

---

Generationswechsel in der digitalen Spiegelreflexphotographie

---

pv 22/2006

War es bisher das erklärte Ziel der Entwickler digitaler Kameras, mit der hohen Qualität der Photographie auf Film gleichzuziehen, so zielt der Entwicklungsschwerpunkt bei der jüngsten Generation digitaler Geräte zur Bilderfassung darauf ab, die darüber hinausgehenden Vorzüge der Digitaltechnik voll auszuschöpfen. Erste Nutznießer der Ergebnisse dieser Entwicklung werden qualitätsbewusste Käufer der nächsten Spiegelreflexkamera-Generation sein, deren innovative Funktionen eine neue Dimension der Photographie erschließen. Einen ersten Eindruck von den zahlreichen neuen Möglichkeiten können sich die Besucher auf der photokina 2006, vom 26. September bis 1. Oktober in Köln, machen. Zwar wird auch das Pixelrennen weitergehen, doch werden neuartige Sensoren nicht nur mehr Pixel für eine höhere Auflösung bieten, sondern sich zusätzlich durch einen höheren Dynamikumfang und deutlich geringeres Bildrauschen auszeichnen.

Als Dynamikumfang bezeichnet man in der digitalen Photographie den Bereich zwischen hellstem und dunkelstem Punkt eines Motivs, der vom Bildsensor noch erfasst werden kann, ohne dass dabei die hellen Partien ausfransen oder die dunklen zulaufen. Ähnlich wie das menschliche Auge einen großen Helligkeitsbereich erfassen kann, sollen die Sensoren in Digitalkameras der nächsten Generation die Strukturen gleißend heller Motivdetails ebenso erfassen können wie die von tief im Schatten liegenden Bildpartien.

Um solche großen Helligkeitsunterschiede innerhalb eines Bildes darstellen zu können, waren bisher mehrere Aufnahmen mit unterschiedlichen Belichtungen erforderlich, die dann mit Hilfe eines Bildbearbeitungsprogramms zusammengesetzt wurden. Der Nachteil dieser so gewonnenen High Dynamic Range (HDR) Bildtechnik besteht darin, dass sie sich nur auf statische Motive anwenden lässt. Sensoren der nächsten Generation mit höherem Dynamikumfang und

.../2

leistungsstärkeren Prozessoren sowie verbesserten Algorithmen könnten so beispielsweise eine brennende Glühbirne erfassen und dabei nicht nur den Glaskolben, sondern auch den Glühwendel ohne Überstrahlungen scharf, farbneutral und ohne Bildrauschen abbilden. Unter- oder Überbelichtungen werden dank dieser Technologien sehr bald der Vergangenheit angehören.

Was bei den Kompaktkameras schon immer eine Selbstverständlichkeit war, wird demnächst immer öfter auch bei digitalen Spiegelreflexkameras (D-SLR) zu finden sein: die Nutzung des integrierten Farbmonitors als Live-Bild-Sucher. Allerdings soll die Bildschirmnutzung bei den D-SLR-Kameras noch weiter gehen. So wird daran gedacht, die Bildschirme herausnehmbar zu konstruieren, um sie auch zur kabellosen Fernsteuerung der Kamera einsetzen zu können.

Nach wie vor wird das Objektiv den wichtigsten Beitrag zur Bildqualität liefern. Informationen, die von ihm nicht fehlerfrei erfasst werden, kann der Sensor auch nicht frei von Fehlern wiedergeben. Allerdings können moderne Bildprozessoren Abbildungsfehler von Objektiv und Sensor bis zu einem gewissen Grad rechnerisch korrigieren. So können kamerainterne Programme typische Bildfehler, wie stürzende Linien bei Schrägaufnahmen oder Verzerrungen am Bildrand bei Weitwinkelaufnahmen aus kurzer Distanz, zukünftig schon in der Kamera ausmerzen. Dazu wird der Informationsaustausch zwischen Kamera und Objektiv immer komplexer. Damit Kameras auch die Charakteristik zukünftiger Objektive berücksichtigen können, gewinnt die Möglichkeit von Firmware-Updates immer mehr an Bedeutung. Diese dienen nicht nur dazu, eventuell auftauchende Fehlfunktionen zu eliminieren, sondern sie werden von den Herstellern immer häufiger auch dazu genutzt, den Funktionsumfang eines Kamerasystems auch für diejenigen Anwender zu optimieren, die nicht in Besitz des allerneuesten Modells sind.

.../3

Mit zunehmender Funktionalität wird auch der Energiebedarf der Kameras wachsen. Das stellt die Entwickler gleichzeitig vor zwei Aufgaben. Sie müssen erstens den Stromverbrauch der einzelnen Komponenten senken und zweitens für leistungsstärkere Akkus sorgen. Damit die Konstrukteure den Wunsch der Photographen nach immer kompakteren Geräten auch erfüllen können, müssen die Batterien trotz der Forderung nach höherer Leistung immer kleiner werden. Auch hier haben Wissenschaft und Forschung neue Ansätze gefunden. So haben amerikanische Wissenschaftler die sehr effektive Stromspeichertechnik über Kondensatoren dahingehend weiterentwickelt, dass sie mit Hilfe der Nanotechnologie deren Oberfläche vergrößern und gleichzeitig die Gesamtbaugröße verkleinern konnten. Zur Oberflächenmaximierung wurden die Kondensatoren mit einer pelzartigen Ummantelung aus Nanoröhren versehen.

Mehr Pixel verlangen höhere Speicherkapazitäten und - um schnelle Bildfolgen zu ermöglichen - auch schnellere Schreib- und Lesezeiten bei den Speicherkarten. So wird auf der photokina 2006 eine neue Secure Digital (SD) Speicherkartengeneration eingeführt werden, die über eine klare Klassifizierung hinsichtlich der Datentransferrate verfügt und deren Spezifikation Karten mit bis zu 32 GB umfasst. pv