

Peach International Ltd.
Peach Support Center
Chaltenbodenstrasse 6
CH-8834 Schindellegi

Prüfbericht 10089

Prüfauftrag:	Vergleichstest zwischen den HP Original Tintenpatronen und dem «Snap n Print» System (Tinten + Druckköpfe) mit schwarzer Tinte
Prüfobjekt:	Zwei Tinten (schwarz) mit Druckkopf von: 1. Original HP Inkjet Tinte Nr. 27, Black, 10ml; Druckkopf integriert in Cartridge 2. Fremdtinte Snap n Print von Peach International Ltd., 10ml; Druckkopf separat von Snap-in-cartridge
Kundenreferenz:	Herr Karl-Heinz Hächler, haechler@prt.ch, info@prt.ch, Tel. 017876833
Probenahme/Materialien:	Printer, Farben und Druckköpfe d.d.A.; Ugra-A4-b/w-Testform und Papier durch die Ugra
Ihr Auftrag vom:	08. 10. 2004
Eingang des Prüfobjektes:	11. 10. 2004
Ausführung der Prüfung:	12. 10. bis 16. 12. 2004
Anzahl Seiten:	4
Archivierung Material:	Sämtliches Prüfmaterial wird dem Auftraggeber nach der Prüfung zurückgeschickt.

St. Gallen,

Prüfleiter:

Projektleiter:

Urs Bünter

Walter Steiger

Anmerkung: Die Untersuchungsergebnisse haben nur Gültigkeit für das geprüfte Objekt. Das Verwenden des Berichtes zu Werbezwecken, der blosse Hinweis darauf sowie auszugsweises Veröffentlichen bedürfen der Genehmigung der Ugra (vgl. Merkblatt). Bericht und Unterlagen werden 10 Jahre archiviert.

Prüfauftrag

Unter der Marke „Peach“, sollen auf dem Markt modifizierte Drucksysteme angeboten werden, welche mit HP Druckköpfen vom Typ C6656A (Typ 56) kompatibel sind. Diese Drucksysteme werden mit der Detailbezeichnung „Snap n Print“ angeboten. Im Gegensatz zum System von Hewlett Packard, wo bei jedem Tintenwechsel der ganze Druckkopf ausgewechselt werden muss, dient beim System „Snap n Print“ der modifizierte Druckkopf als upgradefähige Systemkomponente, zu welcher nur der Tintentank ersetzt wird. Es soll untersucht werden, ob sich dieses System im Praxistest bewährt, und wie viele Nachfüllungen ein Druckkopf zulässt. Ferner werden die Fremdtinten von „Peach“ in Bezug auf Ergiebigkeit pro Tintentank, Druckqualität, Druckintensität und Schmierfestigkeit untersucht und ein allfälliges Abweichen von den Original HP-Tinten festgehalten.

Prüfobjekte

Die Druckversuche wurden an zwei fabrikneuen, originalverpackten Inkjet-Printern von Hewlett Packard „HP psc 1300/1310“ (durch den Auftraggeber beschafft) durchgeführt.

10 Stück Original HP Inkjet Tinte (für HP psc 1300/1310) und bis maximal 26 Nachfüll-Fremdtinten „Peach“, passend zu den Druckkopfadaptern „Snap n Print“ wurden vom Auftraggeber beschafft.

Die Daten der Testsform und das Papier für die Drucktests wurden von der Ugra gestellt.

