

# So testet CHIP Drucker

CHIP testet Drucker für jeden Einsatzbereich. Das CHIP-Testcenter stellt den Farbtintenstrahlern deshalb andere Aufgaben als den Laserdruckern. Die härteste Nuss: das CHIP-Test-Dokument.

Das Endergebnis setzt sich aus mehreren Einzelwertungen zusammen. Bei den Farbtintenstrahlern sind dies Geschwindigkeit (Text und Grafik), Druckqualität (Text und Grafik), Ausstattung/Ergonomie und Dokumentation/Service. Gewichtet wird dabei mit 30, 40, 15 und 15 Prozent. Bei den Laserdruckern zählen die Kriterien Geschwindigkeit und Druckqualität. Die Punkte Ausstattung und Ergonomie sowie Dokumentation und Service sind zusammengefaßt. Gewichtet wird mit 30, 35, 15 und 10 Prozent. Der Seitenpreis geht ebenfalls mit 10 Prozent in das Endergebnis ein.

## ■ Geschwindigkeit

Die Farbdruker müssen drei Testdokumente für die Text-, die Grafik- und die Fotowertung drucken. Die Textgeschwindigkeit testen wir an einem fünfseitigen Brief mit mehreren Fonts und Firmenlogo in Standardqualität auf Normalpapier. Das CHIP-Testcenter mißt dabei die Zeit vom Start des Druckauftrages in Star Writer bis zum Ablegen des fünften Blattes im Ausgabeschacht des Druckers. Besonders rechenintensive Treiber führen also zur Abwertung.

Zweites Prüfkriterium ist das rechts oben abgebildete Kombidokument, das Text, Grafik und Fotos enthält. Dieser Ausdruck wird in bester Qualität auf beschichtetes Spezialpapier gedruckt. Als drittes Testdokument dient ein ganzseitiges Foto. Dazu setzen wir, falls erhältlich, die spezielle Fotopatrone ein und drucken auf Hochglanzfolie oder -film. Die Grafikgeschwindigkeit setzt sich im Verhältnis 2:1 aus den Zeiten für das Kombidokument und das Foto zusammen.

Die Geschwindigkeit der Laserdrucker messen wir anhand eines zehnsseitigen Geschäftsbriefes (Word) mit verschiedenen Fonts und einem Firmenlogo. Der zweite Prüfstein ist das rechts abgebildete Kombidokument. Die Druckzeit für das Testdokument wird dabei doppelt gewichtet.

## Kombidokument für Tintenstrahldrucker

Wenn die Chemie zwischen Papier und Tinte nicht stimmt, läuft im Karomuster die schwarze Farbe in die feuchte gelbe Fläche.

Im Zentrum des Kreises zeigt sich die nutzbare Auflösung des Druckers. Stufige Linien führen zur Abwertung.

Der Fotodruck fordert Höchstleistungen von Tinte und Treiber. Dunkle Bildteile neigen zum „Absaufen“, Obst wirkt oft unappetitlich.

Ist das Kleingedruckte gut zu lesen? Drucker ohne echtes Schwarz tun sich damit schwer.

Beim fotorealistischen Druck kommt es auf Spiegelungen und harte Kontraste an.



Manchmal bleibt vom grauen Strich nichts als eine bunte Tröpfchenwiese übrig.

In gelber Schrift auf schwarzem Grund ist die 7-Punkt-Schrift kaum noch zu entziffern.

Falsche Graduation: Die mit fünf Prozent abgestuften Blöcke sind nicht unterscheidbar.

## Kombidokument für Laserdrucker

Je mehr Linien auf den Ausdruck passen, desto größer ist der nutzbare Druckbereich.

Eine homogene Graufäche ohne Streifen beweist die Qualität des Druckers.

Die Flächen der drei abgestuften Graukeile müssen möglichst deutlich voneinander unterscheidbar sein.

Hohe Auflösung gekoppelt mit optimal umgesetzten Grautönen ergibt ein gestochen scharfes Bild.

Alle Linien der Vorlage, egal ob farbig oder grau, müssen sauber umgesetzt und ausgedruckt werden. Häufig bleiben einige Sektoren weiß.



