



Energieeffizientes Büro

Ansatzpunkte im Dokumenten- und Druckmanagement

BITKOM-Forum IT-Infrastruktur & Energieeffizienz

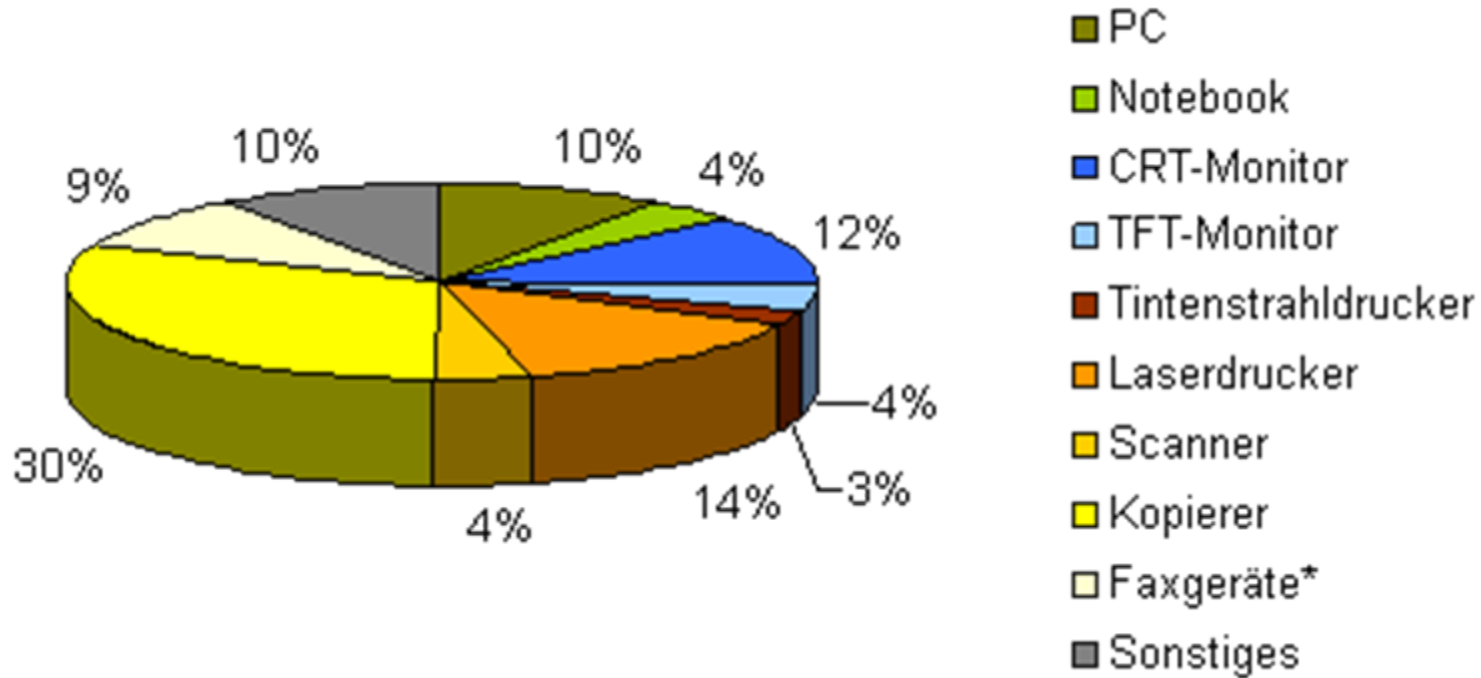
Dr. H.-W. Stottmeister

ToshibaTec Germany Imaging Systems GmbH

Düsseldorf, 22. November 2007

- Was bedeutet Energieeffizienz im Büro?
- Stand und generelle Wege zur Energieeinsparung
- Labels und einige Standardanforderungen
- Technologische Lösungen und Trends der Hersteller
- Auswahlkriterien für Ausschreibung und Anschaffung
- Hinweise und Links

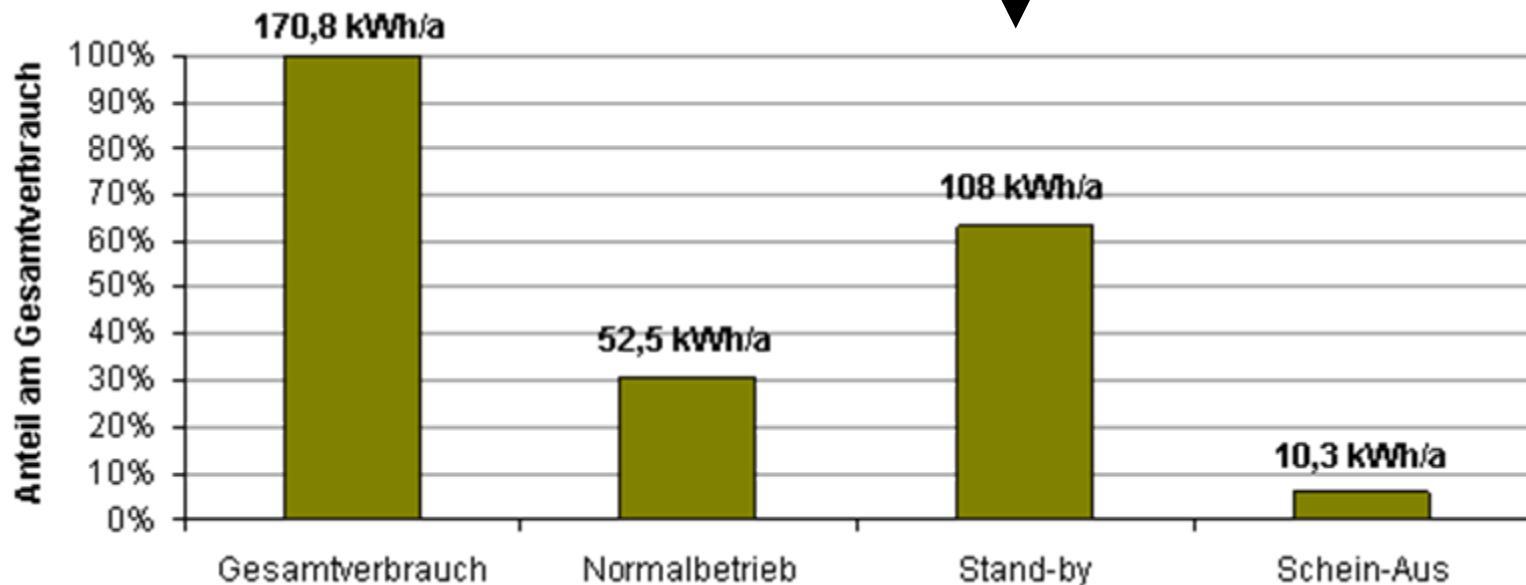
- Was bedeutet Energieeffizienz im Büro?
- Stand und generelle Wege zur Energieeinsparung
- Labels und einige Standardanforderungen
- Technologische Lösungen und Trends der Hersteller
- Auswahlkriterien für Ausschreibung und Anschaffung
- Hinweise und Links



(nach dena)