Prüfverfahren

- Installation von zwei Inkjet-Printern „HP psc 1300/1310“ an einem PC der EMPA
- Ausdrucken der Ugra-Testform „Tinten-System-Vergleichstest“, ein Worddokument mit Text, Grafiken, Bildern, auf beiden Printern (Bezeichnung im Test: „1H“ und „2P“)
- Verdrucken der ersten Charge HP Originaltintenfüllung (Grundausrüstung in beiden neuen Druckern)
- Verdrucken von 9 weiteren Originalkartuschen mit Druckkopf auf einem Gerät („1H“)
- Verdrucken des „Peach“ StarterPack auf dem anderen Gerät („2P“)
- Nun wird der Druckkopf des „Peach“ StarterPack so oft ausgetauscht (bzw. jedes mal leergedruckt) bis eine Qualitätsminderung an der Ugra-A4-b/w-Testform festgestellt werden kann
- Die Prüfungen finden vom 12. 10. bis 16. 12. 2004 während der Normalarbeitszeit statt.
- Die Prüfung erfolgt unter Bürobedingungen
- Als Bedruckstoff wird weisses Naturpapier 80g/m² der Marke „Xerox“ eingesetzt
- Von jeder Tintenkartusche werden Belegsexemplare gezogen und die Druckqualität ausgewertet
- Das Druckverhalten während der Prüfung wird protokolliert (Verstopfung, Reinigungszyklen, Auffälligkeiten)
- Die Druckköpfe werden nach der Prüfung auf Schäden untersucht
- Es wird ein Untersuchungsbericht erstellt

Feststellung der Praxistauglichkeit

Mit den Tinten-Kartuschen werden so viele Ausdrücke der Ugra-Testform „Tinten-System-Vergleichstest“ gemacht, bis die Druckseite nicht mehr vollständig wiedergegeben wird (Leerdrukken).

Im Parallelbetrieb werden zwei neue Inkjet-Printer betrieben, auf denen gleichzeitig die Ugra-Testform „Tinten-System-Vergleichstest“ ausgegeben wird.

Beide Neugeräte (mit Printer „1H“ und Printer „2P“ bezeichnet) sind in der Grundausrüstung mit HP Originaltintenfüllung bestückt.

Diese erste Charge HP Originaltintenfüllung wird in beiden neuen Druckern ausgedruckt (Leerdrukken), d.h. so lange benutzt, bis die auszudruckende Ugra-Testform „Tinten-System-Vergleichstest“ nicht mehr vollständig wiedergegeben wird.

Danach werden die 2 Inkjet-Printer mit unterschiedlichen Tinten bestückt.

Im Printer „1H“ werden zehn Mal Original HP Inkjet Tinten Nr. 27, Black, 10ml eingesetzt.

Im Printer „2P“ wird danach der „Peach StarterPack für HP Inkjet Printer“ eingesetzt und verdruckt. Anschließend werden 26 Nachfüllkartuschen „Snap n Print“ von der Firma Peach Ltd. eingesetzt und verdruckt.

Material

Folgendes Material wird für die Prüfungen verwendet:

Anzahl	Material	Lieferant
12	Druckkopf HP 27 für Inkjet Printer	HP / Peach International Ltd.
1	StarterPack für HP Inkjet Printer	Peach International Ltd.
26	Nachfüllung SnapIn für HP Inkjet Printer	Peach International Ltd.
4000	Blatt Papier A4, 80 g/m ²	Ugra
1	Computer Mac mit USB-Anschluss	Ugra

Prüfung

a) mögliche Nachfüllung pro Druckkopf

1. Auf dem Printer „1H“ werden 11 Kartuschen „HP 27“ Druckpatronen (Printhead+Farbe) vollständig verdruckt, gezählt und bewertet.
2. Auf dem Printer „2P“ wird die Original-Kartusche „HP 27“ Druckpatrone (Neukonfiguration dieses Druckers) leer gedruckt.
3. Dann wird in den Printer „2P“ das Starter Pack von „Snap n Print“ (Printhead + Cartridge/Farbe) eingesetzt und leer gedruckt.
4. Dann wird in den Printer „2P“ sechszwanzig mal eine „Snap n Print“-Cartridge/Farbe eingesetzt und leer gedruckt – immer mit demselben Druckkopf.

Die Anzahl der ohne Qualitätsverlust druckbaren Ugra-Testseiten wird ermittelt.

