

## Tonerwechsel

Sowohl beim Umgang mit Tonerpulver bzw. Flüssigtoner als auch bei der Reinigung des Gerätes mit Reinigungsmitteln sollten geeignete Schutzhandschuhe getragen werden. Dies ist bei einem Kartuschenwechsel nicht notwendig.

Ein Verschütten des Toners ist zu vermeiden. Bei Trockentonern reicht es in der Regel aus, das Pulver mit einem feuchten Tuch aufzunehmen.

Tonerabfälle und Reste müssen ordnungsgemäß entsorgt werden.

Hinweise zum Umgang mit Toner und Reinigungsmitteln sowie zur Entsorgung von Tonerabfällen sind dem Sicherheitsdatenblatt oder anderen Informationen des jeweiligen Herstellers zu entnehmen.

**Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin**  
Friedrich-Henkel-Weg 1–25, 44149 Dortmund  
Telefon 0231 9071-2071  
Fax 0231 9071-2070  
E-Mail [info-zentrum@baua.bund.de](mailto:info-zentrum@baua.bund.de)  
Internet [www.baua.de](http://www.baua.de)

Stand: September 2009

## Wartung und Reinigung

Für Wartung und Reinigung sind weitergehende Schutzmaßnahmen erforderlich. Allerdings kann die Exposition durch Einsatz wartungsfreundlicher Geräte und die Vermeidung offener Tonerwendungen erheblich verringert werden.

Je nach Tätigkeit wird eine Reinigung durch Absaugen mit Staubsaugern der Staubkategorie H sowie Bauart B1 bzw. in Sonderfällen bei sehr starker Staubentwicklung das Tragen von Staubmasken (z.B. FFP2 nach DIN EN 149) empfohlen. Keinesfalls dürfen die Geräte jedoch ausgeblasen oder gefegt werden.

Es empfiehlt sich die Verwendung einer Schutzbrille, da Toner unter Umständen augenreizende Zusätze enthalten können.

Nachfüll- und Wartungsarbeiten (außer dem Nachfüllen von Papier), für die kein Servicetechniker benötigt wird, sind ausschließlich durch eine gerätekundige Person vorzunehmen. Zu diesen Arbeiten zählen insbesondere:

- das Nachfüllen von Toner sowie das Wechseln der Tonerkartuschen
- die Reinigung der Druckerwalzen
- das Beseitigen kleinerer Betriebsstörungen (Papierstau etc.)
- die Veranlassung einer regelmäßigen Gerätwartung
- gegebenenfalls das Wechseln verschmutzter Ozonfilter (je nach Gerättyp)

## Maßnahmen im Notfall

Tonerbeschmutzte Hautpartien sind mit kaltem Wasser und Seife zu reinigen, da viele Tonerpulver unter heißem Wasser klebrig werden.

Ist Toner in die Augen gelangt, ist es notwendig, diese mindestens 10 Minuten lang mit kaltem Wasser zu spülen. Gegebenenfalls muss ein Arzt aufgesucht werden.

Falls Toner in den Mund gelangt ist, hilft Ausspülen mit großen Mengen kalten Wassers. Bei Unwohlsein sollte kein Erbrechen angeregt, sondern ein Arzt aufgesucht und diesem das Sicherheitsdatenblatt vorgelegt werden.

**Tonerstaubbelastung  
am Arbeitsplatz  
vermeiden**





Laserdrucker und Kopierer werden in der Arbeitswelt von heute an vielen Stellen eingesetzt. Die Belastung durch von Laserdruckern freigesetzten Tonerstaub sollte so gering wie möglich gehalten werden. Das ist möglich, wenn Geräte nach dem Stand der Technik eingesetzt und die üblichen Vorsorgemaßnahmen eingehalten werden.

Die notwendigen Maßnahmen fasst das folgende Merkblatt zusammen. Weitere Informationen zur Risikoeinschätzung sind in dem Papier „Tonerstäube am Arbeitsplatz“ enthalten:

<http://www.baua.de/de/Publikationen/Fachbeitraege/artikel17.html>

## Anforderungen an Geräte und Verbrauchsmaterialien

Es ist empfehlenswert, Drucker und Kopiergeräte mit einer möglichst niedrigen Emission zu verwenden. Besonders emissionsarme Drucker und Kopierer werden z. B. von der Jury Umweltzeichen des RAL (Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V.) in Zusammenarbeit mit dem Umweltbundesamt durch das Umweltzeichen Blauer Engel (<http://www.blauer-engel.de>) ausgezeichnet. Weiterhin wird vom Fachausschuss Verwaltung gemeinsam mit dem Berufsgenossenschaftlichen Institut für Arbeitsschutz das „BG-Prüfzert-Zeichen schadstoffgeprüft“ für Laserdrucker und Kopiergeräte vergeben.

Es wird die Anschaffung eines möglichst leisen Druckers oder Kopierers empfohlen. Dabei ist auf eine möglichst niedrige Geräuschemission (Vergleichswerte nach ISO 9296 „Akustik. Vorgegebene Geräuschemissionswerte von Rechner und Büroausrüstungen“) zu achten.