Beispiel: Drucker

unproduktiver
Hauptverbrauch

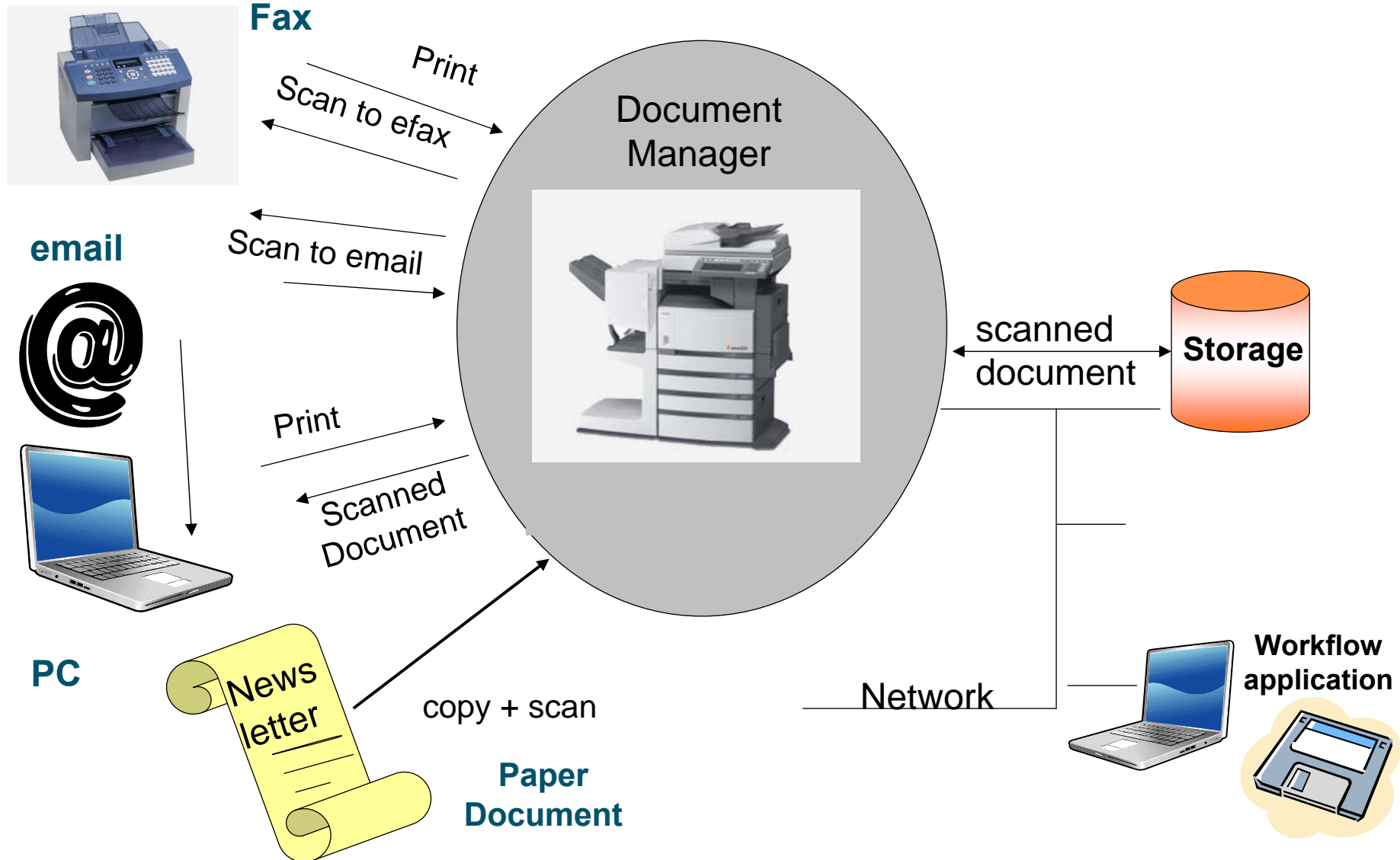


- Was bedeutet Energieeffizienz im Büro?
- **Stand und generelle Wege zur Energieeinsparung**
- Labels und einige Standardanforderungen
- Technologische Lösungen und Trends der Hersteller
- Auswahlkriterien für Ausschreibung und Anschaffung
- Hinweise und Links

- Zusammenfassung von mehreren Gerätefunktionen in einem (sogen. MFP-Geräte)
- Arbeitsorganisatorische Maßnahmen
- Nutzung energieeffizienter Geräte
- Ausstattungsmerkmale der Geräte, die Energiesparmaßnahmen fördern
- Geringerer Leerlauf der Einzelgeräte (Multi - use)
- Reduzierung der Verbrauchsmaterialien, Wartung und Entsorgung

- Zusammenfassung von mehreren Gerätefunktionen in einem (sogen. MFP-Geräte)
- Arbeitsorganisatorische Maßnahmen
- Nutzung energieeffizienter Geräte
- Ausstattungsmerkmale der Geräte, die Energiesparmaßnahmen fördern
- Geringerer Leerlauf der Einzelgeräte (Multi - use)
- Reduzierung der Verbrauchsmaterialien, Wartung und Entsorgung

MFP eingebunden in ein Dokumenten Management

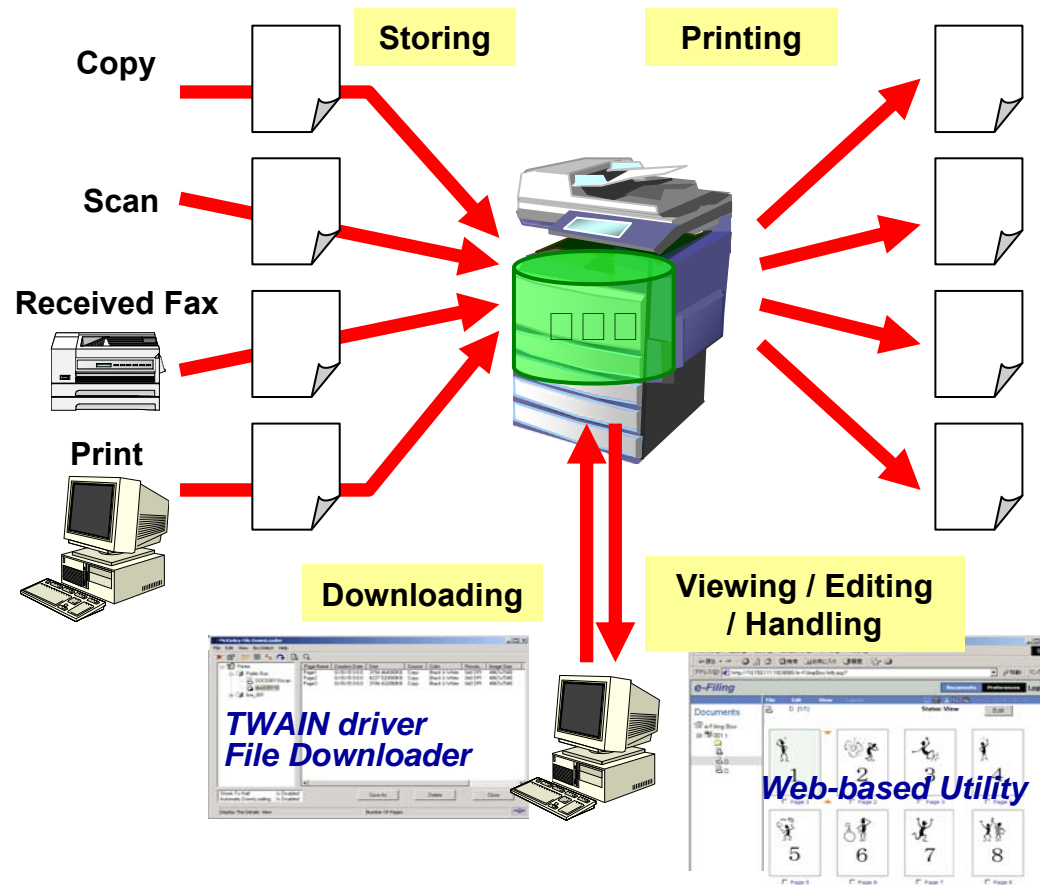


1. Arbeitsorganisatorische Massnahmen

- weniger Drucken und Kopieren



- Mehr scannen, bearbeiten und speichern
- Geräte über Nacht ausschalten / Timer Funktion
- Vor dem Druck grosser Auflagen 1 Proof drucken
- Gruppen,- Abteilungs,- Etagen MFP Geräte benutzen
- Printing on demand - POD



