

# Betriebsanweisung

Datum:

5.5.2003

Fachhochschule für Wirtschaft Berlin  
Badensche Straße 50-51, 10825 Berlin

Unterschrift:



## ANWENDUNGSBEREICH

### Arbeiten mit Fotokopierern und Laserdruckern

#### GEFAHREN

##### Gefahr der Entstehung von Ozon und Stickoxiden.

Ozon kann Reizwirkung auf die Augen und die Schleimhäute der Atemwege haben oder beim Einatmen höherer Dosen Vergiftungen bewirken.

Für Arbeitsplätze beträgt der MAK-Wert derzeit 0,1 ppm.

##### Freiwerden von Tonerstäuben.

Sehr feine Tonerstäube können eine Gefährdung darstellen. Diese bestehen meist aus thermoplastischen Kunstharzen als Bindemittel, Ruß- oder Eisenoxidpigmenten.

Ruß kann Spuren von polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (z.B. Benzopyrene) enthalten.



#### SCHUTZMAßNAHMEN UND VERHALTENSREGELN

- Geräte, vor allem häufig genutzte, möglichst in separaten, gut belüfteten Räumen aufstellen (mind. 20 m<sup>3</sup>).
- Kopiergeräte möglichst auf leicht zu reinigende Unterlage stellen, damit versehentlich verschütteter Toner leichter aufgenommen werden kann.
- Die Ausblaseeinrichtung darf nicht zum Bediener weisen.
- Ozonfilter regelmäßig überprüfen, ggf. auswechseln. Falls keiner vorhanden möglichst einen nachrüsten.
- Bei Tonerwechsel Staubentwicklung vermeiden.

#### VERHALTEN IM GEFAHRFALL

- Bei auftretenden Tonerstäuben Hautkontakt vermeiden und nicht einatmen.
- Verschütteten Toner mit einem feuchten Tuch aufnehmen oder absaugen.
- Bei Verdacht einer erhöhten Ozonkonzentration (charakteristischer Geruch) durch Messung überprüfen lassen.



#### ERSTE HILFE

- Augenkontakt:** 10 Minuten mit viel Wasser spülen.
- Hautkontakt:** Mit viel Wasser und Seife waschen.
- Einatmen:** Betroffenen an die frische Luft bringen.



#### PRÜFUNG / INSTANDHALTUNG

- Gebrauchte leere Tonerkartuschen nach Möglichkeit wiederverwerten lassen.
- Verbrauchte Ozonfilter und Tonerkartuschen in den Restmüll geben (Vermeidung von Stäuben).

# MERKBLATT

## — zum Umgang mit Toner —

**Tonerpulver** enthalten als Farbstoffkomponente industriell hergestellten Ruß, Eisenoxid oder Farbpigmente und als Bindemittel Polyesterharze, z.B. Styrolacetatharze, sowie Zusatzstoffe in so geringen Mengen, daß sie nicht kennzeichnungspflichtig sind.

Bei der Erwärmung des Toners zur Fixierung wird der Tonerbestandteil Styrol frei, jedoch nur in geringen Mengen weit unter einem Tausendstel der zulässigen Luftgrenzwerte.

Toner ist kein Gefahrstoff. Das bedeutet, dass bei bestimmungsgemäßem Umgang mit gesundheitlichen Gefährdungen nicht zu rechnen ist.

Luftbelastungen mit Tonerstaub sowie längerer Hautkontakt sollte dennoch vermieden werden.



### Beim Umgang mit Toner beachten Sie bitte folgendes:

Kopiergeräte möglichst auf **leicht zu reinigende Unterlage** stellen, damit versehentlich verschütteter Toner leichter aufgenommen werden kann.

Tonerbehälter in **geschlossenem Schrank** von Nahrungsmitteln getrennt aufbewahren.

Kopiergeräte sind so ausgerüstet, dass Toner in **Kartuschen und Kassetten** nachgefüllt wird. Daher ist die Verwendung von Einmalhandschuhen nicht erforderlich.

Beim Umgang mit Kartuschen und Kassetten ist die **Betriebsanleitung** zu beachten; auf staubfreies Arbeiten achten.

Bei versehentlichem Verschütten oder Verschmutzung des Kopierers Tonerreste mit **feuchtem** Tuch aufwischen, um Staubbildung zu vermeiden.

