

Ein Gesunder Arbeitsplatz: Krankmacher vermeiden im Büro?

Lärm

Schalldämmung und Schalldämpfung der Räume überprüfen.

Gemäß Studien nennt über die Hälfte der ArbeitnehmerInnen die Lärmbelastung als schlimmsten Störfaktor am Arbeitsplatz. Es soll also möglichst leise sein (Büro ≤ 55 dB) + Telefonklingel und -ton auf niedrigem Niveau.

Staub

Lärm- und staubintensive Geräte wie Fotokopierer oder Drucker: Weg vom Arbeitstisch! Stattdessen z.B. auf einen kleinen Rolltisch unter den Schreibtisch stellen.

Insbesondere die Laserdrucker erzeugen Papier- und Tonerstaub durch die Abkühlungslüftung, ob sie einen eingebauten Filter haben oder nicht. Diese Staubpartikel können Gesundheitsschäden verursachen (www.baua.de/de/Publikationen/Faltblaetter/F43.html).

Licht

Ausreichendes aber nicht blendendes Tageslicht, ein wirksamer Sonnen- und Blendschutz ist deshalb auch wichtig. Und Blick parallel zur Fensterfront.

Kein Tageslicht auf den Bildschirm! Außenjalousien oder Innenrollos regulieren den Lichteinfall.

Die Lampen/Leuchten blenden nicht. Nur Lampen gleicher Lichtfarbe sind vorhanden. Die Beleuchtung flimmert nicht.

Die Oberflächen der Geräte und Tische sind matt.

Luft

Raum regelmäßig kräftig durchlüften, aber nachts geschlossen lassen (oder Heizung aus).

Zum richtigen Lüften im Winter 3x täglich 3 bis 6 Minuten das Fenster ganz auflassen, zu anderen Jahreszeiten länger. Nicht das Fenster kippen! Siehe: www.klima-sucht-schutz.de/energiesparen/energiespartipps/heizen.html.

Bildschirm

Der Bildschirm ist leicht dreh- und neigbar. Er muss hell genug sein (≥ 500 Lux). Er ist strahlungsarm nach Herstellerangabe und Energie sparend.

Die Beschäftigten sind über mögliche Gesundheitsbeeinträchtigungen informiert und kennen Maßnahmen zur Vermeidung. Eine Erst- bzw. Nachuntersuchung des Sehvermögens der Beschäftigten wurde angeboten. (Siehe nachfolgendes Arbeitsblatt)

Büromöbel

Der Arbeitsplatz sollte ergonomisch eingerichtet sein (Tische, Stühle, Abstand mindestens 50 cm vom Bildschirm). Gibt es Abwechslungsmöglichkeit: z.B. Steh-Sitzarbeitsplatz?

Tischhöhe verstellbar (68-76) cm oder 72 cm bei nicht höhenverstellbarem Tisch, Breite ≥ 160 cm, Tiefe ≥ 80 cm. Drehstuhl: 5-Rollen-Untergestell, höhenverstellbar, gepolsterte Sitzfläche, abgerundete Vorderkante, gepolsterte und verstellbare Rückenlehne mit Unterstützung im Lendenbereich, dynamisches Sitzen (Haltungswechsel).

Anpassung der Arbeitsmittel an die Körpermaße

Unterarm etwa waagrecht, wenn er auf dem Tisch liegt, Hände in Tastaturhöhe, Winkel zwischen Ober- und Unterarm $\geq 90^\circ$. Oberschenkel etwa waagrecht, Winkel zwischen Ober- und Unterschenkel $\geq 90^\circ$, volle Auflage der Füße auf dem Fußboden ist erreichbar (falls nicht, ist Fußstütze erforderlich)

Pflanzen

Pflanzen bevorzugen, die als Schadstoffsammler dienen und die Luftfeuchtigkeit günstig beeinflussen. Dies hat einen positiven Einfluss auf die Motivation und das Gemüt.