1. Arbeitsorganisatorische Massnahmen

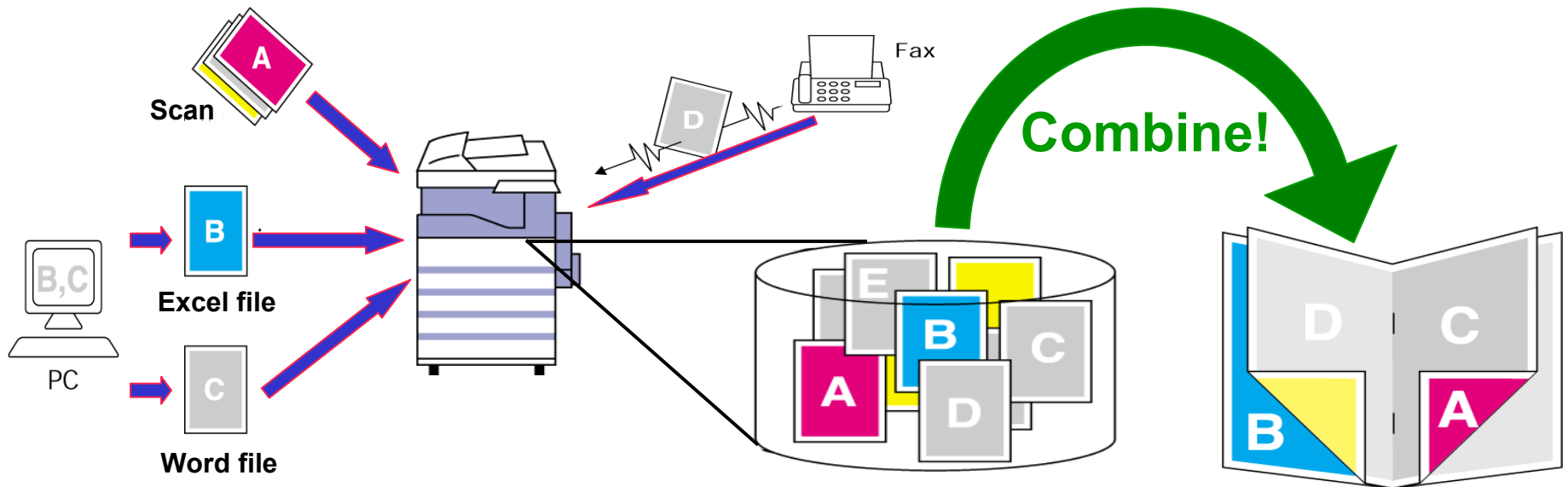
- weniger Drucken und Kopieren



- Mehr scannen, bearbeiten und speichern
- Geräte über Nacht ausschalten / Timer Funktion
- Vor dem Druck grosser Auflagen 1 Proof drucken
- Gruppen,- Abteilungs,- Etagen MFP Geräte benutzen
- Printing on demand - POD

2. Nutzung der Gerätefeatures


- Scan-to-email (z.B. elektronische Postverteilung, Senkung der Versandkosten)
- Doppelseitiger Druck, Broschürendruck, N Seiten -in-1 (wie z.B. bei PowerPoint)
- kostenbewusstes Kopieren und Drucken mit Benutzer - Authentifizierung und Kostenstellenbelastung
- Benutzerkonten für Anzahl der Drucke und Farbe
- Fehlerfreies Drucken mit Print profiles



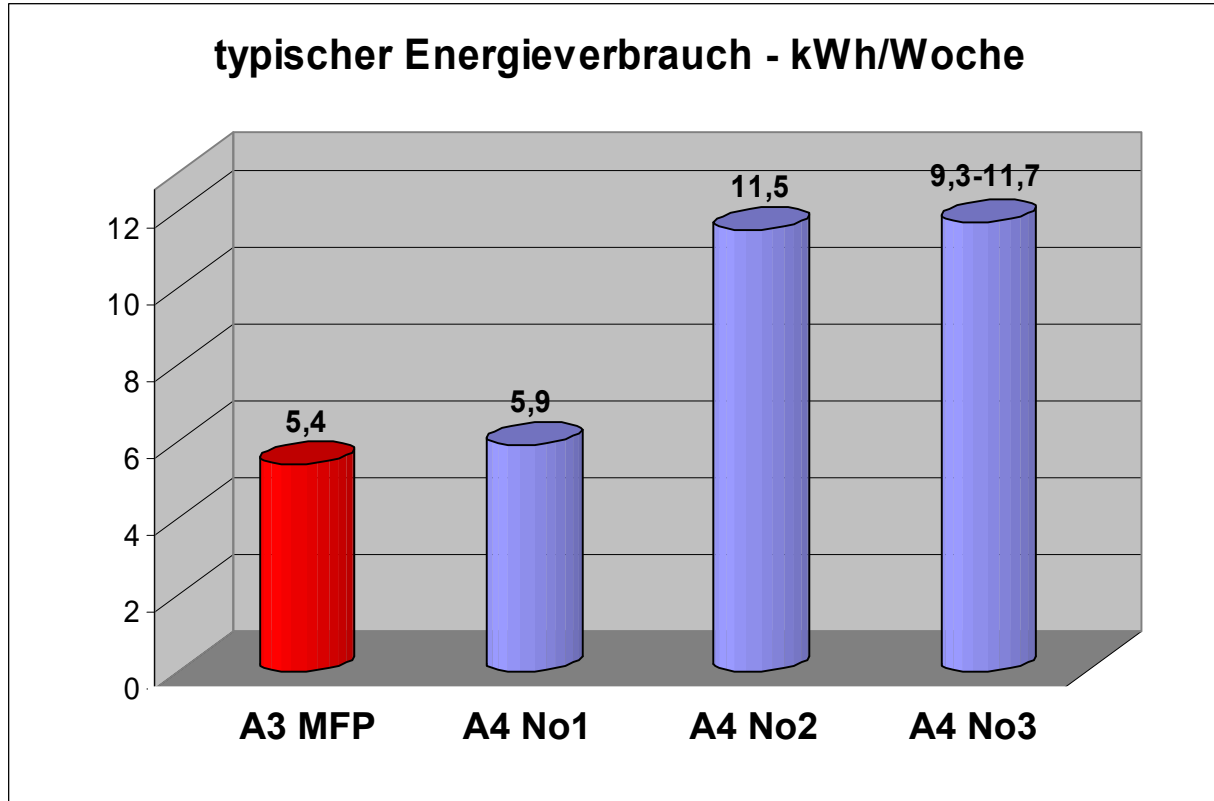
2. Nutzung der Gerätefeatures

- Scan-to-email (z.B. elektronische Postverteilung, Senkung der Versandkosten)
- Doppelseitiger Druck, Broschürendruck, N Seiten -in-1 (wie z.B. bei PowerPoint)
- kostenbewusstes Kopieren und Drucken mit Benutzer - Authentifizierung und Kostenstellenbelastung
- Benutzerkonten für Anzahl der Drucke und Farbe
- Fehlerfreies Drucken mit Print profiles

3. Geräteseitige Energieeinsparung

- Auswahl der Geräte nach Energieverbrauch
- Sleep mode
- Stand by mode
- Gesamtverbrauch pro Woche oder Monat (für durchschnittliche Standardbenutzung)  nur A4 Format ist Trugschluss !
- Auswahl der Geräte nach Umweltzeichen



Haben A3 MFP einen höheren Energieverbrauch ?



