

# Prüfungszeugnis

für eine Druckeinrichtung mit elektrophotographischem Druckwerk zur Herstellung von  
**Urschriften, Ausfertigungen und beglaubigten Abschriften notarieller Urkunden**  
gemäß § 29 DONot

PTS-Materialprüfung

Prüfungszeugnis Nr. 5814-2018-41.595

Ausfertigung 1 von 2

Antragsteller HP Deutschland GmbH  
Schickardstraße 32  
71034 Böblingen

Antrag vom: 16.08.2018  
Eingegangen am: 16.08.2018

## A. Inhalt des Antrags

Prüfung einer Druckeinrichtung, bestehend aus:

### 1. Drucker

Bezeichnung ..... **HP Color LaserJet Managed E55040dw**  
(im Schwarz-Weiß-Betrieb)

### 2. Verbrauchsmaterial

Papier ..... MBP Hartpost weiß 80 g/m<sup>2</sup>

Toner (Farbe: Schwarz)..... CF360A

auf Eignung zur Herstellung von

**Urschriften, Ausfertigungen und beglaubigten Abschriften notarieller Urkunden** sowie anderen Schriftstücken  
entsprechend § 29 der Dienstordnung für Notare (DONot).

Die Untersuchung umfasste neben einer Beschreibung des Druckers die Prüfung von Eigenschaften aus folgenden  
Bereichen:

- Eigenschaften des unverarbeiteten Papiers
- Eigenschaften der gedruckten Zeichen
- Oberflächeneigenschaften der Drucke
- Widerstandsfähigkeit der gedruckten Zeichen und des Papiers



Auf die Auswahl des Verbrauchsmaterials hatte die PTS keinen Einfluss. Das Prüfzeugnis umfasst 9 Seiten. Prüfzeugnisse dürfen nur in  
vollem Wortlaut und ohne Zusätze veröffentlicht werden. Für veränderte Wiedergabe und Auszüge ist vorher die widerrufliche Einwilligung der  
PTS einzuholen.

**B. Versuchsmaterial**

Eingegangen am: 10.09.2018 (Gerät/Toner), 16.05.2018 (Papier)

**1. Drucker**

Bezeichnung ..... **HP Color LaserJet Managed E55040dw**  
(im Schwarz-Weiß-Betrieb)  
Geräte-Nr. .... JPBVL8X00R

**2. Papier**

Bezeichnung ..... MBP Hartpost weiß 80 g/m<sup>2</sup>  
Hersteller / Vertrieb ..... Mondi Business Paper Deutschland  
..... Vertriebs-GmbH, 85774 Unterföhring  
Sach-/Liefer-Nr. .... ---  
Maße ..... Normformat A4  
Kleinste Verpackungseinheit ..... 500 Blatt  
Zur Prüfung gelieferte Menge ..... 100.000Blatt  
Chargen-Nr. .... —

**3. Toner (Farbe: Schwarz)**

Bezeichnung ..... CF360A(geprüft);  
CF360XC/W9060MC für 15.000 Seiten;  
CF361XC/W9061MC, CF362XC/W906MC,  
CF363XC/W9063MC für 12.000 Seiten  
Sach-/Liefer-/Art.-Nr. .... —  
Chargen-Nr. .... —

**C. Beschreibung des Druckers**

**Allgemeine Angaben**

Fabrikat (Hersteller/Vertrieb) ..... HP Deutschland GmbH  
- Modell ..... Color LaserJet Managed E55040dw

Arbeitsverfahren ..... Drucker mit elektrofotographischem  
Druckwerk  
- Zeichenerzeugung ..... Laserstrahl  
- Übertragung des Schriftfarbmittels ..... indirekt elektrostatisch  
- Fixierung des Schriftfarbmittels ..... Wärme und Druck

Bauart ..... Tischgerät

**Spezielle Angaben**

Druckpapier

- Bedruckbare Formate nach DIN 476 (Hauptreihe) ..... A4, A5, A6
- Anzahl der ansteuerbaren Magazine ..... 1  
davon auswechselbar ..... 1
- Einzelblatteingabe ..... ja



Druck

- Auflösung.....600 x 600 dpi
- Zeit vom Einschalten bis zur Betriebsbereitschaft ..... 105 s
- Zeit für den ersten Druck nach Auslösen des Druckvorganges an der Datenausgabestation ..... 17,4 s\*  
(Prüfvorlage nach DIN 32 751 Seite 3)
- Drucke je Minute nach Herstellerangaben (ohne 1. Druck) .....38 St.\*
- Drucke je Minute im Test (ohne 1. Druck) ..... 11 St.\*

Geräteabmessungen (betriebsbereit, wie geprüft), Masse

- Breite .....461 mm
- Höhe ..... 385 mm
- Tiefe .....478 mm
- Masse (nach Firmenangaben).....27,6 kg

Besonderheiten des Gerätes:

- Farbdrucker;
- Duplexdruck,
- netzwerkfähig.

