

Die Kostenfalle

Wie viel ein Drucker wirklich kostet, zeigt sich erst im Betrieb und nicht beim Kauf. Fünf Tintenstrahler für weniger als 400 Franken im Härtestest.



ILLUSTRATION DANIEL BRÜHLMANN, TNT-GRAPHICS

■ von Beat Rüdert

Einladungskarten, Briefe, Fotos, Bedienungsanleitungen, Internetseiten, Hausaufgaben, Abrechnungen. Was Sie am Computer bearbeiten und betrachten, bringt der Drucker auf Papier. Aber welcher Drucker verursacht am wenigsten Betriebskosten, welcher bringt die beste Druckqualität? Welche Geräte gibts überhaupt auf dem Schweizer Markt? Der PCtipp nimmt fünf Drucker genau unter die Lupe und auf Seite 89 finden Sie eine grosse Marktübersicht.

In der Schweiz sind nur fünf Tintendruckermarken vertreten. Im Rennen sind – wie schon in früheren Tests – Canon, Epson, HP und Lexmark. Neu dabei ist der Computerhersteller Dell, der erst seit wenigen Wochen eigene Drucker

ausliefert. Olivetti stellt zwar noch Drucker her, aber der Schweizer Distributor hat noch nicht entschieden, ob er das neueste Modell überhaupt noch importieren will. Weil die Olivetti-Geräte kaum noch in den Regalen der Schweizer Computerhändler stehen, wurde auf einen Test verzichtet.

Die fünf Hersteller durften maximal je drei Geräte vorschlagen, die als Heimdrucker geeignet sind und nicht mehr als 400 Franken kosten. Sie sollen nicht speziell auf Fotodruck ausgelegt sein und einen Querschnitt durch das Sortiment in der genannten Preisklasse darstellen. Getestet wurde der Drucker, der preislich in der Mitte liegt. Das sind: Canon Bubble Jet i560, Dell J740, Epson C84, HP Photosmart 7760 und Lexmark Z705.

Der Preis

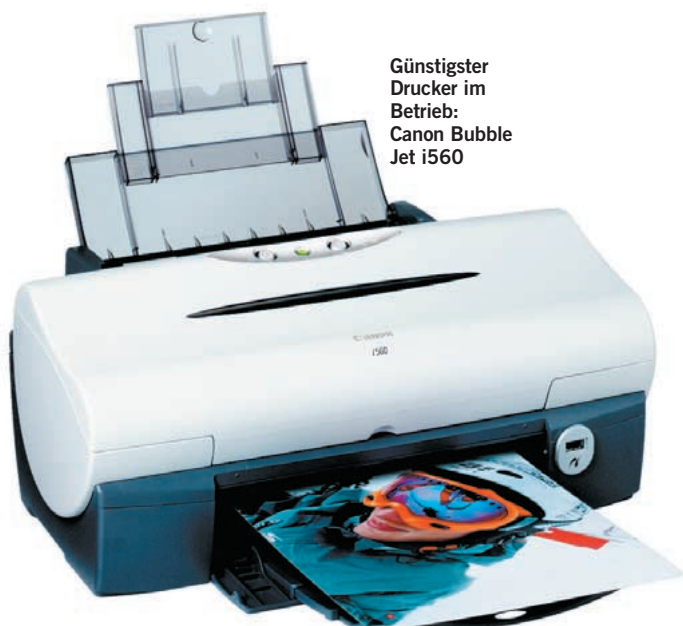
Alle Drucker wurden mit einem kompletten Satz Tintenkartuschen und einem Stromkabel geliefert. Das USB-Verbindungskabel fehlte immer.

Lexmark: Der Z705 ist ein einfacher Drucker, der alle Grundfunktionen beherrscht. Mit 99 Franken ist er der teurere der beiden Lexmark-Allrounder, aber der billigste im Test.

Dell: Ähnlich ausgestattet ist der J740 von Dell. Der führende Computerhersteller verkauft erst seit wenigen Wochen Drucker und Multifunktionsgeräte. 115 Franken kostet der bisher einzige Dell-Tintendrucker für den Heimbereich.



