

Der Kauf eines anforderungsgerechten Bürokopiergeräts wird aufgrund zunehmenden Kopierbedarfs und eines damit einhergehenden Trends zur Dezentralisation des Kopierens von immer mehr Anwendern angestrebt. Er erscheint auf den ersten Blick sehr einfach, erweist sich jedoch bei näherem Hinsehen als ein komplexes Entscheidungsproblem. Insbesondere ist der Kopiergerätemarkt zur Zeit raschem Wandel ausgesetzt. Während einerseits die Preise für Bürokopiergeräte ständig abnehmen und die Produktqualität aufgrund fortschreitender technologischer Entwicklung zunimmt, fällt es andererseits den Nachfragern aufgrund der kaum noch überschaubaren Angebotsfülle immer schwerer, die richtige Entscheidung zu treffen. Darüber hinaus sind nur wenige zur Entscheidungsfindung heranzuziehende Kriterien direkt in Geldgrößen ausdrückbar. Die zweckmäßige Berücksichtigung qualitativer Einflußfaktoren bereitet jedoch erfahrungsgemäß noch immer erhebliche Schwierigkeiten. Deshalb beschränkt man sich in der Praxis oftmals auf reine Kostenvergleiche und ergänzt diese allenfalls abschließend durch kaum begründ- und nicht kontrollierbare subjektive Eindrücke. Die Auswahl eines Kopiergeräts ist daher für den Käufer zumeist mit langwierigen Lernprozessen verbunden. Der erforderliche Zeitaufwand kann dann erheblich vermindert werden, wenn der Käufer die bei der Anschaffung eines anforderungsgerechten Bürokopierers zu beachtende Besonderheiten und Instrumente kennt. Dieser Beitrag will diese spezifischen Kenntnisse vermitteln und damit den Entscheidungsfindungsprozeß erleichtern.

darf ermittelt, andererseits aber auch bedacht werden, daß die Anforderungen spezifizieren. Dazu muß einerseits der aktuelle Bedarf ermittelt, andererseits aber auch bedacht werden, daß die Anforderungen im allgemeinen im Laufe der Zeit steigen. Insofern sind zu erwartende Entwicklungen (z. B. hinsichtlich des Kopier Volumens) zu antizipieren.

Dies bereitet allerdings häufig deshalb besondere Schwierigkeiten, weil es im Bereich der Bürotechnologie in der Regel an dokumentierten Erfahrungswerten mangelt. Hinzu kommt, daß die der jeweiligen Entscheidung zugrunde zu legenden Ziele oftmals anders zu gewichten sind als etwa bei der Beschaffung von Produktionsanlagen. Generell gültige Aussagen lassen sich in diesem Zusammenhang kaum treffen. Allenfalls kann davon ausgegangen werden, daß insbesondere der Anlagenflexibilität eine weitaus größere Bedeutung

Wolfgang Becker und Jürgen Weber*

Der Bürokopierer unter der Lupe

Im Kopiergerätemarkt können mehrere Marktsegmente unterschieden werden. Das hier untersuchte Entscheidungsproblem konzentriert sich auf das Segment der Bürokopierer, in dem auf der Nachfrageseite Kunden mittlerer und kleinerer Unternehmen, öffentliche Verwaltungen und Angehörige freier Berufe dominieren. Auf der Angebotsseite herrschen zunehmend Full-Feature-Geräte mit einer mittleren Leistungskonfiguration vor. Zum Standard dieser Anlagen, die im allgemeinen auf ein monatliches Kopiervolumen von bis zu 8000 Kopien ausgelegt sind, zählen unter anderem die durch den Übergang zur Trockentoner-Technologie ermöglichte Verwendung von Normalpapier, (teilweise mehrere) Verkleinerungs- und Vergrößerungsstufen, Einzelblatteinzug sowie z. T. die Möglichkeit, DIN-A3-Kopien zu erstellen. Außerdem eröffnen einige dieser Kopierer bereits die Möglichkeit, Zusatzgeräte wie automatischen Papiereinzug und Sorter (auch nachträglich) zu installieren. Zwar bieten dieser hohe technologische Ausstattungsgrad der Geräte sowie die immer mehr nachgebenden Preise auf dem Bürokopiermarkt für den potentiellen Anwender zahlreiche Vorteile. Andererseits wird jedoch die Auswahl eines geeigneten Geräts durch den Übergang von einem Quasimonopol (Rank Xerox) zu einer Marktstruktur mit sehr vielen Anbietern von immer ähnlicheren Produkten erschwert. Hinzu kommt, daß in die Entscheidung nicht nur auf die Anschaffung gerichtete Preis-Leistungs-Kriterien einbezogen werden dürfen. Vielmehr muß zusätzlich bedacht werden, daß das bereitgestellte Gerät während seiner späteren Nutzung auch ständig instanzgehalten ist. Insofern kommt der Auswahl solider Marktpartner eine besondere Bedeutung zu. Dies betrifft sowohl den Hersteller, um eine spätere Bereitstellung von Ersatzteilen und Verbrauchsmaterialien zu gewährleisten, als auch den unmittelbaren Ver-

