

Zeitschrift: Fotointern : digital imaging

Herausgeber: Urs Tillmanns

Band: 7 (2000)

Heft: 5

Artikel: Das neue digitale Minilab von Agfa : Konzept, Funktionen und Bedienung

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-980035>

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: 02.02.2026

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

d-lab.3: Das neue digitale Minilab von Agfa – Konzept, Funktionen und Bedienung

Die Fotoindustrie macht eine Zeit der dramatischen Veränderungen durch, die sich mit bemerkenswerter – und oft erschreckender – Geschwindigkeit vollziehen.

Das Fotofinishing steht weltweit vor neuen Herausforderungen und muss sich neuen Technologien stellen, wie dem Boom bei digitalen Kameras mit entspre-



Dr. Wilhelm Nitsch
ist Geschäftsfelderleiter Laborgeräte bei Agfa

chenden Print-Möglichkeiten, der wachsenden Nachfrage nach digitalen Serviceleistungen und dem Einfluss des Internet mit neuen Aktivitäten. Die Verarbeitung von Filmen allein ist heute nicht mehr ausreichend.

Das Agfa d-lab.3 erfüllt die Anforderungen des heutigen und künftigen Minilab-Marktes. Da rund 90 Prozent der heute in einem Minilab verarbeiteten Aufträge nur die Entwicklung des Films und die Herstellung von Papierbildern erfordern, ist das digitale Minilab vor allem eben ein Minilab. Das d-lab.3 ist optimal geeignet für die automatische Verarbeitung von Standardaufträgen mit automatischer Bildkorrektur und einer hervorragenden Bildqualität.

Um die spezifischen Anforderungen von Sonderfällen zu erfüllen, die die restlichen zehn Prozent des Auftragsvolumens ausmachen, bietet das d-lab.3 ein Maximum an Flexibilität hinsichtlich Software und Anschlussmöglichkeiten. Dazu gehört auch die Vernetzung des d-lab.3 mit Mac- oder PC-Computern, die den Einsatz weiterer Eingabegeräte (z.B. Scanner) oder Ausgabeperipherie (z.B. CD-Brenner, Internet) ermöglicht.

Das digitale Minilab von Agfa war sowohl auf der PMA in Las Vegas als auch nun auf der SIPI in Paris einer der grossen Höhepunkte. Sein neues Konzept überzeugt.

Dr. Wilhelm Nitsch, Leiter des Geschäftsfeldes Laborgeräte, hat es uns erklärt.

Die Daten des Hauptscans werden an einen Hochleistungs-Bildprozessor gegeben, der das Bild auf die gewünschte Grösse skaliert und alle erforderlichen Korrekturen anwendet. Weil jedes einzelne Pixel modifiziert werden muss, ist dies eine ziemlich rechenintensive Aufgabe. Um die notwendige Rechenlei-



Das Konzept

Das Grundkonzept sieht wie folgt aus: Oben auf der Maschine befindet sich der **Scanner mit dem Bildprozessor**. Der Maschinenabschnitt darunter enthält das **Papiertransportsystem mit dem Laserbelichtungsmodul**. An der rechten Seite befindet sich der **Papierentwickler mit dem Sorter**. Die Bedienung des d-lab.3 erfolgt über ein grosses **Touch-Screen-Display**.

Der Scanner kann Filme in den Formaten 110, 135, 120 und APS sowie gerahmte Dias verarbeiten. Im d-lab.3 wird der Film zweimal gescannt. Während der Film in Vorwärtsrichtung durch

den Scanner transportiert wird, erfolgt ein Scavorgang mit niedriger Auflösung. Die für den gesamten Film erfassten Daten werden analysiert, um die Bildkorrektur für jedes einzelne Negativ zu ermitteln. Beim Transport des Films in Rückwärtsrichtung wird jedes einzelne Negativ mit einem hochauflösenden Scanner gescannt, der einen CCD-Sensor mit einer Auflösung von 2K x 3K besitzt und mit einer Genauigkeit von 12 Bit pro Farbe arbeitet. Neben Scans der drei Primärfarben erfolgt auch ein Infrarot-Scan, der Daten für ein automatisches Retuschieren von Staub und Kratzern liefert.

stung bereitzustellen, wurde eine spezielle Hochleistungs-Prozessorkarte mit patentierter Technologie entwickelt, deren Leistung vier bis fünf Pentium III-Prozessoren mit 400 MHz entspricht. Ein Bild im Format 10 x 15 cm lässt sich damit in nur 1,5 Sekunden vollständig verarbeiten und skalieren.

Die ausgabefertige Bilddatei wird mit einem Hochleistungs-Laserbelichtungsmodul belichtet, das mit einer festen Auflösung von 400 dpi arbeitet. Als Lichtquelle für Blau und Grün dient ein Argon-Ionen-Laser, während das rote Licht von einer Laserdiode stammt. Der kombinierte Strahl,

der alle drei Farben umfasst, wird mittels eines sich drehenden Polygon-Spiegels, der mit konstanter Geschwindigkeit bewegt wird, über das Papier gelenkt. Das belichtete Papier wird in einem Papierprozessor entwickelt, der Chemietanks in einer Kaskadenanordnung und ein Überstrom-Wässerungssystem aufweist. Folglich kommt das System mit drei Stabilisatortanks aus und erreicht eine Trocken-zu-Trocken-Zeit von 2,5 Minuten. Um eine optimale Bildqualität zu erzielen, hat Agfa ein spezielles «d-paper» entwickelt, das perfekt

Belichtung mehr Parameter im Spiel sind, die beeinflusst werden können.

Um das enorme Potenzial der digitalen Belichtung nutzen zu können, müssen entsprechende Algorithmen – die «Imaging-Intelligenz» – entwickelt werden: Agfa ist bekannt für seine Kompetenz auf dem Gebiet der automatischen Bildkorrektur. 1985 wurde der Hochleistungs-Printer MSP mit seiner bahnbrechenden Total Film Scanning-Technologie TFS auf dem Markt eingeführt, und damit auch die gemeinsame Verarbeitung von Filmen ver-

Tools im Software-Paket Agfa Digital TFS enthalten. Dies bedeutet, dass alle diese Werkzeuge und Hilfsmittel vollautomatisch angewendet werden.

Hier einige Beispiele für die automatischen Bildkorrekturen, die mit Digital TFS möglich sind:

- Die Kontrastanpassung ist seit der Markteinführung des HochleistungsPrinters Agfa DIMAX in der Industrie ziemlich berühmt geworden, der diese Funktion in einem Hybridkonzept mit einer Geschwindigkeit von 20'000 Bildern pro Stunde realisiert. Diese Methode ist z.B. nützlich, wenn



Das Agfa d-lab.3 ist auf einfache Bedienung und universellen Einsatz konzipiert.

auf die Anforderungen der ultrakurzen Belichtungszeit des Lasers von nur rund 100 Nanosekunden pro Pixel abgestimmt ist.

Imaging-Intelligenz

Die Bildqualität ist das Ergebnis der technischen Leistung und Genauigkeit der Hauptfunktionen wie Scannen, Bildverarbeitung und digitale Belichtung sowie des Laserpapiers. Diese technische Qualität muss gepaart sein mit der Imaging-Intelligenz, dem Know-how, um das Aussehen von Bildern zu steuern.

Die digitale Belichtung führt neue Dimensionen in die Steuerung der Bildqualität ein:

Bei der analogen Belichtung wird das Aussehen eines Bildes durch die integrale Belichtung von Blau, Grün und Rot bestimmt. Dies bedeutet, dass nur die Gesamtdichte und Farbbalance eines Papierbildes gesteuert werden können. Bei der digitalen Belichtung hingegen wird jedes Pixel einzeln belichtet, was zusätzlich die Steuerung von Kontrast, Farbtönen, Farbsättigung und Schärfe ermöglicht. Dies bedeutet, dass bei der digitalen



Neben dem Touch-Screen befinden sich die Laufwerke für alle digitalen Datenträger.

schiedener Fabrikate in einem Kanal. Um den Anforderungen der digitalen Bildverarbeitung Rechnung zu tragen, haben wir eine digitale Version von TFS entwickelt:

Digital TFS

Digital TFS nutzt in vollem Umfang die möglichen Vorteile der digitalen Bildverarbeitung, wobei auch Bilder aus digitalen Kameras und anderen digitalen Quellen verarbeitet und automatisch korrigiert werden können. Eine automatische Steuerung der Gesamtdichte und Farbbalance, wie sie z.B. die TFS-Methode von Agfa erlaubt, bietet eine solide Grundlage für totale Bildqualität. Auf der Basis dieser Plattform können die digitalen Tools ihre wahre Leistung entfalten. Verbesserungen konnten unter anderem in den Bereichen Kontrastanpassung, erweitertes Farbmanagement, Schärfe, Entfernung von Staub und Kratzern und Beseitigung des Rote-Augen-Effektes erzielt werden. Mit Ausnahme der Funktion zur Beseitigung von roten Augen sind diese Bildbearbeitungs-



Sämtliche wichtigen Funktionskomponenten sind für Servicearbeiten leicht zugänglich.

Negative einen hohen Kontrast aufweisen, der sich mit Farbneutropapier nicht einwandfrei reproduzieren lässt.

- Mittels digitaler Belichtung lassen sich Bilder von unterbelichteten Negativen erheblich verbessern. Diese Funktion hat direkten Einfluss auf die Anzahl der verkaufsfähigen Bilder und damit auf mehr Kundenzufriedenheit.
- Die Grundtechnik zur Erhöhung der Schärfe eines Bildes ist die adaptive Filterung. Unter bestimmten Umständen lässt sich auf diese Weise auch die Körnigkeit verringern.

- Bei der Wiedergabe stark gesättigter Farben werden die Farbtöne verbessert. Auch wenn der Film die Farben perfekt erfasst, gehen die Details bei der analogen Belichtung verloren, da die Farbwiedergabe durch den Farbumfang des Papiers begrenzt ist. Durch selektive Verringerung der Farbsättigung bleiben die bunten Farben mit allen Details erhalten.

- Das automatische Retuschieren von Staub oder Kratzern auf Negativen erfolgt beim d-lab.3 auf Grund der Daten, die im IR-Scan enthalten sind.

Das Bedienkonzept

Ein solches technologisch neuartiges System wie das Agfa d-lab.3 muss ein möglichst einfaches Bedienkonzept aufweisen. Agfa hat sich für eine intuitive grafische Benutzeroberfläche entschieden, die in enger Zusammenarbeit mit Fachleuten für Ergonomie entwickelt wurde. Zentrales Element ist ein großes TouchScreen-Display mit einer logischen Bedienführung und großen berührungssempfindlichen Tasten.

Die Display-Anzeige erlaubt jederzeit den Zugriff auf fünf Hauptmenüs und drei allgemeine



Der Nassteil des Agfa d-lab.3 ist auf einfache Handhabung und Betriebssicherheit ausgelegt.

Funktionen – «Status», «Hilfe» und «Stopp».

Die Anzeigemasken sind sachlich nüchtern, jedoch sehr informativ gestaltet. Agfa hat der Versuchung widerstanden, Hunderte von Symbolen zu erfinden, die letztlich erkläungsbedürftig sind. Erste Probeläufe mit Kunden haben gezeigt, dass das angewandte Konzept leicht zu verstehen ist und sehr gut aufgenommen wird.

Fazit

Zusammenfassend bleibt festzuhalten: Das neue digitale Minilab Agfa d-lab.3 beeindruckt in erster Linie durch

- die hervorragende Bildqualität,
- die einfache Bedienung,
- die Flexibilität und die vielfältigen Anschlussmöglichkeiten sowie vor allem durch
- seine Verarbeitungsgeschwindigkeit von 1'700 Bildern pro Stunde.

Das digitale Minilab von Agfa ist mehr als nur ein Gerät, es ist ein Konzept:

Ein Konzept zur Steigerung des Geschäfts.

Ein Konzept für mehr Erfolg!



JOIN THE WINNERS

«WENN SIE DAS LOGO DER TIPA AWARDS SEHEN – IN EINER ANZEIGE, IN EINER BROSHÜRE ODER AUF EINER VERPACKUNG –
KÖNNEN SIE SICHER SEIN, DIESER PRODUKTE HABEN ES VERDIENT!».

Jedes Jahr im Juni treffen sich die Redakteure etwa 30 führender europäischer Fotofachmagazine, um die besten Foto-, Video- und Digitalprodukte zu wählen, die in den vergangenen zwölf Monaten auf dem europäischen Markt eingeführt wurden.

Die Produkte werden nach Qualität, Leistung und Wert beurteilt – Kriterien, die für die Anwender sehr wichtig sind.

Erwerben Sie ein Produkt mit dem TIPA Award-Logo, und Sie haben die Gewissheit, das beste Produkt gewählt zu haben.

TIPA Awards...

geben Anlass zu Stolz – für die, die sie verleihen, und jene, die sie erhalten.