**D. Prüfungsbedingungen und Prüfungsdurchführung**

Drucke und unverarbeitetes Papier wurden nach DIN EN 20 187 im Normalklima 23/50-Temperatur (23± 1) °C, relative Luftfeuchte (50 ± 2) % - vorbehandelt und anschließend geprüft, soweit nicht anders angegeben. Die Prüftexte wurden in einem Raum mit dem vorgenannten Klima als PMD-Datei in der Schriftart "Courier" – 10 Zeichen/Zoll – (entspricht Schriftgröße „Pica“ nach DIN 2107) oder in einer möglichst ähnlichen anderen Schriftart auf Bogen des zu prüfenden Papiers im Normformat A4 mit einer Auflösung von (600 x 600) dpi ausgedruckt. Zum Ansteuern des Druckers wurde ein handelsüblicher Personalcomputer mit Textprogramm verwendet.

Verwendeter Druckertreiber ..... HP Universal Printing PCL6  
Windows 7

Einstellungen am Drucker über Webserver

Die Verstellmöglichkeiten am Gerät waren vom Beauftragten des Antragstellers vor Testbeginn für die optimale Druckausgabe verschiedener Prüfvorlagen zur Optimierung der Tonerhaftung justiert worden. **Die Herstellung der Testdrucke erfolgte nach folgenden Einstellungen:**

1. Aktualisierung der Firmenware auf Version 4.6.0.1
2. Auswahl – „Papiertypen anpassen“  
Name: „Normal“, Nutzung Druckmodi: „Extraschwer“,  
Fixiertemperaturmodus: „Nach oben“
3. Auswahl – „Farbe anpassen“  
Schwarz: „+5“,
4. Auswahl – „Druckqualität“  
Optimieren,  
Normalpapier: „Glatt“

Durch diese Einstellungen verringert sich die **standardmäßige Druckgeschwindigkeit von 38 Seiten (schwarz-weiß) A4 / min auf eine Druckgeschwindigkeit von 11 Seiten (schwarz-weiß) A4 / min.** Die Veränderung wurde durch einen Beauftragten des Antragstellers durchgeführt. Diese Einstellung wurde dann für die Dauer der gesamten Prüfung beibehalten.

\* vom Datentransfermedium abhängig.  
Werte gelten nur für das bei der Herstellung der Prüfdrucke verwendete System (s. Abschnitt C).



Die untersuchten Eigenschaften und die zugehörigen Prüfverfahren sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt; die Anforderungen erscheinen zusammen mit den Ergebnissen in Teil E auf den Blättern 6 und 7.

Eigenschaft	Prüfung
<b>1. Eigenschaften des unverarbeitenden Papiers</b>	
1.1 Flächenbezogene Masse (Flächengewicht)	Nach DIN EN ISO 536 an 10 Bogen im Normformat A4
1.2 Reißlänge	Nach DIN EN ISO 1924-2 (Ausgabe 04.95); 20 mm/min Zuggeschwindigkeit als feste Größe; 100 mm freie Einspannlänge Ergebnisse: Mittel aus je 10 Einzelwerten
1.3 Falzwidestand (Anzahl der Doppelfalzungen)	In Anlehnung an ISO 5626 mit dem Falzapparat nach Schopper (im Normalklima 23°C; 50 % relative Luftfeuchte) Ergebnisse: Mittel aus je 20 Einzelwerten
1.4 Faserstoffzusammensetzung	Nach dem mikroskopischen Bild
1.5 Opazität	Nach DIN 53 146 mit dem Reflexionsphotometer <i>Elrepho 3000</i> Lichtart C/2°; Ergebnis: Mittel aus 10 Einzelbestimmungen, je 5 von jeder Seite
1.6 Rauheit	Nach DIN 53 108 an 20 Bogen beidseitig mit dem Prüfgerät nach Bendtsen
<b>2. Eigenschaften der gedruckten Zeichen</b>	
2.1 Druckkontrastzahl	Mikrophotometrisch; Durchmesser der Messfläche: 0,2mm. Ermittlung der Druckkontrastzahl $K = 1 - R_S/R_w$ . Dabei bedeuten: $R_w$ Reflexionsfaktor der unbedruckten Flächen (Mittelwert der Messwerte von 10 Stellen nahe der Zeichen) $R_S$ Reflexionsfaktor der schwarzen Zeichen (Mittelwert der Messwerte von 10 Zeichen) K kann Werte zwischen 0 (kein Kontrast) und 1 (maximaler Kontrast) annehmen.
2.2 Reflexionsfaktor unbedruckter Flächen auf den Drucken	Mit dem Reflexionsphotometer <i>Elrepho 3000</i> gemäß DIN 53 145 T.2 – R 457 Lichtart D 65/10° (a) und R 457 mit UV-Filter (b) Ergebnis: Mittel von Einzelmessungen an 5 Druckseiten
2.3 Lesbarkeit der Schrift	Visuell an den Zeichen „c-e-o-m-n-a“ (Kleinschrift, Zeichenhöhe: ca. 1mm)



