

Grundwissen Drucker

Übersicht: Wichtige Anforderungen an einen guten Drucker

- Im Büro wird geistig gearbeitet und der Drucker darf nicht stören.
- Drucker sollten leise, wenig Staub und kein Ozon produzieren.
- Energiesparende, wartungs- und verbrauchsarme Geräte sind zu empfehlen.
- Drucker sollen von vorn bedienbar sein und ein reflexionsarmes, helles Gehäuse haben.

Der beste Computer ist nichts wert, wenn sich die verarbeiteten Daten und Texte nicht ausgeben lassen. Dazu wird auf dem Markt eine Vielzahl von Druckern angeboten, die je nach Verwendungszweck auszuwählen sind.

Verschiedene Techniken

Bei Laser-, LED-, Tintenstrahl- und Matrixdruckern kommen jeweils unterschiedliche Techniken zur Anwendung. Die benötigte Druckqualität und Druckgeschwindigkeit sollte mitentscheiden, welcher Drucker für den Arbeitsplatz geeignet ist. Auch die Auswirkungen auf die Arbeitsumgebung sind zu beachten.

Laserdrucker

Hohe Qualität und Geschwindigkeit

Wer hohe Ansprüche an die Druckqualität und -geschwindigkeit stellt, schafft sich in der Regel einen Laserdrucker an. Die Geräte arbeiten verhältnismäßig leise.



Ozon

Während des Druckvorgangs entsteht Ozon. Ozon ist ein Gefahrstoff und kann die Atemwege reizen. Deshalb sollten die Geräte mit einem Ozonfilter ausgestattet sein. Die Filter sind regelmäßig zu warten und zu entsorgen. Beim Kauf ist darauf zu achten, nach wieviel Betriebsstunden der Filter auszutauschen ist. Inzwischen liegen bei vielen neuen Druckermodellen die Ozonemissionen unterhalb der Nachweisgrenze.

Hoher Energieverbrauch

Laserdrucker haben einen hohen Energieverbrauch. Bereits im Standby-Betrieb benötigt ein durchschnittlicher Laser gleich viel Energie wie ein "arbeitender" Computer. Im Druckbetrieb verdreifacht sich dieser Wert. Dadurch gibt der Drucker auch viel Wärme ab und heizt das Raumklima auf (wie etwa 8-10 Personen).

Wenn Bildschirmgeräte und Drucker die Raumtemperaturen erhöhen, sind die oberen Flächenbedarfswerte je Arbeitsplatz zu berücksichtigen.

Staub und Lärm

Bei täglichem Dauerbetrieb sollte das Gerät in einem separaten, gut belüftbaren Raum stehen. So läßt sich auch die Belastung durch Staub (Tonerpartikel) und Lärm vermindern.

Empfehlung zum Kauf: ökologische Kriterien

Beim Kauf eines Laserdruckers sollten die Verbrauchswerte der Geräte sowohl im Standby- als auch im Druckbetrieb verglichen werden. Auf das einfache Wechseln der Toner-Kartuschen (ohne Berührung des Toners) ist zu achten. Zu bevorzugen sind recycelbare Kartuschen bzw. wiederbefüllbare Farbträger.

LED-Drucker (Luminated Emission Diod)

Neue Technik Generation

Neuer auf dem Markt sind LED-Drucker. Auch sie verfügen über eine hohe Druckqualität und bedrucken schnell größere Papiermengen. Bei dieser Technik übernimmt eine mit LEDs besetzte Schiene über der Trommel die Aufgabe des Laserstrahls. Es gibt weniger bewegliche Teile. Im Unterschied zu Laserdruckern gelten deshalb diese Drucker als weniger reparaturanfällig. Die Trommel braucht während der gesamten Lebensdauer des Gerätes nicht ausgewechselt werden. Als einziges Verbrauchsmaterial fällt damit Toner an. Die höheren Anschaffungskosten lassen sich durch die Einsparung von teurem Verbrauchsmaterial amortisieren.

