

## **Was ist neu am Einsatz vernetzter Multifunktionssysteme?**

Von Dr. Robert Dekena im Oktober 1998

### **Einführung**

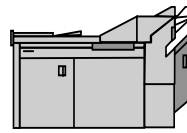
Neue digitale Vervielfältigungssysteme drängen auf den Markt. Druck und Kopierfunktionen wachsen auf gemeinsamen Geräten zusammen.

Die klassische Trennung in analoge Kopiersysteme und digitale Drucksysteme kann nicht mehr aufrecht gehalten werden. Moderne vernetzte Multifunktionssysteme übernehmen inzwischen nicht mehr nur die üblichen Kopierfunktionen, sondern auch im Netzwerk das Drucken, Faxen und Scannen. Sie ersetzen damit nicht nur die traditionellen Kopierer, sondern stellen den Anwendern gleichzeitig sämtliche Funktionen eines leistungsfähigen Netzwerkdruckers zur Verfügung.

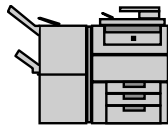
*Beispiele für digitale Systeme mit schematischer Darstellung:*



Canon GP 215



Océ 3165



Minolta Di 620



Toshiba DP 2460



Konica 7150



Xerox DCS 220

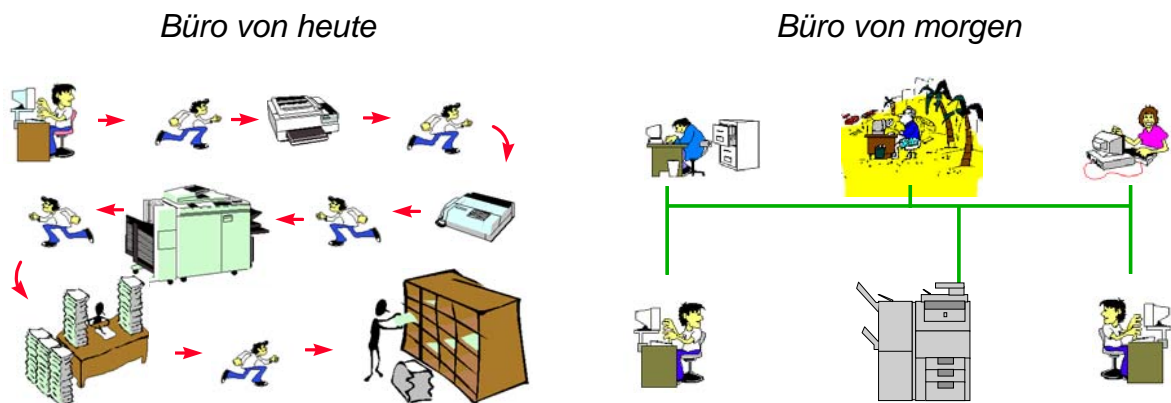
### **Herausforderungen für die Anwender**

Auf die Anwender vernetzter Multifunktionssysteme kommen vor dem Hintergrund der fortschreitenden Entwicklung in der Gerätetechnologie sowie der Zunahme vernetzter Arbeitsplätze große Herausforderungen zu. Arbeitsabläufe in Unternehmen und Verwaltungen ändern sich durch den Einsatz neuer Technologie. Die Produktivität und Wirtschaftlichkeit vernetzter Multifunktionssysteme führt zu bisher ungenutzten Kosteneinsparungspotentialen in der Vervielfältigung. Ohne die Analyse der speziellen Unternehmenssituation, die Auswahl der passenden Systeme und Anbieter sowie einen organisierten Betrieb der Systeme können die neuen Möglichkeiten und Potentiale, die vernetzte Multifunktionssysteme bieten, jedoch nicht genutzt werden.

## Geänderte Arbeitsabläufe

Durch den Einsatz der neuen Systeme ändert sich die Ausgabe und Vervielfältigung von Dokumenten auf Papier. Bisher werden Papiervorlagen auf (analogen) Kopierern vervielfältigt. Im Computer erzeugte digitale Vorlagen werden auf Laserdruckern vollständig in höheren Auflagen oder auch nur einmal ausgedruckt, um als analoge Vorlage für Kopierer zu dienen. In Zukunft können alle Dokumente über ein multifunktionales System, das alle Funktionen wahrnimmt, in beliebigen Auflagen ausgegeben werden.

