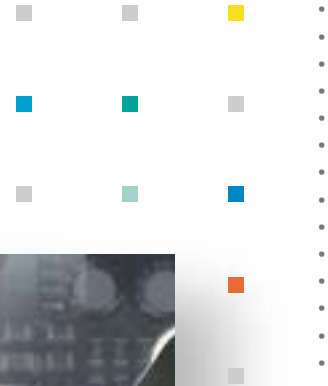


Papierqualität dieser Information:



Herausgeber:
Verbraucher-Zentrale NRW
Mintropstraße 27
40215 Düsseldorf
www.vz-nrw.de
E-Mail: umwelt@vz-nrw.de

©Verbraucher-Zentrale NRW, Düsseldorf | Stand: 7/2001 | Text: Andreas Grote



Hightech für
die Mülltonne?

Computerschrott

Ohne ihn läuft nichts mehr:

PCs erobern die
privaten Haushalte ■ ■ ■

Der Computer ist heutzutage aus fast keinem Lebensbereich mehr wegzu-denken. Nicht nur in Büros läuft ohne den elektronischen Helfer nichts mehr, sondern auch in den privaten Haushalten nimmt die Ausstattung mit PCs ständig zu.

Rund 30 Millionen PCs sind in deutschen Büros und Haushalten installiert, jedes Jahr kommen 6 bis 7 Millionen neue PCs dazu – mehr als dreimal so viel wie noch vor zehn Jahren.

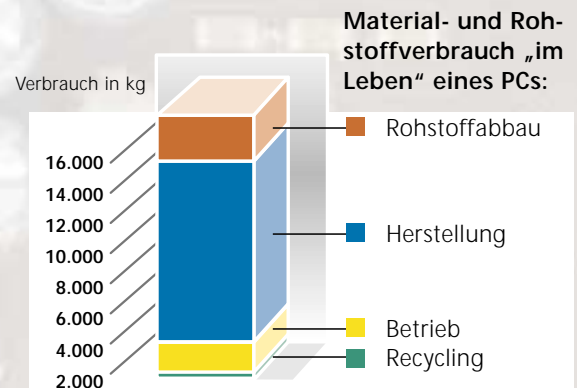
Da die Computerindustrie immer schneller neue Gerätegenerationen vorstellt, wird die Lebensdauer des PCs auch kürzer.

Die Geräte werden außerdem ständig leistungsfähiger und damit aufwendiger in der Herstellung. Dadurch steigt der Verbrauch an Rohstoffen, angefangen von Eisen, Kupfer, Zinn und Blei bis hin zu Gold.

In ihm steckt mehr,
als man sieht ■ ■ ■

Experten schätzen, dass ein privat genutzter PC in seinem Leben mindestens 16 Tonnen an Rohstoffen verbraucht – fast 2/3 so viel wie ein Mittelklasse-Pkw ohne Elektronik. Der mit Abstand größte Ressourcenverbrauch geht dabei in die Herstellung des Computers, erst dann kommt der Strom für den Betrieb. Letztendlich enthält der auf dem Schreibtisch des Anwenders stehende PC weniger als 0,1% der Rohstoffe, die für seine Herstellung eingesetzt oder verbraucht wurden.

Die Umweltbelastungen wären geringer, wenn die Nutzungsdauer stimmen würde. Sie liegt, bedingt durch den schnellen technischen Fortschritt, bei maximal 4 bis 5 Jahren – Tendenz fallend, obwohl ein PC eine technische Lebensdauer von rund 10 Jahren hat. Durch eine lange Nutzung des Gerätes und gegebenenfalls technisches Nachrüsten lassen sich die Umweltbelastungen durch die Computerherstellung reduzieren. Dem PC-Recycling kommt ebenfalls eine wichtige Rolle zu, um möglichst viele der eingesetzten Materialien (Kunststoffe, Metalle) zu verwerten und Komponenten (Festplatten, Speicherbausteine) wieder zu verwenden.