Raumbegrünung siehe: www.green-office.net/raumbegrueung.html

Kontakt: Koordinator für Arbeits- und Gesundheitsschutz bei der IG BAU: Rainer Bicknase.

E-mail: rainer.bicknase@igbau.de - Tel: 069 957 37 544

Arbeitsmedizinischer Dienst der BG: Kontaktdaten unter www.ansprechpartnerderbgbau.de/index.php?content=bezirk

Tonerwechsel

Achten Sie darauf, dass möglichst kein Toner verschüttet wird. Im Falle des Falles ist es in der Regel ausreichend, das Tonerpulver mit einem feuchten Tuch aufzunehmen. Grundsätzlich sollten geschlossene Tonerkartuschen Nachfüllsystemen vorgezogen werden. Stellen Sie sicher, dass Tonerabfälle und Reste in geschlossenen Behältern entsorgt werden.

Denken Sie daran, jene Beschäftigte, die Umgang mit Toner haben, über die erforderlichen Schutzmaßnahmen zu unterweisen. Aus Umweltschutzgründen sollten Sie dem Recycling von leeren Tonerkartuschen durch den Hersteller gegenüber der Entsorgung über den Sondermüll den Vorzug geben. Werden Mehrweg-Tonerkartuschen verwendet, so sollten diese mit dem Umweltzeichen „Der Blaue Engel“ gekennzeichnet sein.

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



Wartung und Reinigung

Bei Wartung und Reinigung von Laserdruckern und Kopierern kommen Sie eher mit Tonerbestandteilen an sich in Kontakt. Deshalb sind weitergehende Schutzmaßnahmen erforderlich. Die Exposition kann auch hier minimiert werden, wenn Sie wartungsfreundliche Geräte einsetzen und offene Tonerverwendungen vermeiden. Nachfüll- und Wartungsarbeiten wie

- das Wechseln der Tonerkartuschen
- die Reinigung der Druckerwalzen
- das Beseitigen kleinerer Betriebsstörungen (Papierstau etc.)
- die Veranlassung einer regelmäßigen Gerätewartung
- gegebenenfalls das Wechseln verschmutzter Ozonfilter (je nach Gerätetyp)

sind ausschließlich durch die gerätekundige Person vorzunehmen. Alle weitergehenden Wartungs- und Reinigungstätigkeiten sollten ausschließlich von Servicetechnikern durchgeführt werden.

Sowohl beim Umgang mit Toner als auch bei der Reinigung des Gerätes mit Reinigungsmitteln sollten geeignete Einmalhandschuhe aus Nitril getragen 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 (zum Beispiel FFP2 nach DIN EN 149) empfohlen. Die Geräte dürfen keinesfalls ausgeblasen oder gefegt werden!

Die Verwendung einer geeigneten Schutzbrille ist in jedem Fall empfehlenswert, da Toner unter Umständen augenreizende Zusätze enthalten können.

Im Anschluss an Wartungs- und Reinigungsarbeiten sind geeignete Hautmittel empfehlenswert. Servicetechniker können Informationen zu Tonern und Reinigungsmitteln den vom Hersteller zur Verfügung gestellten Sicherheitsdatenblättern entnehmen.

Maßnahmen im Notfall

Ist Toner auf die Haut geraten, sollte die betroffene Hautpartie mit kaltem (!) Wasser und Seife gereinigt werden, da viele Tonerpulver unter heißem Wasser klebrig werden. Wenn Toner in die Augen gelangt ist, müssen diese mindestens 10 Minuten lang mit kaltem Wasser gespült werden – gegebenenfalls sollte ein Arzt aufgesucht werden.

Tonerstaub am Arbeitsplatz

Das sollten Sie
zum sicheren Umgang
wissen!