Billig im Preis,
billig in der
Qualität:
Lexmark Z705



Günstigster
Drucker im
Betrieb:
Canon Bubble
Jet i560

Epson: Teurer wird es bei Epson: Der C84 ist zwar ebenfalls ein einfacher Drucker aus dem umfangreichen Epson-Sortiment, verfügt aber zusätzlich zur USB- über eine Parallel-Schnittstelle. Der Richtpreis liegt bei 199 Franken.

Canon: Mit dem Bubble Jet i560 liefert Canon ein vergleichbares Gerät, das aber mit 255 Franken deutlich teurer ist. An der Front ist ein zusätzlicher USB-Anschluss, an den eine Digitalkamera angehängt werden könnte. Die Bilder werden ohne Umweg über den Computer gedruckt (PictBridge).

HP: Noch mehr auf die Bedürfnisse von Hobbyfotografen abgestimmt ist HPs Testkandidat Photosmart 7760. Neben dem Einschub für A4-Blätter verfügt er auch über eine Halterung für Fotopapier. Ein Kartenleser für die Speicherkarten aller gängigen Digitalkameras und ein zusätzlicher USB-Anschluss an der Front sorgen für vielfältige Übertragungsmöglichkeiten der Fotos. Die Bilder können ohne Umweg über den Computer direkt gedruckt oder von der Speicherkarte auf den PC übertragen werden. Diese und weitere Extras machen die Preisdifferenz aus: 299 Franken ist der Richtpreis.

Sieger «Preis»: Lexmark Z705

Die Tinte

Kein Thema ist im Zusammenhang mit dem Druckerkauf wichtiger als der Ersatz verbrauchter Tinte. Schuld daran sind die Hersteller: Kaum zwei Drucker kommen mit denselben Kartuschen zurecht, neue Tinte ist unverhältnismässig teuer und einige Firmen machen Schwierigkeiten beim Support, wenn das Gerät mit Tinte von Fremd-anbietern befüllt wurde. Kein Wunder, beklagen sich viele PCTipp-Leser, weil sie sich von den Herstellern über den Tisch gezogen fühlen. Ein Schwerpunkt des PCTipp-Tests liegt daher bei Tintenverbrauch und Kosten.

Die Drucker verwenden Tintensysteme, die sich einerseits in der Befüllung und andererseits im Handling des Druckkopfs unterscheiden:

■ Die Farben werden entweder alle in dieselbe mehrteilige Kartusche abgefüllt und ersetzt, sobald eine Farbe ausgeht. Oder es gibt eine Kartusche pro Farbe und es wird jeweils nur die leere Farbe ersetzt.

■ Die Tinte wird über einen Druckkopf auf das Papier übertragen. Dieser Druckkopf kann an der Tintenkartusche selbst befestigt sein und wird mit jedem Kartuschenwechsel ebenfalls ausgetauscht oder er ist direkt im Drucker integriert und muss während der zu erwartenden Lebensdauer des Geräts nie ersetzt werden. Die zweite Variante ist die billigere.

Damit die Anwender die Kontrolle über den Füllstand der Patronen behalten, übermittelt der Drucker diese Daten an den Computer. Die Drucker-Software zeigt in der Statusanzeige an, wie viel Tinte noch in den Patronen ist.

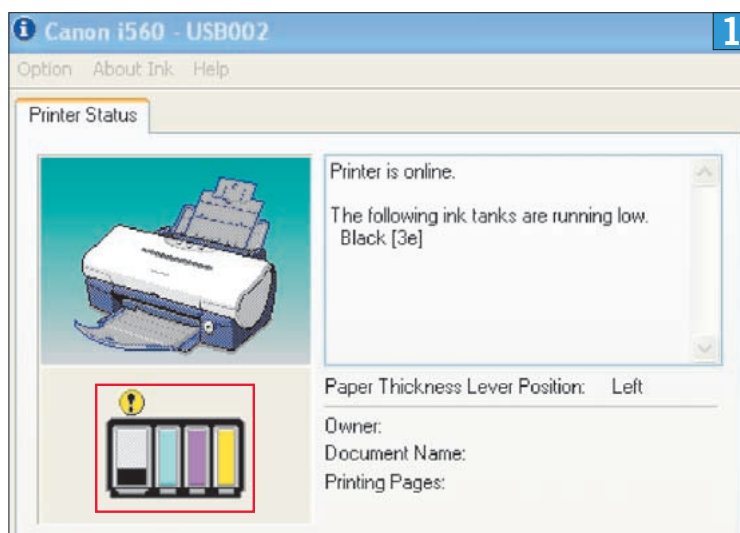
So wurde der Tintenverbrauch getestet: Alle Drucker wurden mit frischen Patronen ausgerüstet und mussten zuerst eine Testseite drucken. Mit Hilfe dieser Seite werden die Druckköpfe ausgerichtet, damit Farbflächen nicht von Streifen durchzogen sind.

