

Zum Scannenlernen



Flachbettscanner kann sich heutzutage jeder leisten.

Schon ab 160 Mark geben sie meist ein ansehnliches Bild ab, wie unser Test von 14 Modellen zeigt.

Ob frische Fotos von den Ferien oder vergilbte aus dem Familienalbum: Der Scanner befördert sie in den Computer. Auch die malerisch platzierte Testdame oben. Aus alten analogen Bildern werden so neue digitale.

Der Härtestest für die Scanqualität war zweifellos unser ausgeklügeltes Prüffoto mit „sonnenbebrillter Dame am gedeckten Tisch“. Mit den automatischen Voreinstellungen nahmen wir 13 problematische Bildpartien besonders genau unter die Lupe. Da trennte sich rasch die Spreu vom Weizen. Denn schon auf den ersten Blick konnte jeder erkennen: Etliche Scans waren zu hell, andere zu dunkel, zu braun oder zu rot. Nur mit „ausreichend“ wurden Acer Scan Prisa 640 U, Plustek Opticpro UT 12, Boeder Smart-

scan Office und Agfa Snapscan e50 beurteilt. „Gut“ weg kam bei unserem komplexen Prüffoto nur Microtek Scanmaker 3600. Nullachtfüßzehn-Motive dürften freilich keinem Gerät Probleme bereiten.

Ein Scanner – zu deutsch Abtaster – funktioniert ähnlich wie ein Kopierer: Das Foto oder die Textvorlage wird auf die Glasscheibe des Geräts gelegt und mit Hilfe einer Spezialleuchte „abgetastet“. Ein so genannter CCD-Zeilensensor (charged coupled device) wandelt die Lichtsignale in elektrische Signale um. Jede Vorlage landet dann als digitale Datei im Rechner. Auf dem Monitor lässt sie sich betrachten und mit entsprechender Software weiterverarbeiten. Zum Beispiel retuschieren oder verfä-

UNSER RAT

Für den Spitzenreiter unter den acht „gut“ bewerteten Flachbettscannern müssen Sie am tiefsten in die Tasche greifen: **Epson Perfection 1200 Photo** (Note 1,7) kostet mit zugehörigem Durchlichtaufsatz für Dias 590 Mark. Doch die beste Scanqualität bei den Standardeinstellungen liefert trotz niedrigerer Auflösung eindeutig **Microtek Scanmaker 3600** (Note 2,0) für nur 255 Mark. Ein günstiges Preis-Leistungs-Verhältnis bietet auch **Acer Scan Prisa 640 U** (Note 2,2) für 180 Mark. Wer wenig Platz am Computer hat, kann vielleicht noch mit dem kleinen und leichten Auslaufmodell **Canon Canoscan FB 630 U** (Note 2,4) für 200 Mark ein Schnäppchen machen.