Kontakt

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
Internet www.baua.de

Stand: Februar 2012

Staubbelastung am Arbeitsplatz vermeiden

Laserdrucker und Kopierer sind in der modernen Arbeitswelt weit verbreitet. Weniger verbreitet ist das Wissen um die Gesundheitsgefahren, die von Drucker- und Kopiereremissionen ausgehen können. Drucker und Kopierer setzen im Normalbetrieb Papierstaub, aber generell kaum Tonerbestandteile frei. Um hier auf der sicheren Seite zu sein, sollten Sie dafür sorgen, dass die Belastung durch freigesetzten Staub so gering wie möglich ist. Das lässt sich erreichen, wenn nur solche Laserdrucker und Kopierer eingesetzt werden, die dem Stand der Technik entsprechen. Darüber hinaus sollten selbstverständlich die üblichen Vorsorgemaßnahmen eingehalten werden.

Worauf beim Umgang mit Laserdrucker & Co geachtet werden sollte, ist Thema dieses Merkblatts. Werden die folgenden Hinweise beherzigt, ist das von Drucker- und Kopiereremissionen ausgehende Risiko im Vergleich zu den meisten anderen Chemikalien sehr gering.

Weitere Informationen zur Risikoeinschätzung finden Sie in dem Fachbeitrag „Tonerstäube am Arbeitsplatz“, den Sie von der Homepage der BAuA herunterladen können:

www.baua.de Suchwort: „Tonerstaub Stellungnahme“

Anforderungen an Geräte und Verbrauchsmaterialien

Der Einsatz emissionsarmer Drucker und Kopiergeräte ist mit Blick auf Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit empfehlenswert. Sie können besonders emissionsarme Drucker und Kopierer zum Beispiel am „DGUV Test“-Prüfzeichen, dem Umweltzeichen „Der Blaue Engel“ oder an vergleichbaren staatlich anerkannten Kennzeichen erkennen. Wichtig ist, dass die Prüfzeichen von einer unabhängigen Einrichtung vergeben wurden und dass die Vergabe eine international anerkannte Emissionsprüfung voraussetzt.

Des Weiteren sollten Sie bei der Anschaffung eines Druckers oder Kopierers auf eine möglichst niedrige Lärmemission achten (Vergleichswerte nach ISO 9296 „Akustik. Vorgegebene Geräuschemissionswerte von Rechner und Büroausrüstungen“).

Darüber hinaus sollten Sie bei neuen Geräten nur eine sehr geringe Ozonemission akzeptieren. Gewährleistet wird dies von Geräten, die einen Aktivkohlefilter oder ein emissionsarmes Hochspannungsteil besitzen.

Achten Sie beim Gerätekauf darauf, dass Sie den Toner ohne Berühren oder Einatmen des Pulvers nachfüllen können. Aus diesem Grund sind Tonerkartuschen, die in das Gerät eingelegt werden, Nachfüllsystemen vorzuziehen. Wer hier ökologische Bedenken hat: Einige Hersteller bieten Mehrweg-Kartuschen an, um so Abfall zu vermeiden.

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.