Vernetzten Multifunktionssysteme übernehmen aufgrund ihrer Leistungsfähigkeit Kopier- und Druckaufgaben für mehrere Mitarbeiter und stehen dabei vielfach nicht in direkter Reichweite der einzelnen Arbeitsplätze. Sie werden oft an Standorten eingesetzt, die traditionell den analogen Kopierern vorbehalten waren. Das bedeutet, daß die Benutzer der Multifunktionssysteme auch für ihre Drucke aufstehen und zu einem entfernteren Gerät gehen müssen, um ihre gedruckten Dokumente abzuholen.



Die Ansteuerung der vernetzten Multifunktionssysteme vom Arbeitsplatz aus übernimmt eine Software. Die Anwender können damit alle Vorteile der integrierten Druckfunktion vom Arbeitsplatz aus nutzen. Dabei bieten vernetzte Multifunktionssysteme eine größere Leistungsfähigkeit (hohe Druckgeschwindigkeit, integrierte Sortierung und Heftung, doppelseitiger Druck usw.) als die häufig verwendeten Arbeitsplatzdrucker. Sobald die Anwender in diese Möglichkeiten für sich einen Vorteil erkennen, drucken sie mehr auf dem Multifunktionssystem als auf den Arbeitsplatzdruckern. Das Druckvolumen verlagert sich von den Arbeitsplatzdruckern hin zu den vernetzten multifunktionalen Systemen. In vielen Unternehmen werden daraufhin weniger Arbeitsplatzdrucker neu angeschafft bzw. ersetzt.

Die Arbeitsprozesse rund um die vernetzten Multifunktionssysteme stehen immer in direkter Verbindung mit anderen Arbeitsabläufen. Die zu vervielfältigenden Dokumente werden in z.T. sehr umfangreichen Abstimmungsprozessen erstellt. Die Papierausgabe ist noch lange nicht das Ende des Dokumentenbearbeitungsprozesses. Gedruckte oder kopierte Papierdokumente werden versandt, weiterverarbeitet und/oder abgelegt. Vervielfältigungsprozesse müssen also mit dem Gesamtprozeß der **Dokumentenlogistik** (von der Dokumentenerstellung bis zur Dokumentenübertragung, -ausgabe und -ablage bzw. -speicherung) abgestimmt werden. Dieser Prozeß bestimmt letztlich wo, welche

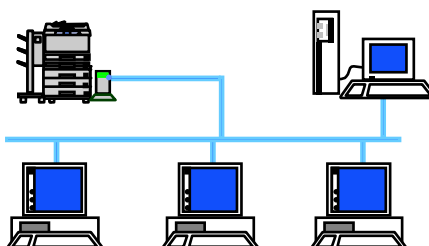
Dokumente, von wem zu welchem Zweck auf Papier gebracht und verteilt, d.h. ausgedruckt und vervielfältigt, werden. Nur Unternehmen, die diesen Gesamtprozeß für sich optimal gestalten, werden aus ihrem Umgang mit Papier und den papiergestützten Informationen Wettbewerbsvorteile ziehen können.

### ***Konfliktpotentiale durch die Mehrfachnutzung der Systeme***

Sobald mehrere Anwender ein Gerät mit unterschiedlichen Funktionen benutzen, besteht die Gefahr von Konflikten. Während ein Mitarbeiter druckt möchte ein anderer kopieren. Solche Überschneidungen können durch technische (z.B. Priorität für Kopieraufträge mit Unterbrechung der Druckaufträge, da der Anwender während des Kopierens keiner anderen Tätigkeit nachgehen kann) oder organisatorische Maßnahmen (größere Druck- oder Kopieraufträge müssen den Kollegen angekündigt werden) geregelt werden. Die vollständige Nutzung der Potentiale der vernetzten Multifunktionssysteme setzt entsprechende Regeln, wann das System, von wem, für welche Aufgabe genutzt wird, voraus.

