

Das Agfa d-lab.2 bringt Flexibilität in Laserqualität

Imaging-Intelligenz

Ein gutes Jahr nach dem Start des ersten volldigitalen Agfa Minilabs, des d-lab.3, bringt Agfa mit dem d-lab.2 ein digitales Minilab für die Herstellung größerer Bildformate auf den Markt. Wie das Schwestermodell verbindet es die ungeschlagene Qualität der Laserbelichtung mit dem vollautomatischen Bildverbesserungssystem d-TFS.

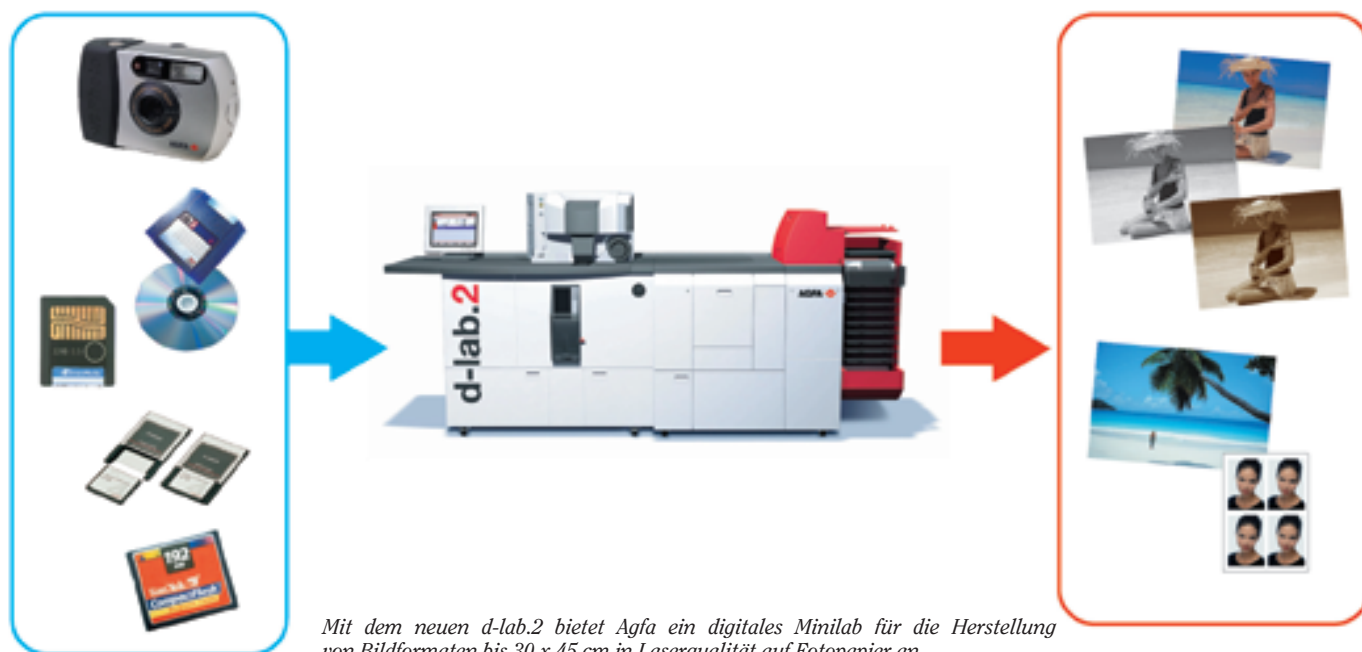
Mit der Markteinführung des d-lab.2 unterstreicht Agfa-Gevaert seinen Anspruch, als Weltmarktführer für Laborgeräte den Trend bei digitalen Printverfahren zu bestimmen. Im Rahmen des vor kurzem angekündigten Restrukturierungsplanes „Horizon“ soll die Bedeutung des Geschäftsfeldes Laborgeräte weiter gestärkt werden. So steht in diesem Bereich der größte Einzelat im Agfa Forschungsbudget zur Verfügung: „Im vergangenen Jahr beliefen sich die Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen im Geschäftsfeld Laborgeräte auf 224 Millionen Euro“, erklärte Dr. Michael Müller, Marketing Manager Laborgeräte, auf einer Pressekonferenz in München. „Zum Vergleich: Im selben Zeitraum setzte der Geschäftsbereich Consumer Imaging 1,478 Millionen Euro um.“

Neben dem für das Jahr 2003 erwarteten volldigitalen Printer für Großlabors will Agfa vor allem das Minilab-Geschäft ausbauen, mit dem zur Zeit 48,9 Prozent der Umsätze des Geschäftsfeldes Laborgeräte erzielt werden. Ein wichtiger Schritt ist jetzt die Einführung des d-lab.2, das es dem Anwender durch seine Flexibilität ermöglicht, eine große Palette analoger und digitaler Bild-Dienstleistungen anzubieten.

