

Innovativ kopieren

Eine Verpackung ökologisch zu optimieren mag eine Herausforderung sein, der ein einzelner Hersteller gewachsen ist. Doch bei einer hochkomplizierten Maschine wie einem Fotokopierer ist die Aufgabe schon anspruchsvoller. Und was heisst überhaupt ökologisch? Der einfachste Weg wäre, diese Herausforderung zusammen mit der Konkurrenz anzugehen. Für einmal ist dies auch gelungen, und zwar mit den zwei wichtigsten Playern Canon und Ricoh. Beide sind dieses Jahr mit den ersten Modellen eines «Innovativen Kopierers» auf den Markt getreten, Canon mit der IR-Serie 2200/2800/3300, Ricoh mit Aficio 1035/1045.

Aufwärmzeit ist Geld

Neben Herstellern und Forschung (vgl. Interview) waren auch jene mit dabei, die als potenzielle Abnehmer in Zukunft energieeffiziente Maschinen anschaffen sollen - Grossverbraucher wie CS, UBS oder der Versicherer SwissRe. Eine zentrale Anforderung an die Geräte ist etwa die Tatsache, dass ein Kopierapparat vom Einschalten innert 10 bis 15 Sekunden leistungsfähig ist. Canon

verwendet dazu die «On-Demand fixing Technology», die mit dem Dilemma zurechtkommt, dass sich das Einsparen von Energie und möglichst kurze Aufwärmzeiten im Prinzip widersprechen. Bei der herkömmlichen Fixiermethode mit Heizwalzen ist die Effizienz der Wärmenutzung gering, da das Halogen-Heizelement die Walze im Sleep Mode warmhalten muss. Ansonsten muss man Aufwärmzeiten von bis zu einer Minute in Kauf nehmen. Im Gegensatz dazu erreicht die neue Technologie dank des dünnen Fixierfilms und des Heizelements aus Keramik eine deutlich verbesserte Effizienz der Wärmeübertragung und zudem geringere Anforderungen an die Wärmekapazität: Es wird nur Wärme erzeugt, wenn Papier durch den Fixiermechanismus läuft. Auf diese Weise kann der Energieverbrauch ohne längere Aufwärmzeiten reduziert werden.

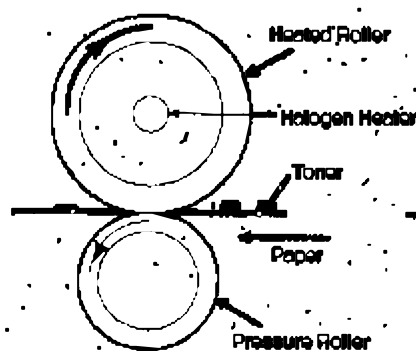
Kommt Druck der Beschaffer?

Dass sich ein Gerät möglichst schnell aufwärmen muss, ist übrigens nicht spezifisch für einen umweltschonenden Typ, sondern eine

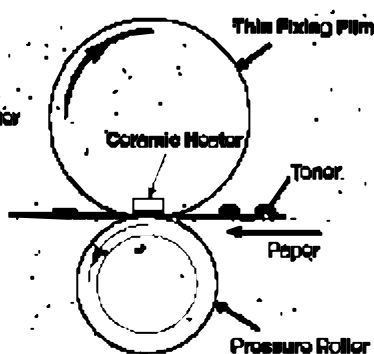
Von Eric
Gremmelmaier

Kaum eine Maschine bestimmt unseren Büroalltag dermassen wie der Fotokopierer. Entsprechend hungrig fressen die Apparate Papier und Strom. Ein internationales Forschungsprojekt unter Leitung der ETH Zürich hat es sich zum Ziel gemacht, einen möglichst effizienten Kopierer zur Marktreife zu führen. Jetzt steht man kurz vor dem Durchbruch, die ersten ausgezeichneten Modelle sind im Handel erhältlich - und benötigen weniger als 40 Prozent der Energie herkömmlicher Apparate.

Heated Roller Fixing



Surface Rapid Fixing



Nicht mehr die ganze Trommel, bloss noch ein Punkt wird erhitzt.

Blauer Engel

pld, Auf der weltgrössten Computer- und Büroinfrastrukturmesse, der CeBIT 2001 in Hannover, haben Umwelteigenschaften klar eine nachrangige Rolle gegenüber der technischen Entwicklung gespielt, schreibt der «Umweltzeichen-Newsletter». Ein technischer Trend sei die Entwicklung zu Multifunktionsgeräten, also Apparaten, die zugleich kopieren, faxen, drucken und scannen. Das deutsche Umweltbundesamt will deshalb Anforderungen für ein neues Umweltzeichen für diese Geräte erarbeiten. Zur Vorbereitung hat das Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung bereits eine Machbarkeitsstudie erstellt.