tragspartner (Fachhandel), mit dem der Wartungsvertrag geschlossen wird. Die Wahl des unter diesen Gesichtspunkten richtigen Partners erfordert besonders „weitsichtiges Fingerspitzengefühl“, da sich aufgrund des vor allem durch japanische Hersteller verursachten weltweiten Aufbaus von Überkapazitäten und des damit einhergehenden außerordentlich harten Konkurrenzkampfes ein schmerzhafter Ausleseprozeß vollziehen wird. Auch das gegenwärtig vorherrschendes Nebeneinander von Fachhandel und Direktvertrieb des Herstellers erleichtert die Entscheidung des Nachfragers kaum.

Allgemeingültige Aussagen darüber, wie sich solche Entwicklungen des Marktes von vornherein abschätzen lassen, sind jedoch kaum möglich. Es kann nur empfohlen werden, den örtlichen Markt durch möglichst viele Gespräche mit Firmenrepräsentanten sorgfältig zu durchleuchten, um dadurch eventuell Hinweise auf bevorstehenden Marktveränderungen zu erhalten.

Entscheidungsverhalten bei der Auswahl eines anforderungsgerechten Kopiergeräts

In einer konkreten Entscheidungssituation bietet sich ein sukzessives Entscheidungsverhalten an, das vom Bedarf des Kaufinteressenten ausgeht und das Entscheidungsproblem schrittweise vertieft. Dadurch wird gewährleistet, daß der Kaufinteressent einerseits nicht überstürzt disponiert und andererseits in die spezifischen Probleme der Anlagenbereitstellung hineinwächst.

● Grobanalyse der zu stellenden Anforderungen

In einem ersten Schritt sollte der Kaufinteressent die eigenen, an ein Kopiergerät zu stellenden Anforderungen spezifizieren. Dazu muß einerseits der aktuelle Be-

als beispielsweise der (im Bereich der Produktionsanlagen wichtigen) Kapazitätsauslastung zuzurechnen ist.

Es empfiehlt sich, die an ein Kopiergerät zu stellenden Anforderungen mit Hilfe einer Checkliste (siehe Abb.) zu ermitteln. Dabei ist es in dieser frühen Phase des Entscheidungsprozesses nicht erforderlich, alle – im Rahmen des endgültigen Gerätevergleichs auszuwertenden – Merkmale (vgl. Spalte 1 der Checkliste) in die Analyse einzubeziehen. In der dargestellten Checkliste sind daher die in dieser frühen Entscheidungsphase besonders bedeutsamen Kriterien durch Unterstreichungen gekennzeichnet. Durch Ankreuzen dieser Merkmale (in Spalte 2 der Checkliste) kann ein individueller Katalog der zu stellenden Anforderungen ermittelt werden.