Im Heimbereich werden die Drucker für verschiedene Aufgaben eingesetzt: Text, Fotos und Vorlagen mit Text und Bildern. Die Drucker mussten deshalb in einem Durchgang die folgenden drei Aufgaben erledigen:

- 20 Seiten schwarzer Text,
- 4 Seiten schwarzer Text mit Farbbildern,
- 1 Farbfoto im A4-Format.

Für die ersten beiden Druckaufträge galten die Standardeinstellungen des Druckers, das Foto druckten wir in höchster Qualität und wählten Fotopapier als Medium. Dieser dreiteilige Durchgang wurde so oft wiederholt, bis der Drucker die Weiterarbeit verweigerte oder die Druckqualität ungenügend wurde.

Canon: Dieser Hersteller bietet das einfachste Tintensystem: Je ein durchsichtiger Behälter pro Farbe beherbergt einen Schwamm und die flüssige Tinte. Die schwarze Tinte kostet Fr. 22.10, die farbige je Fr. 17.60, ein komplettes Set also Fr. 74.90. Nach 15 Testrunden meldete Canon, alle Tintentanks seien leer. Die Statusanzeige zeigte aber volle Farbtanks an und im schwarzen noch gut ein Viertel Tinte, [Screen 1](#). Bei Runde 18 wurde die ▶



Die Füllstand-anzeige auf dem Computer stimmt bei Canon nicht mit dem tatsächlichen Tinten-vorrat überein

Meldung wiederholt, der Drucker schaffte das Foto aber noch einwandfrei. Nach 360 Textseiten, 72 Seiten Text und Bild sowie 18 A4-Fotos war die schwarze Patrone endgültig leer.

Epson: Auch der Epson-Drucker hat vier Kartuschen, in denen der Druckkopf allerdings fest eingebaut ist. Der komplette Satz kostet 99 Franken. Leider funktionierte die Statusanzeige nicht, was vermutlich am mitgelieferten Druckertreiber lag, der mit der Windows-XP-Professional-Installation auf dem Testcomputer nicht fertig wurde. Nach 14 Runden entschied der Drucker, keine Tinte mehr zu haben, und stellte den Druck ein. Es nützte nichts, die Patronen zu entfernen und wieder einzusetzen. Bei leichtem Schütteln der Patrone war aber sofort zu hören, dass noch Tinte vorhanden war (und die Flecken auf dem Hemd bestätigten diesen Eindruck). Trotzdem musste die Patrone nach 300 Textseiten, 59 Seiten mit Text und Bild sowie 14 Fotos gewechselt werden.

Lexmark: Mit dem Lexmark-Drucker werden zwei Patronen mit Druckkopf ausgeliefert, eine schwarze und eine mit drei Farben. Zusammen kosten sie 63 Franken und sind damit das günstigste Set. Beim vierten Durchgang meldete eine weibliche Stimme über den Computer (und die Statusanzeige) «Wenig schwarze Tinte», obwohl der Statusbalken noch ein Viertel anzeigte. Während des fünften Durchgangs wurde die schwarze Patrone als leer angezeigt. Allerdings wurde nicht nur der fünfte Durchgang beendet, sondern sogar noch ein sechster. Dann kam definitiv keine Tinte mehr. Mit 120 Textseiten, 24 Seiten Text und Bild sowie 6 Fotos druckte der Z705 mit Abstand am wenigsten aus.