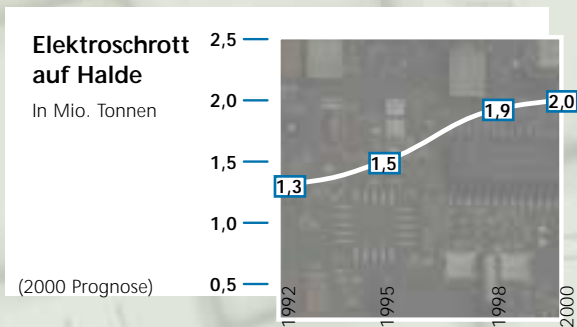


Aus den Augen,

aus dem Sinn? ■ ■ ■

Schätzungen gehen davon aus, dass pro Jahr 2,2 Millionen PCs mit Zubehör wie Drucker, Scanner usw. als Altgeräte anfallen.

Mittelfristig wird mit einer Verdreifachung der Menge an Informationstechniksrott gerechnet. Solange aber der Gesetzgeber keine Rücknahme- und Verwertungspflicht der Händler und Hersteller gegenüber den Wirtschaftsverbänden durchsetzt, ist eine geregelte Entsorgung der Altgeräte leider nicht gewährleistet. Viele private Haushalte „entsorgen“ ihren alten PC und das Zubehör immer noch über den Hausmüll.



So landen wertvolle Rohstoffe, aber auch gefährliche Umweltgifte – zum Beispiel aus blei- und cadmiumhaltigen Bildröhren, bromierten Leiterplatten, schwermetallstabilisierten Kunststoffen, Flammschutzmitteln in Gehäusen oder Platinen – zum großen Teil auf der Hausmülldeponie oder in der Müllverbrennung.

Dabei können moderne Recyclingverfahren über 50% der Stoffe eines PCs wiedergewinnen und in den Rohstoffkreislauf zurückführen, darunter auch wertvolle Metalle wie Gold, Platin, Aluminium und Kupfer, die sich etwa auf den Leiterplatten befinden.

Lang lebe der PC:

Tipps zur Nutzung ■ ■ ■

Zur bisher üblichen Entsorgung gibt es umweltfreundlichere Alternativen.

Meistens ist der alte PC nur für die persönlichen Ansprüche nicht mehr fit genug, für andere Einsatzzwecke aber oft noch gut brauchbar. Per Kleinanzeige lässt sich der Alte noch privat weiterverkaufen und bringt so nebenbei auch noch ein paar Mark. Schulen, gemeinnützige Organisationen oder auch Bastler, die den Computer aus-schlachten und noch funktionierende Teile weiterverwenden, freuen sich über eine Computerspende.



In vielen Fällen ist die Reparatur des PCs oder Druckers ohne weiteres möglich. Wenn nur geringfügige Defekte – wie zum Beispiel ein Wackelkontakt im Kabel – vorliegen, können diese in der Fachwerkstatt schnell und preiswert behoben werden. Eine Reparatur schont dann nicht nur die Umwelt, sondern auch den Geldbeutel. Erfahrungen haben gezeigt, dass sich die Nachfrage bei mehreren Anbietern lohnt.

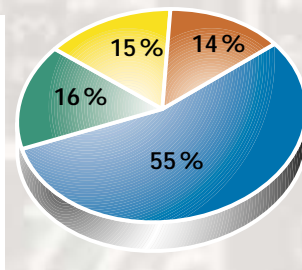
Nichts geht mehr: Tipps zur Entsorgung ■ ■ ■

Wenn das alte Gerät nicht mehr zu gebrauchen ist, gibt es auch heute schon verschiedene Möglichkeiten für eine sachgerechte Entsorgung.

Die meisten Kommunen bieten ihren Einwohnern an, ausgediente PCs und Elektrogeräte auf dem städtischen Recycling- oder Bauhof kostenlos oder gegen ein geringes Entgelt abzugeben. Auch über die Sperrmüllsammlung werden Elektro- und Elektronikgeräte vielerorts erfasst. Die Kommunen sorgen für eine sachgerechte Entsorgung oder führen den Elektroschrott einem qualifizierten Recycling zu.

Auf Nachfrage bieten immer mehr Computerhändler eine Entsorgung des alten PCs kostenlos oder gegen eine geringe Eigenbeteiligung an, wenn ein neuer PC gekauft wird.