Im Rahmen der Grobanalyse ist zunächst die gewünschte Gerätetechnologie zu untersuchen. So hat man zu entscheiden, ob die Verwendung normalen Papiers möglich sein soll, oder ob man sich auch mit Spezialpapieren begnügen will. Im ersten Fall kommen nur solche Geräte in Frage, die auf Basis der Trockentoner-Technologie arbeiten, während im zweiten Fall die – heute allerdings veralteten – sog. Naßkopierer mit Liquidtonerverfahren zur Auswahl gelangen. Darüber hinaus muß sich der Disponent bei Normalpapier-Kopiergeräten die Frage stellen, ob unterschiedliche Papierqualitäten (also z. B. besonders preiswerte Papiersorten) verwendbar und doppelseitiges Kopieren möglich sein soll. Neben diesen Anforderungen an die Papiertechnologie muß weiterhin festgelegt werden, welche Abbildungsmaßstäbe und welche Kopierformate benötigt wer-

Dipl.-Kfm. Wolfgang Becker und Dipl.-Kfm. Dr. Jürgen Weber sind Wissenschaftliche Assistenten am Betriebswirtschaftlichen Institut der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg.

Der Bürokopierer unter der Lupe

den. Da die hier betrachteten mittleren Bürokopierer ein stufenloses Verkleinern und Vergrößern im allgemeinen nicht erlauben, müssen die einzelnen benötigten Abbildungsmaßstäbe genau festgelegt werden. So empfiehlt sich beispielsweise für Betriebe mit einem großen Volumen von EDV-Ausdrucken ein Kopiergerät, das die Möglichkeit bietet, wichtige Auszüge aus diesen Listen zwecks besserer Ablesbarkeit auf normales DIN-A4-Format zu reduzieren. Weiterhin können Verkleinerungsmöglichkeiten oftmals auch dazu beitragen, Portokosten zu senken. Bezüglich der Kopierformate muß die Bedeutung der Möglichkeit untersucht werden, DIN-A3-Kopien mit einem Abbildungsmaßstab von 1:1 zu erstellen. Nur wenige, zumeist teure Kopiergeräte weisen diese Technologie auf.

Neben diesen – primär die Gerätetechnologie betreffenden – Auswahlkriterien sind einzelne Merkmale der Kopierqualität festzulegen. Dabei hat man – zunächst pauschal – Anforderungen an die Abbildungsgüte und die Dokumentenechtheit aufzustellen. Gerade das letztgenannte Merkmal, das die Dauerqualität der erstellten Kopien bestimmt, kann für die Auswahl des Kopiergerätes von entscheidender Bedeutung sein. Wird dieses Kriterium relevant – wie etwa in Anwaltskanzleien und in der Justizverwaltung –, so scheiden solche Geräte aus, die auf Basis einer Druckfixierung arbeiten.

Bezüglich des Mehrmals-Handlings sind schließlich im Rahmen der Grobanalyse die Anforderungen an den Vorlagenträger (festes Vorlagenglas versus beweglicher Vorlagenschlitten), an die Möglichkeiten der Papierzufuhr und an die Kopiergeschwindigkeit festzulegen.

● Vorauswahl von anforderungsgerechten Kopiergeräten

In der zweiten Phase des Entscheidungsprozesses müssen nun solche Kopiergeräte gesucht werden, die den individuellen Anforderungen entsprechen. Dazu kann der Disponent einerseits auf Erfahrungen und Empfehlungen von – ihm bekannten – Anwendernd zurückgreifen. Andererseits sollte er sich mittels sorgfältiger Durchsicht der Anzeigenwerbung sowie geordneter Firmenprospekte zunächst grundsätzlich mit den in Frage kommenden Anbietern vertraut machen. Auch kann es in dieser Phase hilfreich sein, eine Fachmesse bzw. eine örtliche Messenachlese des Fachhandels zu besuchen. Im Rahmen dieser Aktivitäten kommt es schließlich automatisch zu ersten Kontakten mit Vertretern des örtlichen Fachhandels oder mit Firmenrepräsentanten einer Direktvertriebsorganisation. Insbesondere auch aus Zeitersparnisgründen sollten Vertreterbesuche nur dann vereinbart werden, wenn diese mit einer ersten Vorführung der Geräte vor Ort verbunden sind. Im Rahmen einer solchen Vorführung muß der Beschaffende stets beachten, daß der Vertreter „sein“ Gerät genau kennt und daher im allgemeinen die Aufdeckung bestehender Schwächen geschickt verhindern wird.

Von den „Tricks“ der Verkäufer kann sich ein Disponent am zweckmäßigsten dadurch schützen, daß er zum einen konsequent die aus der Checkliste ersichtlichen Anforderungen testet und zum anderen eine mehrtägige Probestellung der in Frage kommenden Geräte fordert.

