

Erläuterungen zum UVP-Anbieterfragebogen Kopiergeräte

Konventionelle Kopiergeräte sind nicht nur Stromfresser, sondern auch eine ernstzunehmende Ursache für Innenraumluftbelastung. Seit dem Jahr 1990 erhalten emissionsarme, energiesparende und abfallmindernde Geräte das Umweltzeichen. Nur Trockenkopierer können das Umweltzeichen erhalten; Geräte mit Flüssigtonern (Nasskopierer) sind aufgrund von Kohlenwasserstoffemissionen ausgeschlossen. Fotohalbleiter auf Cadmiumsulfid-Basis sind verboten. Für Fotohalbleiter aus Selen besteht eine Rücknahme- und Wiederverwendungspflicht. Kopiergeräte mit dem „Blauen Umweltengel“ halten niedrige Grenzwerte für Staub, Ozon, Styrol und Geräusche ein und erfüllen umwelt- und gesundheitsbezogene Anforderungen an die Inhaltsstoffe des Toners. Alle Kopiergeräte mit dem Umweltzeichen sind für den Einsatz von Recyclingpapier geeignet. Bei Lieferung eines Gerätes mit dem „Blauen Engel“ wird das Altgerät kostenfrei zurückgenommen und wiederverwertet, oder falls dies nicht möglich ist, ordnungsgemäß entsorgt.

Garantiezeit

Eine lange Garantiezeit spricht für die Qualität und die Langlebigkeit des Produktes.

Netzfreeschalter

Nicht alle Kopiergeräte besitzen einen Netzfreeschalter. Für das Aufheizen von Heizsonden wird bei vielen Geräten weiterhin Energie verbraucht (ca. 3,5 bis 10 W). Es sollten Geräte beschafft werden, die vollständig vom Netz abschaltbar sind.

Energieverbrauch im Kopierbetrieb

Der Stromverbrauch von Kopiergeräten derselben Leistungsklasse kann erheblich sein. Innerhalb einer Gerätekategorie können Spannweiten von 30% zwischen den einzelnen Fabrikaten bestehen.

Grundsätzlich gilt bei Neuanschaffungen: Je leistungsstärker ein Gerät ist, umso mehr Strom verbraucht es. Vor dem Kauf stellt sich daher zunächst die Frage, für welche Aufgabe das Gerät eingesetzt werden soll. Möglicherweise ergibt sich dabei, dass auf die ein oder andere Sonderleistung verzichtet werden kann. Der positive Nebeneffekt: Gleichzeitig sinken die Anschaffungs- und Betriebskosten.

Allerdings: Beim Dauerkopieren schneiden Leistungsstarke u. U. besser ab als „kleine“ Kopiergeräte. Die richtige Dimensionierung ist daher ein wichtiger Beitrag zum Energiesparen.

Grundsätzlich sollte auch überlegt werden, eine Schaltuhr zum Energieeinsparen einzusetzen. Schaltgeräte eignen sich in erster Linie für Geräte, die von mehreren Personen benutzt werden (z.B. Kopiergeräte). Für Geräte, die unter Umständen auch nach dem Ausschalten nochmals benötigt werden, sollte unbedingt eine elektronische Schaltuhr verwendet werden. Diese können optimal auf die Bedürfnisse der Benutzer zugeschnitten programmiert werden. Auch können mit ihnen die geschalteten Geräte auf einfache Weise manuell ein- und ausgeschaltet werden.