- Metall und Kabel
- Bildröhrenglas
- Kunststoffe
- nicht verwertbar



Wie setzt sich Computerschrott zusammen?
(hier: PC, Monitor und Tastatur)

Einige PC-Hersteller bieten eine kostenlose Rücknahme ihrer Altgeräte an, manchmal jedoch nur in Verbindung mit einem Neukauf (siehe beigelegte Liste).

Darf es etwas umweltfreundlicher sein? Tipps für den Neukauf ■ ■ ■

Bereits beim Neukauf von PC und Zubehör entscheidet sich, wie umweltfreundlich man arbeitet.

Wenn Sie bereits einen Computer besitzen, sollten Sie vor der Anschaffung eines neuen PCs erst einmal überlegen, was wirklich notwendig ist. Braucht der Rechner wirklich die neueste Softwareversion und dafür auch noch neue oder ergänzende Hardware? Oftmals relativiert sich nach diesen Überlegungen die Neuanschaffung. Vielleicht reicht schon das Nachrüsten mit mehr Arbeitsspeicher oder einer größeren Festplatte aus, um das PC-System wieder für die eigenen Ansprüche fit zu machen.

Manchmal lohnt sich auch der Blick in Kleinanzeigen. Sogar moderne PCs gibt es gebraucht zu kaufen und das zu günstigen Preisen.



Umweltzeichen sind beim Neukauf eine gute Entscheidungshilfe. „Blauer Engel“, TCO und der TÜV ECO-Kreis sind im PC-Bereich etablierte Öko-Labels. Die damit ausgezeichneten PCs sind u. a. stromsparend, recyclingfreundlich konstruiert, enthalten weniger giftige Stoffe und unterscheiden sich in puncto Leistungsfähigkeit nicht von anderen Geräten. Drucker mit „Blauem Engel“ verarbeiten zudem problemlos Recyclingpapier aus 100 % Altpapier. Monitore mit TCO-Label sind zusätzlich strahlungsarm. Eine Rücknahme- und Recyclinggarantie für das gekaufte Gerät ist beim „Blauen Engel“ inbegriffen.



Rund um den PC: Geld und

Abfall sparen ■ ■ ■

Auch beim Arbeiten mit dem PC entsteht Abfall, vor allem beim Drucken. So werden in Europa pro Jahr rund 325 Millionen Tintendruckköpfe verkauft, fast jeder dritte davon in Deutschland. Hinzu kommen noch leere Tonerkartuschen und Farbbänder. Da die Hersteller beteuern, dass sich die Druckköpfe nur für den einmaligen Gebrauch eignen, wandern viele in den Hausmüll, obwohl nur die Tinte leer ist und sie wieder aufgefüllt („refillt“) werden könnten. Gleiches gilt auch für die Tonerkartuschen in Laserdruckern und für Farbbänder in Matrixdruckern.

Grundsätzlich bieten so genannte Refill-Betriebe für jeden Druckertyp eine Lösung an, die bis zu 50% Kostenersparnis im Vergleich zur Neuware bringen kann.

■ **Matrixdrucker**
Aus den Farbbändern wird das alte Band mit einer speziellen Maschine herausgeholt und ein fabrikneues Farbband eingezogen – ohne dass hierbei das Farbbandgehäuse geöffnet wird. Noch eine Kontrolle der Transportmechanik und das Farbband ist wieder einsatzbereit. Farbbandkassetten mit dem Umweltzeichen „Blauer Engel“ sind bereits so konstruiert, dass sie mehrfach verwendet werden können.

■ **Laserdrucker**
Bei Tonerkartuschen werden die Beschaffenheit der Kartusche kontrolliert und gegebenenfalls defekte oder abgenutzte Teile ausgetauscht, bevor neuer Toner eingefüllt wird. Wiederbefüllte Kartuschen gibt es im Warenhaus, im Computerfachhandel oder über den Versandhandel. Sie sollten der neuen Norm DIN 33870 entsprechen.



Wiederbefüllbare Tonerkartuschen gibt es auch mit dem Umweltzeichen „Blauer Engel“.

■ **Tintenstrahldrucker**
Hier haben sich so genannte Click-in-Systeme durchgesetzt, bei denen jeweils nur der Tintentank und nicht der komplette Druckkopf ersetzt werden muss. Außerdem gibt es fertig wiederbefüllte Original-Tintendruckköpfe, die im Warenhaus, im Computerfachhandel oder über den Versand erhältlich sind.

