

**Produktneutrale
Leistungsbeschreibung
Multifunktionsgeräte**

www.bitkom.org

bitkom

Herausgeber

Bitkom e. V.
Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e. V.
Albrechtstraße 10 | 10117 Berlin

Ansprechpartner

Felix Zimmermann | Bereichsleiter Öffentliches Auftragswesen & Vergaberecht
T 030 27576-526 | f.zimmermann@bitkom.org

Verantwortliches Bitkom-Gremium

Fachausschuss Produktneutrale Ausschreibungen

Copyright

Bitkom 2015

Diese Publikation stellt eine allgemeine unverbindliche Information dar. Die Inhalte spiegeln die Auffassung im Bitkom zum Zeitpunkt der Veröffentlichung wider. Obwohl die Informationen mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt wurden, besteht kein Anspruch auf sachliche Richtigkeit, Vollständigkeit und/oder Aktualität, insbesondere kann diese Publikation nicht den besonderen Umständen des Einzelfalles Rechnung tragen. Eine Verwendung liegt daher in der eigenen Verantwortung des Lesers. Jegliche Haftung wird ausgeschlossen. Alle Rechte, auch der auszugsweisen Vervielfältigung, liegen beim Bitkom.

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	3
1 Multifunktionsgeräte (MFG)	5
2 Leistungsklassen	7
3 Schnittstellen	10
4 Druckmedien	11
5 Papiergröße	12
6 Zertifizierungen und Auszeichnungen	13
7 Endverarbeitung	14
8 Anforderungen an Administrations-, Flottenmanagement- und Printmanagement-Tools	15
8.1 Technische Voraussetzungen	15
8.2 Informationsbereitstellung des Administrationstools	15
8.3 Bedienbarkeit und Gerätemanagement	16
8.4 Flottenmanagement	16
8.5 Printmanagement, Kostenkontrolle und vertrauliches Drucken	17
9 Datensicherheit	18
10 Mögliche Servicelevels (Support)	19
11 Beschaffungsmodelle	20
11.1 Details	20
11.2 Vertragsvarianten	20
11.3 Planungsschritte einer Beschaffung	21
12 Verbrauchsmaterialien	22
13 Wertung der Angebote	23

14	Ausschluss von Produktfälschungen	24
15	Bewertung Verbrauchskosten und Stromverbrauch	26
16	Individuelle Anwendungslösungen	27
17	Anlage und Beispiel »Seitenpreisberechnung«	28
18	Glossar	29

Einleitung

Dieser Leitfaden ist das Ergebnis einer Arbeitsgruppe des Beschaffungsamts des Bundesministeriums des Innern (BeschA), des Bundesamts für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr (BAAINBw), der Bundesagentur für Arbeit (BA) und des Bundesverbands Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e. V. (Bitkom).

Der Leitfaden bietet eine verständliche und verlässliche Hilfestellung für öffentliche Auftraggeber in Bund, Ländern und Kommunen, aber auch für Einkäufer von Unternehmen und privaten institutionellen Beschaffern wie etwa Kirchen und Verbänden, um Multifunktionsgeräte produktneutral zu beschaffen. Dabei bezieht sich der Leitfaden ausschließlich auf Multifunktionsgeräte als Arbeitsplatz-, Arbeitsgruppen- oder Abteilungsdrucker.

Eine produktneutrale Ausschreibung ist erforderlich, da das europäische und deutsche Vergaberecht die Nennung von Markennamen im Rahmen öffentlicher Ausschreibungen weitgehend verbieten. Dies ergibt sich aus dem europarechtlichen Diskriminierungsverbot in Art. 23 der RL 2004/18, sowie § 7 Abs. 4 VOL/A und § 8 Abs. 7 VOL/A EG. Dadurch wird gewährleistet, dass nicht schon durch diskriminierende Formulierungen in der Ausschreibung bestimmte Hersteller oder Lieferanten aus dem Kreis der potentiellen Bieter ausgeschlossen werden.

Der Leitfaden bietet kompakt Hilfestellung an, in dem er die Einhaltung der rechtlichen Anforderungen und damit die Sicherstellung eines fairen Wettbewerbes unterstützt und aktuelle technische Entwicklungen benennt und beschreibt. Da die für Notebooks und Desktop-PCs angewandten Benchmark-Verfahren für Multifunktionsgeräte ungeeignet sind, wird in Anlehnung an den Leitfaden zur produktneutralen Ausschreibung von Druckern zur Erfüllung der rechtlichen Anforderungen auf die technischen Merkmale und Standards als wesentliche Bausteine einer produktneutralen Leistungsbeschreibung zurückgegriffen.

Neben diesen grundsätzlichen Forderungen werden aber auch im Vergaberecht Vorgaben im Zusammenhang mit dem Energieverbrauch festgelegt. So wird insbesondere in § 4 der Vergabeverordnung (VgV) gefordert, dass bei der Vergabe von »technischen Geräten« die Energieeffizienz und der Energieverbrauch in der Regel zwingend zu berücksichtigen ist. Die Vorgaben zu Energieeffizienz und Energieverbrauch sind in einem gesonderten Umweltleitfaden zu finden. Um den Leitfaden stets auf dem aktuellen Stand zu halten, wird es in regelmäßigen Abständen eine Aktualisierung geben.

Diese finden Sie unter www.itk-beschaffung.de

Dieses Dokument konnte nur durch die intensive Mitarbeit der Teilnehmer der Arbeitsgruppe »Produktneutrale Leistungsbeschreibung« erstellt werden.