Die Ergiebigkeit wurde gemäss folgender Tabelle ermittelt:

Cartridge	Druckerbezeichnung.	Anzahl Cartridges	Anzahl Ausdrücke (jeweils insgesamt)	Bemerkung
Orig HP	1H	1	73	Erstfüllung HP
Orig HP	2P	1	73	Erstfüllung HP
Orig HP	1H	10	730	10 x Nachfüllung
S n P Starter	2P	1	96	Erstfüllung S&P
S n P Snap-in	2P	26	2480*)	26 x Nachfüllung

*) 2480 Ausdrücke der Ugra-A4-b/w-Testform entsprechen 34 Original HP Cartridges zu je 73 Seiten

b) Einsatzdauer der Snap&Print-Druckköpfe

Zu ein und demselben „Snap n Print“-Druckkopf liessen sich 26 „Snap in“-cartridges nachfüllen, ohne dass Qualitätsverluste offensichtlich wurden. Ab dem 27. Austausch der Nachfüllpatrone konnte nach 2480 Druckseiten im Vollflächenteil der ausgedruckten Ugra-A4-b/w-Testform eine Qualitätsminderung (unvollständiger Ausdruck) festgestellt werden.

c) Druckqualität

Mit einem „Snap in“-Druckkopf und den 26 Nachfüllpatronen liessen sich ohne offensichtliche Qualitätsverluste eine Druckauflage von 2480 Ausdrucken der Ugra-A4-b/w-Testform anfertigen.

d) Druckintensität (Schwärzung/Dichte)

Mit den „Snap in“-cartridges liess sich im Vergleich zur Original-Tinte von HP eine vergleichbare Dichte (Vollton im Schwarz = 2.24) erzielen.

e) Schmierfestigkeit

Die Ausdrücke die mit den „Snap in“-cartridges angefertigt wurden, wiesen im Vergleich zu den Drucken, die mit Original-Tinte von HP angefertigt wurden, eine vergleichbare Schmierfestigkeit auf.

Zusammenfassung der Arbeiten

Durch Verdrucken von insgesamt 29 Tintenkartuschen wurden an zwei typengleichen Inkjet-Printern zwei unterschiedliche Tinten bzw. mehr als 2700 angefertigte Ugra-A4-b/w-Testform-Ausdrücke verglichen. Es wurde jeweils nur in der Farbe Schwarz auf weissem A4 Papier, holzfrei, 80g/m² gedruckt. Dabei wurde ermittelt

- a) wie viele vollständige Ausdrücke der Ugra-Testform „Tinten-System-Vergleichstest“
 1. mit den vollen HP Original Tintenpatronen (integriert in Inkjet Druckköpfen) und
 2. mit den Fremdtinten in den Druckkopfadaptern „Snap n Print“ von der Firma Peach Ltd. gemacht werden konnten.
- b) ob mit einem „Snap n Print“ -Druckkopf 26 Nachfüllungen ohne Qualitätsverlust gemacht werden konnten
- c) ob mit „Snap n Print“ -Tinten eine vergleichbare Druckqualität wie mit Original HP Tinten erreicht wurde
- d) ob mit „Snap n Print“ -Tinten eine vergleichbare Druckintensität wie mit Original HP Tinten erreicht wurde
- e) ob mit „Snap n Print“ -Tinten eine vergleichbare Schmierfestigkeit wie mit Original HP Tinten erreicht wurde

Resultate

Die Fremdtinten von der Firma Peach Ltd. verhielten sich in Bezug auf Ergiebigkeit pro Farbpatrone, Einsatzdauer der „Snap n Print“-Druckköpfe (26 Nachfüllungen), Druckqualität, Druckintensität und Schmierfestigkeit ohne nennenswerte Unterschiede gegenüber den Original HP-Tinten.

Es konnten keine Nachteile der Fremdtinte gegenüber der Originaltinte nachgewiesen werden.