Microtek Scanmaker 3600



Epson Perfection 610



Acer Scan Prisa 640 U



Agfa Snapscan Touch



Canon Canoscan FB 630U

Flachbettscanner

Auflösung 600 dpi

	Microtek Scanmaker 3600	Epson Perfection 610	Acer Scan Prisa 640 U	Agfa Snapscan Touch	Canon Canoscan FB 630U ²⁾	Hewlett-Packard HP Scanjet 4200C ³⁾	Mustek Scanexpress 1200 CU
Mac-Treiber mitgeliefert	ja	ja	ja	ja	ja	nein	ja
Preisspanne in Mark ca.	210 bis 300	270 bis 330	180 bis 200	260 bis 340		300 bis 400	145 bis 180
Mittlerer Preis in Mark ca.	255	300	180	300	200	325	160
test-QUALITÄTSURTEIL	GUT (2,0)	GUT (2,1)	GUT (2,2)	GUT (2,4)	GUT (2,4)	GUT (2,5)	BEFRIEDIGEND (2,6)
SCANQUALITÄT 30%	sehr gut (1,5)	gut (1,8)	befriedig. (3,0)	gut (2,2)	befriedig. (2,6)	gut (2,0)	befriedig. (3,2)
Auflösung, Kontrast, Durchscheinen	++	+	++	+	+	+	+
Farbwiedergabe	++	++	+	++	++	++	○
Schärftiefe	++	++	++	++	⊖	++	-
Prüffoto	+	○	⊖*)	○	○	○	○
SCANGESCHWINDIGKEIT 20%	gut (2,3)	gut (1,7)	gut (1,9)	gut (2,3)	gut (2,4)	befriedig. (2,6)	befriedig. (2,6)
Prescan	++	++	++	+	+	○ ⁵⁾	○
Hauptscan	○	+	+	○	+	+	+
TEXTERKENNUNG 10%	gut (2,1)	sehr gut (1,5)	gut (1,9)	gut (2,2)	gut (2,4)	befriedig. (3,2)	sehr gut (1,2)
Geschäftsbrief	++	+	+	++	+	○	++
Zeitschriftenseite mit Grafik	⊖	++	+	-	-	-	○
HANDHABUNG 25%	befriedig. (2,6)	befriedig. (2,9)	gut (1,8)	gut (2,4)	gut (2,2)	befriedig. (3,1)	befriedig. (2,7)
Handbücher und Dokumentation	○	+	++	+	++	⊖	○
Installation und Inbetriebnahme	○	○	+	○	+	+	○
Scanner und Software	+	○	+	+	○	○	+
UMWELTEIGENSCHAFTEN 15%	gut (1,8)	gut (2,1)	gut (1,9)	befriedig. (2,7)	gut (2,2)	gut (2,3)	gut (2,0)
Stromverbrauch (Standby)	++	+	++	○	+	+	+
Betriebsgeräusch	⊖	+	⊖	+	○	○	++
AUSSTATTUNG/TECHNISCHE MERKMALE (nicht bewertet)							
Gewicht in kg	3,2	4,3	3,5	3,6	1,5	2,6	1,8
Länge x Höhe x Breite in cm	29 x 11,5 x 52	29 x 9,5 x 48	30,5 x 10,5 x 51	46,5 x 10,5 x 36	26 x 4 x 42	25,5 x 9 x 51	26,5 x 4 x 43
USB-Kabellänge in cm	152	183	148	150	180	178	126
Schnittstelle	USB	USB	USB	USB	USB	USB	USB
Farbtiefe/Graustufen in bit ¹⁾	36/12	36/12	48/16	36/12	36/12	36/keine Angabe	36/12
Haupt-Scansoftware (mit Twain-Treiber)	Ulead Photo Impact 4.2	Adobe Photodeluxe 3.0, Home Edition	Ulead Photo Express 3.0 SE	Agfa Scanwise 1.1.0.4.	Canon Scangear CS-U 2.0	HP Precisionscan LT 2.01c	Mustek Cover Sensor 1.1
Scansoftware für ¹⁾	Win 95/98/NT	Win 95/98/NT, Mac OS	Win 98/NT, Mac OS 8.5	Win 98, Mac OS 8.0	Win 95/98/NT, Mac OS 8.5 (Toolbox Version 1.2)	Win 98	Win 95/98, Mac OS
Weitere mitgelieferte Software	Adobe Photodeluxe 2.0/ Caere Omnipage LE 5.1/Caere Pagekeeper Standard 3.0	Presto! Page-manager for Epson 4.2	ABBY Fine Reader/Presto! Pagemanager	Caere Omnipage LE 5.1/Caere Pagekeeper Standard 3.0/Corel Printhouse Magic Select/Micro Frontier Color it!	Ulead Photo Express 2.0 SE/Caere Omnipage LE 5.1/Adobe Photodeluxe 2.0	Caere Omnipage (Version nicht angegeben)/Adobe Photodeluxe 3.0, Home Edition	Ulead Photo Express 2.0 SE/ Xerox Textbridge Pro 8.0 Version 1.2/Xerox Textbridge Classic 2.0/Micro Frontier Color it!
Besonderheiten	Anschluss für Durchlichtaufsatz		Anschluss für Durchlichtaufsatz				⁶⁾

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:
 Sehr gut = ++ (0,5-1,5). Gut = + (1,6-2,5).
 Befriedigend = ○ (2,6-3,5). Ausreichend = ⊖ (3,6-4,5). Mangelhaft = - (4,6-5,5).

Bei gleicher Note Reihenfolge nach Alphabet.
Prozentangaben = Gewichtsanteil am test-Qualitätsurteil.
 Anbieter siehe Seite 99.

***) Führt zur Abwertung,**
 (siehe „Ausgewählt ...“ auf Seite 35).

1) Anbieterangaben.