● Test einzelner, in die engere Auswahl einbezogener Kopiergeräte

Erst eine solche Probestellung, bei der die Übereinstimmung der Geräte mit den gestellten Anforderungen – insbesondere aber auch deren Handling und Robustheit – unter Praxisbedingungen geprüft werden können, ermöglicht einen vollständigen Vergleich der in Frage kommenden Geräte. In diese Testphase sollten minde-

stens drei bis vier verschiedene Geräte einbezogen werden, da – trotz ähnlichen Funktionsumfangs moderner Full-Feature-Geräte – teilweise recht erhebliche qualitative Unterschiede bestehen. Außerdem erscheint es zweckmäßig, mehrere Geräte gleichzeitig zu testen. Einerseits wird dadurch ein direkter Vergleich verschiedener Geräte ermöglicht. Andererseits verdeutlicht dieses Vorgehen den jeweiligen Verkäufern die Konkurrenzsituation, in der sie sich befinden. Dies kann bewirken, daß der Disponent von den Verkäufern weitergehender Informationen über die Konkurrenzfabrikate sowie über die spezifische, örtliche Marktsituation erhält. Darüber hinaus wird im allgemeinen der Weg zu – seitens der Verkäufer – flexibleren Preisverhandlungen gebnet.

CHECK-LISTE FÜR DIE AUSWAHL EINES ANFORDERUNGSGERECHTEN KOPIERGERÄTES

Becker/Wieber	1	2	3.1	3.2	3.3
		Grobanalyse der an das eigene Kopiergerät zu stellenden Anforderungen	Feinanalyse einzelner, in die engere Auswahl einbezogener Kopiergeräte		
			Kopiergerät 1 Hersteller: Typ:	Kopiergerät 2 Hersteller: Typ:	Kopiergerät 3 Hersteller: Typ:
	(0) PREISKLASSE	Gerätepreis: Kopierpreis:			
	(1) GERÄTE TECHNOLOGIE				
	Papiertechnologie				
	Verwendbarkeit von Spezialpapier				
	Verwendbarkeit von Normalpapier				
	Verwendbarkeit unterschiedlicher Papierqualitäten				
	doppelseitige Verwendbarkeit				
	Abbildungsmaßstäbe				
	1 : 1 - Kopien				
	Verkleinerungen				
	Vorverkleinerungsstufe				
	1 : 0,82 (B-4 → A-4)				
	1 : 0,71 (A-3 → A-4)				
	Vergrößerungen				
	DIN-gerechte Vergrößerung				
	mehrere Vergrößerungsstufen				
	Kopierformate				
	ab DIN-A-6				
	ab DIN-A-5				
	ab DIN-A-4				
	bis DIN-A-4				
	bis DIN-A-3				
	Sicherheitstechnische Anforderungen				
	automatische Unterbrechung der Energiezufuhr beim Öffnen des Geräts				
	geringe Wärmeentwicklung im Gerät zur Verhütung von Verbrennungen				
	konstruktive Vorkehrungen im Gerät zur Verhütung von Verletzungen				
	ergonomische Bauweise des Geräts				
	Fixiertechnologie				
	Hitze-fixierung der Kopien				
	Druckfixierung der Kopien				
	Tonertechnologie				
	Mehrkomponententoner				
	Einkomponententoner				
	Trommeltechnologie				
	Selentrommel				
	Masterfolien-Trommel				

Im Rahmen des Probetriebs sollte sich der Disponent ein umfassendes Bild über alle Vor- und Nachteile der einzelnen, in die engere Auswahl einbezogenen Kopiergeräte machen. Als Hilfsmittel läßt sich wiederum die Checkliste heranziehen. Dazu werden zunächst in der Kopfzeile (in den Spalten 3.1, 3.2 und 3.3) der Checkliste die verschiedenen zu testenden Gerätetypen eingetragen. Daraufhin kann der Leistungsumfang dieser Geräte durch einfaches Ankreuzen der markierten Felder ermittelt werden. Für die Merkmale „Abbildungsgüte“, „Dokumentenechtheit“ und „Kopiergeschwindigkeit“ erscheint es allerdings geboten, bereits bewertende Erläuterungen in die Checkliste aufzunehmen. So läßt man beispielsweise das Kri-

terium „Wiedergabegenauigkeit“ dadurch näher charakterisieren, daß man angibt, bis zur wievielten Generationsverkleinerung die Schrift klar erkennbar bleibt. Schließlich können im letzten Abschnitt der Checkliste – falls erforderlich – zusätzliche, dem Disponenten bedeutsam erscheinende Kriterien erfaßt und analysiert werden.