Viele Möglichkeiten

Das neue Agfa d-lab.2 bietet mit 1.200 Bildern (10 x 15 cm) in der Stunde eine geringere Kapazität als das d-lab.3 mit 1.700 Prints, ermöglicht aber ein

maximales Bildformat bis zu 30 x 45 cm. „Damit bietet es besonders Fachgeschäften die Möglichkeit, neben der Ausführung von Standardaufträgen zu höherer Wertschöpfung mit Spezialprodukten zu gelangen“, erläuterte Dr. Michael Müller. „Denn Zusatzprodukte wie Vergrößerungen können bei entsprechendem Einsatz des Betreibers nicht nur rund zehn Prozent des Auftragsvolumens ausmachen, sondern 50 Prozent des Gewinns erzielen.“ Als vollständig digitales Minilab ermöglicht das Agfa d-lab.2 die Herstellung hochwertiger Bilder von allen gängigen Filmformaten und Speichermedien. Zudem ist es voll netzwerkfähig und kann zur Verarbeitung von Internet-Aufträgen ebenso genutzt werden wie im Zusammenhang mit der digitalen Order Station e-box. Durch die



Möglichkeit der Herstellung großer Formate ist es besonders für die Verarbeitung anspruchsvoller Bildbearbeitungs-Aufträge mit einer angeschlossenen Workstation oder von Spezialprodukten mit der Agfa Pixtasy Station geeignet.

Intuitives Bedienkonzept

Trotz seiner Leistungsfähigkeit bietet das Agfa d-lab.2 eine unkomplizierte Handhabung. Sämtliche Eingaben können über ein auch mit Handschuh bedienbares Touch Screen mit intuitiver Menüführung erfolgen. Ein hoher Automatisierungsgrad gewährleistet hervorragende Bildqualität ohne manuelle Eingriffe und damit die wirtschaftliche und schnelle Verarbeitung von Erstaufträgen.

Auch das Chemiehandling ist kinderleicht. Alle Chemikalien werden in einer handlichen Box zusammen geliefert, die einfach und ohne lästige Mischprozeduren an das Gerät angesetzt wird. Unterschiedliche Anschlüsse für Entwickler, Bleichfixierer und Stabilisator machen Fehler praktisch unmöglich.

Top-Qualität dank Laser

Wie schon beim d-lab.3 setzt Agfa auch beim d-lab.2 auf Lasertechnologie zur Belichtung des Fotopapiers mit einer Auflösung von 400 dpi. Während das rote Licht von einer Laserdiode stammt, dient als Lichtquelle für blau und grün ein Argon-Ionen-Laser. „Beim Einsatz dieser Technologie konnten wir auf die profunde Erfahrung unseres Geschäftsbereiches Medizintechnik zurückgreifen“, erläuterte Dr. Jörk Hebenstreit, Leiter Entwicklung und Produktion Laborgeräte. „In Kombination mit den von uns entwickelten Algorithmen zur Bildverbesserung ermöglicht dies eine Bildqualität, die höchsten Standards gerecht wird.“

Aufgrund der für Laserverfahren typisch extrem kurzen Belichterzeit hat Agfa für die digitalen Minilabs d-lab.3



Sind vom Erfolg des d-lab.2 überzeugt: Dr. Michael Müller, Marketing Manager des Geschäftsfeldes Laborgeräte, und Wolfgang Marx, Leiter des Vertriebsbereiches Consumer Imaging bei Agfa Deutschland.

und d-lab.2 ein spezielles Fotopapier entwickelt, das auch bei Belichtungszeiten von deutlich unter 100 Nanosekunden hohe Dichten im Bereich von 2,3 bis 2,5 überstrahlungsfrei gewährleistet. Damit ist die Wiedergabe tiefer Schwärzen ebenso möglich wie die differenzierte Reproduktion hochfarbsättigter Bildpartien.