Hewlett-Packard
HP Scanjet 4200C



Mustek
Scanexpress 1200 CU



Plustek
Opticpro UT12



Primax
One Touch 7600 USB



Boeder
Smartscan Office

Auflösung 1 200 dpi

Plustek Opticpro UT12 ⁴⁾	Primax One Touch 7600 USB	Boeder Smartscan Office	Umax Astra 2100U	Epson Perfection 1200 Photo	Hewlett- Packard HP Scanjet 5300C	Agfa Snapscan e50
nein	nein	nein	ja	ja	nein	ja
230 bis 250	200 bis 280		190 bis 300	550 bis 650		540 bis 600
245	235	220	240	590	400	590
BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,9)	BEFRIEDIGEND (3,0)	GUT (1,7)	GUT (2,4)	BEFRIEDIGEND (2,8)
befriedig. (3,0)	befriedig. (2,7)	befriedig. (3,0)	befriedig. (2,6)	gut (1,9)	gut (1,8)	befriedig. (3,0)
++	○	++	+	+	+	+
○	○	○	○	++	++	+
++	++	++	++	++	++	++
⊖*)	○	⊖*)	○	○	○	⊖*)
befriedig. (2,9)	gut (2,5)	gut (2,5)	ausreich. (4,3)	sehr gut (1,5)	befriedig. (3,3)	ausreich. (3,8)
+	○	○	-	++	⊖ ⁵⁾	○
⊖	+	+	⊖	+	○	- / ○ ⁶⁾
gut (2,2)	gut (2,0)	gut (1,6)	gut (1,9)	gut (1,6)	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,3)
+	++	++	++	++	++	++
⊖	⊖	○	⊖	⊖	++	○
gut (2,1)	gut (2,5)	befriedig. (3,3)	befriedig. (3,3)	gut (2,0)	gut (2,5)	gut (2,3)
○	+	○	⊖	+	⊖	+
○	○	○	○	+	+	○
++	+	○	○	+	+	+
gut (2,5)	befriedig. (3,1)	befriedig. (3,5)	gut (2,5)	sehr gut (1,0)	befriedig. (2,7)	befriedig. (2,9)
+	⊖	○	+	++	○	○
○	+	⊖	○	+	○	+
2,6	2,8	2,9	3,3	4,6	3,7	4,4
26 × 10,5 × 45,5	29 × 10 × 55,5	31 × 11 × 50	31 × 10 × 51,5	28,5 × 9,5 × 48	30,5 × 11 × 57	34 × 10,5 × 55
118	154	122	118	183	178	151
USB	USB	USB + parallel	USB	USB	USB + parallel	USB
36/keine Angabe	36/12	36/12	36/12	36/12	36/keine Angabe	42/16
Micrografix Picturepublisher 7.0a	MGI Photo Suite II SE	Ulead Photo Express 2.0	Adobe Photodeluxe 2.0	Adobe Photoshop 5.0 LE	HP Precisionscan 3.0	Agfa Scanwise 1.4.0.5.
Win 95	Win 95/98/NT	Win 95/98	Win 95/98/NT, Mac OS	Win 95/98/NT, Mac OS 7.5	Win 95/98/NT/2000	Win 98/2000, MacOS 8
XeroxText Bridge Classic 1.1/Corel Draw Select Edition	XeroxText Bridge Classic 2.0/Visioneer PaperPort 6.1	XeroxText Bridge Classic 2.0	Caere Omnipage LE 5.0 / Caere recognita Standard 3.2 / Presto! Pagemanager 4.2	Xerox Text Bridge Classic 2.0 (Mac: 3.0)/ Presto! Pagemanager for Epson/ Adobe Pagemill 3.0 / Adaptec EZ-SCSI Standard	Adobe Photodeluxe 1.1, Business Edition/ Caere Omnipage (Version nicht angegeben)	Corel Printoffice 2000 / I.R.I.S Readiris 4.17
Durchlichtaufsatz im Deckel			Anschluss für Durchlichtaufsatz	Durchlichtaufsatz im Deckel	Anschlüsse für Durchlichtaufsatz und Papierfach	Durchlichtaufsatz im Deckel



Umax
Astra 2100U



Epson
Perfection 1200 Photo



Hewlett-Packard
HP Scanjet 5300C



Agfa
Snapscan e50

GLOSSAR

dpi: dots per inch (Bildpunkte pro Zoll). Die englische Bezeichnung für die Auflösung (Schärfe) bei Scannern und Druckern. Ein Zoll = 2,54 Zentimeter.

OCR: optical character recognition (optische Texterkennung). Softwareprogramm, mit dem gescannter Text vom Bild- in ein Schriftformat umgewandelt wird, das sich dann mit einem Textbearbeitungsprogramm weiterverarbeiten lässt.

USB: universal serial bus (universeller serieller Bus). Schnelle Schnittstelle für den Computer. Leistungsfähiger als der Parallelport. Der PC erkennt Geräte mit USB-Anschluss automatisch.

schen, zur individuellen Glückwunschkarte aufpeppen und als E-Mail oder Fax in alle Welt verschicken. Die Kreativität kennt kaum Grenzen.

Fast grenzenlos scheint auch der Preisverfall bei Scannern – zur Freude der Verbraucher. Vor einigen Jahren noch ein Luxus für zwei, drei Tausender, kosten die Flachbettmodelle unseres jetzigen Tests nur noch zwischen 160 und 590 Mark. Die drei teureren Geräte ab 400 Mark haben eine höhere optische (physikalische) Auflösung: 1 200 dpi (dots per inch = Punkte pro Zoll) statt 600 dpi der anderen Scanner, für die man maximal 330 Mark hinblättern muss. Je höher die Auflösung, desto schärfere Bilder sind im Prinzip erreichbar.

2) Laut Anbieter Auslaufmodell, wird durch N 650U ersetzt.
3) Laut Anbieter abgelöst durch SJ 4300.
4) Laut Anbieter inzwischen mit neuen Treibern und weiterentwickelter Software.

5) Bei Gefallen kann schon erster Scan zum Hauptscan werden (Prescan entfällt).
6) Scanvorlage: matt/glänzend.



Eine Zeitschriftenseite war für die mitgelieferte Texterkennungssoftware vieler Scanner ein Buch mit sieben Siegeln. Hier ein „sehr gutes“ und ein „mangelhaftes“ Testergebnis.



Anschließen

Alle untersuchten Scanner können problemlos mit ihrer USB-Schnittstelle (universal serial bus) an den Computer angeschlossen werden, sogar während er läuft. Nahezu jeder jüngere PC und Mac der letzten zwei Jahre ist mit USB ausgerüstet. Die beiden Testscanner Boeder Smartscan Office und Hewlett Packard Scanjet 5300 C können zusätzlich zu USB noch über die konventionelle parallele Schnittstelle mit dem Rechner verbunden werden. Das empfiehlt sich aber nur, wenn der PC zwei Parallelports hat. Andernfalls kann es Schwierigkeiten geben, will man Scanner und Drucker gleichzeitig betreiben.