<b>3. Oberflächeneigenschaften der Drucke</b>	
3.1 Beschreibbarkeit mit Tinte	Nach DIN 53 126 an unbedruckten Flächen auf den Drucken
3.2 Eignung zum Bestempeln	Durch Überwischen eines kräftig schwarzen oder dunkelblauen Stempelabdrucks auf einem Druck mit einem weichen Radierstift nach 10 Minuten, gerechnet vom Zeitpunkt des Stempelvorgangs
<b>4. Widerstandsfähigkeit der gedruckten Zeichen und des Papiers</b>	
4.1 Lichtechtheit	<p>an Abschnitten von Drucken</p> <p>a) mit einer Zeile aus den Zeichen „c-e-o-m-n-a“ und</p> <p>b) mit einer Zeile des Buchstaben „I“,</p> <p>die nach DIN EN ISO 105-B02 mit Xenonbogenlicht solange belichtet worden waren, bis der blaue Lichtechtheitstyp 5 der Stufe 4 des Graumaßstabs nach DIN EN 20105-A02 entsprach.</p> <p>Bestimmt wurden an unbelichteten und belichteten Proben</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- von a) die Lesbarkeit (Einzelheiten siehe Punkt 2.3) sowie</li> <li>- nur bei visuell deutlichem Kontrastrückgang</li> <li>- von b) die Druckkontrastzahl (Einzelheiten siehe Punkt 2.1).</li> </ul>
4.2 Verhalten bei Radierversuchen	Mit mechanischen Mitteln, Lösungsmitteln und aggressiven Chemikalien
4.3 Fixierung	<p>Durch Beurteilung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- der Neigung zum Durchschreiben („Karbonieren“),</li> <li>- der Abhebbarkeit mit Klebeband,</li> <li>- der Wischfestigkeit und</li> <li>- der Haftung des Toners in der Bruchlinie beim Falzen</li> </ul>
4.4 Beständigkeit des Druckbildes bei beschleunigter Alterung	<p>an Abschnitten von Drucken</p> <p>a) mit einer Zeile aus den Zeichen „c-e-o-m-n-a“ und</p> <p>b) mit einer Zeile des Buchstaben „I“,</p> <p>die unter den in Punkt 4.5 angegebenen Bedingungen gealtert worden waren.</p> <p>Bestimmt wurden an ungealterten und gealterten Proben</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- von a) die Lesbarkeit (Einzelheiten siehe Punkt 2.3) sowie</li> <li>- nur bei visuell deutlichem Kontrastrückgang</li> <li>- von b) die Druckkontrastzahl (Einzelheiten siehe Punkt 2.1).</li> </ul>
4.5 Festigkeitsabnahme des unverarbeiteten Papiers bei beschleunigter Alterung	<p>Bestimmung der Falzwiderstandsabnahme (Abnahme der Anzahl der Doppelfaltungen) beschleunigt gealterter Proben unverarbeiteten Papiers gegenüber ungealterten Proben (Prüfverfahren: Punkt 1.3)</p> <p>Alterungsbedingungen: 72 Stunden; (105±2)°C (ISO 5630/1); Wassergehalt der Luft: 11,2 g/m³</p>