allgemeine Anforderung an neue Maschinen. Desgleichen ist der Preis ein Parameter, um den nicht verhandelt werden kann: «Dass ein Gerät aus Umweltgründen teurer sein dürfte, ist kein Thema», macht Canon-Umweltbeauftragter Edy Birchler deutlich. Umgekehrt überrascht aber auch, dass der ökologische Aspekt nicht stärker ins Marketing einfließt. In der Werbung von Cellpack, der Vertreiberin der Ricoh-Kopierer in der Schweiz, tönt dies so: «Schnelle Systemverfügbarkeit, Zuverlässigkeit und niedriger Energieverbrauch sind neben anderen technischen Vorteilen wichtige Merkmale für die neue Technologie.» Die langjährige Entwicklungsarbeit in Richtung Öko-Kopierer beschränkt sich auf den dünnen Hinweis auf die Energieeffizienz - gegenüber herkömmlichen Apparaten ist es immerhin ein um 60 Prozent tieferer Stromverbrauch. «Tatsächlich werben wir nicht aktiv mit dem Umweltargument», so Andre Vogt von Cellpack. Zumindest bei Behörden als potenzieller Kundschaft könnte sich dies aber bald ändern: Immer mehr Kantone, Städte und Gemeinden arbeiten an nachhaltigen Beschaffungsrichtlinien, was den Druck zur offensiven Öko-Bewerbung dieser Geräte erhöhen dürfte.

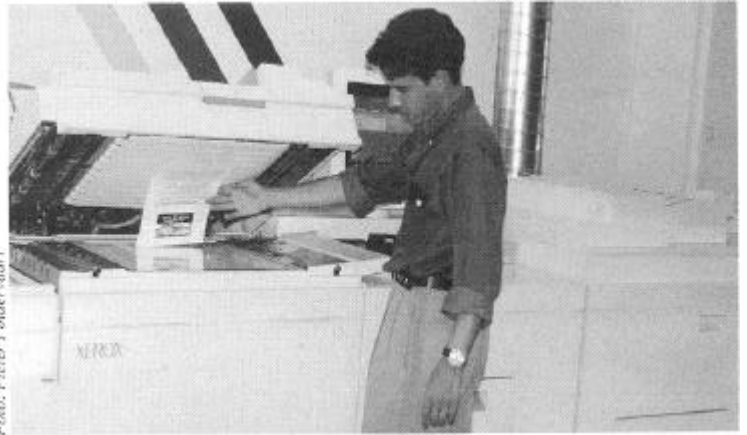


Foto: Pictor-Publikations

Je schneller ein Kopierer funktionsfähig ist, desto bessere Chancen hat er am Markt.

Natürlich 100% Recyclingpapier

Gemeinsam erarbeitet und verabschiedet hatten die ProjektteilnehmerInnen verbindliche Spezifikationen, die ein «Innovativer Kopierer» einhalten soll. Umgesetzt auf eine Geräte-Serie heisst das im Fall von Canon (IR-Serie 2200/2800/-3300) etwa:

Sparsamer Energieverbrauch

«Surf-Technologie» nun auch für Maschinen mit Kopiergeschwindigkeit von über 30 S./Min - diese Technologie wird neu als «On-Demand» Fixierung bezeichnet

Rezyklierbarkeit

Verwendung derselben Kunststoffmaterialien für das Aussengehäuse, sodass dieses leicht wiederverwertet werden kann; klare Deklaration des Kunststofftyps für alle Teile mit einem Gewicht über 25 g; Aufbau nach dem Eco-Design-Prinzip, zur einfachen Wartung und Demontage.

Wiederverwendung von Teilen/-Materialien; hoher Prozentsatz an wiederverwendeten Teilen von früheren Modellen; Herstellung des

Aussengehäuses mittels «Sandwich molding» Technologie; Einsatz von rezykliertem Kunststoff

Reduktion Schadstoffemissionen

Ozonfreie Beladungskorona (Original Canon Technologie); bleifreies Design: optisches Glas (Linsen), Lötens und Verdrahten (keine Bodenverschmutzung durch Blei bei der Deponie); chromfreie Metallteile (keine krebserregende Metalle); halogenfreie Kunststoffe (weniger Dioxin-Emissionen bei der Verbrennung); kein Gehalt an Schwermetallen in Verpackungsmaterialien

«Green Procurement» Programm: ökologische Beschaffung von Teilen/Materialien

Herstellung

in Produktionsstätten, welche nach dem Umweltstandard ISO14001 zertifiziert sind

Produktivität und Papiereinsatz

Hohe Produktivität auch bei zweiseitigem Druck; doppelseitiges Kopieren kann als Standardeinstellung programmiert werden; Verarbeitung von 100% Recyclingpapier

Herr Aebischer, wie ist das Projekt «Innovativer Kopierer» (Iko) entstanden und was ist das Besondere daran?