● Leistungsvergleich der in die engere Auswahl einbezogenen Kopiergeräte

Die folgende Phase des Entscheidungsprozesses ist durch das Ziel gekennzeichnet, einen möglichst umfassenden Vergleich aller zwar entscheidungsrelevanten, aber nicht direkt in Geldgrößen ausdrückbaren Kriterien vorzunehmen. Dazu ist es

zunächst zweckmäßig, das anfangs aufgestellte Anforderungsprofil einer nochmaligen, sorgfältigen Überprüfung zu unterziehen.

● Kostenvergleich der in die engere Auswahl einbezogenen Kopiergeräte

Der Kostenvergleich der in Frage kommenden Kopiergeräte und die damit einhergehenden Preisverhandlungen mit den entsprechenden Anbietern werden in der Praxis den gesamten Entscheidungsprozeß begleiten, sollen aber hier dennoch erst abschließend erörtert werden, da oftmals der Preis infolge knapper Budgets – zumindest bei leistungsmäßig ähnlichen Geräten – den „letzten Ausschlag“ für einen bestimmten Bürokopierer geben wird. Im Rahmen dieses Kostenvergleichs ist zunächst eine generelle Entscheidung darüber zu treffen, ob das Gerät durch Kauf oder Leasing bereitgestellt werden soll. Auf die letztgenannte Möglichkeit einer Bereitstellung durch Leasing wird hier – trotz der hohen Aktualität – nicht näher eingegangen, da diese Beschaffungsalternative im allgemeinen den Disponenten vor keine allzu hohen kostenrechnerischen Probleme stellt.

Entscheidet sich der Disponent für den Kauf eines Kopiergeräts, so stehen wiederum zwei Alternativen zur Wahl: Zum einen besteht die Möglichkeit, das Kopiergerät sowie alle erforderlichen Verbrauchsmaterialien zu kaufen und das Risiko möglicher Anlagenausfälle selbst zu tragen. Zum anderen kann der Disponent sich dafür entscheiden, den Kopierer zu kaufen und zusätzlich einen Wartungsvertrag abzuschließen.

Im ersten Fall hat der Disponent im Rahmen des Kostenvergleichs der in die engere Auswahl einbezogenen Geräte allerdings einige branchentypischen Besonderheiten zu beachten. So nennen die meisten Anbieter als Kaufpreis für ein Kopiergerät einen Betrag, in dem das zum Kopieren erforderliche Verbrauchsmaterial nicht enthalten ist. Dabei wird der Begriff Verbrauchsmaterial in dieser Branche meist allzuweit interpretiert: Als Verbrauchsmaterialien werden nicht nur tatsächlich dem Verbrauch unterliegende Stoffe (wie etwa Toner, Starter, Developer und Walzenöl), sondern auch wesentliche Geräteteile (wie insbesondere die Koptertrommel) aufgefaßt. Zwar unterliegt die Trommel eines Kopiergerätes einem relativ starken, von der Nutzung abhängigen Verschleiß, jedoch stellt dies keinen Grund dar, ein solches Einzelteil, das geradezu das Wesen des Geräts bestimmt, im Gerätepreis unberücksichtigt zu lassen. Ein Nichtabschluß eines Wartungsvertrages hat somit recht erhebliche Kosten für wesentliche Einzelteile zur Folge. Weiterhin ist bei der Kalkulation der tatsächlich variablen Kosten für Verbrauchsstoffe zu beachten, daß sich die angebenen Preise auf bestimmte – bei verschiedenen Herstellern unterschiedliche – Leistungsmengen (Kopien) beziehen. Es ist daher zweckmäßig, für jedes in Frage kommende Kopiergerät die Kosten pro Kopie zu errechnen. ▶