Installieren

Vor dem ersten Scan muss die Software installiert werden. Die liefert jeder Hersteller mit. Beispielsweise Twain-Treiber zur Steuerung des Scanners, ein oder zwei Programme zur Bildbearbeitung und mehr oder weniger umfangreiche und leistungsfähige Pakete zur Texterkennung.

Wie Scanner und Software zu installieren sind, findet sich ausführlich auf beiliegten CD-Roms. Gedruckte Informationen sind oft recht kurz gefasst und beschreiben nur das Nötigste. Einen schwachen Eindruck („ausreichend“) hinterließen die Gebrauchsanleitungen von Umax und die der beiden Hewlett-Packard-Scanner.

Tempo

Sind alle Installationen erledigt, ist das Scannen selbst auch eine Frage der Übung. Doch sogar der Geübteste kann das Scantempo – Abtasten plus Digitalisieren der Bilder – nicht beeinflussen. Das hängt auch kaum von der Art des Computeranschlusses ab. Trotz weit verbreiteter Meinung ist die USB-Verbindung nämlich nicht unbedingt schneller als der Parallelport. Das zeigten die etwa gleichen Scanzeiten bei den schon erwähnten „Zwittermodellen“, die mit beiden Schnittstellen ausgestattet sind. Zwar hat der USB-Anschluss das Potenzial für einen Geschwindigkeitsvorteil, aber in der niedrigen Preisklasse der getesteten Scanner sparen die Hersteller augenscheinlich an den Komponenten, die diesen Vorteil zum Tragen bringen würden.

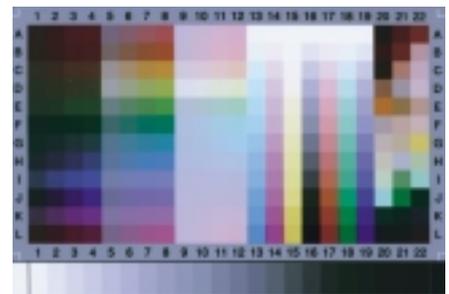
Besonders lange dauert der Datentransfer, wenn man die höchste Auflösung wählt. So brauchte zum Beispiel der HP Scanjet 5300 C für das gleiche 9x13-Foto rund viereinhalb Minuten bei einer Einstellung von 1 200 dpi gegenüber einer Minute mit 600 dpi. Beide Modelle von Hewlett Packard haben keine eigentliche Prescanfunktion. Das heißt: Mit ihnen kann man bereits die

erste Vorabansicht zum Hauptscan machen, sofern sie einem gefällt. Das ist bei komplizierten Vorlagen jedoch oft nicht der Fall. Dann muss man, wie bei den anderen Fabrikaten, den Scanvorgang mit geänderten Einstellungen (zum Beispiel bei Auflösung oder Kontrast) wiederholen.

Je höher die Bilder aufgelöst werden – sprich je schärfer sie erscheinen – desto größer ist die Datenmenge, die verarbeitet werden muss. Dass die Daten auch flotter zu übertragen sind, beweist der Epson Perfection 1200 Photo mit anderthalb Minuten bei 1 200 dpi und einer knappen halben Minute bei 600 dpi. Das ist die Bestzeit im Test. Ansonsten ist mehr Geduld angesagt, bis der 600-dpi-Scan im Kasten ist: bis zu „mangelhaft“ bewerteten 110 Sekunden bei Agfa Snapscan e50. Der Prescan, die flüchtige Vorschau, ist bedeutend schneller sichtbar. Aber es dauert auch recht unterschiedliche 6 bis 44 Sekunden.

Auflösung

Ähnlich wie die Hersteller von Digitalkameras werben auch die von Scannern gern mit einer hohen Auflösung. Oft geben sie dann eine so genannte interpolierte Auflösung bis hin zu 19 200 dpi an. Das ist im Wesentlichen eine Zahlen-spielerei ohne tatsächliche Aussagekraft. Bei Flachbettscannern reicht eine optische Auflösung von 600 dpi völlig



So unterschiedlich kann beim Scannen die Farbwiedergabe ausfallen – geprüft anhand einer international genormten Farbtabelle (IT8 test chart).

aus, um etwa mit Tintenstrahldruckern ansehnliche Bilder aufs Papier zu bannen. Für die Darstellung auf dem Monitor oder im Internet langt es ebenfalls. Mehr ist nur bei höheren Ansprüchen oder für professionelle Anwendungen und Diascans erforderlich. Dazu benötigt man dann einen teuren Film- oder Diascanner (siehe test 9/99). Drei unserer jetzigen Testmodelle (Plustek Opticpro UT 12, Epson Perfection 1200 Photo, Agfa Snapscan e50) haben serienmäßig einen für den Hausgebrauch passablen Durchlichtaufsatz zum Scannen von Dias oder Negativen.