Dell: Der Neuling im Testfeld hat praktisch das selbe Tintensystem wie Lexmark, wobei das Set Fr. 92.54 kostet. Schon nach 10 Testrunden meldete der J740, Schwarz gehe zur Neige. Erst nach der 17. Runde konnte das Gerät tatsächlich nicht mehr drucken. Das sind 340 Seiten Text, 68 Seiten mit Text und Bild sowie 17 A4-Fotos.

HP: Mehr schaffte nur HPs Photosmart 7760. Er verwendet zwei Kartuschen mit Druckkopf à je



Der HP Photosmart 7760 besticht durch gute Fotoqualität

drei Farben: die Farb- und die Foto-Kartusche, die zusammen Fr. 99.80 kosten und in diesem Vergleich die teuersten sind. Der Drucker meldete während des vierten Durchgangs vor dem Bildruck plötzlich, es gebe ein Problem mit der Farbpatrone. Sie solle entfernt und wieder eingesetzt werden, allenfalls sogar ersetzt. Zum Glück funktionierte der Trick mit dem Neueinsetzen und der Druck ging weiter. Nach dem 10. Durchgang meldete der 7760er, die dreifarbigste Patrone sei bald leer. Dasselbe passierte nach 15 Durchgängen. Nach 18 Runden ging die schwarze Farbe – für die es nie eine Warnung gab – aus, während der Farbdruk immer noch tadellos funktionierte. Mit 380 Textseiten, 76 Seiten Text und Bild sowie 18 Fotos bewies die HP-Kartusche die grösste Ausdauer.

Fazit: Aus dem Preis der Patronen und der Anzahl Durchgänge ergibt sich, welcher Drucker im Betrieb am günstigsten ist (siehe Box «Kosten pro Durchgang»). Dazu werden die Kosten für das Kartuschenset durch die Testrunden dividiert.

Die Unterschiede sind enorm: Beim billigsten Drucker, dem Lexmark, sind die Kosten für einen Testdurchgang (Fr. 10.50) mehr als doppelt so hoch wie bei Canon (Fr. 4.16). HP (Fr. 5.54) und Dell (Fr. 5.44) sind fast gleich, Epson ist mit Fr. 7.07 eher teuer.

Sieger «Kosten pro Durchgang»: Canon i560

Tempo

Wer viel druckt, braucht hohes Tempo. Auskunft über das Drucktempo geben die Datenblätter. Die Herstellerangaben gelten für die schnellste Druckoption und einem Schwarzanteil von 5 Prozent pro Seite. Canon und Epson distanzieren mit 22 Seiten pro Minute Dell (18) und Lexmark (17) klar. Abgeschlagen ist HP mit 7,7 Seiten, siehe Box «Tempo Textdruck Hersteller».

Sich beim Kauf blindlings auf die Angaben der Hersteller zu verlassen, wäre aber ein schwerer Fehler, wie der Tempotest zeigte.

Kosten pro Durchgang

Lexmark Z705	Fr. 10.50 pro Durchgang
HP Photosmart 7760	Fr. 5.54
Epson C84	Fr. 7.07
Dell J740	Fr. 5.44
Canon i560 (Bestwert)	Fr. 4.16

20 Textseiten, 4 Seiten mit Text und Bild und 1 A4-Farbfoto in höchster Qualität kosten bei Lexmark doppelt so viel wie bei Canon

Tempo Textdruck Hersteller

Lexmark Z705	17 Seiten pro Minute
HP Photosmart 7760	7,7 Seiten
Epson C84 (Bestwert)	22 Seiten
Dell J740	18 Seiten
Canon i560 (Bestwert)	22 Seiten

Verlässt man sich auf die Angaben der Hersteller auf dem Datenblatt, sind Epson und Canon die schnellsten Drucker

Tempo Textdruck effektiv

Lexmark Z705	2,9 Textseiten pro Minute
HP Photosmart 7760	1,2 Textseiten
Epson C84	3,76 Textseiten
Dell J740 (Bestwert)	3,8 Textseiten
Canon i560	3,2 Textseiten

Anzahl Textseiten pro Minute im PCTipp-Test. Dell und Epson drucken weit mehr Textseiten pro Minute als HP

