Zeitschrift: Fotointern : digital imaging
Herausgeber: Urs Tillmanns
Band: 10 (2003)
Heft: 13

Artikel: "Je nach Luftfeuchtigkeit halten die Farben 100 bis 300 Jahre"
Autor: Mastalerek, Michal / Saito, Hiroyuki
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-979014

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 14.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

fotointern

1. September 2003 13

digital imaging

Fotointern, 14-tägliches Informationsblatt für Berufsfotografen, den Fotohandel und die Fotoindustrie. Abo-Preis für 20 Ausgaben Fr. 48.–

editorial

Urs Tillmanns
Fotograf, Fachpublizist und Herausgeber von Fotointern

Die Digitalfotografie tritt in eine neue Runde, und zwar gleich unter zwei interessanten Aspekten. Erstens sagt Sony mit dem 8-Millionen-Sensor eine neue Qualitätsklasse an, die immer näher an die Filmqualität heranreichen dürfte. In der Sony DSC-F828 ist der neue Chip erstmals zu finden, und wir sind sehr auf die Qualität gespannt. Natürlich wird es nicht lange dauern, bis andere Marken neue Topmodelle mit 8-Mpix-Chips nachreichen. Ob Lieschen Meier wirklich 8 Mpix braucht, ist eine andere Frage. Für ein 10 x 15 oder 13 x 18 cm-Bild reichen Kameras mit 3 Mpix völlig aus, und mit 5 Mpix kann man problemlos ein A4-Bild ausdrucken.

Das zweite aktuelle Ereignis ist die Vorstellung der Canon EOS 300D, eine digitale Spiegelreflexkamera, Preis um 1000 Euros mit einer Auflösung von 6 Megapixeln. Ohne Zweifel wird sie etwas im Markt bewegen, denn mancher, der bisher mit einer digitalen Kompaktkamera vorlieb nahm, sieht heute eine Systemkamera mit einem interessanten Zubehörprogramm in den Bereich des Erschwinglichen rücken.

Ob auch hier eine neue Kameraklasse entsteht, bleibt abzuwarten.

fujifilm: «Je nach Luftfeuchtigkeit halten die Farben 100 bis 300 Jahre»

Fujichrome Velvia 100F und Astia 100F Professionalfilme sind neue Filme mit neuartigen Technologien. Ein Gespräch mit Michal Mastalerek, Leiter Qualitätsservice, und mit Hiroyuki Saito, Manager Technical Dept. Imaging Products der Fuji Photo Film Europe GmbH in Düsseldorf.

Die neuen Fujichrome Professionalfilme Velvia 100F und Astia 100F enthalten einzigartige Korrekturschichten. Wie wirken diese?

Michal Mastalerek: Der Sinn der Korrekturschichten ist, die negative Empfindlichkeit der menschlichen Augen auszugleichen. Das geschieht auf chemische, nicht auf physikalische Weise. Es befinden sich keine Farbstoffe darin. Die Empfindlichkeiten der Korrekturschichten decken sich exakt mit den negativen Empfindlichkeiten des menschlichen Auges. Sie wirken als Inhibitoren im Erstentwickler in einer bestimmten Phase so, dass mehr Silberhalogenid-Kristalle zur Entwicklung im Farbentwickler übrigbleiben. Dazu wandern sie in die rot- und grünempfindlichen Schichten, wodurch dort in den korrekturbedürftigen Bereichen die Farbstoffmengen erhöht werden.

In welchen Bereichen musste die Farbwiedergabe verbessert werden?

Mastalerek: Die Entwicklung wird in den Bereichen gehemmt, in denen die Sensibilisierung der Korrekturschichten liegt. Diese sind für die Farben empfindlich, deren Wiedergabe sie korrigieren sollen: die blaue Korrekturschicht auf dunkelblau, die grüne auf cyan und die rote auf dunkelrot. Damit werden die Farbdifferenzierung und -reinheit verbessert. Die Korrekturschichten sind patentgeschützt. Der Trick ist mit dem von Reala bzw. der «vierten Schicht» vergleichbar.