**E. Prüfungsergebnisse und Anforderungen**

Gerät: HP CLJ Managed E55040dw\*

Papier: MBP HP 'E'\*\*

Tonerfarbe: schwarz

Prüfung	Prüfergebnisse	Anforderungen
<b>1. Eigenschaften des unverarbeiteten Papiers</b>		
1.1 Flächenbezogene Masse (Flächengewicht) in g/m <sup>2</sup>	78,0	mindestens 80 (-4%)
1.2 Reißlänge in m längs/quer mittel	6584 / 4431 5508	mindestens 3000
1.3 Falzwiderstand (Anzahl der Doppelfalzungen) längs/quer mittel	138 / 135 137	mindestens 90 (-5%)
1.4 Faserstoffzusammensetzung	Anforderung erfüllt	mindestens 95% Zellstoff
1.5 Opazität in %	89,3	mindestens 80
1.7 Rauheit in ml/min Vorderseite (VS) Rückseite (RS) VS-RS	238 221 17	100...350(Richtwert) 100...350 (Richtwert) < 100 (Richtwert)
<b>2. Eigenschaften der gedruckten Zeichen</b>		
2.1 Druckkontrastzahl	0,89	mindestens 0,85
2.2 Reflexionsfaktor unbedruckter Flächen auf den Drucken in % a) R 457 b) R 457 mit UV-Filter	103,0 87,9	mindestens 75
2.3 Lesbarkeit	Anforderung erfüllt	einwandfreie Unterscheidbarkeit der Buchstaben

\* Kurzbezeichnung für HP Color LaserJet Managed E55040dw

\*\*Kurzbezeichnung für MBP Hartpost weiß 80 g/m<sup>2</sup>





**Prüfergebnisse und Anforderungen – Fortsetzung**

Gerät HP CLJ Managed E55040dw\*

Papier: MBP HP'E\*\*

Tonerfarbe: schwarz

Prüfung	Prüfergebnisse	Anforderungen
<b>3. Oberflächeneigenschaften der Drucke</b>		
3.1 Beschreibbarkeit mit Tinte	Anforderung erfüllt	nach DIN 53 126 beschreibbar
3.2 Eignung zum Bestempeln	Anforderung erfüllt	kein Verwischen nach 10 Minuten
<b>4. Widerstandsfähigkeit der gedruckten Zeichen und des Papiers</b>		
4.1 Lichtechtheit a) Änderung der Lesbarkeit b) Abnahme der Druckkontrastzahl in %	Anforderung erfüllt  entfällt	höchstens geringfügig  höchstens 20
4.2 Verhalten bei Radierversuchen	chem. Radieren: Anforderung erfüllt  mechan. Radieren: Anforderung gerade noch erfüllt	kein Entfernen von Schriftzeichen ohne visuell erkennbare Spuren
4.3 Fixierung	Anforderung erfüllt	einwandfreie Tonerhaftung
4.4 Beständigkeit des Druckbildes bei beschleunigter Alterung a) Änderung der Lesbarkeit b) Abnahme der Druckkontrastzahl in %	Anforderung erfüllt  entfällt	höchstens geringfügig  höchstens 20
4.5 Festigkeitsabnahme des unverarbeiteten Papiers bei beschleunigter Alterung (Abnahme der Doppelfalzungen)  a) vor der Alterung längs/quer Mittel  b) nach der Alterung (105°C) längs/quer Mittel  Abnahme des Mittelwertes gegenüber a) ca. in %	  138 / 135 137  120 / 127 124  9,9	       max. 50

\* Kurzbezeichnung für HP Color LaserJet Managed E55040dw

\*\*Kurzbezeichnung für MBP Hartpost weiß 80 g/m<sup>2</sup>



**F. Zusammenfassung der Prüfergebnisse**

Die Untersuchung hat ergeben, dass die in Abschnitt B im Einzelnen bezeichnete Druckeinrichtung, bestehend aus:

**1. Drucker**

Bezeichnung ..... **HP Color LaserJet Managed E55040dw**  
(im Schwarz-Weiß-Betrieb)  
  
Hersteller/Vertrieb..... HP Deutschland GmbH

**2. Verbrauchsmaterial**

Papier ..... MBP Hartpost weiß 80 g/m<sup>2</sup>  
Hersteller / Vertrieb..... Mondi Business Paper Deutschland  
Vertriebs-GmbH, 85774 Unterföhring  
  
Toner (Farbe: Schwarz)..... CF360A(geprüft);  
CF360XC/W9060MC für 15.000 Seiten;  
CF361XC/W9061MC, CF362XC/W906MC,  
CF363XC/W9063MC für 12.000 Seiten  
  
Sach-/Liefer-Nr. .... --

den in Abschnitt E genannten Anforderungen genügt.

Die geprüfte Druckeinrichtung einschließlich des verwendeten Materials ist somit grundsätzlich zur Herstellung von Urschriften, Ausfertigungen und beglaubigten Abschriften notarieller Urkunden sowie anderen Schriftstücken gemäß § 29 der Dienstordnung für Notare (DONot) geeignet.