Ich wurde 1995 von der Internationalen Energie Agentur (IEA) angefragt, das Projektmanagement zu übernehmen. Die IEA ist eine Organisation, der die meisten industrialisierten Länder angeschlossen sind; sie hat sich zum Ziel gesetzt; innovative politische Instrumente zur Förderung der effizienten Nutzung von Energie zu entwickeln. Zuerst musste abgeklärt werden, ob überhaupt Interesse an einem Ökokopierer besteht. Obwohl die Schweiz diesem Projekt der IEA offiziell nicht angehört, haben wir Kontakte zu hier ansässigen Grosseinkäufern geknüpft. UBS, CS, Swiss Re, Zurich Financial und Migros-Genossenschafts-Bund (MOB) waren in der Arbeitsgruppe vertreten, die Anforderungen an ein zukünftiges Kopiergerät, die sogenannten Spezifikationen, definiert hat. Namentlich CS und Swiss Re haben sich sehr engagiert. Weiter wurde das Projekt von der «Vereinigung ökologisch bewusster Unternehmensführung» (öbu) und von Energie 2000 ideell unterstützt. Finanziert wurde das Projektmanagement vom Bundesamt für Energie, vom EWZ und von der ETH.

Dieses Verfahren, ein so genanntes Technology Procurement, wird in anderen Sektoren wie beispielsweise in der Armee seit langem angewandt. Auf dem zivilen Gebrauchsgütermarkt ist dies aber etwas Neues. Die Schwierigkeit besteht darin, dass es sich potenziell um Millionen von verschiedenen Kundinnen und Kunden handelt, deren Anforderungen es auf einen gemeinsamen Nenner zu bringen gilt. Auch müssen grosse Firmen in

den Prozess involviert sein, die eine genügende Publizität garantieren. Noch 1997 haben wir Workshops mit Herstellern von Kopiergeräten organisiert, die auf grosses Interesse gestossen sind. Ende 1999 waren die



beiden Prototypen von Canon und Ricoh fertiggestellt, welche die Spezifikationen erfüllten und von der IEA ausgezeichnet wurden; ein weiteres Jahr hat es bis zu ihrer Markteinführung gedauert.

In welchem Stadium befindet sich das Projekt des Innovativen Kopierers heute ?

Wir sind gerade in einer kritischen Phase. Das Projekt ist an der Schwelle zu einem Grossefolg. Die Produkte von Canon und Ricoh sind seit Kurzem auf dem Schweizer Markt zu kaufen. Jetzt ist die Frage, ob diese Geräte auch gekauft werden und den Herstellern Anteilgewinne bringen. Auf den ersten Blick mag überraschen, dass die Produkte nicht als energiesparende ökologische Produkte, sondern als «Tomorrow's Solution for Today's Office» und «New Generation Digital-Multifunction Workgroup Solution from the Industry leader» angepriesen werden. Aber die Hersteller wis-

sen aus Erfahrung, dass energetische und ökologische Kriterien beim Kaufentscheid der meisten Kunden höchstens eine sekundäre Rolle spielen. Energieeffizienz wird also für den Kunden quasi «unsichtbar» und gratis mit dem innovativen Kopierer mitgeliefert. Trotzdem wäre es wünschenswert, dass diese energieeffizienten Produkte auch als solche erkennbar sind. dazu könnten die heutigen Labels, wie zum Beispiel Energy Star, durch einen Zusatz ergänzt werden oder die Idee der Top-Ten-Liste der Schweizerischen Agentur für Energieeffizienz (SAFE) <http://www.topten.ch/> ausgeweitet werden. Die finnische Regierung führt als einziges Land eine aktive Informationskampagne durch. Wird sich auch die Schweiz dafür entscheiden? Es wäre unverzeihlich, wenn die ökologische Markttransformation im Kopiererbereich wegen mangelnder Öffentlichkeitsarbeit nicht erfolgreich ist.

Wie sieht aus Ihrer Sicht die Bilanz der Erfahrungen mit dem neuen Politik-Instrument «Technology Procurement» aus?

Die entwickelten Geräte ermöglichen grosse Einsparungen. Auch wenn sich die im Entwicklungsprozess involvierten Einkäufergruppen nicht zur Abnahme des Endproduktes verpflichten, so setzen sie doch Zeichen, die von den Herstellern berücksichtigt werden. Überhaupt ist das Ganze für Hersteller sehr interessant, weil sie nicht Millionen für Marktstudien ausgeben müssen. Dass Ricoh und Canon zum Trendsetter für ökologische Produkte wurden, stimmt mich sehr zuversichtlich, denn sie gehören beide zu den Marktleadern der Bürogerätehersteller. Wenn sie erfolgreich sind, werden andere Hersteller folgen.

Interview: Eric Gremmelmaier

Bernard Aebischer, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Center for Energy Policy and Economics (CEPE) der ETH Zürich, hat das Projekt zur Entwicklung des «Innovativen Kopierers» während drei Jahren international koordiniert.

Projektbericht

pld, Ein ausführlicher Projektbericht zur «International koordinierten Beschaffung eines innovativen Kopiergeräts» dokumentiert die bisher wohl einzigartige Kooperation, um ein effizientes, umweltschonendes und zugleich topmodernes Gerät zu entwickeln und auf den Markt zu bringen. Der Schlussbericht ist beim Projektleiter erhältlich:

ETH Zürich, WEC,
Bernard Aebischer
Postfach
8092 Zürich
T 01 632 06 50
F 01 632 10 50
bernard.aebischer@cepe.mavt.ethz.ch