Fortsetzung auf Seite 3

inhalt

Die neuen Fujifilme: Praxis und Technik Seite 7

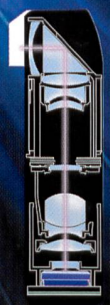
skalieren
Was tun, wenn eine Datei zu klein ist? 2 Skalierprogramme im Praxisvergleich.
Seite 11

sony 8 mpix
Sony steigert die Auflösung und bringt einen 8 Megapixel-Chip in der neuen DSC-F828.
Seite 22

canon
Der Preisbrecher: Canon bringt die erste digitale Spiegelreflex für einen Preis um 1000 Euro.
Seite 23

DiMAGE Xt

Lifestyle solution



...klein, flach und schön

- 3.2 Megapixel
- 3fach optisches Zoomobjektiv und 4fach digital Zoom
- in 1.2 Sekunden bereit
- 8.5 x 6.7 x 2 cm
- Webcam tauglich
- E-Mail Kopierfunktion (MMS)
- Silber, Rot und Schwarz Gehäuse
- Direktvideo-Funktion
- Feature Xr (Extended Recordihg für extralange Film- und Audioaufzeichnungen
- Optional mit Unterwassergehäuse

Fr. 798.00

www.minolta.ch

The essentials of imaging

MINOLTA

Fortsetzung von Seite 1

Warum verzichtet Astia 100F auf die Blau-Korrekturschicht?

Mastalerek: Eine Blaukorrektur ist bei dem vorgesehenen Anwendungsbereich des Astia 100F nicht wichtig. Bei Porträts und Sachaufnahmen kommen nämlich dunkelblaue und violette Töne seltener vor.

Wurde auch die übliche Sensibilisierung der Filme verändert, etwa um kritische Blütenfarben richtig wiederzugeben?

Mastalerek: Zusätzlich zu den Korrekturschichten ist die Rotsensibilisierung vom unsichtbaren mehr in den kurzwelligen Bereich verschoben, wodurch die Farbdifferenzierung verbessert wird. Nicht nur bei bestimmten Blüten, sondern auch bei Landschafts- und Sachaufnahmen wirken sich die veränderte Rotsensibilisierung und die Farbkorrekturschicht positiv aus. Die Rotwiedergabe ist daher von hellen bis zu dunklen Tönen verbreitert. Auch bei Grün ist die Sensibilisierung leicht verschoben.

Im Unterschied zu anderen Filmen zeigt Astia 100F praktisch nicht grünstichige Dias auch bei Aufnahmen mit Leuchtstoffröhrenlicht. Welcher Maßnahme ist das zu verdanken?

Mastalerek: Das ist beim Astia 100F die gleiche Massnahme wie beim Reala. Die negative Rotempfindlichkeit des menschlichen Auges wird durch eine Unterdrückung der Cyan-Wiedergabe von den Leuchtstoffröhren im Dia ausgeglichen. Das war bei den alten Astia und Velvia Filmen noch nicht so. Beim neuen Velvia 100F ist es ein vergleichbarer Effekt, nicht ganz so stark, weil der Film eine höhere Farbsättigung hat.

Fujifilm stellt die angenehme Hautwiedergabe von Astia 100F heraus. Mit welchen Mitteln wird diese erreicht?

Mastalerek: Zur Erzielung einer gefälligen Hautwiedergabe bei Astia werden die grün- und die rotempfindliche Schicht beeinflusst (beide zusammen sind ja gelbempfindlich, Red.). Das wirkt sich auf die für die Hautwiedergabe wichtigen Dichtebereiche im Dia aus. Es ist eine Frage der Steuerung von Interlayer-Effekten und entsprechender Anpassung der Korrekturschichten im betreffenden Dichtebereich. Dadurch wandert das Blau, zum Beispiel im Hintergrund eines Porträts, nicht gleichzeitig ins Magenta ab.

Astia 100F und Velvia 100F benutzen drei neue Farbkuppler. Welche wichtigen Verbesserungen werden dadurch erzielt?

«Den neuen Farbkupplern ist die sehr hohe Farbstoffstabilität zu verdanken.»

Hiroyuki Saito, Manager Tech. Dept., Fuji

Hiroyuki Saito: Den neuen Farbkupplern ist die sehr hohe Farbstoffstabilität zu verdanken. Auch werden störende Nebenabsorptionen - also Farbfehler - durch die von den Kupplern erzeugten anderen Farbstoffe ausgeglichen. Dank der Farbkorrekturschichten werden sehr saubere Farbstoffe entwickelt, wodurch auch die hohe Farbsättigung des Velvia 100F erreicht wird.

