



Green IT

Beispiel Drucker

Es gibt unterschiedliche Druckverfahren. Weit verbreitet sind:

- **Tintenstrahl Druck:** Hier werden durch feinste Düsen in dem Druckkopf mikroskopisch kleine Tintentröpfchen auf das Papier gespritzt.

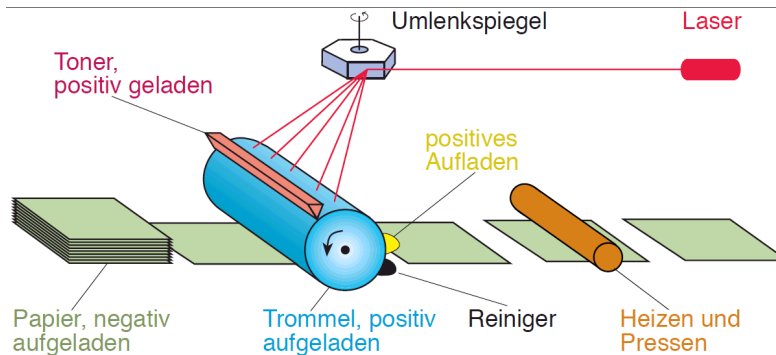


Tintenstrahl drucker mit vier Farbpatronen für s/w- und Farbdruk



Tintenstrahl drucker mit vier großen Tintentanks („Ecotank“)

- **Laserdruck:** Das Papier wird an einer Bildtrommel vorbeigeführt, die mit Hilfe elektrostatischer Ladung teilweise mit Farbstoff (Toner) versehen wurde. Der Toner wird mit großer Hitze fixiert.



Farblaserdrucker

1. Erläutere die Kosten anhand der Tabelle (Wiederholung aus Modul 1.4 – Stand August 2016):

Bezeichnung	Billig	Multifunktion	Ecotank	Schwarz/Weiß	Farbe
Neupreis ca.	35 €	100 €	250 €	110 €	300 €
Druckkosten Farbe	13,7	14,6 Cent	1,6 Cent	--	16,1 Cent
Druckkosten s/w	5,8 Cent	1,42 Cent	0,3 Cent	2,1 Cent	3,2 Cent

Die Druckkosten pro Seite sind bei Laserdruckern und Tintenstrahl Druckern in etwa vergleichbar.

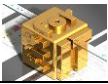
Ein Modell ist relativ teuer, hat dafür aber äußerst niedrige Druckkosten (Ecotank).

Damit kann man nicht nur auf Dauer Geld sparen, sondern auch Abfall vermeiden.

Drucker werden oft zu einem Preis verkauft, der unter den Herstellungskosten liegt (Dumping).

Die Firmen verdienen dann durch den Verkauf teurer Farbpatronen bzw. Tonerkartuschen.

Ein großer Teil landet nach Gebrauch im Hausmüll, der andere Teil muss aufwändig recycelt werden.



2. Beschreibe und begründe die Angaben in der Tabelle.

Typische Werte für den Stromverbrauch verschiedener Druckertypen (Stand: November 2016)			
Druckertyp	Druckmodus	Bereit-Modus	Sleep-Modus
Monochrom-Laserdrucker	300-550 W	2-60 W	0,6-7 W
Farb-Laserdrucker	300-500 W	3-60 W	5-9 W
Tintenstrahldrucker	10-30 W	4-6 W	1-2 W

Tintenstrahldrucker benötigen wesentlich weniger Energie als Laserdrucker.

Bei Laserdruckern wird der Toner bei knapp 200 Grad fixiert.

Beispiel Tablet-PCs und Mobiltelefone

Der Akku eines mobilen Geräts ist eine Komponente, die relativ häufig getauscht werden muss. Da stellt sich die Frage, warum häufig Geräte gekauft werden, bei denen der Akkutauch in Eigenregie fast nicht machbar ist, weil man Spezialwerkzeug sowie viel handwerkliches Geschick braucht.



Eingeklebter Akku in einem hier noch relativ einfach zu öffnenden Gehäuse eines Tablet-PC.



In älteren Mobiltelefonen waren die Akkus gut zugänglich und einfach entnehmbar.

Auch wenn sich das Gehäuse eines mobilen Computers einfach öffnen lässt, erfordert das Entfernen eines eingeklebten Akkus immer noch viel Geduld. Früher war es üblich, den Akku gut zugänglich unter einer eigenen Abdeckung einsetzen und entnehmen zu können.

Für eine Privatperson sind solche Schikanen ärgerlich. Bedenklich ist das aber für die Wiederverwertung, denn das Recycling muss sich finanziell lohnen: Wenn die Arbeitszeit für die Zerlegung mehr Geld kostet als die wiedergewonnenen Rohstoffe einbringen, wandern wichtige Rohstoffe in den Müll.

3. Du möchtest ein elektronisches Gerät kaufen. Nenne wichtige Merkmale, auf die dabei im Hinblick auf die Umweltverträglichkeit achtest.

- *Niedriger Energieverbrauch*
- *Langlebigkeit bzw. Wartungsfreundlichkeit – das gilt auch für Verbrauchsmaterial wie z. B. Akkus und Tintenpatronen*

➔ Viele Geräte haben keinen Schalter, der sie vom Stromnetz trennt. Durch das „Ausschalten“ werden sie nur in einen Standby-Modus versetzt und verbrauchen nach wie vor Strom. Das Umweltbundesamt schätzt die dadurch entstehenden Stromkosten in Deutschland auf mehrere Milliarden Euro pro Jahr.

Wenn man Steckdosenleisten mit Schalter verwendet, kann man diesen Energieverbrauch und die damit verbundenen Kosten vermeiden.

Es gibt aber Drucker, die eine Düsenreinigung ausführen und dabei Tinte verbrauchen, wenn sie vom Stromnetz getrennt wurden und wieder eingeschaltet werden.