**Es ist darauf zu achten, dass zur Optimierung der Radierfestigkeit die im Abschnitt D dieses Prüfungszeugnisses dargestellten Einstellungen am Drucker vorgenommen werden müssen und für alle herzustellenden Ausdrucke beizubehalten sind. Der Anwender wird nochmals darauf hingewiesen, dass sich durch diese Einstellungen die standardmäßige Druckgeschwindigkeit von 38 Seiten A4 / min auf eine Druckgeschwindigkeit von 11 Seiten A4 / min verringert.**

**G. Übertragung der Prüfungsaussage auf andere Druckeinrichtungen desselben Typs**

Die Aussage der Prüfung ist auf andere Druckeinrichtungen desselben Typs übertragbar, wenn sichergestellt ist, dass bei deren Betrieb Resultate erzielt werden, die denen der Prüfung entsprechen. Die Voraussetzungen dafür sind auf dem folgenden Blatt als Anlage zusammengefasst.

01809 Heidenau, den 14.12.2018  
Pirmaer Straße 37

**Papiertechnische Stiftung (PTS)**

**PTS - Materialprüfdienst Urkundentechnik**

i. A. Dipl.-Ing. (FH) Franka Rochner  
Laborleitung Materialprüfung



i. A. Dipl.-Ing. Katrin Kühnöl  
Projektleiterin



**Voraussetzungen für die Übertragung der Aussage der Einzelprüfung auf andere Druckeinrichtungen desselben Typs**

**Betr.: Druckeinrichtung, bestehend aus:**

Gerät mit der Bezeichnung ..... **HP Color LaserJet Managed E55040dw**  
(im Schwarz-Weiß-Betrieb)

Geräte-Nr.: ..... JPBVL8X00R

Hersteller / Vertrieb  
(und Antragsteller der Einzelprüfung) ..... HP Deutschland GmbH

Papier mit der Bezeichnung ..... MBP Hartpost weiß 80 g/m<sup>2</sup>

Sach-/Liefer-Nr. .... --

Hersteller / Vertrieb ..... Mondi Business Paper Deutschland  
Vertriebs-GmbH, 85774 Unterföhring

Toner mit der Bezeichnung ..... CF360A(geprüft);  
CF360XC/W9060MC für 15.000 Seiten;  
CF361XC/W9061MC, CF362XC/W906MC,  
CF363XC/W9063MC für 12.000 Seiten

Sach-/Liefer-Nr. .... --

Das in der o. g. Prüfung an Gerät und Material mit den angeführten Bezeichnungen ermittelte Ergebnis ist auf andere Geräteexemplare und Materialien unter folgenden Voraussetzungen zu übertragen:

1. Für die Übertragung kommen nur Geräteexemplare und Materialien in Frage, die die oben aufgeführten Bezeichnungen tragen. Nur diese sind für die Herstellung von Urschriften, Ausfertigungen und beglaubigten Abschriften notarieller Urkunden sowie anderen Schriftstücken gemäß § 29 der Dienstordnung für Notare zu benutzen.

Das Papier muss mindestens in der kleinsten Verpackungseinheit (siehe Blatt 2 des Prüfzeugnisses) vorliegen und die verlangte Bezeichnung tragen.

2. Der o. g. Antragsteller übernimmt die Gewähr, dass Geräte und Materialien, die unter diesen Bezeichnungen von ihm vertrieben werden, mit den geprüften übereinstimmen.
3. Bei technischen Änderungen des Gerätes bzw. Änderungen von Art oder Eigenschaften des Materials erlischt grundsätzlich die Übertragbarkeit der Prüfungsaussage. Von der Anwendung her nach Auffassung des Antragstellers unerhebliche Änderungen sind der PTS unverzüglich mitzuteilen.
4. Der Antragsteller hat Anwendern, die eine Druckeinrichtung des o. g. Typs zur Herstellung von Urschriften, Ausfertigungen und beglaubigten Abschriften notarieller Urkunden sowie anderen Schriftstücken gemäß § 29 DONot benutzen wollen, den Text des Prüfungszeugnisses einschließlich dieser Anlage zur Verfügung zu stellen.
5. Der Anwender wird hierdurch auf Ziffer 1 dieser Anlage hingewiesen sowie ferner auf die Notwendigkeit, die Druckeinrichtung – der Bedienungsvorschrift des Herstellers entsprechend – sachkundig zu betreiben. Nur dann sind die Voraussetzungen dafür gegeben, dass die Drucke den bei der Untersuchung der Mustereinrichtung dokumentierten Qualitätsstandard erreichen.