Hand in Hand mit der Auflösung geht der Kontrast. Denn auch die schärfsten Bilder verblassen, wenn sie kontrastarm erscheinen. Der Primax One Touch 7600 USB kam als einziger in den zusammengefassten Prüfungen Auflösung, Kontrast, Durchscheinen (der Rückseite bei dünnen Vorlagen) nicht über ein „Befriedigend“ hinaus, alle anderen erzielten hier „gut“ oder „sehr gut“.

Farben

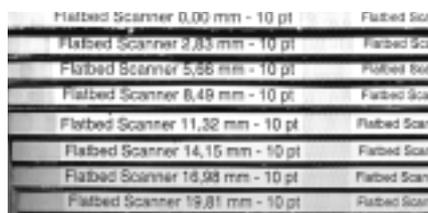
Bei der gemessenen und visuell ermittelten Farbwiedergabe sind mehrere Geräte nur Mittelmaß (siehe Tabelle S. 32). Die von allen gebotene automatische Belichtung und Farbsteuerung führt selten zu optimalen Ergebnissen. Mängel, wie etwa Farbstiche, lassen sich aber mit einigem Training manuell korrigieren.

Erstaunlich die ordentliche Schärfentiefe der meisten Scanner: Sie können auch Vorlagen scharf kriegen, die uneben auf der Glasplatte liegen. Zu geringe Reserven haben nur Canon und Mustek. Da wird es schwierig für die Texterkennungssoftware (OCR), Seiten dickerer Bücher zu scannen, weil die sich nicht völlig flach drücken lassen.

Texterkennung

Bei der jeweils mitgelieferten Texterkennungssoftware fanden wir ganz offensichtliche Qualitätsunterschiede. Zwar wurde ein standardisierter Geschäftsbrief in der Regel mit nur ein oder zwei Fehlern eingelesen. Aber mit einer Zeitschriftenseite inklusive Grafik waren die meisten Programme hoffnungslos überfordert: Sie speicherten bloß den nackten Text, ohne Layout, Grafik und Bild zu berücksichtigen. Lediglich Epson Perfection 610 und HP Scanjet 5300C reproduzierten die gesamte Zeitschriftenseite nahezu vorbildlich.

Leider sind einige OCR-Programme (Omnipage 5.0LE, 5.1LE und 5.2LE) bloß Trialversionen zum Ausprobieren, das

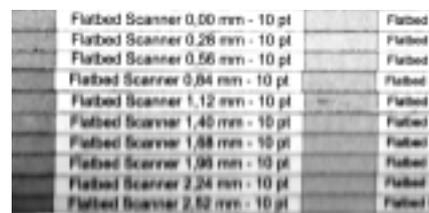


Test der Schärfentiefe mit Vorlagen, die aus Pappstreifen zusammengeklebt wurden: Links ein „sehr gutes“ Ergebnis

heißt, auf 25 Anwendungen begrenzt. Wer mehr Möglichkeiten nutzen will, muss die jeweilige Vollversion kaufen oder sich zumindest beim Hersteller registrieren lassen.

Im Prüfabschnitt „Umwelteigenschaften“ tat sich nur Epson Perfection 1200 Photo mit einem „Sehr gut“ hervor. Hier gab weniger das leise Betriebsgeräusch den Ausschlag als der Null-Watt-Standby-Stromverbrauch: Es ist das einzige Gerät, das man total abschalten kann, ohne den Netzstecker ziehen zu müssen.

Neun Scanner untersuchten wir – mit den beigefügten Treibern – auch im Mac-Betrieb. Die Ergebnisse sind erwar-



(bis 20 Millimeter Schärfentiefe), rechts ein „mangelhaftes“ (ab etwa 1 Millimeter beginnt hier schon die Unschärfe).

tungsgemäß mit denen im PC-Betrieb vergleichbar.

Fazit: Die getesteten Flachbettscanner sind überwiegend einfach konstruiert, liefern aber für Otto Normalverbraucher mindestens „befriedigende“ Scanqualität. Die Bildübertragung sollte allerdings noch schneller gehen. Die Twain-Treiber zur Steuerung der billigeren Scanner bieten gewöhnlich zu wenig manuelle Einstellmöglichkeiten für Farbe, Kontrast oder Helligkeit. Für anspruchsvollere Nutzer lässt die beigepackte Software häufig zu wünschen übrig. Bessere Software kostet in jedem Fall extra. ◀

AUSGEWÄHLT ▶ GEPRÜFT ▶ BEWERTET

Im internationalen Gemeinschaftstest unter Federführung der STIFTUNG WARENTEST: 14 Flachbettscanner (elf Modelle mit 600 dpi, drei mit 1 200 dpi optischer Auflösung). Alle er-möglichten Scans bis zu Din-A4-Größe. Einkauf der Prüfmuster: März 2000.

Preise

Überregionale Handelserhebung im Juni 2000.

Abwertung

Bei mit „ausreichend“ beurteilten Prüffotos konnte das Gruppenurteil der Scanqualität nicht besser als „befriedigend“ sein.