Auch geben LED-Drucker weniger Ozon ab als Laserdrucker mit Ozonfilter.

Tintenstrahldrucker

Geringer Energieverbrauch

An vielen Arbeitsplätzen ist der Einsatz von Tintenstrahldruckern völlig ausreichend. Sie verwenden zumeist ungiftige, wasserlösliche Tinte.

Kostengünstig

Geringer Energieverbrauch

Die Geräte sind kostengünstig, verbrauchen wenig Energie und ihr Lärmpegel ist gering. Zur weiteren Lärminderung können noch schallisolierende Unterlagen benutzt werden. Die Druckqualität hängt von der Düsenanzahl ab. Geräte mit 24 Düsen und mehr erreichen Druckergebnisse, die nahe an die Qualität von Laserdruckern heranreichen. Inzwischen gibt es auch Geräte mit dauerhaften Druckkopf, so daß nur die Tinte nachgefüllt werden muß. Dies bedeutet weniger Abfall.

Tintenstrahldrucker drucken nicht sehr schnell, was ungünstig sein kann, wenn mit großen Papiermengen gearbeitet wird.

Matrixdrucker

Viel Lärm und Staub

Spitzenreiter bei der Lärmentwicklung sind die Matrixdrucker, die ebenfalls mit Tinte arbeiten. Sie verursachen auch besonders viel Staub, der durch Papierabrieb entsteht.

Lärmende Matrixdrucker sollten in einem separaten Technikraum stehen. Wenn das nicht möglich ist, empfiehlt es sich, sie mit einer Schallschutzhaube auszustatten. Auch die Einstellung von Anschlagkraft und Walze kann die Geräusentwicklung mindern.

Was der Matrixdrucker den anderen Druckern voraus hat, ist die Möglichkeit Durchschläge zu erstellen. Außerdem ist es die billigste Druckart.

Für alle Drucker gilt:

Separater Platz

Drucker sollen separat und nicht auf Arbeitstischen stehen. Dadurch wird vermieden, daß sich Vibrationen übertragen. Außerdem wirkt sich das günstiger auf die Geräusentwicklung und den Platzbedarf aus.

Bedienung von vorne

Drucker sollen von vorne zu bedienen sein. Das betrifft die Ein-Aus-Schaltung, den Papiereinzug usw.

Reflexion

Um Blendungen zu vermeiden soll der Glanzgrad des Druckergehäuses matt bis seidenmatt sein und die Farbe hell (Reflexionsgrad zwischen 20 und 50 %).

Papier

Recyclingpapier, das der DIN-Norm 19309 entspricht, sollte auch gut durch den Drucker laufen.

Geräuschemission

Lärmarme Geräte sollten bevorzugt werden. Der "Blaue Umweltengel" legt eine maximale Geräuschabgabe im Leerlauf von Arbeitsplatzrechnern von 48 dB (A) zugrunde. Die Hersteller sind zur Vorlage von Prüfstellenprotokollen verpflichtet. Laser- und Tintenstrahldrucker sollten einen maximalen Schallleistungspegel von 55 dB(A) haben, Matrixdrucker höchstens 72 dB(A). Eine normgerechte Geräuschemissionsangabe erfolgt nach DIN EN ISO 7779.

Beschaffung

Schon beim Kauf eines Druckers muß auf Emissionen und Verbrauch geachtet werden. Die Geräusentwicklung sollte im eingeschalteten Zustand und beim Ausdrucken beurteilt werden.

Rechtsquellen und Normen

Bildschirmarbeitsverordnung, Anhang, Nr. 17

Arbeitsstättenverordnung, § 15 (Lärm)

Verwaltungs-Berufsgenossenschaft:

Sicherheitsregeln für Bildschirmarbeitsplätze im Bürobereich (ZH 1/618)

Normen:

DIN EN ISO 7779: Akustik, Ermittlung von Schalleistungspegeln von Geräuschquellen