Besonderer Dank gilt hierbei:

- Detlef Braun, Lexmark Deutschland GmbH
- Marko Brinkmann, Brother International GmbH
- Felix Elschner, Epson Deutschland GmbH
- Matthias Enkelmann, Lexmark Deutschland GmbH
- Elke Gußmann, Hewlett-Packard GmbH
- Markus Kreß, KYOCERA Document Solutions Deutschland GmbH
- Jens Polster, Konica Minolta Business Solutions Deutschland GmbH
- Christian Rittmüller, Konica Minolta Business Solutions Deutschland GmbH
- David Schulz, Hewlett-Packard GmbH
- Ferenc Szantai, DELL Halle GmbH
- Kerstin Thies, Ricoh Deutschland GmbH
- Carsten Kolbe, Beschaffungsamt des BMI
- Bernhard Wolz, Bundesagentur für Arbeit
- Thomas Zapala, Bundesamt für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr (BAAINBw)

1 Multifunktionsgeräte (MFG)

Ein Multifunktionsgerät hat folgende Funktionen:

- Drucken, Kopieren und Scannen (3-in-1-Funktionalität oder kurz: 3 in 1)
- Drucken, Kopieren, Scannen und Fax (4-in-1-Funktionalität oder kurz: 4 in 1)

Nachfolgend werden die Erklärung der Funktionalitäten Kopieren, Scannen und Faxen aufgeführt (Definition).

Erweiterte Funktionalitäten können gefordert werden.

a) »Drucken und Kopieren« in einem MFG

Folgende Eigenschaften können abgefragt werden:

- Zeit für die erste Seite beim Drucken und Kopieren (DIN-A4): Die Ausgabe der ersten Seite aus dem Bereitschaftsmodus sollte bei Color- und Monochrom-MFGs unter 20 Sekunden betragen.
- Mehrfachkopien: Beispiel bis zu 99 Kopien
- Druckauflösung: Die Druckauflösung sollte mind. 600×600 dpi betragen
- Vergrößern/Verkleinern: Einstellungen möglich von mind. 50–200 Prozent in 1 Prozent Schritten

b) »Scannen« in einem MFG

Abhängig von der jeweiligen Geräteklasse können folgende Formate und Nutzungsszenarien gefordert werden:

- Scan in Datei, z. B. PDF, JPG, TIFF
- Scan to Folder, E-Mail (Applikation auf PC, direkt an Mailserver), FTP, USB-Stick

Die Scanauflösung bezieht sich ausschließlich auf die tatsächlich erreichbare optische Auflösung. Diese muss beim MONOCHROM-Scan mind. 600×600 dpi, beim Farbscan mind. 300×300 dpi betragen.

Üblicherweise sollte beim Farb-Scan eine externe Farbtiefe von 24 Bit erreicht werden, bei Graustufen 8 Bit.

Eine erweiterte Funktionalität/Lösung könnte ein automatischer Duplex-Scan sein.

c) »Faxfunktion« in einem MFG

Man unterscheidet bei analogen Faxgeräten die Übertragungsgeschwindigkeit. Arbeitsplatz-, Arbeitsgruppen- und Abteilungsgeräte verfügen über ein Modem mit einer Geschwindigkeit von bis zu 33.600 bps. Bei schlechter Leitungsqualität wählt das Faxgerät automatisch eine niedrigere Übertragungsgeschwindigkeit, bei der eine sichere Übertragung möglich ist. Sende- und Empfangsspeicher sollten vorhanden sein.

Folgende Funktionen können beim analogen Fax gefordert werden:

- PC-Fax-Funktion: Übertragung der Faxe von einem PC
- Fax-Eingangsstempel: Tatsächliche Empfangszeit und -datum werden vom Empfangsgerät gedruckt
- Fax-Sendeprotokoll als qualifiziertes Protokoll mit Miniaturansicht der ersten Seite
- Faxnummernspeicher: Beispiel 8/16 Ziel- und 99 Kurzwahlplätze
- Optional: Faxweiterleitung, z. B. als E-Mail

Bei neueren Methoden wie LAN-Fax über einen Fax-Server müssen stattdessen spezifische Bedürfnisse des Bedarfsträgers eruiert werden.

2 Leistungsklassen

a) Drucken, Kopieren, Scannen (3 in 1)

Funktionalität	Gerät Zur besseren Vergleichbarkeit ist der Seitendurchsatz gemäß ISO / IEC 24734 als der gemittelte ESAT-Wert zu ermitteln, der sich im Bürobetrieb bei einseitigem Druck im Monochrom-Modus ergibt. Die aufgeführten Mindestwerte müssen von den angebotenen Geräten erreicht werden.			
	monochrom DIN A4	monochrom/ farbe DIN A4	monochrom DIN A3	monochrom/ farbe DIN A3
Arbeitsplatzgerät Drucken und Kopieren <ul style="list-style-type: none"> ▪ Das Druck- und Kopiervolumen sollte zwischen 500–2.000 Seiten pro Monat liegen ▪ Mind. 250 Blatt (A4), 150 Blatt (A3) Papiervorrat ▪ optional weitere Papierkassette ▪ Universalzuführung ▪ Vorlagenglas oder ADF ▪ Duplex-Druck ▪ PCL 5, 6 ▪ Optional: Post Script Scannen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Farbig scannen ▪ Optional Duplex-Einzug ADF/RADF Display <ul style="list-style-type: none"> ▪ Optional Farbe ▪ Optional Touch (berührungssensitiv) 		mind. 20 ipm DIN A4		mind. 15 ipm DIN A4