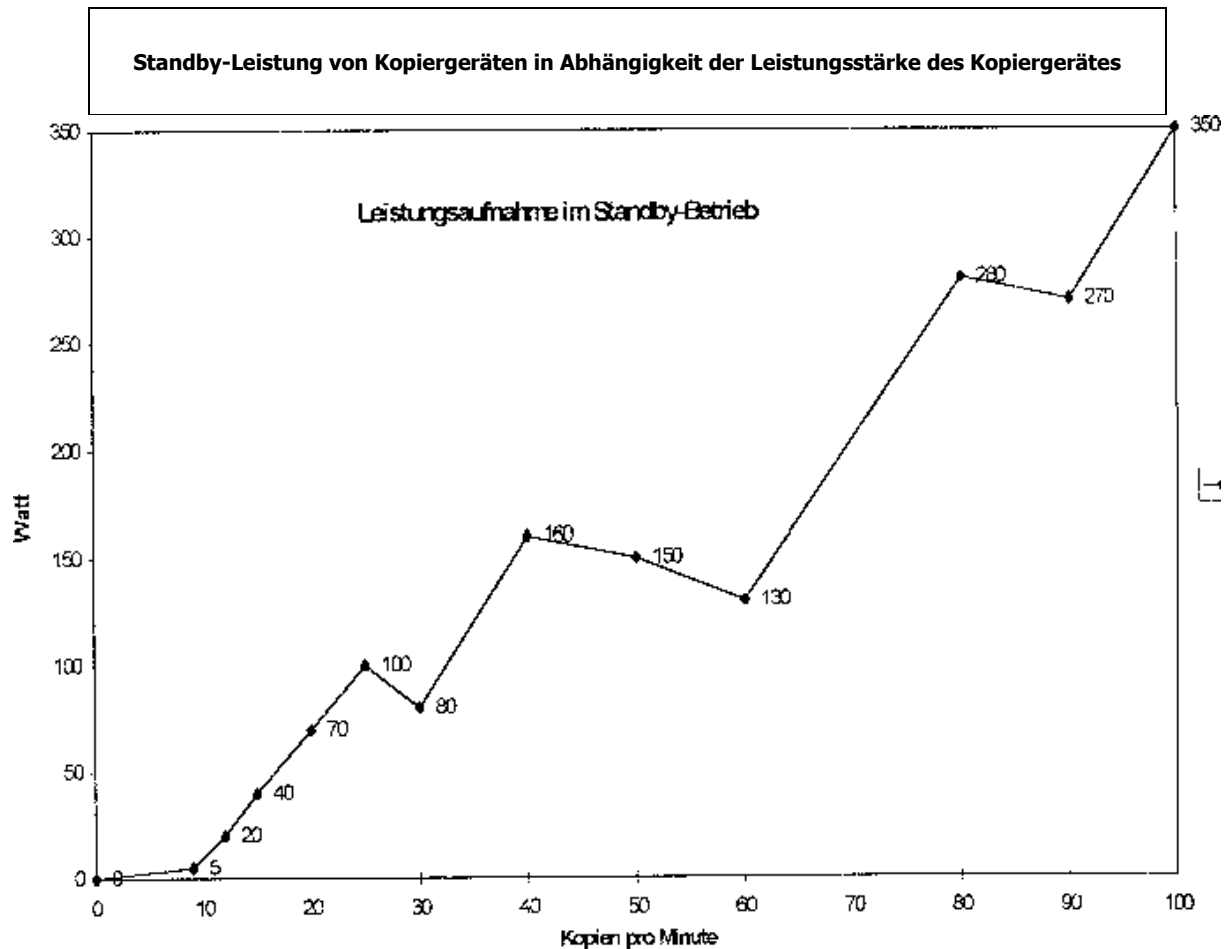
(Stromverbrauch vgl. UVP-Anbieterfragebogen).

Energieverbrauch im Standby-Betrieb:

Bei einigen Geräten liegt der Energieverbrauch selbst im Standby-Betrieb sehr hoch. (Stromverbrauch vgl. UVP-Anbieterfragebogen).

Mittlerer Leistungsbedarf von Fotokopierern:

Standby-Leistung 125 - 260 Watt



Zusätzliche Energiespartaste im Standby-Betrieb

Einige Geräte haben eine zusätzliche Energiespartaste im Standby-Betrieb. Dies wirkt sich positiv auf den Energieverbrauch aus, weil dadurch weitere Einsparungen erzielt werden.

Fixiertemperatur

Die Arbeitstemperatur sollte zwischen 90 und 110 °C liegen. Gesundheitsschädliche Tonerdämpfe entstehen bei ca. 170 °C.

Eine Druckfixierung bei 90 bis 110 °C ist günstiger zu bewerten als eine Hitze-Fixierung bei 170 bis 180 °C, da ein geringerer Energieeinsatz erforderlich ist. Hohe Betriebstemperaturen haben zudem hohe Schadstoffemissionen zur Folge. Schließlich ist bei der Druckfixierung kein Kühlgebläse notwendig, durch das Toner und Staub verteilt würden.

Umweltzeichen

Kopiergeräte mit dem Umweltzeichen RAL-UZ 62 sind emissionsarm und abfallmindernd.

Geschlossenes Tonersystem

Geschlossenes Tonersystem mit Rückführung von überschüssigem Toner bevorzugen.

Staubkonzentration

Der Grenzwert für die maximale Staubemission liegt bei einer Staubkonzentration von 0,25 mg/m³.

Neue Kopiergeräte sind in der Regel mit einem Ozon-Reaktionsfilter ausgestattet. Ein Auswechseln der Filter ist entsprechend der Wartungszyklen einzuhalten. Ältere Kopierer können mit Ozon-Filtern nachgerüstet werden.

Als Grenzwert für die Ozonemission gilt ein Ozongehalt von 0,04 mg/m³ in der Raumluft.

Steht der Kopierer in einem kleinen Raum oder sind mehrere Kopierer gleichzeitig in Betrieb, kann es zu Ozongeruch kommen. Die Ursache liegt in der niedrigen Geruchsschwelle des Ozons, die bei etwa 1/10 des MAK-Wertes liegt.

Um solche Geruchsbelästigungen zu vermeiden, empfehlen die Kopiergeräte-Hersteller in ihren Aufstellungshinweisen, die Geräte entsprechend der anfallenden Kopierdauer und der Zahl der betriebenen Geräte in ausreichend bemessenen oder belüfteten Räumen aufzustellen.

Lärmemission

Die Geräusentwicklung von Kopiergeräten hängt von deren Bauart, Leistung und Betriebsweise ab. Je nach gewünschter Kopierleistung und Gerätekonfiguration sowie dem sonstigen am Arbeitsplatz herrschenden Geräuschpegel sollte vom Betreiber ein geeigneter Standort für das Kopiergerät ausgewählt werden. Der Standort muss den Forderungen der Arbeitsstättenverordnung entsprechen.