Measurements
from the
independent
Energy Star
organisation

Einige A3 MFP verbrauchen 53% weniger als A4 MFP – obwohl Fuser Unit 41% größer ist...

3. Geräteseitige Energieeinsparung

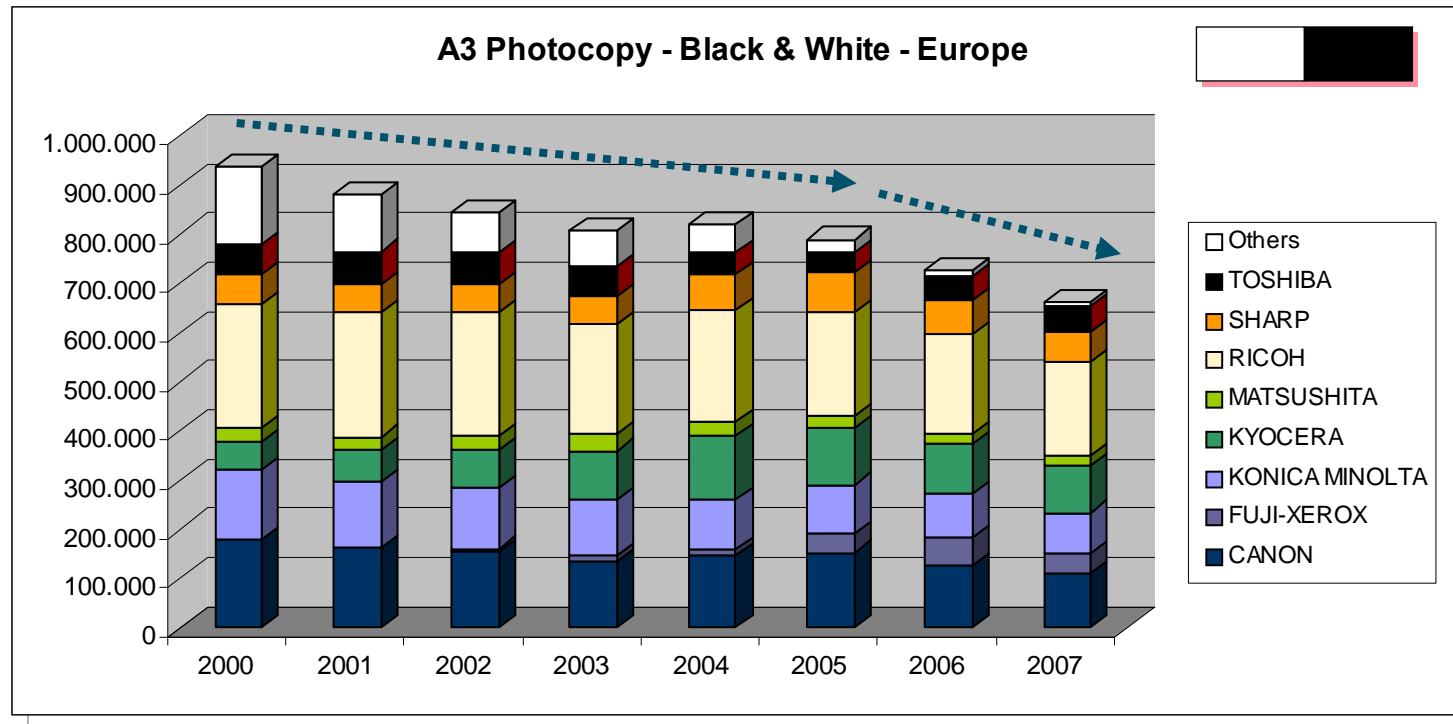
- Auswahl der Geräte nach Energieverbrauch
- Sleep mode
- Stand by mode
- Gesamtverbrauch pro Woche oder Monat (für durchschnittliche Standardbenutzung)   nur A4 Format ist Trugschluss !
- Auswahl der Geräte nach Umweltzeichen (labels)

- Permanente Verbesserung der Energieeffizienz in Bezug auf Senkung des Verbrauchs im
 - Stand by mode
 - Off-mode

ist ein zentrales Thema für ökologisches Design.

- Trend zu höheren Verbrauch durch solche Entwicklungen wie:
 - Ständige Erhöhung der Bildverarbeitungsgeschwindigkeit
 - Weitergehende Netzwerkfunktionalität (z.B. Remote Diagnostik und Wartung, Wifi)
 - Trend von B/W zu Farbwiedergabe

Moderater Rückgang von 2000-2005 drastischer Rückgang in 2006/2007



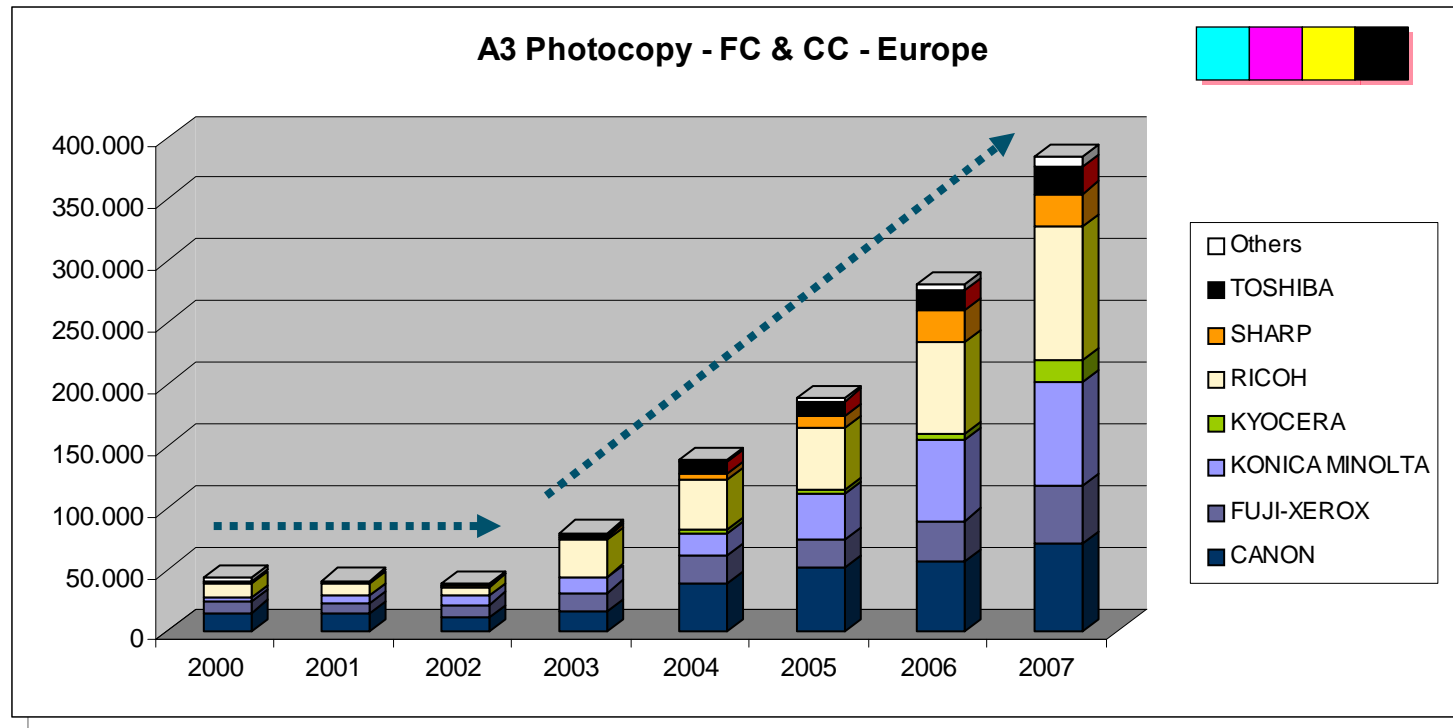
Source: InfoSource 2007

Photocopy, A3, BW, Western Europe, by Manufacturer

Flach von 2000-2002

Steiles Wachstum von 2003-2007

2003 – war der Beginn der “Colourisation”