Funktionalität		Gerät			
		Zur besseren Vergleichbarkeit ist der Seitendurchsatz gemäß ISO / IEC 24734 als der gemittelte ESAT-Wert zu ermitteln, der sich im Bürobetrieb bei einseitigem Druck im Monochrom-Modus ergibt. Die aufgeführten Mindestwerte müssen von den angebotenen Geräten erreicht werden.			
		monochrom DIN A4	monochrom/ farbe DIN A4	monochrom DIN A3	monochrom/ farbe DIN A3
Arbeitsgruppengerät	<p>Drucken und Kopieren</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Das Druck- und Kopiervolumen kann zwischen 1.500–10.000 Seiten pro Monat liegen ▪ Mind. 500 Blatt Papiervorrat plus mind. eine weitere Papierkassette mit mind. 500 Blatt ▪ Duplex-Druck ▪ PCL 5, 6, Post Script ▪ Universalzuführung <p>Scannen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Scan zu E-Mail, zu FTP, zu Netzwerk-Ordner ▪ Optional: Scan zu PC ▪ Scanformate z. B. TIFF, PDF, JPEG ▪ Duplex-Einzug ADF/RADF, mind. 30 Blatt <p>Display</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Optional Farbe ▪ Optional Touch (berührungssensitiv) <p>Optional erweiterte Soft- und Hardwarefunktionalität:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vertraulicher Druck (z. B. per Pin/Passwort) ▪ LDAP fähig ▪ Pullprinting-fähig ▪ Kartenleser-fähig (Authentifizierung) ▪ Workflow-fähig ▪ Festplatte (Verschlüsselung und sicheres Löschen) 	mind. 30 ipm DIN A4	mind. 25 ipm DIN A4	mind. 25 ipm DIN A4	mind. 20 ipm DIN A4

Funktionalität		Gerät			
		Zur besseren Vergleichbarkeit ist der Seitendurchsatz gemäß ISO / IEC 24734 als der gemittelte ESAT-Wert zu ermitteln, der sich im Bürobetrieb bei einseitigem Druck im Monochrom-Modus ergibt. Die aufgeführten Mindestwerte müssen von den angebotenen Geräten erreicht werden.			
		monochrom	monochrom/ farbe	monochrom	monochrom/ farbe
		DIN A4	DIN A4	DIN A3	DIN A3
Abteilungsgerät	<p>Drucken und Kopieren</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Das Druck- und Kopiervolumen sollte zwischen 8.000–25.000 pro Monat liegen ▪ Min. 500 Blatt Papiervorrat Standardkassette ▪ Min. 1.500 Blatt Gesamt-Papiervorrat ▪ Duplex-Druck ▪ PCL 5, 6, Post Script ▪ Universalzuführung 				
	<p>Scannen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Scan zu E-Mail, zu FTP, zu Netzwerk-Ordner ▪ Optional: Scan zu PC ▪ Scanformate z. B. TIFF, PDF, JPEG ▪ Duplex-Einzug ADF/RADF, mind. 50 Blatt 	mind. 40 ipm DIN A4	mind. 35 ipm DIN A4	mind. 35 ipm DIN A4	mind. 30 ipm DIN A4
<p>Display</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Farbe ▪ Touch (berührungssensitiv) 					
<p>Optional erweiterte Soft- und Hardwarefunktionalität:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vertraulicher Druck (Pin oder Passwort) ▪ LDAP fähig ▪ Pullprinting-fähig ▪ Kartenleser-fähig (Authentifizierung) ▪ Workflow-fähig ▪ Festplatte oder SSD (Verschlüsselung und sicheres Löschen) 					

b) Drucken, Kopieren, Scannen, Faxen (4 in 1)

Neben den Druck-, Kopier- und Scan-Funktionalitäten in den zuvor nach 2a) definierten Geräteklassen sind zusätzlich Faxfunktionen nach 1c) verfügbar.

3 Schnittstellen

Mindestanforderungen:

- USB (mind. 2.0)
- Netzwerk RJ 45 10/100
- Optional: WLAN

Als erweiterte Sicherheitsanforderung kann gefordert werden, dass WLAN und USB-Verbindung zum Speichermedium deaktivierbar sind.

4 Druckmedien

Folgende Druckmedien muss das Gerät verarbeiten können:

- Grammatur (Papiergewicht): min. 64–160 g/m² für alle drei Leistungsklassen aus mindestens einer Papierzufuhr incl. Einzelblatteinzug
- Papier, das der DIN EN 12281 entspricht (schließt auch Recyclingpapier mit ein)

Gemäß den Notwendigkeiten kann gefordert werden:

- Transparenzfolie je nach Drucktechnologie
- Briefumschläge
- Etiketten je nach Drucktechnologie

5 Papiergröße

Folgende Papiergrößen muss das Gerät mindestens verarbeiten können:

- DIN A4
- DIN A5
- DIN A3 (nur bei DIN A3-Geräten)

Optional bei Bedarf:

- Papiergröße DIN A6, vorrangig bei Arbeitsplatzgeräten
- DIN B5 (Briefumschlag)
- DIN C6 (Briefumschlag)

6 Zertifizierungen und Auszeichnungen

Alle gesetzlichen Anforderungen, die für den Betrieb von Multifunktionsgeräten gelten, sind in einem gesonderten Leitfaden unter www.itk-beschaffung.de aufgelistet.

Hierzu gehören insbesondere die Anforderungen an die Sicherheit und elektromagnetische Verträglichkeit sowie umweltrelevante Regelungen.

Zu unterscheiden sind hiervon freiwillige Zertifizierungen, die besondere Produktmerkmale hervorheben oder die für die Einhaltung besonderer Anforderungen in bestimmten Nutzungsumgebungen als Nachweis dienen.

Im Folgenden werden die Zertifikate und deren Anwendungsbereiche für Multifunktionsysteme aufgelistet, die für bestimmte Anforderungen eine Relevanz haben. Welche dieser Nachweise im jeweiligen Anwendungsbereich notwendig sind, muss vom Beschaffer individuell entschieden werden.

Wichtig ist es, zwischen dem Zertifikat als möglichen Nachweis und den eigentlichen Kriterien oder Anforderungen zu unterscheiden. In einer Ausschreibung sollten die Anforderungen deutlich formuliert werden. Als Nachweis, dass diese eingehalten werden, können Zertifikate dienen. Herstellererklärungen sollten als Nachweis anerkannt werden, sofern sie entsprechend glaubhaft gemacht werden können oder nach internationalen Normen ausgerichtet sind.

Für alle Prüfverfahren gilt, dass die erzielten Ergebnisse in der Regel für das jeweilige Gesamtsystem gelten, bestehend aus dem (Grund-)Gerät mit den empfohlenen oder vom Hersteller unterstützten Verbrauchsmaterialien (Toner/ Tinte und Papier), die im entsprechenden Testverfahren eingesetzt wurden.