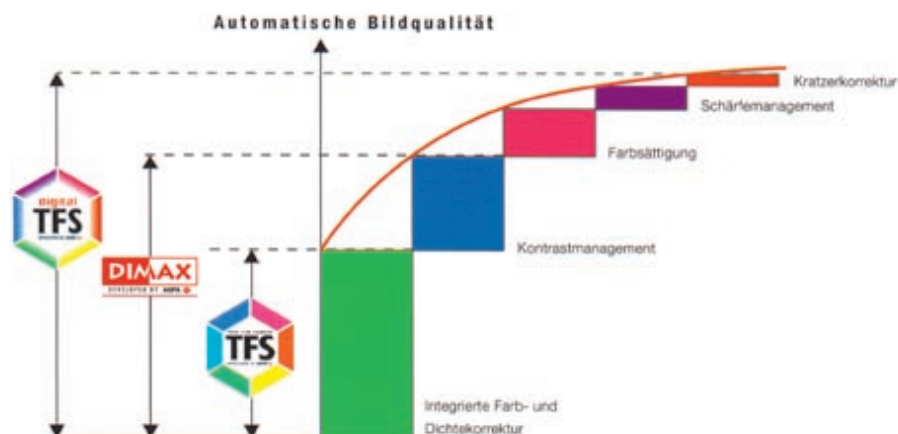
Bildverbesserung durch d.TFS

Da auch die beste Belichtungseinheit nur die Bildqualität auf das Fotopapier schreiben kann, die von der Elektronik des Minilabs zur Verfügung gestellt

wird, hat Agfa besonderen Wert auf die Weiterentwicklung der hauseigenen Technologien zur automatischen Bildverbesserung gelegt. Hier verfügt das Unternehmen nicht nur als Minilab-Produzent, sondern vor allem als Weltmarktführer für Laborgeräte über anerkannte Kompetenz. Dabei bildete das Know-how aus der Großlabortechnik die Grundlage für die Entwicklung des digitalen Bildverbesserungs-Systems d-TFS, mit dem automatische Korrekturen möglich sind, die bei ausschließlich optischen Printverfahren utopisch wären.

Bereits 1985 hat Agfa mit der Entwicklung von TFS (Total Film Scanning) für den Hochleistungsprinter MSP einen Standard für automatische Bildverbesserung gesetzt, der den legendären Agfa Printer zum mit Abstand meistverkauften Großlabor-Gerät der Welt machte. Auch bei den Agfa MSC Minilabs bewährte sich diese Technologie. Bei TFS wird der gesamte Film in den Farben Rot, Grün und Blau gescannt und die charakteristische Verteilung von Farbe und Dichte auf dem jeweiligen Film ermittelt. Dadurch ist es möglich, die generellen Eigenschaften des Films von den individuellen Merkmalen der Einzelbilder zu unterscheiden und Farbe und Dichte für jedes Bild automatisch zu optimieren, ohne daß Farbsprünge innerhalb desselben Films auftreten.

Vor einigen Jahren fügte Agfa diesem Verfahren mit der DIMAX-Technologie das Kontrastmanagement hinzu. Dabei wird die Lichtmenge für sehr dunkle und sehr helle Partien des Negativs lokal gesteuert, indem in Sekundenbruchteilen eine unscharfe Maske auf einem Schwarzweiß-LCD erzeugt wird,



Mit d-TFS hat Agfa die Bildverbesserungsmöglichkeiten der in der Großlabor-Technik bewährten Systeme TFS und DIMAX nochmals wesentlich erweitert.

das sich im Strahlengang des Printers befindet.

Bei d-TFS, der Weiterentwicklung von TFS für digitale Belichter, geht Agfa noch weiter: Bei diesem Verfahren wird das Bild pro Farbe in 6 Millionen Pixel zerlegt, wobei jeder einzelne Bildpunkt berechnet und individuell belichtet wird. Das hört sich einfach an, ist aber ein komplexer High-Tech-Prozeß: Er beginnt damit, daß der Film im Agfa d-lab zweimal gescannt wird, zuerst in



Dr. Jörk Hebenstreit, Leiter Entwicklung und Produktion Laborgeräte bei Agfa: „Die Korrekturfähigkeiten von d-TFS sind bei Digitalkameras noch wichtiger als beim Film.“

Vorwärtsrichtung mit niedriger Auflösung, um, ebenso wie beim analogen TFS, die Position und die erforderlichen Bildkorrekturen für jedes einzelne Bild zu ermitteln. Dann erfolgt in Rückwärtsrichtung ein weiterer Scan in einer Auflösung von 2.000 x 3.000 Pixeln und einer Farbtiefe von 12 Bit pro Farbe für jedes Negativ. Dabei werden nicht nur die drei Primärfarben Rot, Grün und Blau analysiert, sondern auch ein Infrarot-Scan durchgeführt. Er liefert die Daten für automatisches Retuschieren von Staub und Kratzern, das zum Leistungsprofil der d-lab Minilabs gehört.