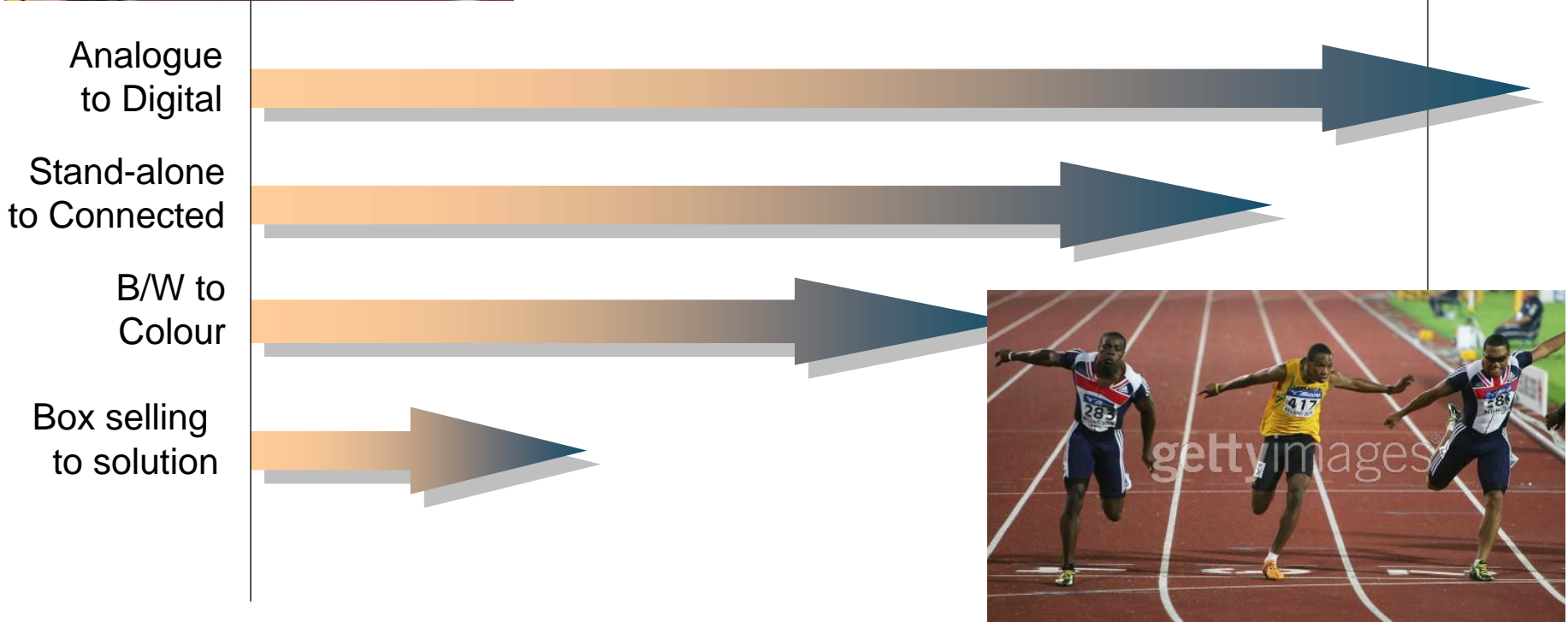


Source: InfoSource 2007

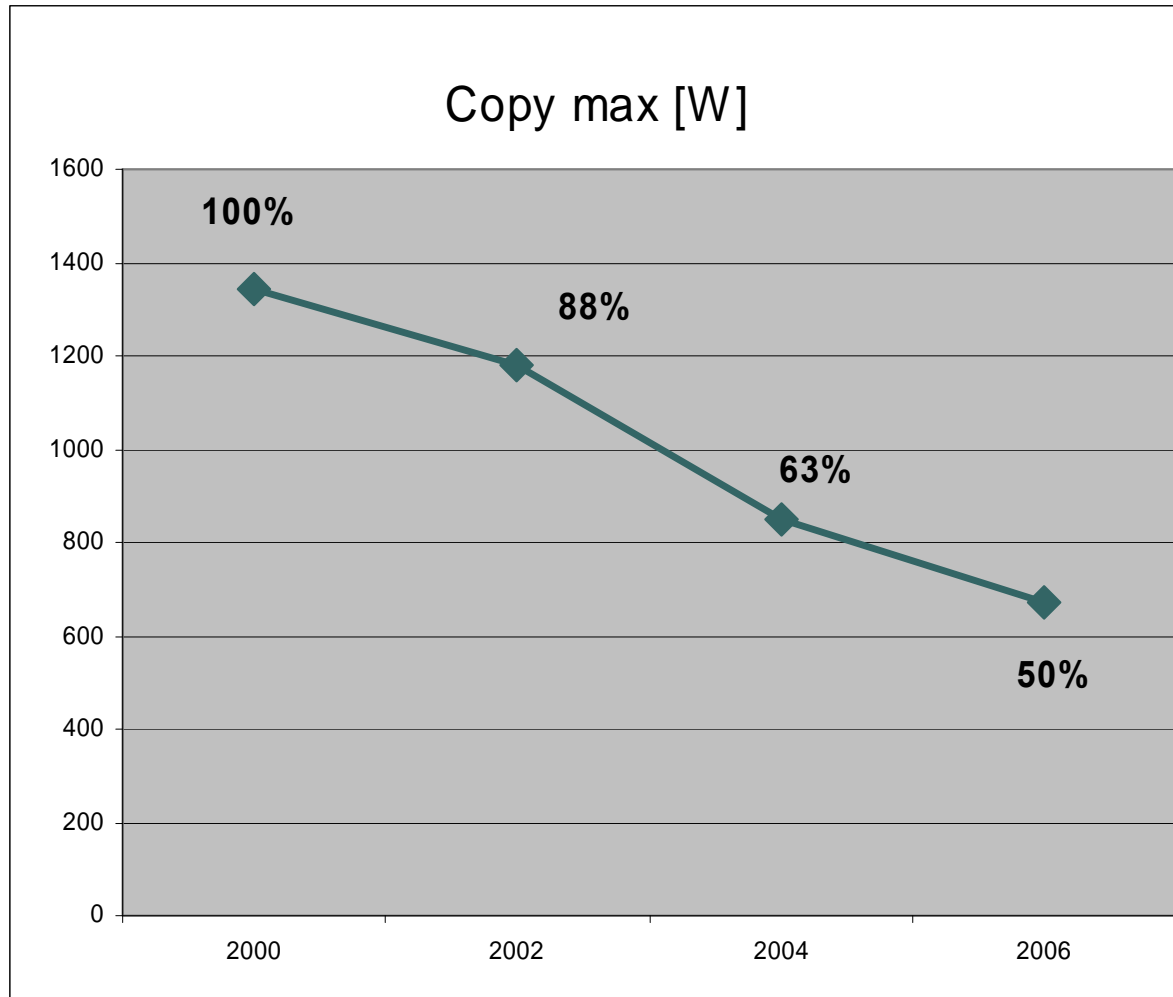
Photocopy, A3, BW, Western Europe, by Manufacturer