Scanqualität

30 %

Um die Scaneigenschaften zu ermitteln, benutzten wir PC unter Windows 98 mit Pentium-Prozessor und 128 MB Arbeitsspeicher mit einem Monitor EIZO Flexscan T57S; zusätzliche Funktionstests für Mac auf einem iMac DV mit 64 MB unter Mac-OS 8.6. Bei den Scannern verwendeten wir die vorgegebenen Standardeinstellungen. **Auflösung, Kontrast und Durchscheinen** (der Rückseite) wurden anhand Testvorlage Din 32 742 begutachtet, die **Farbwiedergabe** gemäß Testvorlage IT8, die **Schärfentiefe** mittels einer eigens angefertigten dreidimensional abgestuften Vorlage. Zur Beurteilung des **Prüffotos** ließen wir zwei hochwertige Bilder im Format 9×13 cm auf Matt- und Hochglanzpapier anfertigen, die eine sehr kritische Bewertung erlaubten.

Scangeschwindigkeit

20 %

Wir unterschieden zwischen **Prescan** (Vorschau) über die gesamte Scanfläche und **Hauptscan**, wobei die Gesamtzeit bewertet wurde, bis das gescannte 9×13-Foto auf dem Monitor sichtbar und das Gerät für den nächsten Scan bereit war. Hierbei benutzten wir die Einstellung für die höchste erreichbare optische Auflösung und verwendeten matte und glänzende Vorlagen. Beim Prescan beurteilten wir kürzere Zeiten als 20 s mit +, längere als 30 s mit ⊖; der Hauptscan war + bei unter 48 s, bei mehr als 96 s –.

Texterkennung

10 %

Bewertet wurde die Fehlerquote bei Einsatz der mitgelieferten Software für das Erkennen von Schrift und Layout bei einem **Geschäftsbrief** sowie bei einer **Zeitschriftenseite mit Text und Grafik**.

Handhabung

25 %

Hier benoteten drei erfahrene Prüfer vor allem die **Handbücher und Dokumentation** (u.a. Übersichtlichkeit, Ausführlichkeit und Verständlichkeit), die **Installation und Inbetriebnahme** der Fabrikate sowie unter dem Punkt **Scanner und Software** die Bedienung der Geräte und den Umgang mit der mitgelieferten Software.

Umwelteigenschaften

15 %

Gemessen wurden der Stromverbrauch im Standby-Betrieb und das Betriebsgeräusch, das zusätzlich subjektiv beurteilt wurde.

PREISDATEN-BANKEN

Seite 18–19

Angebot-info:

WebInfo
Otto-von Guericke-Ring 11
65205 Wiesbaden-Nordenstadt
Tel. 0 61 22/72 57 75
Fax 0 61 22/75 27 79
www.angebot-info.de

Dealtime

475 Fifth Avenue
New York,
NY 10017, USA
Tel. 0 01 97 29/
8 55 37 44
www.dealtime.de

Guenstiger

HISD Hartmann
& Schnoor Informations-
dienstleistungen Verlag
Postfach 71 03 50
22163 Hamburg
Tel. 0 40/6 97 95 65
Fax 0 40/69 79 56 54
www.guenstiger.de

Mcwin

Drivenweg 11
44225 Dortmund
Tel. 02 31/71 55 75
Fax 02 31/71 55 02
www.mcwin.de

Preisaukunft

Am Hardtwald 6–8
76275 Ettlingen
Tel. 0 72 43/76 80
Fax 0 72 43/76 85 55
www.preisaukunft.de

Preiscontrast

Grillparzerstr. 14
81675 München
Tel. 0 89/45 79 04 50
Fax 0 89/45 79 01 50
www.preiscontrast.de

Preistrend:

KOMpool–Seidel &
Willich
Messehaus Ost
Norbortstr. 2
45131 Essen
Tel. 02 01/8 77 79 33
Fax 02 01/8 77 79 35
www.preistrend.de

eVendi

Die Firma zieht zurzeit
nach Hamburg um.
Infos über
info@evendi.de
www.evendi.de

Vivendo

Frankfurter Ring 193a
80807 München
Tel. 0 89/3 22 28 70
Fax 089/32 22 87 77
www.vivendo.de

MOBILFUNK-TARIFE

Seite 20–24

Alphatel

Wilhelm-Röntgen-Str. 15
63477 Maintal
Tel. 0 61 81/41 25 00
Fax 0 61 81/41 24 44
www.alphatel.de

Cellway

Lilienthalstraße 4
85399 Hallbergmoos
Tel. 08 11/81 10
Fax 08 11/8 11 11 11
www.cellway.de

D Plus

Dissener Bruch 100
Straße 100
63791 Karlstein
Tel. 0 61 88/80 01
Fax 0 61 88/80 10
www.d-plus.de

Debitel

Schellenwasen-
straße 37
70567 Stuttgart
Tel. 0 180 5/12 31 23
Fax 0 180 5/12 31 20
www.debitel.de

Drillisch

Horbeller Straße 31
50858 Köln
Tel. 0 22 34/9 20 40
Fax 0 22 34/9 20 41 61
www.drillisch.de

E-Plus

Edison-Allee 1
14473 Potsdam
Tel. 0 180 3/17 71 77
www.eplus.de

Hutchison Telecom

Münsterstr. 109
48155 Münster
Tel. 0 180 2/32 52 72
Fax 0 25 06/9 22 15 12
www.hutchison.de

Mannemann

Am Seestern 1
40547 Düsseldorf
Tel. 0 800/1 72 12 12
Fax 0 21 02/98 65 75
www.d2privat.de