1	2	3.1	3.2	3.3
	Grobanalyse der an das eigene Kopiergerät zu stellenden Anforderungen	Feinanalyse einzelner, in die engere Auswahl einbezogener Kopiergeräte		
		Kopiergerät 1 Hersteller: Typ:	Kopiergerät 2 Hersteller: Typ:	Kopiergerät 3 Hersteller: Typ:
Robustheit des Geräts				
äußere Robustheit				
sporadische Dauerbelastbarkeit				
Ausbaufähigkeit des Geräts				
Integrationsmöglichkeit eines automatischen Vorlageneinzugs				
Integrationsmöglichkeit eines automatischen Sorters				
(2) KOPIERQUALITÄT				
Abbildungsgüte				
hohe Wiedergabegenauigkeit				
hohe Maßstabstreue				
Kopieren ohne Randverluste				
Dokumentenechtheit				
(3) HÄNDLING				
Vorlagenträger				
festes Vorlagenglas				
beweglicher Vorlagenschlitten				
abnehmbare Abdeckung des Vorlagenträgers				
Papierzufuhr				
Einweg-Papierzufuhr				
Mehrwege-Papierzufuhr				
mehrere Format-Kassetten				
Einzelblatteinzug über Spezialkassette				
separater Einzelblatteinzug				
Kopiergeschwindigkeit				
geringe Anlaufzeit für Erstkopien				
hohe Geschwindigkeit bei Mehrfachkopien				
Stand-By-Schaltung				
Kurze Vorwärmzeiten				
Zusatzheizung (zur verbesserten Fixierung etwa bei Klarsichtfolien)				
Bedienungstechnologie				
Sensortasten-Bedienung				
Multikopierenvorwahl				
Unterbrechungsschaltung				
automatische Belichtungskontrolle				
Belichtungskorrekturschaltung				
automatische Kontrolle der Tonerdichte				
automatische Papiereinrichtung				
Zählwerk				
außen am Gerät				
im Gerät versteckt				
Kontrollanzeigen				
zur Funktions-Überwachung				
zur Papierweg-Überwachung				
Selbstdiagnosesystem und -anzeige				
leichte Beseitigung von Papierstau				
(4) SONSTIGE BEDEUTSAME MERKMALE				

Der Bürokopierer unter der Lupe

Die kalkulierten Kosten für die Bereitstellung des (kopierfähigen) Kopiergerätes sowie die Kosten der einzelnen Kopie sollten in der Checkliste unter dem Merkmal „Preisklasse“ erfaßt werden. Zu beachten ist in diesem Fall, daß während der Nutzung des Kopiergeräts zusätzliche Kosten für die laufende Instandhaltung entstehen werden, die allerdings im voraus kaum zu kalkulieren sind.

Eine andere Situation ergibt sich dann, wenn der Disponent sich zum Abschluß eines Wartungsvertrages entschließt. In diesem Fall sind sämtliche Kosten, die während der Nutzung des Kopierers entstehen, determiniert. Jedoch ist zu beachten, daß die Wartungsverträge nicht einheitlich gestaltet sind. So besteht einerseits die Möglichkeit, daß ein monatliches, unabhängig von der tatsächlichen Leistungsanspruchnahme anfallendes Entgelt (sprungfixe Kosten) vereinbart werden muß, in dem eine bestimmte Anzahl von Freikopien eingeschlossen ist. Darüber hinausgehende Kopien werden dann – mit gleichem oder niedrigerem Preis – leistungsabhängig (variable Kosten) berechnet. Andererseits existieren auch Wartungsverträge, bei denen allein auf Basis des tatsächlichen Kopiervolumens abgerechnet wird. Auch bei Abschluß eines Wartungsvertrages sind die Kosten der einzelnen Kopie in der Checkliste zu erfassen.

Gegenstand von Preisverhandlungen stellen im allgemeinen nur die Kosten für die Bereitstellung des Kopiergerätes (Gerätepreis) dar. Dabei können direkte, den Gerätepreis mindernde Preisreduzierungen (so insbesondere Rabatte) und indirekte Preiserminderungen unterschieden werden. Chancen zur Erzielung indirekter Preisreduzierungen bieten sich insbesondere bei Inzahlungnahme eines alten Kopiergerätes. Darüber hinaus besteht oftmals die Möglichkeit, eine Lieferung frei Haus sowie die Einräumung von Skonto – auch bei längerem Zahlungsziel – zu vereinbaren. Auch kann der Käufer versuchen, eine unentgeltliche Verlängerung des Probestellungszeitraumes zu erreichen.