Günstiger und
guter Allrounder:
Dell J740



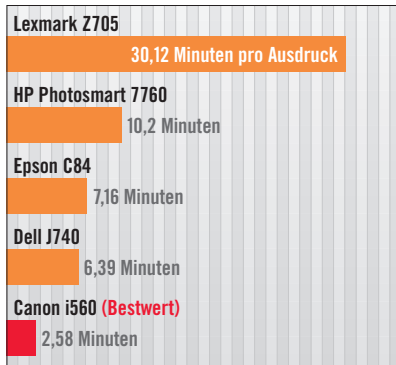
Text: Die Drucker laufen in der Regel nicht im schnellsten Modus, sondern im so genannten «Normalmodus». Der Druck des PCTipp-Test-texts in dieser Einstellung ergab ein komplett anderes Bild. Plötzlich führt Dell mit 3,8 Seiten pro Minute, dicht gefolgt von Epson mit 3,76 Seiten. Noch 3,2 Seiten schafft Canon, bei Lexmark sind es 2,9 und das Schlusslicht ist wieder HP mit nur 1,2 Textseiten pro Minute, siehe Box «Tempo Textdruck effektiv».

Sieger «Tempo Textdruck effektiv»: Dell J740

Foto: Beim Fotodruck sind die Geschwindigkeitsunterschiede noch krasser: Mehr als eine halbe Stunde benötigte Lexmark zum Druck eines A4-Bildes. Mit 10,2 Minuten brauchte HP ebenfalls noch deutlich länger als Epson (7,16) und Dell (6,39). Als unschlagbar erwies sich Canon mit nur knapp drei Minuten pro Bild. ▶

Sieger «Tempo Fotodruck»: Canon i560

Tempo Fotodruck



Dauer für den Ausdruck eines Fotos im PCTipp-Test: Lexmark brauchte 10 Mal länger als Canon



Druckqualität Text

Lexmark Z705



HP Photosmart 7760



Epson C84



Dell J740 (Bestwert)



Canon Bubble Jet i560



Der Dell J740 schnitt bezüglich Druckqualität des Textes am besten ab. Am wenigsten überzeugte HPs Photosmart 7760

Druckqualität Bild

Lexmark Z705



HP Photosmart 7760 (Bestwert)



Epson C84



Dell J740



Canon Bubble Jet i560



Beim Fotodruck schnitt der HP Photosmart 7760 am besten ab. Der Lexmark Z705 zeigte diesbezüglich grosse Schwächen

Foto hingegen hat einen Gelbstich und ist im Vergleich zu den anderen Bildern verpixelt.

Lexmark: Obwohl der Drucker eine halbe Stunde für ein Foto im A4-Format beansprucht, ist das Resultat verpixelt und hat einen starken Rotstich. Der Text ist qualitativ zwar besser, weist aber auch ganz leichte Schmierereien auf.

Sieger «Druckqualität Text»: Dell i560
Sieger «Druckqualität Bild»: HP Photosmart 7760

Arbeitsqualität

Für die Tests druckten wir insgesamt 1900 Seiten aus. Um Papier zu sparen, bedruckten wir jedes Blatt (bis auf die Fotopapiere) doppelseitig.

Beim doppelseitigen Druck zeigte sich eine weitere Problematik: Einige Drucker schafften es bei bereits bedruckten Seiten nicht, Blatt für Blatt einzuziehen. Druckte man 20 Seiten Text auf die Rückseite schon einmal verwendeter Blätter, verbrauchte der Drucker bis zu 22 Blätter, weil er manchmal zwei auf einmal erwischte. Das ist besonders ärgerlich, wenn man doppelseitig ausdrucken möchte. Mit diesem Problem kämpften HP, Lexmark und Dell. Im ganzen Test nicht ein einziges Papier verschwendeten Epson und Canon.

Bei seltenem Fotoausdruck stellt sich zusätzlich die Frage, ob vor dem Einlegen des Fotopapiers die normalen Blätter entfernt werden müssen. Hier zeigte sich, dass nur HP Mühe hat mit dem Einzug eines Fotopapiers, das auf Normalpapier liegt.