Zertifikat / Auszeichnung	Inhalt und Geltungsbereich	Empfohlener Anwendungsbereich	Nachweis durch
GS Zeichen (»Geprüfte Sicherheit«)	Konformitätsnachweis zur Produktsicherheit, zum Produktsicherheitsgesetz und den anwendbaren ergonomischen Anforderungen	Allgemein	Zertifikat einer akkreditierten GS Prüfstelle
Umweltzeichen	Umweltrelevante Eigenschaften eines Produktes (siehe Umweltleitfaden)	Allgemein (Details werden im Umweltleitfaden erläutert)	Herstellererklärung (z. B. IT Eco-Declaration), Zertifikate (z. B. Blauer Engel), Referenzen zu veröffentlichten Datenbanken (z. B. Energy Star)
Eignung zur Herstellung von Urschriften, Ausfertigungen und beglaubigten Abschriften notarieller Urkunden sowie anderen Schriftstücken entsprechend § 29 der Dienstordnung für Notare (DONot)	Nachweis der Dokumentenechtheit für das Gesamtsystem Multifunktionsgerät	Erstellung von Urkunden, Verträgen und vertragsähnlichen Dokumenten	Zertifikat der Papiertechnischen Stiftung (»PTS-Prüfzeugnis«)

7 Endverarbeitung

Optional können für Abteilungsgeräte folgende Funktionalitäten gefordert werden:

- Sortierung
- Finisher mit Funktionen wie z. B.
 - Heften
 - Lochen
 - Broschüren-Erstellung
 - Versatz
 - Gruppieren
 - Falzen

8 Anforderungen an Administrations-, Flottenmanagement- und Printmanagement-Tools

Aufgrund der Heterogenität sowie Individualität der Anforderungen und der großen Palette der am Markt verfügbaren Softwarelösungen empfiehlt sich eine Markterkundung im Vorfeld der Beschaffung.

8.1 Technische Voraussetzungen

- Netzwerkfähige Multifunktionsgeräte sollen über einen Webbrowser aus einem Betriebssystem erreicht werden können.
- Das Administrationstool muss unter gängigen Microsoft-Betriebssystemen einsetzbar sein. Die Unterstützung weiterer Betriebssysteme kann optional gefordert werden.
- Das Administrationstool muss mind. SNMP v2 unterstützen.

8.2 Informationsbereitstellung des Administrationstools

- Die Bedienoberfläche des Administrationstool muss mind. deutschsprachig sein und verschiedene Benutzerrollen (z.B. Admin, Helpdesk etc.) unterstützen.
- Das Administrationstool muss über eine Geräteliste mit tabellarischer Übersicht verfügen. Der Status der angezeigten Geräte soll deutlich hervorgehoben werden.
- Status und Fehlermeldungen sollten per E-Mail verschickt werden können. Somit kann über kritische Fehler, wie Papierstau, kein Toner etc. umgehend informiert werden.
- Export von Berichten über die Auslastung der Systeme z. B. Anzahl der gedruckten Seiten oder Anzahl der Farbseiten.

8.3 Bedienbarkeit und Gerätemanagement

Hersteller bieten zur Administration oder zum Management entsprechende Softwarelösungen

- Die Geräte sollen in der Übersicht nach verschiedenen Kriterien per Mausklick sortier- und filterbar sein.
- Die manuelle wie automatische Aufnahme neuer Geräte in das Administrationstool muss gegeben sein.

Die Administrations-Software bietet einen kompletten Überblick über ihre gesamte Flotte von vernetzten Multifunktionsgeräten und stellt den Anwendern alle notwendigen Funktionen bereit, um Geräte während ihres gesamten Lebenszyklus effizient zu erkennen, zu konfigurieren und zu verwalten.

8.4 Flottenmanagement

Tools für das Flottenmanagement werden von einigen Herstellern sowie von Dritten angeboten. Flottenmanagement-Tools erlauben die umfassende Steuerung der installierten multifunktionalen Geräte. Das Tool ermöglicht die Kontrolle der multifunktionalen Geräteinfrastruktur und stellt somit den notwendigen Service in Form einer schnellen Wartung und Versorgung mit Verbrauchsmaterialien sicher. Eine effiziente Erfassung von Nutzungsdaten, welche gerätebasierend erfolgt, und breitgefächerte Managementfunktionen sorgen für die umfassende Steuerung aller implementierten Multifunktionsgeräte.

Es ermöglicht ein umfassendes Bild zur Optimierung der installierten Basis, wodurch ein zusätzlicher Support, eine höhere Effizienz und Kosteneinsparungen realisiert werden können. Der vorrangige Nutzen besteht unter anderem in: Automatisierten Prozessen, Erkennung fehlerhafter Geräte, einfacherer Ticketerstellung durch Warnmeldungen, proaktive Serviceeinsätze und ggf. Wartung sowie genauer Bezifferung der Druckkosten.

8.5 Printmanagement, Kostenkontrolle und vertrauliches Drucken

Printmanagement-Tools bzw. Tools für die Kostenkontrolle und vertrauliches Drucken werden von einigen Herstellern sowie von Dritten angeboten. Mit ihnen können regelmäßige Reports über die Auslastung der Geräte bis hin auf Anwenderebene generiert werden. Zudem lassen sich Nutzerkontingente festlegen, um zum Beispiel die Anzahl der gedruckten Farbseiten besser steuern zu können.

Druckaufträge werden dabei zwischenzeitlich z. B. auf einem Server oder in der Cloud-Umgebung gespeichert und erst nach einer Authentifizierung des Anwenders, zum Beispiel durch eine ID-Karte, ausgedruckt. Dadurch kann die installierte Geräteflotte jederzeit optimal den aktuellen Bedingungen angepasst werden, um eine möglichst hohe Effizienz zu erreichen.

9 Datensicherheit

Wie bei allen anderen Komponenten eines Netzwerks handelt es sich auch bei Multifunktionsgeräten um komplexe Geräte, die bei nicht ausreichender Sicherung ein potenzielles Risiko für elektronischen Datenmissbrauch darstellen können.

Die exakte Einstufung der Geräte im Netzwerk ist im Vorfeld einer Beschaffungsmaßnahme mit dem verantwortlichen IT-Sicherheitsbeauftragten und ggf. mit dem Datenschutzbeauftragten (z. B. bei Ausdrucken von personenbezogenen Daten) abzustimmen und zu spezifizieren.

Durch Sicherheitsfunktionen wie z. B.:

- sichere Fernverwaltung (z. B. Passwortschutz, SNMPv2, Zertifikatverwaltung, ...)
- sichere Netzwerkschnittstellen (z. B. Port- u. TCP Verbindungen, IPSec, 802.1x, Secure SNMP, ...)
- sichern von Daten auf der Festplatte (z. B. Festplattenverschlüsselung und -löschung, physischer Schutz, ...)
- sicherer Zugriff (Authentifizierung, Autorisierung, Sperren des Bedienpanels, Vertraulicher Druck, LDAP, ...)
- Mögliche Deaktivierung nicht genutzter Protokolle und Ports

können mögliche Gefährdungen der IT-Sicherheit bei Bedarf erheblich minimiert werden.

Derartige Funktionalitäten sollten aber nur bei Bedarf gefordert werden, da sie zu einer potenziellen Einschränkung des Wettbewerbs führen oder zusätzliche Kosten verursachen können.

10 Mögliche Servicelevels (Support)

Neben den gesetzlichen Gewährleistungen und Herstellergarantien können zusätzliche, gegebenenfalls kostenpflichtige, Services gemäß den Notwendigkeiten vereinbart werden. Der Auftraggeber muss vorgeben, welche Service-Levels zu erfüllen sind.

Anforderungen können je nach Bedarf sein:

- 3,4 oder 5 Jahre vor-Ort-Service
- vor-Ort-Service mit grundsätzlichem Gerätetausch (SWAP)
- vor-Ort-Service mit einer Reaktionszeit von x Stunden
- vor-Ort-Service mit einer Instandsetzungszeit von x Stunden
- Verfügbarkeit der Hotline als Meldestelle x Stunden y Tage die Woche
- Ersatzgerätvorhaltung beim Kunden

Im Rahmen von Beschaffungen für hochverfügbarkeits- oder sicherheitsrelevante Lösungen lassen sich individuelle Vereinbarungen treffen. Hier muss eine Abschätzung der Notwendigkeit der Anforderungen mit den hierdurch entstehenden Kosten vorgenommen werden.

11 Beschaffungsmodelle

11.1 Details

Die zu beschaffende Hardware und die dazugehörigen Verbrauchsmaterialien können entweder gemeinsam oder getrennt in Verträgen zur Beschaffung von Hardware und in Verträgen zur Beschaffung von Verbrauchsmaterialien, meist als Rahmenverträge über einen definierten Vertragszeitraum, ausgeschrieben werden.

Eine gemeinsame Betrachtung von Multifunktionsgeräten und deren Verbrauch-/Verschleiß-Material ist erforderlich um die Wirtschaftlichkeit auf den geplanten Einsatzzeitraum beurteilen zu können.

Auch Kosten durch den Betrieb z. B. Stromverbrauch (TEC-Wert oder Stromverbrauch auf Basis der einzelnen Betriebsmodi) und Serviceleistungen sollten berücksichtigt werden.

Hierfür ist es erforderlich das zu erwartende Druck- und Kopiervolumen im Vorfeld zu analysieren sowie die geplante Nutzungsdauer so genau wie möglich vorzugeben.

11.2 Vertragsvarianten

Kauf	Kauf und verbrauchs-basierte Abrechnung	Miete/Leasing und verbrauchs-basierte Abrechnung	Rein verbrauchs-basierte Abrechnung
Kauf Hardware	Kauf Hardware	Monatliche Miete oder Leasing der Hardware	Hardware im Seitenpreis enthalten
Kauf Verbrauchsmaterial/ Verschleißteile	Verbrauchs-basierte pauschale Abrechnung per Seite oder per Toner-/Tinteneinheit	Verbrauchs-basierte pauschale Abrechnung per Seite oder per Toner-/Tinteneinheit	Verbrauchsmaterial/Verschleiß-teile im Seitenpreis enthalten
Kauf der definierten Service-leistungen	Inclusive der definierten Service-leistungen	Inclusive der definierten Service-leistungen	Definierte Serviceleistungen im Seitenpreis enthalten

Je mehr Kosten im Seitenpreis enthalten sind, umso genauer sind der Hardwarebedarf und das zu erwartende Druckvolumen zu analysieren.

11.3 Planungsschritte einer Beschaffung

Zur Umsetzung dieser Konzepte ist in der Regel folgender Ablauf sinnvoll:

Analyse

- Infrastruktur-Analyse: Erfassung von Gerätedaten (Anzahl der Geräte, Druck- und Kopiervolumina, Standorte, Ausstattung, etc.)
- zusätzlich zur Infrastruktur-Analyse Betrachtung interner Workflows:
 - Prüfung Eingabesysteme und -verfahren
 - Prüfung eingesetzter Applikationen zur Verarbeitung von Daten

Konzeption

- Druck-, Kopier- und Scanprozess sowie Kostenoptimierung (Festlegung effizienter Prozesse)
- Zentralisierung/Konsolidierung
- Technologie-Update bzw. Übernahme der Geräteflotte
- bedarfsgerechte Positionierung und Optimierung
- Sicherheitsanforderungen
- Umsetzungsstrategie

Implementierung

- Rollout/Installation der Hard- und Software (Implementierung eines passenden Regelwerks)
- Entsorgung von Verpackung, Altgeräten und Verbrauchsmaterialien