FINISH

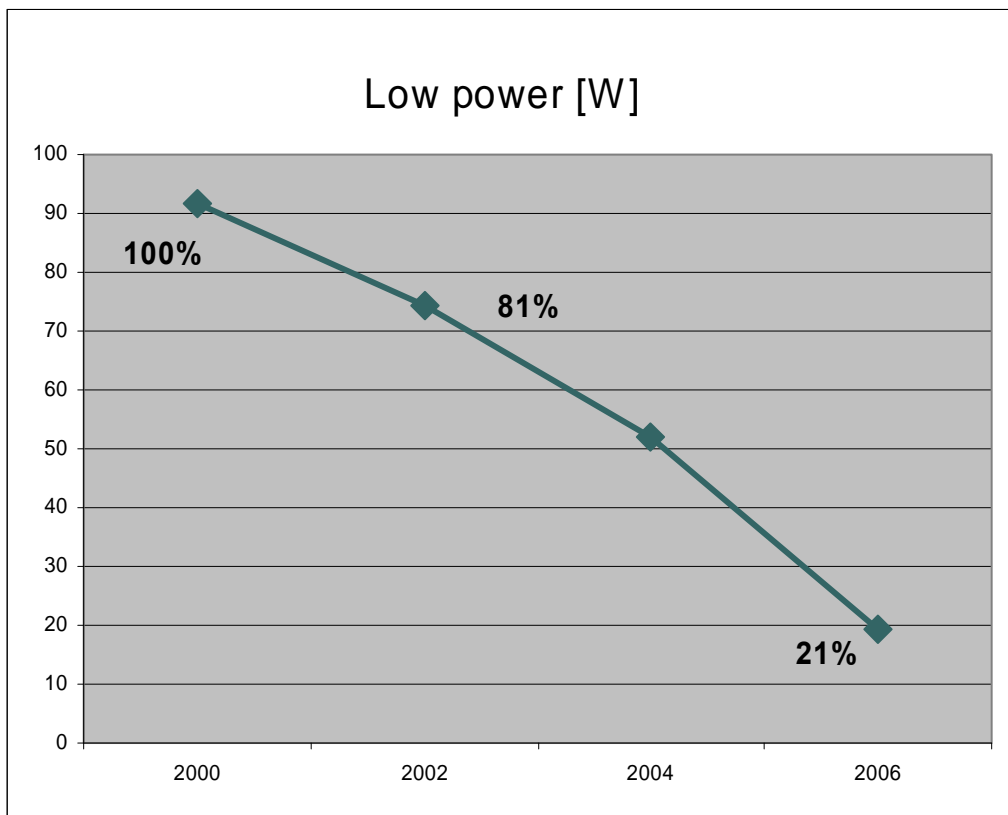


Entwicklung des Energieverbrauchs bei Kopierern in den letzten 6 Jahren – Maximal Verbrauch



Maximalverbrauch

Entwicklung des Energieverbrauchs bei Kopierern in den letzten 6 Jahren – Low Power



- Was bedeutet Energieeffizienz im Büro?
- Stand und generelle Wege zur Energieeinsparung
- **Labels und einige Standardanforderungen**
- Technologische Lösungen und Trends der Hersteller
- Auswahlkriterien für Ausschreibung und Anschaffung
- Hinweise und Links



Blauer Engel

- Umweltgerechte Produkte
- Energieeffizienz
- Ökologisch
 - Vermeidung von Schadstoffen, Emission und Abfall
 - Geringer Energieverbrauch mit geringen Leerlaufverlusten
 - Verwertbarkeit der zu entsorgenden Produkte



Eco Label der EU

- Umweltauswirkungen über gesamten Lebenszyklus
bisher keine Bürogeräte zertifiziert



Nordic Swan

- ähnlich dem des „Blauen Engel“



EU ENERGY STAR

- wurde 1992 in USA gegründet
- EU nimmt seit 2001 am Programm teil
- Kennzeichnung ausschließlich von energieeffizienten Bürogeräten
- seit 2007 für MFP

- Was bedeutet Energieeffizienz im Büro?
- Stand und generelle Wege zur Energieeinsparung
- Labels und einige Standardanforderungen
- **Technologische Lösungen und Trends der Hersteller**
- Auswahlkriterien für Ausschreibung und Anschaffung
- Hinweise und Links

- Reduktion des Energieverbrauchs in der Fixiereinheit (Hauptverbraucher)
 - ⇒ Induktionserwärmung (2000)
 - ⇒ Twin-Halogenlampen (2004 50% weniger !)
 - ⇒ Edelstahlfixierbänder
 - ⇒ Niedriger Schmelzpunkt der Toner

- Niedriger Energieverbrauch der Elektronik-Boards
 - ⇒ Prozessoren und ASIC mit niedrigem Energieverbrauch
 - ⇒ Komplette Abschaltung in Sleepmode