Horizontal und vertikal divergierende Linien mit unterschiedlicher Strichstärke testen die Auflösung.

Gelbe Schrift muß in helles Grau umgesetzt werden. Weiße Schrift kostet Punkte.

Flächen mit unterschiedlichen Graustufen sind für Laserdrucker kein Problem. Bei Schriften treten aber manchmal Fehler auf.

### ■ Druckqualität

Bei den Farbdruckern bewerten wir die Druckqualität für Text und Grafik getrennt. Die Qualität der Buchstaben prüfen wir sowohl auf dem fünfseitigen Brief als auch auf der Kombiseite. Die Textpassagen werden dazu mit einer Makrokamera dreifach vergrößert und dann anhand von Referenzbildern bewertet. Da beide Ausdrücke mit verschiedenen Papieren und Treibereinstellungen erfolgen, ergeben sich große Unterschiede.

Weitaus komplexer ist die Bewertung des Grafikdrucks. Die Anforderungen an den Drucker sind dabei so hoch, daß Sie manche Bildelemente in der Abbildung nur erahnen können. Sind die Bildelemente schon einzeln schwer wiederzugeben, so stellt für die Druckertreiber der Tintenstrahldrucker deren Kombination vor eine noch anspruchsvollere Aufgabe. Beim Foto kommt es zum Beispiel darauf an,

die Farbe möglichst genau zu treffen. Ganz anders bei Linien: Da darf die Farbe ruhig mal abweichen – wichtig ist, dass die Linie auch als solche deutlich zu erkennen bleibt.

Beim Test stellen wir die Druckertreiber auf automatische Dokumentanalyse. So kann ein Treiber mit hoher Eigenintelligenz innerhalb der Seite zwischen verschiedenen Strategien wechseln. Ein „dummer“ Treiber legt sich anfangs auf ein Verfahren fest und erzielt entsprechend schlechtere Resultate. Neben dem Kombidokument testen wir die Leistungen der Farbdrucker noch anhand eines ganzseitigen Fotoausdrucks mit maximaler Qualität. Das Foto wird mit einem Drittel gewertet, der Rest stammt aus dem Kombidokument.

Bei den Laserdruckern ist das Kombidokument mit einer Vielzahl von grafischen Elementen gespickt. Mehr als 50 Referenzpunkte dienen den CHIP-Testern zur Bewertung der Grafikqualität.

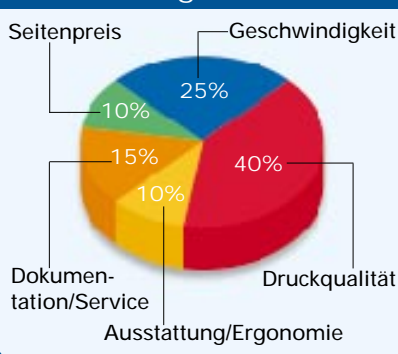
### ■ Dokumentation/Service

Zur Dokumentation gehört das Handbuch, das wir anhand von zwölf Kriterien beurteilen (technische Daten, Index, Glossar, Fehlerdiagnose, deutsche Sprache usw.). Zum Service zählen neben der Garantie zum Beispiel Hotline und Treiber-Updates via Internet.

### ■ Seitenpreis

Wir verlassen uns nicht auf Herstellerangaben: Hier wird gedruckt, bis Toner oder Tintenpatrone leer sind. Bei den Laserdruckern wird beispielsweise ein einseitiges Dokument mit 33 Prozent Seitendeckung verwendet. Die ermittelte Seitenzahl rechnen wir auf eine in der Praxis übliche Seitendeckung von fünf Prozent hoch. Unter Einbeziehung der Papier- und eventueller Trommelkosten ergibt sich daraus der mit anderen Geräten vergleichbare Seitenpreis.

Gewichtung Farbdrucker



### ■ Ausstattung/Ergonomie

Für Ausstattung und Ergonomie existieren umfangreiche Checklisten. In die Ausstattung fließen etwa die Punkte Schnittstellen, Papierhandling und Treiberausstattung ein. Die Ergonomiewertung gliedert sich in Installation, Bedienung, Wartung und Geräusche auf.

Gewichtung Laserdrucker