Praktische Umsetzung der Ergebnisse der Wirtschaftlichkeitsanalysen

Die Ausführungen haben gezeigt, daß bei der Beschaffung eines anforderungsgerechten Kopiergerätes insbesondere zwei Problemfelder zu bewältigen sind. Zum einen müssen spezifische und umfangreiche Informationen ermittelt werden. Die dafür erforderlichen Bemühungen wurden aufgezeigt. Zum anderen hat man für eine sachgerechte Entscheidung neben Kosten auch nicht unmittelbar in Geldgrößen ausdrückbare Beurteilungskriterien zu be-

rücksichtigen. Schwierigkeiten ergeben sich dabei insbesondere aufgrund des recht hohen Einflusses subjektiver Urteile des Disponenten. Zwar ist auch das hier zur Fundierung von Beschaffungsentscheidungen beschriebene Arbeiten mit Scoring-Modellen letztlich stets durch subjektive Erfahrungen und Auffassungen des Beschaffenden geprägt, aber es bietet gegenüber einer unstrukturierten Berücksichtigung intuitiver Empfindungen den Vorteil, daß der Entscheidende gezwungen wird, sich die subjektiven Einflüsse bewußt zu machen.

Um eine klare Trennung von eher subjektiven und objektiven Daten zu gewährleisten, dürfen die (objektiven) Kostendaten auch nicht in das Scoring-Modell aufgenommen werden. Dies würde zwangsläufig zu Informationsverlusten führen. Die endgültige Entscheidung für ein bestimmtes Kopiergerät fällt bei Anwendung der aufgezeigten Methode dann leicht, wenn sowohl die Ergebnisse des Scoring-Modells als auch die Kostenvergleichs in dieselbe Richtung weisen. Ist das kostengünstigste nicht zugleich das qualitativ beste Gerät, so bleibt es dem – zwar wiederum subjektiven, jetzt jedoch besser fundierten – Urteil des Disponenten überlassen, das Gerät mit dem seinen Ansprüchen am besten entsprechenden Preis-Leistungs-Verhältnis auszuwählen und zu beschaffen.

Im weiteren Verlauf des Leistungsvergleichs empfiehlt es sich, im Rahmen eines Scoring-Modells (siehe Abb.) den jeweiligen Funktionsumfang der in Frage kommenden Kopiergeräte zu bewerten und zu vergleichen. Das hierzu erforderliche Vorgehen soll anhand des im abgedruckten Scoring-Modell eingetragenen Beispiels kurz erläutert werden.

Im ersten Schritt hat man die einzelnen nichtmonetären Beurteilungskriterien auf ihre Relevanz für das eigene Entscheidungsproblem zu untersuchen. Nicht relevante Kriterien sind (in Spalte 1) mit dem Wert „Null“ zu gewichten. Im zweiten Schritt ist dann ihre Bedeutung für die Entscheidung ausdrückende relative Gewichtung der übrigen Beurteilungskriterien vorzunehmen. Im Beispiel (Spalten 5 und 6.1 bis 6.3) wurden etwa die Kopierqualität mit 40% und die Gerätetechnologie mit 30% gewichtet (Zeilen 1, 2 und 3 jeweils Spalte 5). Sind die Gewichtungsfaktoren festgelegt, müssen im dritten Schritt die Ausprägungen der zu vergleichenden Kopiergeräte bezüglich der einzelnen Kriterien bestimmt werden, d. h. man hat zu beurteilen, in welchem Maß die Geräte jeweils ein bestimmtes Niveau des Funktionsumfangs gewährleisten können.

