

Nicht vom ersten Anschein täuschen lassen

Worauf es beim Digitalisieren ankommt



Digitalisierungszentrum der Staatsbibliothek Berlin: Aufsichtsscanner sind bei Digitalisierungsaufgaben erste Wahl; © Zeuschel GmbH

Der Aufbau und die Ausstattung geeigneter Digitalisierungsplattformen ist für Museen zu einer wichtigen Aufgabe geworden. Dabei nimmt die Auswahl der Scansysteme eine Schlüsselrolle ein.

Je nach eingesetztem Verfahren lassen sich am Markt grundsätzlich zwei Systeme unterscheiden: Der Aufsichtsscanner als Kombination aus Zeilenkamera und Lichteinheit sowie die Digitalkamera als Scanner. Beim Aufsichtsscanner sind Zeile, Optik und Licht miteinander gekoppelt und werden gemeinsam über die Vorlage bewegt. Beim zweiten Verfahren erfasst eine zen-

trisch über der Vorlage montierte Digitalkamera mit Flächensensor das Dokument.

Bildauflösung als Qualitätskriterium

Ein zentrales Kriterium für die Bewertung der Qualität eines Digitalisierungssystems ist dessen Bildauflösung. Wichtig für einen Vergleich der beiden Scansysteme ist die tatsächliche, also nicht-interpolierte Auflösung. „Anwender sollten sich von den hohen Megapixel-Angaben, die gerne bei Digitalkameras mit Flächenchips gemacht werden, nicht täuschen lassen“, gibt Volker Jansen, Technischer Leiter der Zeuschel GmbH, zu bedenken. Tatsächlich liegt die reale Auflösung deutlich darunter. Auf einem 40 Megapixel-Chip befinden sich 20 Megapixel an Grüninformationen sowie jeweils zehn Megapixel an Rot- und Blauinformationen. „Deshalb bleiben für die tatsächliche, reale Auflösung des Systems zwischen einem Drittel und einem Viertel der Megapixel-Auflösung des Sensors übrig, der Rest ist interpoliert“, erläutert Jansen. Im Gegensatz dazu setzen Aufsichtsscanner für die angebotene Auflösung kein Interpolationsverfahren zur Erzeugung von Bildinhalten ein. Bei einer A2-Vorlage z.B. erzielt ein handelsüblicher Zeilensensor im Vergleich zum 40 Megapixel-Flächensensor das Sechsfache an tatsächlicher Auflösung.

Realitätsgetreu oder einfach nur bunt?

Die Farbwiedergabe ist ein Parameter dafür, wie genau ein System in der Lage ist, eine bestimmte Farbe korrekt wiederzugeben. Wichtig ist ein durchgängiges Colormanagement nach ICC-Standard. Mit der Absicht, eine Vereinheitlichung von Farbmanagementsystemen zu erzielen, haben Hersteller von Grafik-, Bildbearbeitungs- und Layoutprogrammen 1993 das International Color Consortium (ICC) gegründet. Sogenannte ICC-Profile beschreiben den Farbraum von Farbeingabe- oder Farbwiedergabegeräten. „Anwender sollten deshalb streng darauf achten, dass der eingesetzte Scanner individuelle ICC-Profile mitbringt und der gesamte Digitalisierungsprozess ein Farbmanagement nach ICC-Standard unterstützt. Nur dann lässt sich Farbverbindlichkeit und am Ende die farbtreue Reproduktion von Originalvorlagen erzielen“, erklärt Volker Jansen.



Zeilen-scanner mit LED-Technologie bieten eine homogene und konservatorisch unbedenkliche Beleuchtung.
© Zeitschel GmbH

Optimale Beleuchtung

Der Beleuchtung muss die Vorlage homogen ausleuchten und ausreichend hell sein, um in offenen Systemen den Fremdlicht einfluss zu unterdrücken. Sie muss zudem konservatorisch sicher sein, das heißt der Vorlage keinen Schaden zufügen. Zeilen-scanner setzen verstärkt auf die LED-Technologie. „LED's verfügen über eine hohe Lichteffizienz, eine gute Farbwiedergabe, eine hohe spektrale Stabilität und erlauben eine zeilenförmige Fokussierung“, beschreibt Jansen die Vorteile. Die reihenförmige Anordnung der LEDs ermöglicht zudem eine homogene Ausleuchtung. Dadurch tritt der Einfluss des Umgebungslichts in den Hintergrund. Von Vorteil ist zudem, dass die auf die Vorlage gebrachte Lichtmenge sehr limitiert ist. Keines der am Markt verfügbaren Systeme mit Flächensensor setzt ein vergleichbares Licht ein, so dass eine optimale und konstante Qualität nur sehr schwer zu erreichen ist. Es wird daher eine spektral korrekte Dauerbeleuchtung benötigt, was unter konservatorischen Gesichtspunkten bedenklich ist.

Fazit

Für die Digitalisierungsvorhaben von Museen stehen zwei unterschiedliche Scanner-Systeme zur Verfügung, die einer Reihe von Anforderungen genügen müssen: Hohe Bildauflösung, Farbmanagement nach ICC-Standard und optimale Beleuchtung – letztere muss zudem konservatorischen Kriterien genügen. Grundsätzlich lässt sich sagen, dass Zeilen-scanner diese technischen Voraussetzungen in der Regel mitbringen. Digitalkameras mit Flächensensor eignen sich dagegen nur sehr eingeschränkt für qualitativ hochwertige Digitalisierungsaufgaben.

Jürgen Neitzel

Zeitschel GmbH

Heerweg 2, 72070 Tübingen-Hirschau

Tel 0049 | 7071 | 970611

Fax 0049 | 7071 | 970671

margot.rauscher@zeitschel.de

www.zeitschel.de