Mobilcom

Postfach 5 20
24753 Rendsburg-
Büdelörsdorf
Tel. 0 800/0 10 19 09
0 180 5/67 16 59
www.mobilcom.de

Netztel Plus

Odenwaldstraße 4
64646 Heppenheim
Tel. 0 62 52/70 44 07
Fax 0 62 52/70 41 01
www.netztel.de

RSL Com

Lyoner Str. 36
60528 Frankfurt/Main
Tel. 0 800/01 01 500
Fax 0 69/6 69 84 33 04
www.rslcom.de

Talkline

Talkline-Platz 1
25388 Elmshorn
Tel. 0 180 5/38 38
Fax 0 41 21/41 49 50
www.talkline.de

Tangens

Postfach 60 15 38
14415 Potsdam
Tel. 0 800/8 08 05 55
Fax 0331/9 82 31 04
www.tangens.com

TelePassport

Juri-Gagarin-Ring 88
99084 Erfurt
Tel. 03 61/5 94 25 00
Fax 0 800/8 08 80 89
www.telepassport.de

T-Mobil

Landgrabenweg 151
53227 Bonn
Tel. 0 180 3/30 22 02
Fax 02 28/9 36 93 60
www.t-d1.de

Viag Interkom

90345 Nürnberg
Tel. 0 800/1 09 00 00
Fax 0 800/1 09 00 10
www.viaginterkom.de

Victorvox

Dissener Bruch 100
47805 Krefeld
Tel. 0 180 5/33 05 30
Fax 02 15 15/
5 49 64 96
www.victorvox.de

HANDYS

Seite 25–27

Ericsson

Postfach 29 01 61
40528 Düsseldorf
Tel. 02 11/53 40
Fax 02 11/5 34 10 00
www.ericsson.de

Motorola

Hagenauer Straße 47
65203 Wiesbaden
Tel. 0 180/3 50 50
Fax 06 11/3 61 17 99
www.motorola.de

Sagem

Haldenstieg 3
22453 Hamburg
Tel. 0 40/55 30 42 51
Fax 0 40/55 30 42 42
www.sagem.com

Samsung

Am Kronberger Hang 6
65824 Schwalbach/Ts.
Tel. 0 61 96/6 61 10
Fax 0 61 96/66 11 66
www.samsung.de

Siemens

Grillparzerstr. 10–18
81675 München
Tel. 0 180 5/33 32 26
www.siemens.de

Sony

Heisenbergbogen 1
85609 Aschheim-
Dornach
Tel. 0 89/94 57 80
Fax 0 89/94 57 84 10
www.sony.de

FLACHBETT-SCANNER

Seite 31–35

Acer

Kornkamp 4
22926 Ahrensburg
Tel. 0 41 02/48 80
Fax 0 41 02/48 81 01
www.acer.de

Agfa

Postfach 10 01 42
50441 Köln
Tel. 02 21/5 71 70
Fax 02 21/5 71 71 30
www.agfa.de

Boeder

Industriestr. 30–34
65760 Eschborn
Tel. 0 61 96/9 03 60
Fax 0 61 96/9 03 62 79
www.boeder.de

Canon

Postfach 5 28
47705 Krefeld
Tel. 0 21 51/34 95 66
Fax 0 21 51/34 95 99
www.canon.de

Epson

Postfach 27 01 61
40524 Düsseldorf
Tel. 02 11/5 60 30
Fax 02 11/5 04 77 87
www.epson.de

Hewlett-Packard

Herrnberger Str. 130
71034 Böblingen
Tel. 0 180 5/1 33
21 21 11**
Fax 0 180 5/31 61 22
www.hewlett-
packard.de

Microtek

Schiess-Str. 72
40549 Düsseldorf
Tel. 02 11/52 60 70
Fax 02 11/59 67 82
www.microtek.de

Mustek

Hellersbergstr. 2 a
41460 Neuss
Tel. 0 21 31/1 62 60
Fax 0 21 31/10 38 30
www.mustek.de

Plustek

Gutenbergring 38
22848 Norderstedt
Tel. 0 40/52 30 30
Fax 0 40/52 30 35 00
www.plustek.de

Primax

Fritz-Peters-Str. 42–44 c
47447 Moers
Tel. 0 28 41/96 70 10
Fax 0 28 41/9 67 01 20
www.primax.nl

Umax

Halskestr. 4 b
47877 Willich-
Münchheide
Tel. 0 21 54/9 18 70
Fax 0 21 54/91 87 99
www.umax.de

COMPUTER-REPARATUREN

Seite 36–38

Wegert/Promarkt

Kolonnenstr. 30f
10829 Berlin
Tel. 0 30/78 78 01 23
Fax 0 30/78 78 04 91
info@promarkt.de
www.promarkt.de

Comtech

Kriegsbergstr. 17
71336 Waiblingen
Tel. 0 71 51/98 05 25
Fax 0 71 51/98 09 50
online@comtech.de
www.comtech.de

Karstadt

Theodor-Althoff-Str. 2
45133 Essen
Tel. 02 01/72 71
Fax 02 01/727-52 16
www.karstadt.de

Vobis

Rotter Bruch 32-34
52068 Aachen
Tel. 02 41/90 90*
Fax 02 41/9 09 10 71
service@vobis.de
www.vobis.de

Saturn/Mediemarkt

Ansprechpartner sind
laut Saturn/Mediemarkt
die verschiedenen
Filialen.