Flottenmanagement

- Schulung und Training
- Projektmanagement
- Gewünschte Servicelevels (siehe oben Kapitel 10)
- Anlagenverwaltung
- Benutzerbezogene oder und Kundenbezogene Abrechnung
- Grundlegende Verbrauchserfassung
- Kostenmanagement
- SLA Tracking
- Finden von Geräten
- Datenbank und Datenzusammenführung aus allen anderen Komponenten

12 Verbrauchsmaterialien

Die Qualität des Toners und der Tinte muss über die gesamte Vertragslaufzeit gleich bleiben. Sofern Toner und/oder Tinte gekauft oder kartuschenbasiert abgerechnet wird, sollten hieran weitere Anforderungen gestellt werden:

- Laufleistung von Toner- und Tintenkartuschen:
 - ISO/IEC 19752 für Mono-Laser
 - ISO/IEC 19798 für Farblaser
 - ISO/IEC 24711 für Tintenstrahldrucker

Zusätzlich kann die Vorlage eines EU-Sicherheitsdatenblattes gefordert werden.

13 Wertung der Angebote

In den vorhergehenden Abschnitten wurden die Kriterien einer produktneutralen Ausschreibung beschrieben. Auf der Basis dieser Leistungsbeschreibung werden von den Bietern die Angebote erstellt.

Diese Angebote werden von der Vergabestelle geprüft und gewertet. Die Vergabestelle ist verpflichtet, dem wirtschaftlichsten Angebot den Zuschlag zu erteilen. Bezüglich der Auswertematrix bietet die »Unterlage zur Ausschreibung und Bewertung von IT-Leistungen« (UfAB) in der aktuellen Version V eine umfassende Unterstützung (http://www.cio.bund.de/DE/IT-Beschaffung/UfAB/ufab_node.html).

14 Ausschluss von Produktfälschungen

- Der Verkauf von Produktfälschungen – Produktpiraterie – verursacht weltweit einen **Schaden** von 600 Milliarden Euro pro Jahr, das macht fünf bis neun Prozent des globalen Handels aus. Drei von vier Firmen der D/A/CH-Region sind unmittelbar betroffen.¹
- Der **öffentliche Auftraggeber** ist dabei ein **beliebtes Opfer** für Piraten.
- Der **Ausschluss** von Produktfälschungen in Ausschreibungen **bedeutet** für den öffentlichen Auftraggeber:
 - Arbeitsplatzsicherheit, Vermeidung von Brand-/Explosionsgefahr,
 - Produktqualität, keine Störungen in Arbeitsabläufen,
 - Sicherstellung, dass keine Hardware durch gefälschte Verbrauchsmaterialien beschädigt wird,
 - Sicherstellung von Mängelgewährleistung (auch in Bezug auf die originale Hardware, die aufgrund gefälschter Verbrauchsmaterialien beschädigt wurde),
 - ggf. sogar den Ausschluss eines persönlichen Haftungsrisikos.

Warum ist der öffentliche Auftraggeber der ITK-Beschaffung besonders gefährdet?

- Über 80 Prozent der Unternehmen im Bereich ITK/Elektrotechnik leiden unter illegalen Nachahmungen.²
- Der öffentliche Auftraggeber ist besonders gefährdet und ein ideales Ziel für Piraten:
 - mit grundsätzlich **großen Bestellvolumina** – häufig auch Daueraufträge – lohnenswertes Ziel für Fälscher,
 - meist **starker Preiskampf** bei häufig gleichzeitig starkem Markenfokus,
 - nur **eingeschränkte Qualitätsprüfung** möglich, sodass Fälschungen nur schwer auffallen,
 - in der Regel **keine Kontrollinstanzen** wie der Handel/Distribution und Kundenrezension im b2c-Bereich.



Original



Fälschung



Original



Fälschung

1 <http://www.karg-und-petersen.de/piraterie-studie>

2 Siehe ebd.

Wie kann Produktpiraterie vorgebeugt und wie können Fälschungen erkannt werden?

Im Folgenden sollen dem öffentlichen Auftraggeber wirkungsvolle **Handlungsempfehlungen** zur Vermeidung und Erkennung von Fälschungen bei ITK-Ausschreibungen gegeben werden, die im Alltag einfach umzusetzen sind und keinen Mehraufwand im Ausschreibungsprozess erfordern:

1. Abfrage des vollständigen Produktnamens in den Ausschreibungsunterlagen!
2. Abschreckungstext in den Ausschreibungsunterlagen! Z. B.:
 - Fälschungen, aber auch korrekte Teillieferungen werden nicht bezahlt!
 - Jeder Verdachtsfall wird beim originären Hersteller gemeldet!
 - Strafanzeige wegen Betrugs droht!
 - Schadensersatzansprüche (inklusive Mehraufwand für Neuausschreibung) drohen!
3. Abfrage einer Hersteller-Erklärung in den Ausschreibungsunterlagen zur Serviceabdeckung für angebotene Software!
4. Ausschluss von unverlangten vorgelegten Qualitäts- oder Echtheitszeugnissen für Verbrauchsmaterialien!
5. Ausschluss ungewöhnlicher Zahlungsmodalitäten, wie z. B. Zahlung per Nachnahme, Barzahlung bei Lieferung oder die Kombination von überkauften Teillieferungen mit kostenlosen/reduzierten Teillieferungen!
6. Prüfung ungewöhnlich niedriger Preise – ggf. Prüfanfrage beim Hersteller!
7. Ausschluss von unklaren Angaben zu den angebotenen Produkten, wie z. B. fehlende Produktnummer, fehlende Angaben zum Hersteller oder Formulierungen wie »oder gleichwertig«!
8. Prüfung offensichtlicher Wenn-Dann-Warenkriterien!
Verdacht besteht z. B.
 - wenn Sicherheitshinweise nicht in der Landessprache (Deutsch) vorliegen,
 - keine oder keine intakte Verpackung, Hersteller-neutrale Verpackung, Rechtschreibfehler,
 - lose, nicht montierte oder abgebrochene Produktteile



Original



Fälschung

15 Bewertung Verbrauchskosten und Stromverbrauch

Bei vielen Bewertungskriterien ist eine Bewertung auf der Basis von schriftlichen Angeboten hinreichend möglich und in der Regel auch ausreichend. Es gibt aber Leistungsanforderungen, deren Erfüllung und damit Bewertung sich nachhaltiger durch Messungen an dem konkret angebotenen Leistungsgegenstand nachweisen lassen. Zu diesen Bewertungskriterien zählen beispielsweise

- Verbrauchskosten auf Basis der zu erwartenden Druck- und Kopierleistung
- Stromverbrauch

Die Verbrauchskosten können anhand der beigefügten Seitenpreisberechnung auf Kosten pro gedruckte Seite ermittelt werden. Diese Kosten werden hochgerechnet auf die geplante Standzeit und die monatliche Druckleistung den Anschaffungskosten des Multifunktionsgeräts monetär hinzugerechnet.