- Niedriger Dauerverbrauch bei High Speed (85cpm) <350 Wh/h

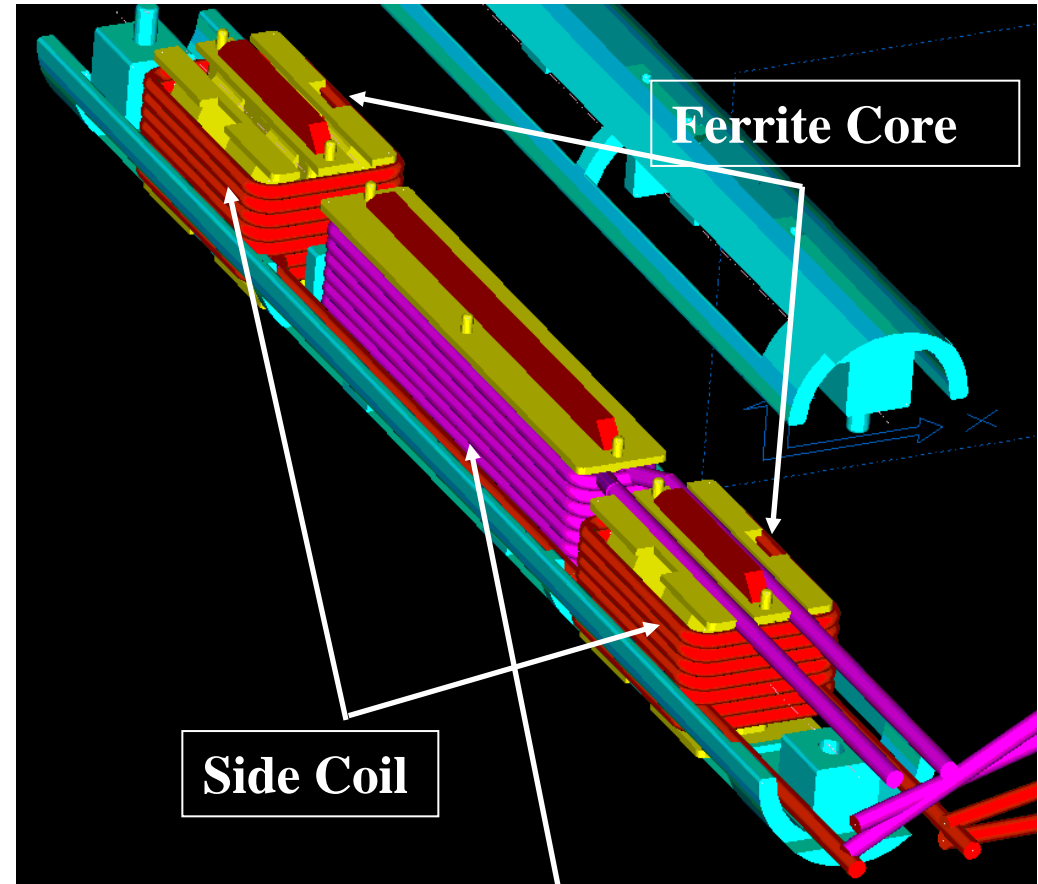
Höhere Effektivität

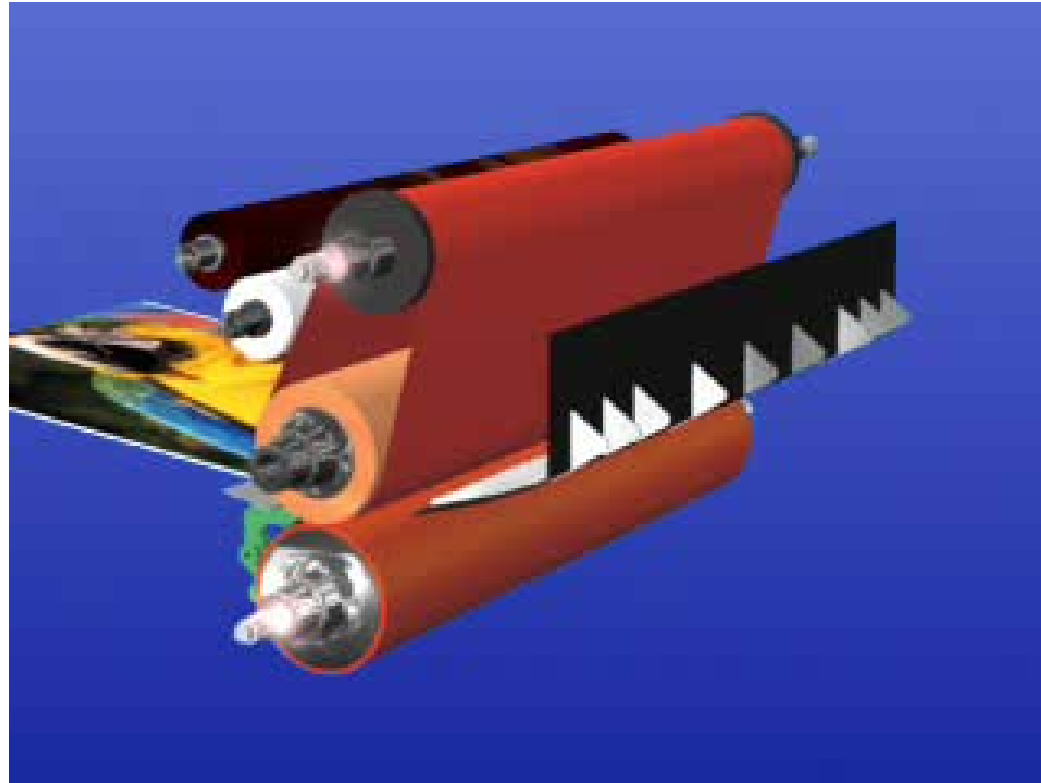
- reduzierte Aufwärmzeit
- reduzierte Erholzeit