Dazu empfiehlt es sich, die überhaupt möglichen Ausprägungen in Form einer Punktwertskala im vorhinein festzulegen, so z. B. durch Vorgabe von „Noten“ von 0 bis 5, wobei die 0 – als Sonderfall – das Nichtvorhandensein einer Funktion, eine 1 ein vergleichsweise geringes und eine 5 ein sehr hohes Niveau der Funktionserfüllung charakterisiert. Zwecks besserer Visualisierung dieser Bewertung können die einzelnen vergebenen Punktwerte in Form von Balkendiagrammen (vgl. Spalte 6.1) veranschaulicht werden. Im vierten Schritt erfolgt dann – beispielsweise durch einfache Multiplikation – die rechnerische Verknüpfung dieser Punktwerte mit den entsprechenden, vorher festgelegten Gewichtungsfaktoren (vgl. Spalte 6.2). Zusätzlich zu den gewichteten Punktwerten können als Prozentsätze – bezogen auf den jeweils maximal erreichbaren Punktwert – die effektiven Zielerreichungsgrade (vgl. Spalte 6.3) angegeben werden. Als Ergebnis erhält man schließlich im fünften Schritt einerseits die Summe der gewichteten Punktwerte (vgl. Zeile 5, Spalte 6.2) und andererseits – durch den Bezug dieses Wertes auf die maximal erreichbare Punktwertsomme (im Beispiel 500) – den dazugehörigen Zielerreichungsgrad (vgl. Zeile 5, Spalte 6.3) für jede Bereitstellungsalternative. Dieser ist ein zusammenfassender Ausdruck dafür, in welchem Maße das Leistungspotential der jeweiligen Kopiergeräte dem aufgestellten Anforderungsprofil entspricht.

SCORING-MODELL FÜR DIE AUSWAHL EINES ANFORDERUNGSGERECHTEN KOPIERGERÄTES

Beurteilungskriterien	Kopiergerät 1										Kopiergerät 2										Kopiergerät 3										Kopiergerät 4																			
	2.1					2.2					2.3					3.1					3.2					3.3					4.1					4.2					4.3									
	Hersteller:					Typ:					Ziel-erreichungs-grad (in % des maximal erreichbaren Punktwertes)					Punkt-werte					ge-wich-tete Punkt-werte					Ziel-erreichungs-grad (in % des maximal erreichbaren Punktwertes)					Punkt-werte					ge-wich-tete Punkt-werte					Ziel-erreichungs-grad (in % des maximal erreichbaren Punktwertes)									
1																																																		
1.1	Papiertechnologie																																																	
1.2	Abbildungsgüte																																																	
1.3	Kopierformate																																																	
1.4	Sicherheit																																																	
1.5	Fixierertechnologie																																																	
1.6	Tonertechnologie																																																	
1.7	Fronntechnologie																																																	
1.8	Robustheit																																																	
1.9	Ausbaufähigkeit																																																	
1	GERÄTECHNOLOGIE																																																	
2.1	Abbildungsgröße																																																	
2.2	Dokumentenechtheit																																																	
2	KOPIERQUALITÄT																																																	
3.1	Vorlagenträger																																																	
3.2	Papierzufuhr																																																	
3.3	Kopiergeschwindigkeit																																																	
3.4	Stand-by-Schaltung																																																	
3.5	Vorwärmer																																																	
3.6	Zusatzheizung																																																	
3.7	Bedienung																																																	
3.8	Zählwerk																																																	
3.9	Kontrollanzeigen																																																	
3.10	Originalablage																																																	
3.11	Diagnosefähigkeit																																																	
3.12	Papierstaubesseltigung																																																	
3	HANDLING																																																	
4	SONSTIGES																																																	
5	Σ																																																	
5	100																																																	

relatives Gewicht der Beurteilungskriterien	Kopiergerät 1					Kopiergerät 2					Kopiergerät 3					Kopiergerät 4									
	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
5	25																								
4	16																								
3	6																								
2	8																								
4	16																								
2	8																								
3	12																								
3	12																								
2	8																								
30	(4,4) 126 84																								
25	100																								
15	75																								
40	(4,5) 135 83,5																								
4	20																								
4	16																								
3	12																								
2	10																								
3	12																								
1	4																								
4	16																								
1	4																								
5	20																								
1	4																								
1	4																								
1	4																								
1	4																								
2	8																								
3	12																								
30	(3,7) 117 78																								
0																									
100	(4,1) 448 83,6																								