Bei der Ermittlung des zu erwartenden Stromverbrauchs kann der standardisierte TEC-Wert verwendet werden. Der TEC-Wert drückt den durchschnittlichen wöchentlichen Stromverbrauch (TEC = Typical Electricity Consumption) elektrischer Produkte auf Basis üblicher Büroanwendungen aus. Die Druckgeschwindigkeit wirkt sich auf die Berechnung des TEC-Wertes aus. Deshalb sollte der TEC-Wert nur für den Vergleich MFGs identischer Druckgeschwindigkeiten herangezogen werden. Siehe Testverfahren aus Energy Star (Tabelle 11, Energy Star 2.0).

Das TEC-Verfahren findet nach Energy Star zurzeit keine Anwendung für Tintenstrahldrucker und Geldrucker (http://www.energystar.gov/ia/partners/product_specs/program_reqs/Imaging_Equipment_Program_Requirements.pdf?07fd-60ee).

Alternativ können die Angaben der Bieter zum Stromverbrauch in den unterschiedlichen Betriebsmodi ausgewertet werden. Hierbei muss auf die Vergleichbarkeit der Modi geachtet werden.

Die Kosten für den Stromverbrauch können entweder multipliziert mit dem örtlichen Stromtarif auf die Kosten für die geplante Standzeit hochgerechnet werden oder ebenfalls monetär dem Angebot zugeschlagen werden.

Alternativ kann eine Leistungsbewertung auf Basis des angegebenen Stromverbrauchs durchgeführt werden, wobei niedriger Verbrauch mit hohen Leistungspunkten und umgekehrt zu bewerten sind.

16 Individuelle Anwendungslösungen

Individuelle Anwendungslösungen helfen dem Kunden, ihre Prozesse beim Einsatz von Multifunktionsgeräten zu optimieren, Zeit zu sparen und Kosten zu senken. Ein maßgeblicher Faktor der technischen Innovationfähigkeit von multifunktionalen Systemen definiert sich in deren Kompatibilität mit individuellen Anwendungslösungen. Im Wesentlichen können das die folgenden hardware- und softwaretechnischen Faktoren sein:

- Benutzeroberfläche zur Steuerung von individuellen Anwendungslösungen. Dies kann entweder durch ein Touchscreen am Gerät oder durch ein angeschlossenes mobiles Endgerät erfolgen
- Die verwendete Firmware muss ein Framework für Anwendungslösungen bieten

Die Leistungsdaten des Gerätes müssen den technischen Anforderungen von Anwendungslösungen genügen. Hierbei ist vor allem die Prozessorleistung, die Größe und Art des Arbeitsspeichers und eine etwaige Festplatte entscheidend.

Beispiele für derartige Lösungen: Kartenauthentifizierung, Ausweiskopie, LDAP-Anbindungen, OCR-Erkennung, Workflow-Applikation, Anbindung an DMS/ECM.

17 Anlage und Beispiel

»Seitenpreisberechnung«

Mit dieser Anlage können beim Kaufmodell die Druck- und Kopierkosten, die während der geplanten Nutzungsdauer entstehen, ermittelt werden.

Die Anlage setzt voraus, dass Hardware und Verbrauchsmaterialien in einer Ausschreibung zusammen beschafft werden. Ansonsten kann sie nicht zur Berechnung herangezogen werden. Basis für die Berechnung sind Angaben zur Laufleistung und Preis pro Einheit.

Durch den Bieter können alle anfallenden Kosten aufgeführt werden, die nicht von dem gleichzeitig angebotenen Servicekonzept abgedeckt sind.

Als Richtlinie zur Ermittlung der Reichweite des Verbrauchsmaterials wird für monochrome Laserdrucker die ISO/IEC 19752, für Farblaserdrucker die ISO/IEC 19798 und für Tintenstrahldrucker die ISO/IEC 24711 genutzt. Bei Monochromdruckern wird die Prüfvorlage nach ISO/IEC 19752 und bei Farblaser- und Tintenstrahldruckern wird das Standard-Testdokument nach ISO/IEC 24712 verwendet.

Beispielberechnung: multifunktionaler Drucker A4: Modell xy

Artikel	Reichweite	pro Einheit	Preis	Faktor	Preis pro Seite
Toner schwarz	10.000	Seite	50,00	1	0,005
Trommel	20.000	Seite	120,00	1	0,006
Restfarbstoffbehälter	20.000	Seite	20,00	1	0,001
Gesamtkosten pro Seite in EUR:					0,012

Sonstige Kosten:

- z. B. Wartungskits

Als Kostenbasis wird ein Druckaufkommen von 750 Seiten A4 pro Monat auf vier Jahre veranschlagt.

