.000:1 und überzeugen mit hoher Farbbrillanz, exzellenter Graustufendarstellung und hervorragender Ablesbarkeit selbst bei direkter Sonneneinstrahlung.

NEUES SYSTEM

Im Bereich der Systemkameras wird das Micro FourThirds-System durch weitere Kameramodelle von Panasonic und jetzt auch von Olympus unterstützt. Noch einmal kurz zu den Grundlagen dieses neuesten Systems: Wie die SLR-Modelle lassen Kameras dieses Systems den Austausch des Objektivs zu, haben aber keinen voluminösen Spiegelkasten und keinen



Das erste Olympus Micro FourThirds Modell, die Pen E-P1, besticht durch ein ultrakompaktes Gehäuse im Retro-Look sowie ein einfaches Bedienkonzept. Filmaufnahmen mit variabler Tiefenschärfe in HD-Qualität sind mit ihr ebenfalls möglich.

klassischen Reflexspiegel. Kein Thema bei ihnen ist somit Live View, denn beide Bildkontrollsysteme, der elektronische Sucher und das LC-Farbdisplay zeigen immer den aktuellen Bildausschnitt. Durch Verringerung des Aufgabemaßes (Abstand Bajonett – Sensor) von 40 Millimeter auf 20 Millimeter können kleinere Kameragehäuse und drastisch reduzierte Objektiv-Abmessungen, vor allem im Weitwinkel- und Superzoombereich, realisiert werden. Der in seiner Größe unveränderte FourThirds-Bildsensor garantiert trotz der Miniaturisierung des Systems eine gleich bleibend hohe Bildqualität. Neben den ultrakompakten Micro FourThirds-Objektiven können Fotografen mithilfe von Adaptern auch auf Objektive des „klassischen“ FourThirds-Standards verschiedener Anbieter zurückgreifen.

GELUNGENE FOTOS GANZ EINFACH

Dieser Satz steht stellvertretend für den Wunsch vieler Anwender an eine Kamera, vor allem dann, wenn sie mit der fotografischen Materie (noch) nicht so vertraut sind. Für alle Einsteiger in das Thema „SLR-Fotografie“ bietet Nikon eine recht praktische Hilfestellung an. Der in die Kamera integrierte intelligente Guide-Modus erleichtert die optimale Einstellung der Kamera und hilft, die Aufnahmequalität zu verbessern. Wenn man sich nicht sicher ist, welche Einstellungen für eine Aufnahme gewählt werden sollen, ist der Guide-Modus der perfekte Helfer. Ausgehend vom Motiv oder einem gewünschten gestalterischen Element, schlägt er die passenden Einstellungen vor, erläutert diese und optimiert die Kameraeinstellungen automatisch, damit das bestmögliche Ergebnis entsteht. Wenn man seine fotografischen Fähigkeiten erweitern möchte, kann man mit Hilfe des Guide-Modus auch noch lernen, wie man die entsprechenden Einstellungen selbst vornimmt und gleichzeitig sehen, welche Auswirkungen sie auf das Foto haben werden.

Um dem Wunsch nach einfach gelungenen Fotos immer näher zu kommen hat die Kameraindustrie das Zusammenspiel einer Fülle verschiedenster Automatikfunktionen wieder weiter verfeinert. Die Kamera erkennt ein Motiv, stellt darauf scharf (auch wenn es sich bewegt), regelt Belichtung und Weißabgleich, verringert die Verwacklungsgefahr und sorgt gegebenenfalls für den Einsatz des integrierten Blitzgerätes – und das alles automatisch und ohne Zutun des Fotografen.