Druckqualität und Zuverlässigkeit der wiederbefüllten Patronen prüfen die großen Refiller in eigenen professionellen Entwicklungs- und Forschungslabors, in denen die Tinten an die spezifischen Druckeranforderungen angepasst werden.

Die Verwendung von nachgefüllten Patronen bzw. Kartuschen bedeutet nicht, dass Gewährleistungsansprüche gegenüber dem Verkäufer oder etwaige Garantieansprüche gegenüber dem Druckerhersteller erlöschen. Wird durch eine nachgefüllte, nicht intakte Patrone der Drucker beschädigt, so kann der Verbraucher gegenüber dem Hersteller der Patrone Schadensersatzansprüche aus Produkthaftung geltend machen. Wobei der Schadensersatz davon abhängt, ob dem Hersteller ein Fehler nachgewiesen werden kann (z. B. die Druckerpatrone war nicht mit dem angegebenen Drucker kompatibel). Aus Beweisgründen sollten Verpackung und Handhabungshinweise aufbewahrt werden.

Die Refiller sind auf leere Patronen angewiesen. Beim Kauf einer neu befüllte Patrone kann man daher meist auch die alte beim Händler zurückgeben, so dass die leeren Patronen ebenfalls wieder zurück in den Refill-Pool wandern.

Der Berg wächst: wohin mit

Diskette und Co.? ■ ■ ■

Neben Farbe und Papier beim Drucker fallen beim Arbeiten am PC auch andere Verbrauchsmaterialien an, die zum Teil nur kurze Zeit benötigt werden.



■ CD-ROMs

CD-ROMs von gekaufter Software oder aus Fachzeitschriften überfluten den Heimanwender, mehr als 30.000 Tonnen Alt-CD-ROMs fallen pro Jahr an. Eine CD-ROM besteht zu 99 Prozent aus dem Kunststoff Polycarbonat, der durch Recycling fast vollständig verwertet werden kann. Werfen Sie CDs daher nicht in den Müll, sondern geben Sie sie an Sammelstellen (Spindeln) im Computerfachhandel und in Kaufhäusern ab.

■ Disketten

Eine ökologische und preisgünstige Alternative zu Neudisketten sind Refreshed-Disketten. Hierbei handelt es sich um Disketten, die sich bei Programm-Updates noch in den Lagern der Softwarehersteller befinden. Sie werden normalerweise geschreddert und zu minderwertigem Kunststoff recycelt. Einige Hersteller dagegen lassen die qualitativ sehr hochwertigen Disketten bei einem Refresher löschen, der sie dann zu einem attraktiven Preis verkauft.

■ Akkus und Batterien

Verbrauchte Akkus und Batterien, beispielsweise von Notebooks, gehören nicht in den Hausmüll, sondern müssen laut Batterieverordnung zwecks Entsorgung und Recycling an den Handel zurückgegeben werden. Jedes Geschäft, das Batterien verkauft, ist zur Rücknahme verpflichtet, auch wenn Sie nichts kaufen.

Papier ist geduldig ■ ■ ■

Der Papierverbrauch steigt in Deutschland nach wie vor an und das papierlose Büro ist noch nicht in Sicht. Der Papierverbrauch lässt sich jedoch stark reduzieren, wenn Sie folgende Tipps beachten:

- die Bildschirmvorschau statt Probeausdrucke verwenden,
- beidseitig ausdrucken,
- Recyclingpapier mit Umweltzeichen (Blauer Umweltengel) zum Drucken einsetzen,
- nicht mehr benötigtes Papier rückseitig für Notizen benutzen,
- sauberes Altpapier zum Papiercontainer bringen oder in die Altpapiersammlung geben.



Beim Druck von hochauflösenden Bildern und Fotos liefern spezialbeschichtete folienartige Papiere, die auf den jeweiligen Drucker, die Tinte und den Zweck abgestimmt sind, eine optimale Ausdruckqualität. Die Beschichtung stört jedoch beim Altpapierrecycling. Solche Papiere sollten deshalb über den Restmüll entsorgt werden.