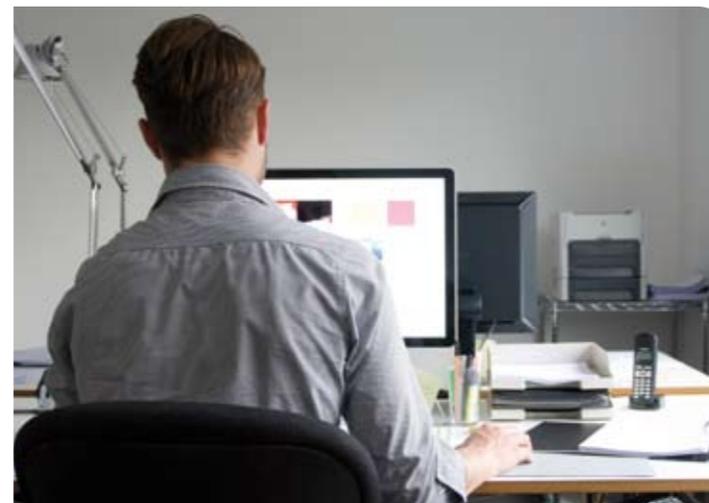
Anforderungen an den Arbeitsplatz

Drucker und Kopiergeräte sollten zur Minimierung der Staubexposition in gut belüfteten Räumen aufgestellt werden. „Gut belüftet“ bedeutet dabei, dass regelmäßig Außenluft zugeführt werden muss. Das kann entweder durch natürliche Lüftung (Fenster) oder durch Lüftungstechnische Anlagen geschehen.

Achten Sie darauf, dass Drucker und Kopiergeräte nicht in Sozialräumen aufgestellt werden, in denen gegessen oder getrunken wird. Für den Fall, dass es sich um ständig in Betrieb befindliche Geräte handelt (zum Beispiel bei Gruppen-druckern), sollten diese zudem in einem gesonderten Raum untergebracht werden.

Damit Staub von den Geräten problemlos entfernt werden kann, empfiehlt es sich, Drucker und Kopiergeräte auf eine leicht zu reinigende Untergrundfläche zu stellen.

Sorgen Sie außerdem dafür, dass die Abluftöffnungen der Geräte nicht direkt auf Mitarbeiter gerichtet sind! Um Servicearbeiten an Druckern und Kopiergeräten möglichst einfach zu gestalten, sollten die Geräte selbstverständlich gut zugänglich sein. Ebenso ist eine ausreichende Beleuchtung (Tageslicht sowie eine gute künstliche Beleuchtung) wichtig, um Wartungsarbeiten zu erleichtern. Weitere Schutzmaßnahmen wie Absaugungen oder Ähnliches sind nach dem derzeitigen Kenntnisstand nicht notwendig.



Sicherer Umgang mit Kopiergeräten und Druckern

Wählen Sie für jedes Gerät eine Person (ggf. mit Stellvertreter) aus, die mit der sachgerechten Benutzung, der Durchführung von Nachfüll- und Wartungsarbeiten sowie der Behebung von kleineren Reparaturen vertraut ist. Händigen Sie dieser Person die Bedienungsanleitung und Informationen des Herstellers zu Toner, Reinigungsmitteln etc. aus. Damit die gerätekundige Person im Fall des Falles erreichbar ist, sind – vorzugsweise auf dem Gerät – die Kontaktdaten dieser Person anzubringen.

Sie können die Staubbelastung in Luft, Gerät und Ozonfilter weiter reduzieren, wenn Sie Kopier- und Druckerpapier verwenden, das der Norm DIN EN 12281 „Druck- und Büropapier – Anforderungen an Kopierpapier für Vervielfältigungen mit Trockentonern“ entspricht.

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 (www.blauer-engel.de) zertifiziert. Achten Sie darauf, dass beim Kopieren der Deckel geschlossen ist.

Die andernfalls erzeugten „Trauerränder“ führen zu einem überflüssigen Tonerverbrauch, erhöhen so die Schadstoffabgabe und sorgen zudem für eine stärkere Verschmutzung der Walzen. Nach längeren Kopierarbeiten oder größeren Ablagearbeiten empfiehlt sich gründliches Händewaschen mit kaltem (!) Wasser und Seife.

Wenn ein Papierstau beseitigt werden muss, sollte kein Papier gewaltsam aus dem Gerät herausgerissen werden. Nur so vermeiden Sie die Freisetzung von unfixiertem Tonerstaub, welcher unter Umständen zu einer Gefährdung von Haut, Augen und Atemwegen führen kann. 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 sorgfältig mit kaltem (!) Wasser und Seife zu waschen.

ANHANG 2



Lüften im Winter

Keine halben Sachen machen!

Das bringt's:

500 kg CO₂

Wenn Sie lüften, dann richtig: Anstatt die Fenster nur zu kippen, sollten Sie lieber stoßlüften! So ist immer genug frische Luft im Raum und Sie vermeiden jährlich bis zu einer halben Tonne CO₂.

125 €

Stoßlüften statt Dauerlüften spart bis zu 125 Euro im Jahr.

So geht's:



1. Fenster nicht kippen. Das sorgt kaum für Luftaustausch, sondern kühlt nur die Wände aus – und begünstigt Schimmelpilze. Besser: Drei bis vier Mal am Tag mit weit geöffneten Fenstern stoßlüften, währenddessen Thermostatventile schließen.
2. In den Monaten Dezember bis Februar sind vier bis sechs Minuten empfehlenswert, im März und November acht bis zehn Minuten, im April und Oktober zwölf bis 15 Minuten, im Mai und September bis zu 20 Minuten und in den Monaten Juni, Juli und August können die Frischluftstöße 25 bis 30 Minuten dauern.
3. Nach Bad oder Dusche stoßlüften, damit die Feuchtigkeit entweichen kann.
4. Worauf Sie noch achten sollten: Halten Sie die Türen von beheizten Zimmern ständig geschlossen, damit die erwärmte Luft nicht verloren geht.



- Nutzen Sie den [HeizCheck](#) und finden Sie heraus, ob Sie Ihr Heizverhalten ändern sollten.
- Ein ausführlicher Artikel über [Richtiges Lüften](#) aus unserer Rubrik „Fachwissen“.
- Nützlich: [Faltblatt](#) der Stadt Hamburg über richtiges Lüften (PDF, 1,9 MB).

Bildschirmgeräte	(gem. Arbeitsschutzgesetz und Bildschirmarbeitsverordnung) Herausgeber: Länderausschuss für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik Stand: Januar 2002
-------------------------	---

Das Arbeitsblatt ist ein orientierendes Verfahren zur Beurteilung der Arbeitsbedingungen.
Bei Antwort „nein“ sind entsprechende Maßnahmen durchzuführen oder weitere Untersuchungen erforderlich.

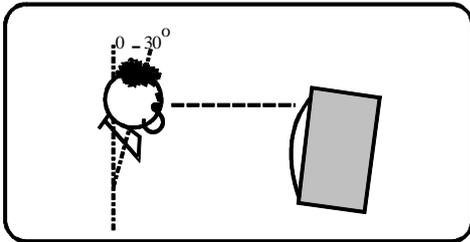
Betrieb:	Prüfer:
Arbeitsplatz/Tätigkeit:	Datum:

1. Gerätesicherheit

Die am Arbeitsplatz verwendeten Geräte tragen das CE- und/oder das GS-Zeichen. ja nein

2. Bildschirm

Die oberste Bildschirmzeile liegt höchstens in Augenhöhe. ja nein



Der Bildschirm ist leicht dreh- und neigbar.
Er ist strahlungsarm nach Herstellerangabe.

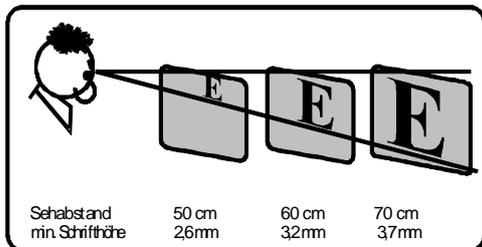
Die Bildschirmdiagonale beträgt ≥ 15 Zoll (sichtbar 35 cm) bzw. für Grafik- u. ä. Anwendungen ≥ 17 Zoll (sichtbar 40 cm).

Das Bild ist stabil und flimmerfrei.

Auf dem Bildschirm sind keine störenden Reflexe oder Spiegelungen.

3. Zeichengestaltung

Schriftzeichen sind ausreichend groß (Großbuchstabenhöhe $\geq 2,6$ mm, auch für Abstände < 50 cm)



Die Zeichenschärfe entspricht der Qualität von Druckbuchstaben.