Nach der Arbeitsstättenverordnung ist in Arbeitsräumen der Schallpegel so niedrig zu halten, wie es nach der Art des Betriebes möglich ist.

Der Beurteilungspegel am Arbeitsplatz darf auch unter Berücksichtigung der von außen einwirkenden Geräusche höchstens betragen:

55 dB(A) bei überwiegend geistigen Tätigkeiten

70 dB(A) bei einfachen oder überwiegend mechanisierten Bürotätigkeiten und vergleichbaren Tätigkeiten.

Folgende Geräuschemissionen sollten mindestens eingehalten werden:

Untere Leistungsklassen

(≤ 30 Kopien pro min): 65 dB(A) = Kopierbetrieb, 40 dB(A) = standby

Mittlere Leistungsklassen

(≤ 50 Kopien pro min): 73 dB(A) = Kopierbetrieb, 50 dB(A) = standby

Hohe Leistungsklassen

(> 50 Kopien pro min): 81 dB(A) = Kopierbetrieb

AMES-Test

Der AMES-Test stellt eine bakterielle Prüfmethode auf erbgutverändernde Eigenschaften von Stoffen dar (Mutagenitätsprüfung). Diese Prüfung wurde Anfang der 70er Jahre entwickelt und nach ihrem Erfinder, Prof. Ames, benannt.

Im AMES-Test kann die eventuelle mutagene Wirkung von Stoffen oder deren Verunreinigungen nachgewiesen werden, weil diese typische Veränderungen an der Erbsubstanz von Bakterien hervorrufen. Dies bezeichnet man dann als mutagen im AMES-Test (AMES-Positiv).

Entsorgung von Resttoner

Der Hersteller bzw. Anbieter sollte die ordnungsgemäße Entsorgung des gebrauchten Toners garantieren.

Mehrwegkartuschen

Grundsätzlich sollten nachfüllbare oder Mehrwegkartuschen (RAL-UZ 55a) eingesetzt werden.

Kunststoffarten

Kunststoffe sind in der Herstellung und in der Verwertung nach der Nutzungsphase unterschiedlich zu beurteilen.

Vorzugsreihe unter Umweltsichtspunkten:

Polyolefine (PE, HD-PE, PP) > Polyamid (PA) > Polystyrol (PS) > Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS) >>> Polyvinylchlorid (PVC, s. PVC-Verzichtsbeschluss der Stadt Oldenburg)

Kunststoffkennzeichnung

Insbesondere sollten, wenn Kunststoffe verwendet werden, nur wenig verschiedene zur Anwendung kommen, da dies Vorteile bei der Entsorgung hat.

Die Kennzeichnung von Kunststoffen nach ISO 1043 ist eine Voraussetzung für eine optimale Wiederverwertung von Materialien und somit als sehr positiv einzustufen.

PVC

Auf PVC sollte verzichtet werden, denn schon bei der Produktion entstehen Umweltbelastungen.

Einsatz von Recyclingkunststoffen

Geräte, die mit Recyclingkunststoffen hergestellt wurden, sollten bevorzugt werden.

Fotohalbleiter

Fotohalbleiter der Zwischenbildträger sollten auf Zinkoxid, Silizium und organischen Verbindungen basieren. Es sollten kein hochgiftiges Cadmiumsulfid oder andere schwermetallhaltige Beschichtungen eingesetzt werden.

Einsatz von Recyclingpapier

Grundsätzlich sollte Recyclingpapier einsetzbar sein, da für die Produktion einer Seite weißen Papiers vom Format A4 etwa 50 bis 100 Wattstunden Energie aufgewendet werden, rund dreimal mehr als für Recycling-Papier.

Duplex-Einrichtung

Doppelseitiges Kopieren sollte problemlos möglich sein. Doppelseitiges Kopieren ist auch ein wichtiger Beitrag zum Energiesparen (geringerer Energieverbrauch für die Herstellung von Papier).

Verpackung

Grundsätzlich sollte der Einsatz von Verpackungen nach umweltrelevanten Gesichtspunkten ausgewählt und somit die Umweltbelastung so gering wie möglich gehalten werden. An der Spitze der abfallwirtschaftlichen Maßnahmen muss die Vermeidung von überflüssigen Verpackungen stehen.

Einweg-Verpackung

Unter Einweg-Verpackungen versteht man diejenigen Verpackungen, die nach einmaligem Gebrauch als Abfall anfallen und nicht wiederverwertet werden, z. B. Kartonagen, Holzkisten, Folienverpackungen, Kunststoffbehälter, geschäumte Verpackungen, usw.

Mehrweg-Verpackungen

Unter Mehrweg-Verpackungen sind alle Verpackungen zu verstehen, die dazu bestimmt sind, zurückgegeben und erneut gefüllt zu werden, z.B. Mehrweg-Kartonagen, Holzcontainer, Alu-Transportkisten, Mehrweg-Flaschen, usw.

Entsorgung

Altgeräte sollten zur Wiederverwertung zurückgenommen werden.