Dell

Monzastr. 4
63225 Langen
Tel. 0 180 5/22 44 88
Fax 0 180 5/22 44 01
tech_support@dell.com
www.dell.com

Medion

Freiherr-vom-Stein-
Straße 131
45473 Mülheim/Ruhr
Tel. 0 180 5/63 34 66
Fax 0180 5/65 46 54
pc-support@medion
.com
www.medion.com

Compaq EMEA

Postfach 810203
81902 München
Tel. 0 180 5/
21 21 11**
Fax 0 180 5/21 17**
info@compaq.com
www.compaq.de

Deutsche BP

Überseering 2
22297 Hamburg
Tel. 0 180 5/791 91 91
Fax 0 180 5/93 93 93
service@bpexpress
www.bpexpress.de

* Nummer der Zentrale,

Hotline-Nummer
0 190/78 77 76
(2,40 Mark/Minute).

**Für Presario und an-
dere Produkte gelten
andere Rufnummern,
generelle Infos unter
0 180 3/22 12 28.

LAUTSPRECHER

Seite 42–45

Bose

Postfach 11 25
61362 Friedrichsdorf
Tel. 0 61 72/7 10 40
Fax 0 61 72/71 04 19

B & W

Kleine Heide 12
33790 Halle/Westfalen
Tel. 0 52 01/8 71 70
Fax 0 52 01/7 33 70

Conrad

Claus-Conrad-Str. 1
92240 Hirschau
Tel. 0 180 5/31 21 11
Fax 0 180 5/31 21 10

Canton

Neugasse 21–23
61276 Weilrod-Nieder-
lauken
Tel. 0 60 83/28 70
Fax 0 60 83/2 81 13

Elac

Rendsburger Land-
straße 215
24113 Kiel
Tel. 04 31/64 77 40
Fax 04 31/6 47 74 92

Grundig

90748 Fürth
Tel. 01 80/5 30 21 22
Fax 09 11/70 53 76

Heco

Lise-Meitner-Str. 9 a
50259 Pulheim
Tel. 0 22 34/80 70
Fax 0 22 34/80 73 99

JBL: Harman

Postfach 19 20
74009 Heilbronn
Tel. 0 71 31/48 00
Fax 0 71 31/48 02 54

Magnat

Postfach 21 43
50250 Pulheim
Tel. 0 22 34/80 70
Fax 0 22 34/80 73 99

Mission

Hafenstraße 1
60327 Frankfurt/M
Tel. 0 69/2 00 50
Fax 0 69/24 00 05 11

Nubert

Goethestr. 69
73525 Schwäbisch
Gmünd
Tel. 0 71 71/9 26 90 18
Fax 0 71 71/6 99 45

Quadral

Postfach 21 03 09
30403 Hannover
Tel. 05 11/7 90 40
Fax 05 11/75 35 28

Technics: Panasonic

Postfach 54 04 69
22504 Hamburg
Tel. 0 40/8 54 90
Fax 0 40/85 49 25 00

Jamo

Postfach 11 28
31197 Diekhofen
Tel. 0 51 21/2 05 60
Fax 0 51 21/20 56 29

Yamaha

Postfach 14 53
25455 Rellingen
Tel. 0 41 01/30 90
Fax 0 41 01/30 93 02

SATELLITEN-RECEIVER

Seite 46–50

Citycom:

siehe Kathrein

d-box:

BetaResearch
Betastraße 1
85774 Unterföhring
Tel. 0 89/99 56 70 00
Fax 0 89/99 56 70 01

galaxis

Steinmetzstraße 7
23556 Lübeck
Tel. 04 51/89 60 60
Fax 04 51/8 96 09 07

Grundig

Kurgartenstraße 37
90762 Fürth
Tel. 0 180/5 30 21 22
Fax 09 11/70 53 76

Hirschmann

Stuttgarter Str. 45–51
72654 Neckartenzlingen
Tel. 0 71 27/1 40
Fax 0 71 27/14 16 96

Kathrein

Postfach 10 04 44
83004 Rosenheim
Tel. 0 80 31/18 40
Fax 0 80 31/18 43 06

Metz

Ohmstraße 55
90513 Zirndorf
Tel. 09 11/9 70 60
Fax 09 11/9 70 63 40

Nokia

Postfach 33 02 10
40435 Düsseldorf
Tel. 02 11/9 08 95 01
Fax 02 11/9 89 55 95

Panasonic

Postfach 54 04 69
22504 Hamburg
Tel. 0 40/8 54 90
Fax 0 40/85 49 30 19

Radix

Otto-Hahn-Str. 32
61381 Friedrichsdorf
Tel. 0 61 75/9 32 20
Fax 0 61 75/
94 00 75/76

Saba:

siehe Thomson

Skymaster:

SM Electronic
Appelhoff 7
22309 Hamburg
Tel. 0 40/6 39 02 20
Fax 0 40/63 90 22 55