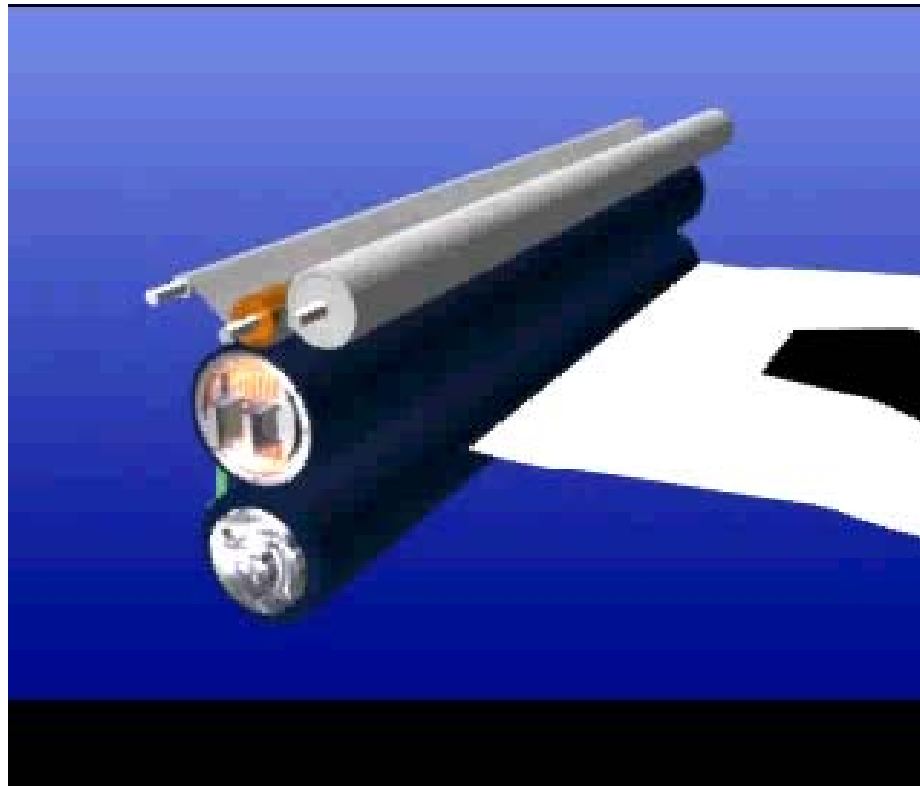
Höhere Druckgeschwindigkeit

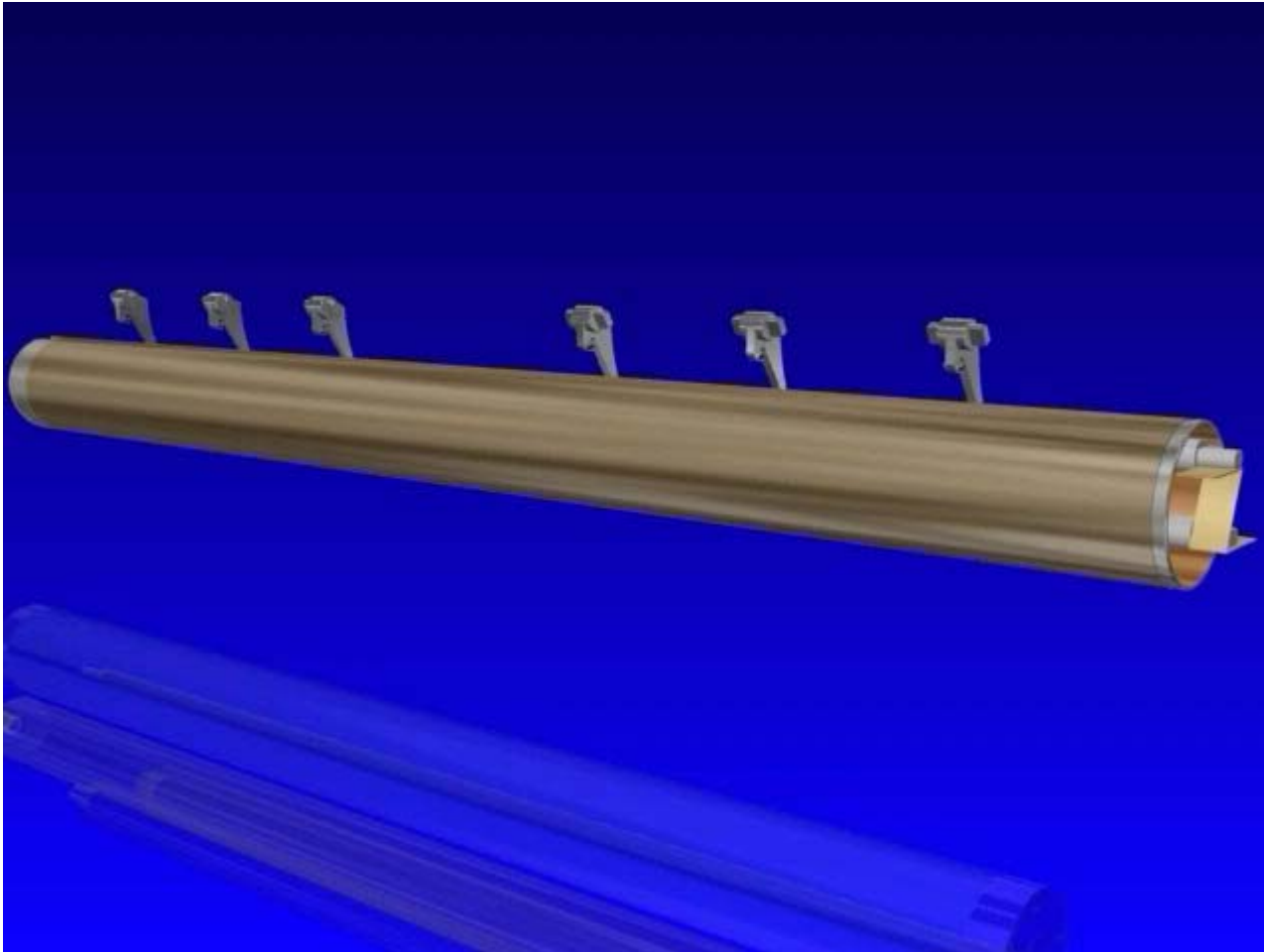
(für kleine Papiergröße)

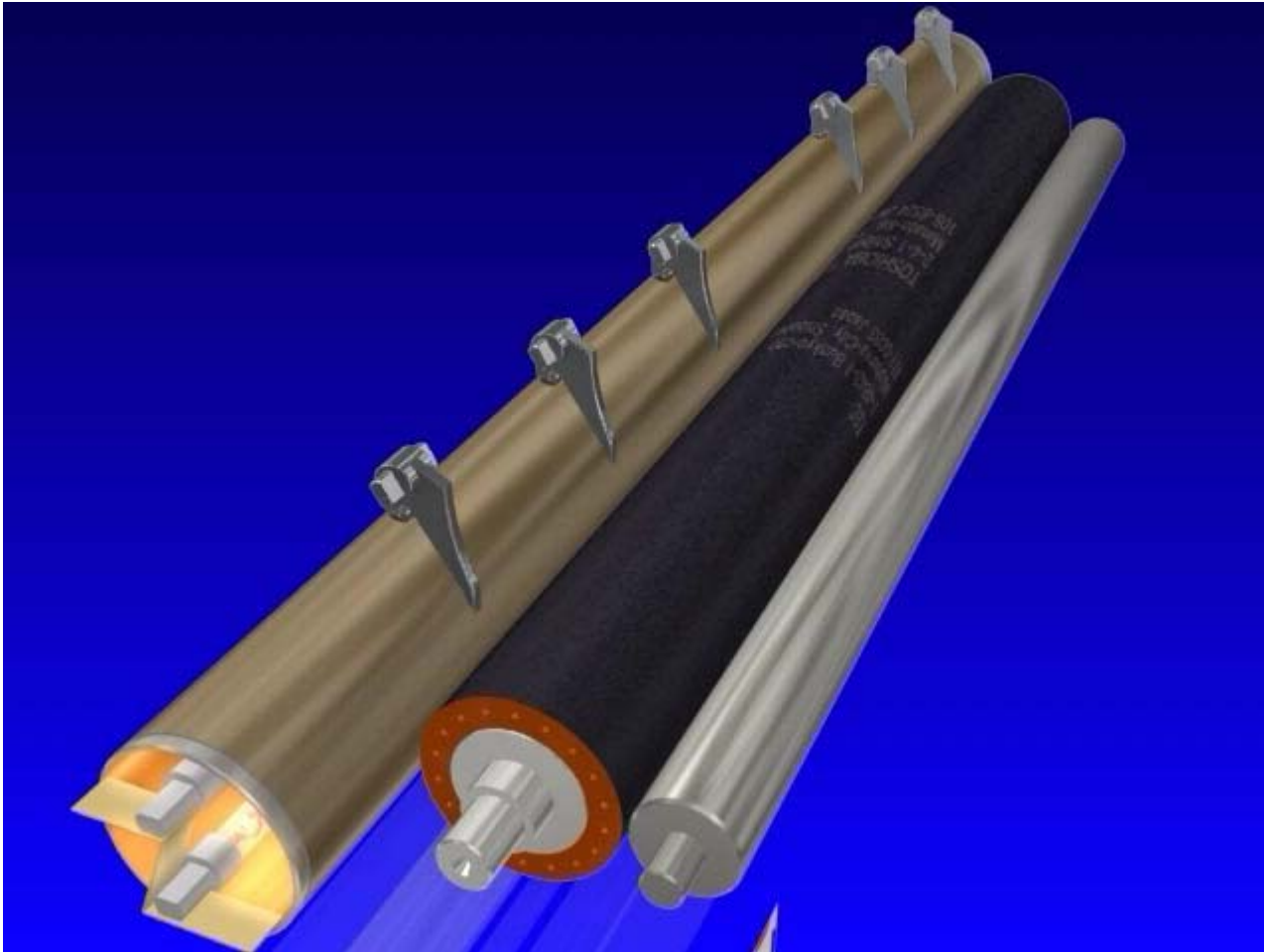
- gleichmäßige Temperaturverteilung











- Was bedeutet Energieeffizienz im Büro?
- Stand und generelle Wege zur Energieeinsparung
- Labels und einige Standardanforderungen
- Technologische Lösungen und Trends der Hersteller
- **Auswahlkriterien für Ausschreibung und Anschaffung**
- Hinweise und Links

Leistungsaufnahme in verschiedenen Betriebszuständen

- On Mode
- Sleep Mode
- Low-Power Mode
- Standby Mode
- Off Mode
- ENERGY STAR[®]-Data (OM & TEC)

- Was bedeutet Energieeffizienz im Büro?
- Stand und generelle Wege zur Energieeinsparung
- Labels und einige Standardanforderungen
- Technologische Lösungen und Trends der Hersteller
- Auswahlkriterien für Ausschreibung und Anschaffung
- Hinweise und Links

<http://www.energieeffizienz-im-service.de/?id=9245&category=4>

http://www.stromeffizienz.de/fileadmin/InitiativeEnergieEffizienz/strom-effizienz/downloads/Broschueren/BR_Kommunikation.pdf

<http://www.stromeffizienz.de/stromspar-service/datenbankit0/auswahlkriterien-drucker.html>

BITKOM Arbeitsgruppe "Umweltfreundliche Beschaffung & Umweltzeichen"

EuP-Richtlinie , aus deren die für verschiedene Produktkategorien mindest-E.eff-Anforderungen generiert werden. Für MFP sind der Lot 4 (Imaging Equipment; www.ecoimaging.org) und der Lot 6 (Standby and off-mode losses, www.ecostandby.org) am wichtigsten.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !



