

Zeitschrift: Fotointern : digital imaging
Herausgeber: Urs Tillmanns
Band: 2 (1995)
Heft: 18

Artikel: Digitaler Ausdruck (2) : Fotoqualität ist Massstab
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-980155>

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: 05.05.2026

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

Digitaler Ausdruck (2): Fotoqualität ist Massstab

Das digitale Bild kann in seiner Urform höchstens auf einem Bildschirm betrachtet werden. Will man ein Aufsichtsbild, so bieten sich verschiedene Möglichkeiten der Bildausgabe an, die hier leicht verständlich beschrieben werden.

Nach Aufnahme und Bearbeitung kommt auch für digitale Bilder der Zeitpunkt, wo sie als Print vorliegen müssen. Zum Projizieren, Archivieren oder Präsentieren. Neben dem Druck führen dabei mehrere andere Wege zum Ziel. Thermotransfer, Thermosublimation, Inkjet, Elektrostat oder sogenannte hybride Systeme, bei denen digitale Daten auf konventionelles Fotopapier ausbelichtet werden: Die Liste der derzeitigen Verfahren ist umfangreich, und die jeweiligen Technologien sind immer sowohl mit Vor- als auch mit Nachteilen verbunden. Für welchen der Wege man sich entscheidet, um von seinen digitalen Daten ein Bild zu bekommen, hängt massgeblich vom jeweiligen Verwendungszweck ab. Eines sei vorweg gesagt: Das hybride System, bei dem die digitalen Bildinformationen per Kathodenstrahlröhre oder Laser auf konventionelles Fotopapier oder Film geschrieben und anschliessend entwickelt werden, weist in punkto Qualität und Kosten grosse Vorteile auf. Nicht umsonst hat sich der Begriff «Foto-Qualität» als höchste Stufe für die Beurteilung digitaler Bilder durchgesetzt. Die Nachteile liegen hier – wenn

überhaupt – in der Anforderung chemischer Verarbeitungsprozesse und dem damit verbundenen logistischen Aufwand, um konstante Ergebnisse zu erzielen. Da dieser Faktor der Qualitätssicherung eher ein theoretisches Problem darstellt, zeigt sich in der reibungslosen Funktionsweise des traditionellen photographischen Verfahrens täglich in tausenden von professionellen Labors weltweit.

Die digitalen Ausbelichtungssysteme bieten demgegenüber ein wesentlich weniger geschlossenes Bild. Diese Printverfahren sind von einer Standardisierung, wie sie in der fotografischen Produktion der Fall ist, noch weit entfernt. Jeder Anbieter setzt auf eigene Produkte bis hin zu den verwendeten Farbstoffen (Folien, Flüssigtoner, Pulvertoner usw.) und Trägermaterialien. Prinzipiell gilt: Farbstoffe werden thermisch, elektrostatisch oder per Tintenstrahl auf einen Bildträger gebracht. Beim Thermotransferverfahren werden die Farbstoffe durch Erhitzung von einer Trägerfolie abgelöst und auf eine Empfangsschicht nebeneinander übertragen. Das Auge «addiert» die Farbpunkte zu dem jeweiligen Farbeindruck, vergleichbar mit dem Prinzip des Farbfernsehens. Diese Art der Bildherstellung ist für Formate bis DIN A3 in mittlerer bis hervorragender Qualität geeignet. Nachteilig sind die hohen Kosten an Verbrauchsmaterialien und die im Vergleich mit dem fotografischen Prozess langen Printzeiten. Der Einsatzbereich liegt daher vor allem in der Herstellung hochwertiger Einzelbilder für Präsentationen, Druckvorstufe oder Zweitvorlage.

Das Thermosublimationsverfahren funktioniert ebenfalls nach dem Prinzip, dass die Farbstoffe von einer Folie auf ein spezielles Trägerpapier übertragen werden. Im Gegensatz zum Diffusionsverfahren verschmelzen die Farb-



Bereits gibt es Farbdrucker mit zwei verschiedenen Druckverfahren. Beim Agfa DuoProof kann zwischen Thermotransfer und Farbsublimation gewählt werden.

stoffe jedoch miteinander, was zu Bildern in Fotoqualität bis Format DIN A3 führt. Diese Qualität hat ihren hohen Preis, weshalb sich der Einsatzbereich auf die Erstellung von Einzelprints beschränkt. Wesentlich grössere Bilder – bis zum Format DIN A0 – können mit Inkjet-Druckern produziert werden. Dabei werden flüssige Farbstoffe entweder als Tropfen oder kontinuierlicher Strahl auf den Papier- oder Kunststoffträger gebracht. Der Vorteil des Verfahrens liegt vor allem darin, dass unterschiedliche Trägermaterialien eingesetzt werden können. Die Tintenstrahldrucke sind kostengünstiger als Thermodrucke, in der Produktion aber ebenfalls relativ langsam. Die Anwendungsbereiche liegen beispielsweise im Graphikdesign, bei Fotografen und im wissenschaftlich-technischen Umfeld.

Bildformate praktisch ohne Grenzen ermöglichen die Elektrostatdrucker auf Papier oder Folie als Trägermaterialien. Das Funktionsprinzip:

Durch elektrostatische Aufladung werden flüssige Tonerfarbstoffe auf den Träger aufgebracht. Durch Verdunstung der Lösungsmittel haften die Farbstoffe auf dem Träger. Nachteilig ist die nur befriedigende Qualität sowie der Umstand, dass die Bilder zum Schutz mit einer Folie überzogen (laminiert) werden müssen, da die Oberfläche ausgesprochen empfindlich ist. Vorteilhaft sind dagegen die problemlose Kombination

von Schrift und Bild sowie relativ niedrige Produktionskosten. Elektrostatdrucke werden in der Innen- und Aussenwerbung, für Präsentationen, Messen und Ausstellungen eingesetzt.

Während Teilbereiche der fotografischen Aufnahme wie Kataloge- oder Reportagephotographie sowie praktisch die gesamte Bildbearbeitung mit digitaler Technik entscheidende Vorteile aufweisen, zeigen sich die Stärken der traditionellen fotografischen Bildproduktion als hybride Systeme besonders eindrucksvoll bei der Printherstellung. Dabei werden die digitalen Datensätze auf herkömmliches Fotopapier geschrieben, das anschliessend entwickelt wird. Das fertige Silberbild ist nicht nur unerreicht kostengünstig und qualitativ hochwertig, sondern auch für die Massenproduktion geeignet, als System ausgereift und relativ unempfindlich gegenüber Licht. Nachteilig sind lediglich die hohen Investitionskosten für die Geräte.

pvi