Sieger «Arbeitsqualität»:
Canon i560 und Epson C84

Druckqualität

Geschwindigkeit und sauberes Arbeiten nützen nur, wenn auch die Qualität der Ausdrücke stimmt. Und das ist nicht immer der Fall.

Canon: Trotz hoher Geschwindigkeit sind die Ausdrücke von Canon qualitativ gut: Das Foto dürfte noch etwas sattere Farbtöne haben. Der Text ist nur ganz leicht verschmiert, aber trotzdem einer der besten im Test.

HP: Bessere Qualität beim Foto liefert nur der HP: Es ist bis in die letzten Details scharf und die Farben stimmen. Dafür ist der Text etwas zu schwach gedruckt. Das dürfte an der mitgelieferten Fotopatrone liegen, bessere Resultate würde vermutlich die optional erhältliche schwarze Patrone liefern.

Epson: Recht scharf, aber zu blass in den Farben ist das Foto von Epson. Der Text ist ganz leicht verpixelt, was aber nur im direkten Vergleich auffällt.

Dell: Das beste Textresultat liefert Dell, der Ausdruck ist gestochen scharf und satt schwarz. Das

MARKTÜBERSICHT SCHWEIZ

A4-Tintenstrahldrucker bis Fr. 400.–

Hersteller Modell	Druckqualität	Schnittstellen	Tempo sw/Farbe ¹	Preis Patronen schwarz/Farbe	Anzahl Ausdrücke ²	Lieferumfang	Bemerkungen	Fr. ³	Info, Tel. http://
Canon Bubble Jet i455	4800 x 1200	USB 2.0	18 12	1 s: Fr. 13.20 1 f: Fr. 28.90	130 160	Windows: Easy-PhotoPrint, Easy-WebPrint; Mac OS: Easy-PhotoPrint, ImageBrowser	Fotodruck ab Digitalkamera (PictBridge/Direct-Print-kompatibel)	149.–	Canon, 0848 833 833 www.canon.ch
TEST Canon Bubble Jet i560	4800 x 1200	parallel, USB 2.0	22 15	1 s: Fr. 22.10 3 f: Fr. 17.60	330 460	wie Canon Bubble Jet i455	wie Canon Bubble Jet i455	255.–	Canon, 0848 833 833 www.canon.ch
Canon Bubble Jet i865	4800 x 1200	parallel, USB 2.0	23 16	1 s: Fr. 21.60 4 f: je Fr. 17.20	330 440	Windows: wie Canon Bubble Jet i455, plus Easy-ToolBox, CD LabelPrint, Photo-Record, ZoomBrowser, CD LabelPrint Mac OS: Easy-Photo-Print	wie Canon, Bubble Jet i455, Direktdruck auf CD/DVD-Rohlinge	325.–	Canon, 0848 833 833 www.canon.ch
TEST Dell J740	4800 x 1200	USB 1.1	18 14	1 s: ca. Fr. 45.– 1 f: ca. Fr. 41.–	k. A.	Dell Picture Studio, Ink Management System	randloser Druck, automatische Papiertyperkennung	115.– ⁴	Dell, 0848 811 833 www.dell.ch
Epson C64	5760 x 720	parallel, USB 2.0	17 9	1 s: Fr. 45.– 3 f: je Fr. 18.–	400 je 250	–	randloser Druck, wasserfeste Tinte	159.–	Epson, 0848 448 820 www.epson.ch
TEST Epson C84	5760 x 1440	parallel, USB 2.0	22 11	1 s: Fr. 63.– 3 f: je Fr. 23.–	850 je 400	–	randloser Druck, wasserfeste Tinte	199.–	Epson, 0848 448 820 www.epson.ch
Epson R300	5760 x 1440	USB 2.0	15 15	1 s: Fr. 23.– 5 f: je Fr. 23.–	450 je 430	–	randloser Druck, CD-Druck, drucken ohne PC	299.–	Epson, 0848 448 820 www.epson.ch
HP Deskjet 5150	4800 x 1200	USB 1.1	19 14	1 s: Fr. 34.90 1 f: Fr. 57.90	450 400 125 Fotos ⁵	–	randloser Druck, 6-Farbdruck optional	149.–	HP, 0848 884 466 www.hp.com/ch
TEST HP Photosmart 7760	4800 x 1200	Photo-Slots, USB 2.0	21 16	f: Fr. 57.90 ⁶ Photo: 41.90	450 400 125 Fotos ⁵	HP Photo Imaging, Papiermuster HP Photo	randloser Druck, 6-Farbdruck opt., Proofsheet-Funktion ⁷	299.–	HP, 0848 884 466 www.hp.com/ch
Lexmark Z605	4800 x 1200	USB 2.0	14 8	1 s: Fr. 29.50 1 f: Fr. 32.95	205 140	–	Papiereinzug für Papier und Karton bis max. 500 g/m ² , Power-Management ⁸	79.– ⁴	Lexmark, 0848 001 000 www.lexmark.ch
TEST Lexmark Z705	4800 x 1200	USB 2.0	17 10	1 s: Fr. 29.75 3 f: je Fr. 37.95	260 230	–	randloser Druck, automatische Papiertyp-Erkennung	99.– ³	Lexmark, 0848 001 000 www.lexmark.ch