Bei versehentlichem Hautkontakt **Hände** mit **kaltem Wasser** und Seife reinigen.

Falls Tonerstaub in die Augen gelangt ist, 10 Minuten mit Wasser ausspülen.

Gewaltsame Beseitigung von Papierstaus vermeiden, da dies zur Freisetzung noch nicht fixierten Tonerstaubs führen kann.

Kartuschen können mit dem Hausmüll entsorgt werden.

## Mit Tonerkartuschen richtig umgehen

Das Gesundheitsrisiko durch Tonerstaub kann bei modernen Laserdruckern, Fax- und Kopiergeräten vermieden werden.

Bei sachgemäßem Umgang mit Druckern, Fax- und Kopiergeräten ist keine gesundheitliche Gefährdung der Nutzer durch Tonerstaub zu befürchten.

- Werden moderne Laserdrucker, Fax- und Kopiergeräte regelmäßig gewartet und ordnungsgemäß behandelt, gelangen nur minimale Mengen an Tonerstaub in die Umgebung.
- Wichtig ist, dass Tonerkartuschen komplett ausgewechselt und nur in Fachbetrieben wiederbefüllt werden.
- Die Hersteller von Laserdruckern und Kopierern mit dem Umweltzeichen "Blauer Engel" nehmen leere Kartuschen zurück, ebenso die Anbieter von wiederbefüllbaren Toner-Kartuschen mit dem "Blauen Engel".

In Deutschland werden gegenwärtig etwa 30 Millionen PCs und fast ebenso viele Drucker benutzt - in Wirtschaft und Verwaltungen, in Schulen und Forschungseinrichtungen sowie in Haushalten. Allein im Jahr 2000 wurden mehr als 6 Millionen Stück verkauft. Laserdrucker mit Tonerkartuschen werden wegen der meist höheren Druckgeschwindigkeit und der guten Druckqualität geschätzt. Ist die Druckkapazität ausgeschöpft, muss der verbrauchte Toner ersetzt werden. Dazu bieten Hersteller und qualifizierte Recyclingunternehmen komplette Tonerkartuschen zum Austausch oder Recyclingprogramme an.

Mehrfach wurde in den Medien von einer Gesundheitsgefährdung durch Tonerstaub berichtet.

- Eine eventuelle Gefährdung ist nur gegeben, wenn tatsächlich Tonerstaub frei wird.
- Tonerstaub sollte nicht eingeatmet werden, da er - ebenso wie andere Feinstäube - als möglicherweise gesundheitsschädlich gilt.

Bei sachgemäßem Umgang mit Druckern und Kopiergeräten ist normalerweise keine Gefährdung der Benutzer zu befürchten. Geräte, die das Umweltzeichen "Blauer Engel" tragen, müssen zudem strenge Kriterien hinsichtlich der Freisetzung von Staubpartikeln erfüllen.

Ein Forschungsprojekt im Auftrag der Verwaltungs-Berufsgenossenschaft am Institut für Arbeitssicherheit (BIA) hat kürzlich gezeigt, dass die während des Betriebs freigesetzten Papier- und Tonerstaubmengen in der Regel zu vernachlässigen sind, wenn die Geräte vorschriftsmäßig behandelt und regelmäßig gewartet werden.

**Das Umweltbundesamt empfiehlt, beim Umgang mit Tonerkartuschen folgende fünf Tipps zu beachten:**

- 1) Leere Tonerkartuschen sollten komplett ausgewechselt und keinesfalls von Laien, sondern nur in ausgewiesenen Fachbetrieben wiederbefüllt werden.
- 2) Bei aufgearbeiteten Tonerkartuschen ist es empfehlenswert, künftig solche zu benutzen, die der neuen Norm DIN 33870 vom Januar 2001 entsprechen.
- 3) Sollte durch Defekte oder unsachgemäßen Umgang Tonerpulver verschüttet werden, sollte es umgehend mit einem feuchten Tuch aufgenommen und nicht aufgewirbelt werden.
- 4) Tonerkartuschen dürfen nicht gewaltsam geöffnet werden und sollten für Kinder unzugänglich aufbewahrt werden.
- 5) Die Hinweise der Hersteller in den Produkunterlagen bezüglich der Aufstellung und Wartung der Geräte und des Umgangs mit den Tonerbehältern sind zu beachten.

Quelle: Umweltbundesamt (vom 01.05.2001)