Der Kontrast zwischen Zeichen und Zeichenhintergrund ist ausreichend groß und einstellbar.

4. Tastatur/Maus

Die Tastatur ist getrennt vom Bildschirm. ja nein

Die Tastatur ist geringfügig geneigt, die mittlere Buchstabenreihe hat eine Bauhöhe von ≤ 3 cm.

Vor der Tastatur stehen (5-10) cm freie Tischfläche zum Auflegen der Handballen zur Verfügung.

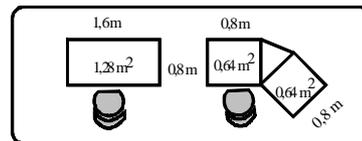
Maus und Unterlage befinden sich im kleinen Greifraum (≤ 30 cm ab Tischvorderkante).

5. Arbeitstisch

Tischbreite ≥ 160 cm.

Tischtiefe ≥ 80 cm.

Gesamtfläche bei Tischkombination $\geq 1,28$ m²



Tischhöhe: verstellbar (68-76) cm oder 72 cm bei nicht höhenverstellbarem Tisch.

Beinraumhöhe ≥ 65 cm.

Beinraumbreite ≥ 58 cm.

Beinraumtiefe ≥ 60 cm.

6. Drehstuhl

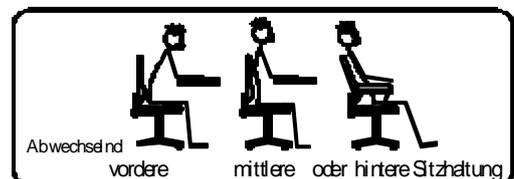
5-Rollen-Untergestell mit gebremsten Rollen, abhängig von der Härte des Fußbodenbelages

höhenverstellbar

gepolsterte Sitzfläche, abgerundete Vorderkante

gepolsterte und verstellbare Rückenlehne mit Unterstützung im Lendenbereich

dynamisches Sitzen (Haltungswechsel) ist möglich



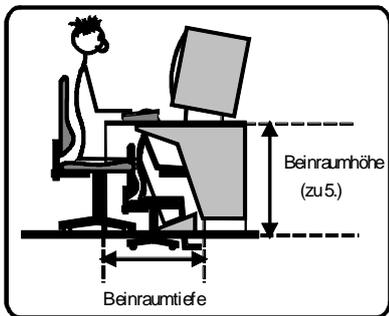
7. Anpassung der Arbeitsmittel an die Körpermaße

ja nein

Unterarm etwa waagrecht, Hände in Tastaturhöhe, Winkel zwischen Ober- und Unterarm $\geq 90^\circ$

Oberschenkel etwa waagrecht, Winkel zwischen Ober- und Unterschenkel $\geq 90^\circ$,

volle Auflage der Füße auf dem Fußboden ist erreichbar (falls nicht, ist Fußstütze erforderlich)



Die Fußstütze ist, falls erforderlich, vorhanden. 1)

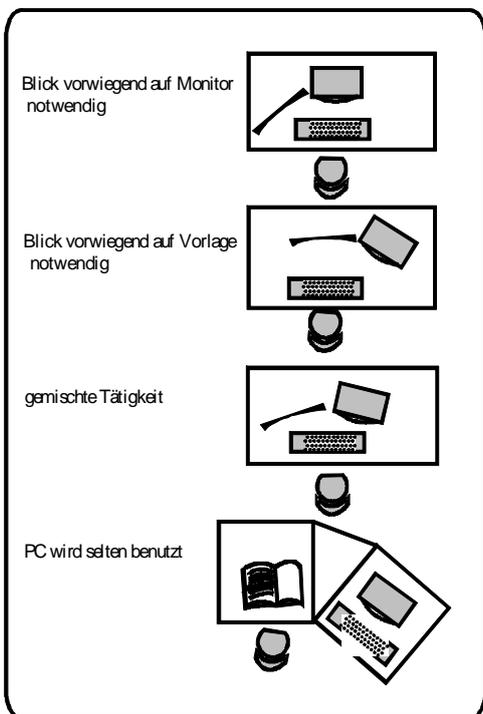
ganzflächige Fußauflage auf der Fußstütze möglich, Fläche $\geq (45 \times 35) \text{ cm}^2$ 1)