Zurück zu den neuen Farbkupplern: Warum heißen sie X, V und S?

Mastalerek: Das sind interne Namen, die uns während der Forschungs- und Entwicklungsphase eingefallen sind. X steht für «extra», S für «sophisticated» und V für «victory». V bedeutet auch, dass der Kuppler keilförmig in die Filmschichten eingebettet ist.

Im Prinzip sind das alle wasserunlösliche, ölgeschützte Kuppler, wie sie heute bei allen Farbfilmen üblich sind. Allerdings hat Fujifilm sie optimiert.

Ist der V-Kuppler verwandt oder identisch mit dem ursprünglich für die Fujicolor Super FA Papiere entwickelten Pyrazolotriazol-Magenta-Kuppler? Dieser fiel wegen seiner hohen Farbsättigung auf.

Mastalerek: Ja, er besitzt die gleiche Molekülstruktur, wurde aber vom Volumen und von der Affinität zu anderen Stoffen für die Verwendung in die andere Umgebung im Film angepasst. Umgekehrt wird in den Fujicolor Crystal Archive Papieren daneben auch der X-Kuppler verwendet, aber hierzu ebenfalls modifiziert.

Die beiden Velvia Filme, der alte mit ISO 50 und der neue 100F, besitzen jeweils andere Farbkuppler. Gibt es dadurch wesentliche Unterschiede?

Mastalerek: Die Farbtonwiedergabe des neuen Velvia ist dank der Korrekturschichten und der geänderten Sensibilisierung akkurater. Gelb zum Beispiel wird neutraler wiedergegeben, beim alten Velvia geht es etwas in Richtung Orange. Überhaupt ist die Farbgebung beim alten Velvia wärmer. Es war ein Kunststück, im übrigen ähnliche brillante Farbstoffe zu erzeugen, aber sie sollten im Velvia 100F reiner werden. Auch sind das Weiss klarer und das Schwarz tiefer beim neuen Film. Durch Anhebung der Hell-Dunkel-Kontraste wird auch mehr Plastizität der Dias erreicht. Hinzukommt die höhere Farbstoffstabilität des neuen Velvia.

«Man kann den Velvia 100F bis zu zwei Stufen pushen, er hat die grösste Maximaldichte aller Farbdiafilme am Markt.»

Michal Mastalerek, Leiter Qualitätsservice, Fuji

Ist die unterschiedliche Farbsättigung von Velvia 100F und Astia 100F bei gleichen Farbkupplern besonderen Inter-Image-Effekten (Zwischenbildeffekte) beim Velvia zu verdanken?

Hiroyuki Saito: Die unterschiedliche Farbsättigung hängt sowohl durch die Steuerung von Inter-Image-Effekten als auch von den entwickelten Farbstoffmengen ab. Velvia 100F erzeugt die hohe Farbsättigung dank seiner grösseren Mengen von Sensibilisierungs-Farbstoffen und von Farbkupplern sowie durch die gezielte Steuerung der Inter-Image-Effekte.

Der Velvia 100F besitzt auf Grund der größeren Farbstoffmenge sicher eine höhere Maximaldichte, das heisst Deckung aller Farben im Schwarz. Das kommt neben dem plastischen Eindruck der Dias auch der Pushbarkeit des Films zugute?

Mastalerek: Das ist richtig. Man kann beim Velvia bis zu zwei Stufen pushen, das heisst, den Film wie ISO 400/27° belichten, weil seine Maximaldichte die höchste von allen Farbdiafilmen am Markt ist. Der Dmax-Wert liegt über 4; er beträgt zum Beispiel für die Purpurschicht 4,20.

Bei Astia 100F ist die Maximaldichte zwar niedriger, aber man kann mit ihm sogar ganz problemlos bis zu zwei Stufen Unterbelichtung gehen, weil der Film flacher graduiert ist, also weniger kontrastreich arbeitet. Die Gradationsbalance ist im Astia 100F leichter beizubehalten.

Wie ist das Schwarzschildverhalten der Filme, gibt es Belichtungsprobleme und Farbstiche bei sehr langen Belichtungszeiten?

Mastalerek: Bis zu 1 Minute Belichtungszeit ist keine Korrektur von Belichtung und Farben erforderlich. Danach sind es geringfügige Korrekturen, über die das jeweilige technische Datenblatt Auskunft gibt.