¹ pro Minute ² pro Patrone sw/Farbe ³ Die Garantie beträgt für alle Geräte, wo nichts anderes erwähnt, 1 Jahr Bring In. ⁴ Garantie: 1 Jahr On Site ⁵ Format 10 x 15 ⁶ Fotopatrone enthält Schwarz. ⁷ Auf ausgedrucktem Index können die gewünschten Bilder angekreuzt werden. Wieder im Drucker eingelegt, werden die markierten Bilder in der gewünschten Grösse gedruckt. ⁸ Schaltet automatisch den Drucker aus, wenn der PC ausgeschaltet wurde, und schaltet ihn an, wenn der PC eingeschaltet wird. Angaben der Hersteller und Distributoren, November 2003

Gesamtbewertung

Die Tests ergaben deutliche Resultate. Zum Abschluss hier die Zusammenfassung der Resultate pro Drucker, geordnet nach Kaufpreis.

Lexmark Z705 (Fr. 99.–)

Der billigste im Einkauf und der teuerste im Betrieb. Der Drucker ist nur geeignet, wenn wenig gedruckt wird. Bei Texten liefert er gute Resultate, für den Fotodruck ist das Gerät ungeeignet.

Dell J740 (Fr. 115.–)

Günstig im Einkauf, günstig im Betrieb und erst noch schnell. Wer viele Textseiten ausdruckt und nur gelegentlich Fotos, ist mit dem J740 bestens bedient.

Epson C84 (Fr. 199.–)

Dank hoher Geschwindigkeit und recht guter Textqualität ist der C84 ein guter Textdrucker. Auch hier gilt: Wer gelegentlich Fotos ausdruckt, ist gut bedient. Ansonsten sind die Betriebskosten zu hoch, vor allem wird der Anwender bei der Nutzung der Tinte zu stark bevormundet.

Canon Bubble Jet i560 (Fr. 255.–)

Canon erreichte bei fast allen Tests die beste Wertung. Er muss aber viel drucken, bevor sich der Anschaffungspreis auszahlt. Die Qualität ist sowohl bei Fotos wie beim Text sehr gut.

HP Photosmart 7760 (Fr. 299.–)

Am besten geeignet für den Ausdruck von Fotos. Dafür sprechen die Qualität und vor allem auch

alle Zusatzfunktionen. Im Betrieb ist er wegen des hohen Preises erst günstig, wenn viel gedruckt wird.

Beachten Sie neben den getesteten Geräten auch die Modelle in der Marktübersicht. Obwohl sie zum Teil ganz andere Leistungsmerkmale haben, werden viele Aussagen des Tests auch auf die anderen Modelle des Herstellers zutreffen.

Informieren Sie sich, welche Tintenkartuschen eingesetzt werden, und überlegen Sie vor dem Kauf, wie oft Sie drucken. Bei hohem Volumen sind teure Geräte im Betrieb günstiger. Drucken Sie nur selten, reicht auch ein billigeres Gerät. Der Aufpreis für Fotooptionen lohnt sich nur, wenn Sie die Bilder wirklich zuhause drucken wollen, was generell eher teuer ist. ■