Kostenberechnung für vier Jahre	zu berücksichtigende Druckleistung (36.000 Seiten abzüglich Erstausrüstung, z. B. 10.000 Seiten Toner)		Einsatzdauer 48 Monate
Seitenkosten Toner	0,005	26.000	130,00
Seitenkosten Trommel	0,006	16.000	96,00
Restfarbstoffbehälter	0,001	16.000	16,00
Gesamtkosten für 48 Monate in EUR:			242,00

18 Glossar

ADF

Automatic Document Feeder (automatischer Originaleinzug)

DMS

Document Management System

ECM

Enterprise Content Management

Einzelblatteinzug

Eine integrierte manuelle Zuführung, über die ausschließlich einzelne Blätter und Medien zugeführt werden können. Hierin unterscheidet sich der Einzelblatteinzug von der Universalzuführung.

Empfohlenes Druckvolumen

Das empfohlene Druckvolumen dient der bedarfsgerechten Zuordnung der Leistungsklassen und bezieht sich immer auf DIN A4 Seiten pro Monat.

ipm

Images per Minute/Abbildungen pro Minute. Im Unterschied zur Angabe ppm (Pages per Minute) wird die Angabe ipm mit Dokumenten einer fest vorgegebenen Auflösung ermittelt.

Pullprinting-Fähigkeit

Erlaubt Benutzern Druckjobs an jedem beliebigen lösungsfähigem Gerät abzuholen (zu ziehen = pull). Dabei wird der Job in der Regel auf dem Server oder Client vorgehalten bis der Benutzer sich an einem Ausgabegerät authentifiziert hat. Am Ausgabegerät kann der/können die Jobs dann vom Client oder Server »gezogen« werden. Pullprinting steigert die Sicherheit beim vertraulichen Druck und eliminiert nicht abgeholte Dokumente in der Ausgabe.

Reaktionszeit

Zeitraum, innerhalb dessen der Auftragnehmer mit der Bearbeitung zu beginnen hat. Sie beginnt mit dem Zugang der Störungsmeldung innerhalb der vereinbarten Servicezeiten und läuft ausschließlich während der vereinbarten Servicezeiten.

TEC-Werte

TEC – »typical energy consumption« / typischer Stromverbrauch, angegeben in kWh pro Woche.

Universalzuführung

Universalzuführungen dienen zur Verwendung von verschiedenen Medienformaten, insbesondere von nicht DIN-konformen Formaten wie z. B. Post- und Karteikarten, Briefumschläge, etc. Des Weiteren können diese Zuführungen auch für verschiedenste Mediensorten verwendet werden, deren Grammaturen (gemessen in Mediengewicht g/m²) nicht für den Einzug aus Standardfächern geeignet sind, z. B. kartonstarke Medien oder andere Spezialmedien wie Folien, etc.

In der Regel können über die Universalzuführungen im Stapelbetrieb ca. 50–100 Blatt Papier eingelegt und bedruckt werden, wobei die Blattanzahl abhängig vom Gewicht und von der Art des eingelegten Druckmediums ist. Beispiele zu Mengen an eingelegten Druckmedien (Circa-Werte):

- 100 Blatt Papier mit einem Papiergewicht von 75 g/m²
- 10 Briefumschläge
- 75 Folien

Im Gegensatz zur Universalzuführung kann eine Einzelblattzufuhr nur jeweils ein Blatt des zu bedruckenden Mediums verarbeiten. Alle anderen Eigenschaften der Universalzuführung treffen in der Regel auch auf die Einzelblattzufuhr zu.

Verschleißmaterialien

Bestandteile des Druckers/Multifunktionsgeräts, die ausgetauscht werden können, wie z. B. die Fixiereinheit, Laufrollen.

Wiederherstellungszeit

Zeitraum, innerhalb dessen der Auftragnehmer die Störungsbehebungs- bzw. Mängelbehebungsarbeiten erfolgreich abzuschließen hat. Der Zeitraum beginnt mit dem Zugang der Störungs- bzw. Mängelmeldung und läuft ausschließlich während der vereinbarten Servicezeiten.

Workflow-Fähigkeit

Ein Arbeitsablauf (engl. Workflow) auf multifunktionalen Drucklösungen (MFP) ist eine festgelegte bzw. frei definierbare Abfolge von Funktionen oder Diensten in Form einer erweiterbaren Funktion (auch oftmals als »App« bezeichnet), die es ermöglicht, strukturierte Informationen effizient und kostengünstig zu erstellen. So können erweiterte Workflowfunktionen auf multifunktionalen Drucklösungen bereits existierende manuelle und oft papierbasierte Abläufe optimieren, indem Papierinformationen erfasst (»gescannt«) werden, notwendige

Informationen extrahiert werden (z. B. Umwandlung von Bilddaten in ASCII-Informationen) und die damit gewonnenen Informationen zur weiteren Verarbeitung in nachgelagerte Informationssysteme (z. B. recherchierbare Textinformationen oder auch sogenannte Metadaten zur Klassifizierung der gewonnenen Informationen) zur Verfügung gestellt werden.

Bitkom vertritt mehr als 2.300 Unternehmen der digitalen Wirtschaft, davon gut 1.500 Direktmitglieder. Sie erzielen mit 700.000 Beschäftigten jährlich Inlandsumsätze von 140 Milliarden Euro und stehen für Exporte von weiteren 50 Milliarden Euro. Zu den Mitgliedern zählen 1.000 Mittelständler, 300 Start-ups und nahezu alle Global Player. Sie bieten Software, IT-Services, Telekommunikations- oder Internetdienste an, stellen Hardware oder Consumer Electronics her, sind im Bereich der digitalen Medien oder der Netzwirtschaft tätig oder in anderer Weise Teil der digitalen Wirtschaft. 78 Prozent der Unternehmen haben ihren Hauptsitz in Deutschland, 9 Prozent kommen aus Europa, 9 Prozent aus den USA und 4 Prozent aus anderen Regionen. Bitkom setzt sich insbesondere für eine innovative Wirtschaftspolitik, eine Modernisierung des Bildungssystems und eine zukunftsorientierte Netzpolitik ein.

**Bundesverband Informationswirtschaft,
Telekommunikation und neue Medien e.V.**

Albrechtstraße 10
10117 Berlin
T 030 27576-0
F 030 27576-400
bitkom@bitkom.org
www.bitkom.org

bitkom