### ***Integration in die technische Infrastruktur***

Multifunktionssysteme sind keine autonome Systeme. Sie werden durch ihre Vernetzung in die Infrastruktur eines Unternehmens integriert und arbeiten mit den übrigen Komponenten des Gesamtsystems der Dokumentenerstellung und -verarbeitung (Arbeitsplatzcomputer, Software zur Dokumentenerstellung, Netzwerke zur Dokumentenübertragung usw.) zusammen. Handlungen der Anwender in einem solchen Gesamtsystem haben Auswirkungen auf die Arbeitsmöglichkeiten der Kollegen. Dies gilt für den Fall, daß zwei Benutzer das System gleichzeitig nutzen wollen und sich über die Reihenfolge einigen müssen. Auch die Übertragung umfangreicher Druckdokumente mit vielen Grafiken über das Netzwerk zum Drucker kann das Netz insoweit belasten, als daß die Kollegen beim Arbeiten innerhalb des Netzes beeinträchtigt werden.



Ohne eine entsprechende Software kann kein Multifunktionssystem drucken. Die Software stellt die Brücke vom Anwender zum System her. Sämtliche Funktionen des Multifunktionssystems müssen darüber vom Arbeitsplatz des Anwenders aus zu steuern sein. Im Rahmen einer bidirektionalen Verbindung zwischen den Arbeitsplätzen und dem System sollte die Software folgende Funktionen abdecken:

- direkte Ansteuerung der verschiedenen Funktionen des Systems vom Arbeitsplatz aus (Wahl des Papierschachts, Wahl der doppelseitigen Ausgabe, Wahl der Sortierung, Heftung etc.)

- Meldung fehlerhafter Zustände (Papierschacht leer, Tonerwechsel, Papierstau etc.) an den Anwender
- Statusmeldungen über die Bearbeitung der Druckaufträge (Einsicht in die Warteschlange, Rückmeldung über Fertigstellung eines Druckauftrags etc.)
- Netzwerkgestützte Installation und Administration

Darüber hinaus können je nach Anwenderbedarf weitere Funktionen von besonderem Interesse sein, z.B. Prioritätenfestlegung anhand des jeweiligen Bedarfs, Gewährleistung der Vertraulichkeit über ein Paßwort, Kostenstellenzuordnung für Kopien und für Drucke, Anbindung an ein Archivierungssystem etc.

Während analoge Kopierern bei entsprechender Wartung jahrelang problemlos betrieben werden können, sind vernetzte Multifunktionssysteme nicht statisch. Einmal installiert können sie nicht mehrere Jahre ohne Änderungen arbeiten. Die ständige Weiterentwicklung der technischen Infrastruktur (z.B. neues Netzwerkbetriebssystem, neues Betriebssystem am Arbeitsplatz, neue Version der Dokumentenerstellungssoftware) führt dazu, daß auch die Anbindung der vernetzten Systeme bei jeder technischen Änderung überprüft und ggf. aktualisiert werden muß. Außerdem wird die Software für die softwaretechnische Anbindung und Administration der vernetzten Systeme von den Herstellern ständig weiterentwickelt und mit neuen Funktionen versehen. Die Anwender müssen deshalb die Hersteller verstärkt bezüglich ihrer Leistungsfähigkeit in der Weiterentwicklung der Software und der Zuverlässigkeit in der Umsetzung ihrer Ankündigungen beurteilen. Auch müssen die Verträge mit den Lieferanten entsprechend gestaltet werden, um nicht auf einmal von neuen technischen Entwicklungen abgekoppelt zu werden.

### ***Neue Zuständigkeiten***

Die Zuständigkeiten für die Auswahl, Beschaffung, Einführung sowie den Betrieb der vernetzten Multifunktionssysteme müssen neu definiert werden. Traditionell ist die Beschaffungs-/Einkaufsabteilung für die analogen Kopierer zuständig. Hingegen werden die Drucker zumeist von der IT-Abteilung gekauft. Sie ist auch für alle Systeme verantwortlich, die in die hausinternen Netzwerke eingebunden werden. Diese Trennung läßt sich für vernetzte Multifunktionssysteme nicht mehr aufrecht erhalten. Zuständige für die Auswahl und den Betrieb der Systeme müssen sowohl in der Kopierer- als auch in Drucker- und Computerwelt bewandert sein. Auf der einen Seiten müssen vertragliche Dinge geregelt werden, andererseits muß die Integration in die bestehende technische und organisatorische Infrastruktur sichergestellt werden.