Eine weitestgehend geringe Ozonemission kann durch Geräte, die einen Aktivkohlefilter oder ein emissionsarmes Hochspannungsteil besitzen, gewährleistet werden.

Beim Gerätekauf ist darauf zu achten, dass die Tonernachfüllung ohne Berühren oder Einatmen des Pulvers möglich ist. Aus diesem Grunde sind Trocken- oder Flüssigtonerkartuschen, die in das Gerät eingelegt werden, Nachfüllsystemen vorzuziehen. Zur Abfallvermeidung werden von einigen Herstellern Mehrweg-Kartuschen angeboten. Aufgearbeitete Tonerkartuschen sollten der Norm DIN 33870 „Informationstechnik – Büro- und Datentechnik – Anforderungen und Prüfungen für die Aufbereitung von gebrauchten Tonermodulen schwarz für elektrophotographische Drucker, Kopierer und Fernkopierer“ entsprechen.

## Anforderungen an den Arbeitsplatz

Es empfiehlt sich, Drucker und Kopiergeräte zur Minimierung der Staubexposition in gut belüfteten Räumen aufzustellen. Dabei ist eine regelmäßige Zuführung von Außenluft entweder durch natürliche Lüftung (Fenster) oder Lüftungstechnische Anlagen erforderlich. Angaben bezüglich Mindeststellplatz (in m<sup>2</sup>), Luftwechselrate und Raumklima können der Bedienungsanleitung bzw. dem Benutzerhandbuch oder dem Umweltdatenblatt des Herstellers entnommen werden.

Die Aufstellung von Druckern und Kopiergeräten in Sozialräumen, in denen gegessen oder getrunken wird, ist zu vermeiden. Für den Fall, dass es sich um ständig laufende Geräte handelt, ist es sinnvoll, diese zudem in einem gesonderten Raum aufzubewahren.

Zur Vermeidung von unnötigen Staubansammlungen sollten Drucker und Kopiergeräte auf einer leicht zu reinigenden Untergrundfläche stehen.

Die Abluftöffnungen der Geräte sollten nicht direkt auf Mitarbeiter gerichtet sein.

Um Servicearbeiten an Druckern und Kopiergeräten zu erleichtern, ist eine gute Zugänglichkeit der Geräte zu gewährleisten. Hierbei ist insbesondere eine ausreichende Beleuchtung (Tageslicht sowie eine gute künstliche Beleuchtung) zur Erleichterung der Wartungsarbeiten wichtig.

Weitere Schutzmaßnahmen wie Absaugungen oder Ähnliches werden nach dem derzeitigen Stand nicht als notwendig angesehen.

## Sicherer Umgang mit Kopiergeräten und Druckern

Für jedes Gerät ist eine gerätekundige Person (ggf. mit Stellvertreter) auszuwählen, die mit der sachgerechten Benutzung, der Durchführung von Nachfüll- und Wartungsarbeiten sowie der Behebung von kleineren Reparaturen vertraut ist. Dieser Person sind zudem Bedienungsanleitung, Umweltdatenblatt sowie mitgelieferte Sicherheitsdatenblätter (Toner, Reinigungsmittel etc.) auszuhändigen.

Die Daten zur Erreichbarkeit dieser Person sind – vorzugsweise auf dem Gerät – anzugeben.

Durch Verwendung von Kopier- und Druckerpapier, welches der Norm DIN EN 12281 „Druck- und Büropapier – Anforderungen an Kopierpapier für Vervielfältigungen mit Trockentönen“ entspricht, kann die Staubbelastung in Luft, Gerät und Ozonfilter reduziert werden. Besonders umweltschonendes Papier wird von der Jury Umweltzeichen des RAL (Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e. V.) in Zusammenarbeit mit dem Umweltbundesamt durch das Umweltzeichen Blauer Engel (<http://www.blauer-engel.de>) zertifiziert.

Beim Kopieren ist der Deckel geschlossen zu halten. Die ansonsten erzeugten „Trauerränder“ führen zu einem unnötigen Tonerverbrauch und damit auch zu erhöhten Schadstoffabgaben sowie einer stärkeren Verschmutzung der Walzen.

Nach längeren Kopierarbeiten oder größeren Ablagearbeiten empfiehlt sich gründliches Händewaschen mit kaltem Wasser und Seife.

Bei der Behebung eines Papierstaus sollte kein Papier gewaltsam aus dem Gerät herausgerissen werden, um die Freisetzung von unfixiertem Tonerstaub, welcher unter Umständen zu einer Gefährdung von Haut, Augen und Atemwegen führen kann, zu vermeiden. Etwaige zwischen den Walzen befindliche Papierreste sind durch die gerätekundige Person gemäß der Einweisung durch den Servicetechniker sorgfältig zu entfernen, wobei eine unnötige Staubbildung vermieden werden sollte. Anschließend ist es erforderlich, die Geräteumgebung mit einem feuchten Tuch zu reinigen und die Hände mit kaltem Wasser und Seife zu waschen.