8. Vorlagenhalter (falls erforderlich)

stabil, mindestens geeignet für DIN-A4-Belege 1)

frei positionierbar 1)

Der Sehabstand zur Vorlage ist etwa gleich dem Sehabstand zum Bildschirm (45-60 cm); die Anordnung entspricht der Arbeitsaufgabe: 1)



9. Platzbedarf/Arbeitsplatzanordnung

ja nein

Fläche je Arbeitsplatz $\geq 8 \text{ m}^2$, in Großraumbüros $\geq 12 \text{ m}^2$

freie Bewegungsfläche am Arbeitsplatz $\geq 1,5 \text{ m}^2$

Mindestbreite/-tiefe 1,0 m

Verbindungsgänge zum persönl. Arb.platz $\geq 0,6 \text{ m}$

stolperfrei (beachte z. B. Leitungsverlegungen)

Blick parallel zur Fensterfront

Blick parallel zu Leuchtenbändern

10. Beleuchtung

hell genug ($\geq 500 \text{ lx}$) 2)

Die Lampen/Leuchten blenden nicht.

Die Oberflächen der Geräte und Tische sind matt.

Die Beleuchtung flimmert nicht.

Nur Lampen gleicher Lichtfarbe sind vorhanden.

Außenjalousien oder Innenrollos regulieren den Tageslichteinfall.

11. Sonstige Arbeitsumgebung

Lärm: hinreichend leise (Büro $\leq 55 \text{ dB (A)}$) 2)

Klima: Raumtemperatur 20° C bis 26° C

Luftfeuchtigkeit angenehm (40 bis 65 %) 2)

zuglufffrei (Luftgeschw. $\leq 0,15 \text{ m/s}$) 2)

12. Schnittstelle Mensch - Maschine ³⁾

Die Informationen werden in Positivdarstellung angeboten (dunkle Zeichen auf hellem Grund).

Das System gibt Angaben/Hilfen über den jeweiligen Ablauf.

Die Informationen werden in einem dem Nutzer angepassten Format und Tempo angezeigt.

13. Organisatorische Maßnahmen

Es besteht die Möglichkeit, die Bildschirmarbeit durch Tätigkeitswechsel oder Kurzpausen zu unterbrechen.

Die Beschäftigten wurden im Umgang mit dem Bildschirmgerät unterwiesen.

Die Beschäftigten oder ihre Vertretung (Betriebsrat/Personalrat) wurden bei der Einrichtung des Bildschirm-Arbeitsplatzes beteiligt.

14. Vorsorgemaßnahmen

Die Beschäftigten sind über mögliche Gesundheitsbeeinträchtigungen informiert und kennen Maßnahmen zur Vermeidung.

Eine Erst- bzw. Nachuntersuchung des Sehvermögens der Beschäftigten wurde angeboten.

15. Sonstige Maßnahmen

Auf eine Überprüfung des Arbeitsplatzes aus sonstigen Gründen kann verzichtet werden.

1) Nur bewerten, wenn erforderlich.

2) Subjektive Einschätzung ausreichend.

3) Bei der Beschaffung der Software ist zu prüfen, ob DIN EN ISO 9241-10 erfüllt ist. Eine weitergehende Beurteilung des Arbeitsplatzes ist bei besonderer psychischer Beanspruchung (z. B. bei überwiegender Datenerfassung) erforderlich.