Die Daten dieses hochauflösenden Scans werden an einen Bildprozessor weitergegeben, der das Bild auf die gewünschte Größe skaliert und alle erforderlichen Korrekturen ausführt. Weil dies pixelgenau geschieht, sind riesige Datenmengen zu bewältigen. Dafür wurde mit patentierter Agfa Technologie eine spezielle Hochleistungs-Prozessorkarte entwickelt, deren Leistung der von vier bis fünf Pentium III-Prozessoren entspricht. So wird es möglich, ein Bild im Format 10 x 15 cm in nur 1,5 Sekunden vollständig zu verarbeiten und zu skalieren. Die einzelne Belichtung jedes Pixels mit der Lasereinheit ermöglicht zusätzliche Korrekturen von Kontrast, Farbton, Farbsättigung und Schärfe.

Dr. Jörk Hebenstreit: „Daher können bei der digitalen Belichtung erheblich mehr Parameter als bei analogen Verfahren beeinflusst werden.“

In der Praxis zeigt sich das durch vielfältige automatische Bildverbesserungen:

- Die Kontrastanpassung, wie sie vom Hochleistungs-Printer Agfa DIMAX bekannt ist, kann mit d-TFS noch präziser durchgeführt werden, weil die Belichtung für jedes einzelne Pixel direkt gesteuert wird.
- Bei unterbelichteten Negativen lassen sich die Bilder mit digitalen Mitteln erheblich verbessern.
- d-TFS erlaubt zudem eine Erhöhung der Schärfe ohne Steigerung der Körnigkeit. Dazu werden die Bilddaten in einen Farbraum transformiert, in dem die Helligkeitsinformation von der Farbinformation getrennt ist.
- Dies erlaubt auch eine Verbesserung der Farbtondifferenzierung, was sich besonders bei der Wiedergabe stark gesättigter Farben auswirkt. Bei der analogen Belichtung gehen in solchen Partien oft Details verloren, obwohl sie vom Film korrekt erfaßt wurden. Der Grund liegt im begrenzten Farbumfang des Papiers. Bei d-TFS, wo die Farb- und Helligkeitsinformationen getrennt vorliegen, kann die Bildinformation exakt auf den Farbraum des Papiers umgerechnet werden, so daß auch hochgesättigte Farben detailgetreu wiedergegeben werden.
- Dazu kommt das automatische Retuschieren von Staub und Kratzern auf den Negativen und natürlich die Möglichkeit, spezielle Bildeffekte zu erzielen: Denn die automatischen Bildkorrekturen lassen sich zusätzlich auch manuell beeinflussen.

Top-Qualität nicht nur vom Film

Anders als TFS und DIMAX verbessert d-TFS automatisch nicht nur Bilder vom Film, sondern auch Aufnahmen aus der Digitalkamera. Das ist nicht nur wegen der steigenden Zahl digitaler Bildaufträge wichtig. Während Farbfilme unterschiedlicher Hersteller heute eine sehr konstante Qualität und relativ geringe Abweichungen untereinander aufweisen, sieht es bei Digitalkameras

ganz anders aus. „Die Dichte- und Farbcharakteristiken von Kameras verschiedener Hersteller weisen eine beträchtliche Streuung auf“, erklärte Dr. Jörk Hebenstreit. „Daher sind die automatischen Korrekturfähigkeiten von d-TFS in diesem Bereich fast noch wichtiger als bei Bildern vom Film, wenn man eine konstante Bildqualität gewährleisten will.“

Mehr als ein Gerät

Mit dem d-lab.2 bietet Agfa-Gevaert Minilab-Anwendern nicht nur ein erstklassiges Gerät, sondern auch die gesamte Dienstleistungspalette, mit der die Verantwortlichen des Geschäftsfeldes Laborgeräte ihre Kunden unterstützen. Dazu gehört zum Beispiel im Vorfeld des Verkaufs eine sorgfältige Standortanalyse und die Beratung, wie ein erfolgreiches Minilab-Geschäft aufgebaut werden kann. Auch nach Installation des Gerätes bleiben die Agfa Service-Mitarbeiter in dieser Sache am Ball: Den Kunden stehen umfangreiche Trainingsmaßnahmen sowie technische und kaufmännische Unterstützung zur Verfügung. Dabei werden permanent neue Geschäftsmöglichkeiten für die Agfa Minilab Kunden entwickelt: von e-Commerce-Konzepten bis zu Strategien für den Filmverkauf und Ideen für attraktives Shop-Design im Rahmen des Agfa Image Center Konzepts. „Wir wissen, daß wir mit Geräten wie dem Agfa d-lab.2 nur so erfolgreich sein können wie unsere Kunden“, resümierte Dr. Michael Müller.



Alle notwendigen Chemikalien für die Papierentwicklung werden in einer praktischen Box geliefert, die einfach an das Gerät angesetzt wird.