### ***Geänderte Vertrags- und Serviceformen***

Traditionell werden Kopierer gemietet und Drucker eher gekauft. Dabei herrscht in beiden Welten ein unterschiedliches Verständnis für den Service der Systeme vor. Für Kopierer werden oft vollständige All-in-Verträge angeboten, die sämtliche Material- und Servicekosten einschließlich Ersatzteile, Anfahrten und Reparaturstunden der Servicetechniker enthalten. Für Arbeitsplatzdrucker werden so gut wie nie Serviceverträge abgeschlossen und auch für Netzwerkdrucker sind Serviceverträge eher die Ausnahme. Dementsprechend müssen bei Druckern sämtliches Material (Toner, Bildtrommel) selber beschafft und separat bezahlt werden. Im Schadensfall wird die Reparatur nicht unbedingt durch einen Servicetechniker vor Ort durchgeführt, d.h. die Systeme müssen ggf. eingeschickt werden. Für die multifunktionalen Systeme, die bisher schwerpunktmäßig von den Kopiererherstellern angeboten werden, gelten eher die Vertrags- und Servicebedingungen der Kopiererwelt.

### ***Gestiegener Analysebedarf***

Kopiersysteme werden in vielen Unternehmen nach dem Motto „dort stand schon immer ein Gerät mit den und den Funktionen“ durch neue Kopierer ersetzt. Eine Analyse des Kopieraufkommens und der Struktur der kopierten Dokumente findet nur selten statt. Nun verbinden aber vernetzte Multifunktionssysteme Kopier- und Druckfunktionen. Sie werden an das Netzwerk angebunden. Jede Diskussion über vernetzte Systeme in einem Unternehmen muß deshalb an einer umfassenden Analyse der gesamten Vervielfältigungssituation (derzeitige Ausstattung mit Kopierern und Druckern, Kopier- und Druckaufkommen, Dokumentenart und -struktur, Arbeitsabläufe, technische Rahmenbedingungen: Netzwerksystem, Betriebssysteme, Seitenbeschreibungssprachen usw.) ansetzen. Erst wenn die entsprechenden Informationen vorliegen, können die Ziele und Rahmenbedingungen des Systemeinsatzes in dem Unternehmensbereich festgelegt werden sowie konkrete Systeme ausgewählt und eingeführt werden.

Für die Analyse werden unterschiedliche Methoden und Instrumente eingesetzt, z.B. Fragebögen, Selbstaufschreibungen und Checklisten. Zusätzlich können softwaregestützte Analyse- und Beratungsprogramme zur Anwendung kommen. Sehr hilfreich sind Verfahren, die die Räumlichkeiten im Unternehmen mit den Systemstellplätzen grafisch abbilden und Dokumentenströme anschaulich darstellen.

***Fazit - Ohne Veränderungen kein Ausschöpfen der Systemvorteile***

Vernetzte Multifunktionssysteme stellen die Anwender vor neue Herausforderungen. Der Einsatz der Systeme wirft viele Fragen auf. Fest steht jedoch, solange sich die Arbeitsabläufe nicht mit den Möglichkeiten der vernetzten Multifunktionssysteme ändern, werden deren Vorteile nicht vollständig genutzt werden können. Multifunktionssysteme sind keine reinen Kopierer mehr. Sie sollten auch nicht als solche behandelt werden. Auf der anderen Seite sind sie auch mehr als nur Netzwerkdrucker. Bei der Anwendung der Systeme darf die Multifunktionalität mit all ihren Vorteilen (ein Stellplatz, einheitliche Bedienungsumgebung, umfassende Funktionalität beim Kopieren und Drucken etc.) und Nachteilen (Konfliktpotentiale durch Mehrfachnutzung, Entfernung zum Arbeitsplatz etc.) nicht vergessen werden. Nur eine umfassende Analyse der vollständigen Situation der Dokumentenvervielfältigung auf Kopierern und Druckern hilft bei der Auswahl der richtigen Lösung und der Anpassung der Arbeitsabläufe an die neuen Möglichkeiten.

Multifunktionssysteme sind kein Allheilmittel für die Lösung aller Arten von Vervielfältigungsproblemen. Nicht in jeder Umgebung können sie kurzfristig erfolgreich eingesetzt werden. Die Einführung vernetzter Multifunktionssysteme wird jedoch erleichtert, wenn bestimmte Rahmenbedingungen gegeben sind. Diese wollen wir mit Ihnen diskutieren und schlagen ein schrittweises Vorgehen für die Auswahl von vernetzten Multifunktionssystemen vor.