



**BGHW**

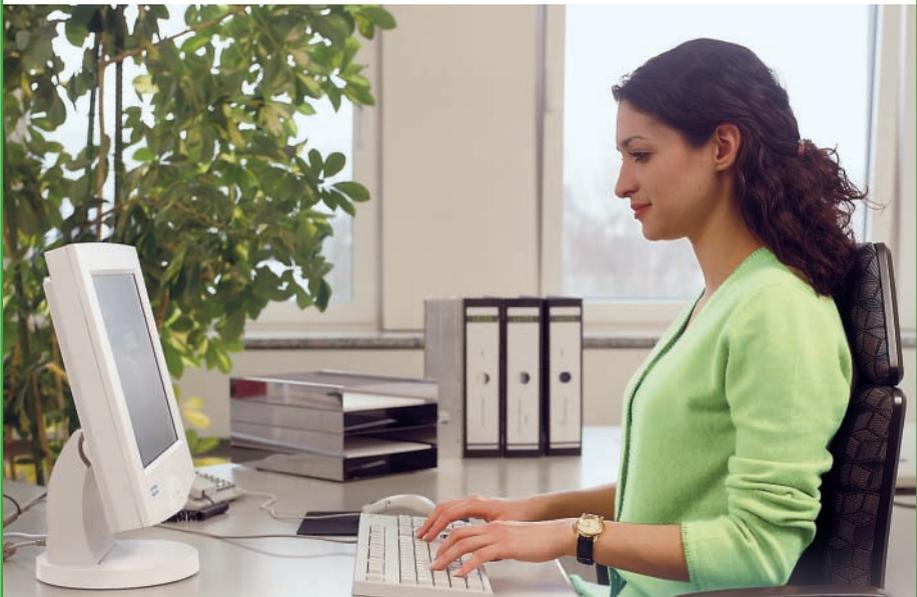
Berufsgenossenschaft  
Handel und  
Warendistribution

Merkblatt

**M 102**

**Ausgabe 04.2008**

## Arbeiten mit Bildschirmgeräten



(Foto: VBG, Hamburg)

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
<b>Anwendungsbereich, Begriffsbestimmungen, Erläuterungen .....</b>	<b>3</b>
<b>Einrichtung und Gestaltung von Bildschirmarbeitsplätzen .....</b>	<b>4</b>
- Arbeitsumgebung und Arbeitsflächen.....	5
- Platzbedarf und Gestaltung des Arbeitsplatzes.....	5
- Beleuchtung.....	6
- Lärm.....	6
- Raumklima.....	6
- Bildschirmstrahlung .....	6
<b>Organisatorische Maßnahmen .....</b>	<b>7</b>
- Arbeitsablauf.....	7
- Unterweisung .....	7
- Reinigung der Bildschirmoberfläche.....	7
- Untersuchung der Augen und des Sehvermögens.....	8
<b>Rechtsquellen und Schriften .....</b>	<b>8</b>
<b>Anhänge .....</b>	<b>9</b>
- An Bildschirmarbeitsplätze zu stellende Anforderungen (Anhang zur Bildschirmarbeitsverordnung).....	9
- Prüfliste Bildschirmarbeitsplätze .....	11

Die Anforderungen an Bildschirmarbeitsplätze sind in der am 20. Dezember 1996 in Kraft getretenen Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit an Bildschirmgeräten (Bildschirmarbeitsverordnung) geregelt. Der Arbeitgeber hat die Anforderungen der Bildschirmarbeitsverordnung zu erfüllen,

- wenn er Arbeitsplätze „im Sinne dieser Verordnung“ unterhält,
- wenn die Mitarbeiter, die an diesen Bildschirmarbeitsplätzen tätig werden, Beschäftigte „im Sinne dieser Verordnung“ sind.

## **Anwendungsbereich, Begriffsbestimmungen, Erläuterungen**

**Im Sinne der Verordnung ist jeder Arbeitsplatz ein Bildschirmarbeitsplatz, wenn ein Bildschirmgerät vorhanden ist.**

Bildschirmgeräte sind alle Bildschirme

(Monitore) zur Darstellung alphanumerischer Zeichen oder zur Grafikdarstellung. Es werden nicht nur Bildschirmgeräte erfasst, die üblicherweise im Büro Anwendung finden, sondern z.B. auch Microfiche- und Microfilmlesegeräte.

Registrierkassen, die mit einem Monitor ausgerüstet sind, fallen ebenfalls unter den Geltungsbereich dieser Verordnung (Bild 1). Ausgenommen sind Registrierkassen, die z.B. lediglich über eine Preis-, Summen- und Rückgeldanzeige verfügen.

Ebenfalls vom Anwendungsbereich der Verordnung ausgenommen sind Bildschirmgeräte für den ortsveränderlichen Gebrauch (z.B. Laptops oder Notebooks), sofern sie nicht regelmäßig an einem Arbeitsplatz eingesetzt werden.

Der „Bildschirmarbeitsplatz im Sinne dieser Verordnung“ umfasst außer einem Bildschirmgerät (Monitor) auch die unmittelbare Arbeitsumgebung, die



Bild 1: Registrierkasse mit Monitor, auch einsetzbar als Computer für die Bestandsüberwachung oder Buchführung. (Foto: IBM Deutschland)

Einfluss auf die Arbeit mit dem Bildschirmgerät haben kann. Dieser Einfluss kann z.B. durch das Raumklima, durch die Beleuchtung, durch Umgebungslärm oder innerbetriebliche Verkehrswege begründet sein. Zum Bildschirmarbeitsplatz gehören darüber hinaus auch Datenerfassungsgeräte (z. B. Tastatur, Maus, Belegleser, Scanner), die Software, die den Beschäftigten bei der Ausführung ihrer Arbeitsaufgaben zur Verfügung steht (Betriebssystem, Programme), Zusatzgeräte (z. B. Drucker) und sonstige Arbeitsmittel (z. B. Arbeitstisch, Arbeitsfläche, Arbeitsstuhl, Manuskripthalter, Fußstütze).

**Beschäftigte im Sinne dieser Verordnung sind Mitarbeiter, die gewöhnlich bei einem nicht unwesentlichen Teil ihrer normalen Arbeit ein Bildschirmgerät benutzen.**

Schreibkräfte, Sekretärinnen und Beschäftigte, die große Datenmengen eingeben, benutzen **gewöhnlich bei einem nicht unwesentlichen Teil ihrer normalen Arbeit** ein Bildschirmgerät und sind Beschäftigte im Sinne dieser Verordnung.

Mitarbeiter an Registrierkassen mit Monitor, die den Monitor nur bei einem unwesentlichen Teil ihrer Arbeit benutzen, sind nicht Beschäftigte im Sinne dieser Verordnung.

Die Frage, ob es sich um einen Beschäftigten im Sinne der Bildschirmarbeitsverordnung handelt, ist hauptsächlich entscheidend für die Anforderungen des § 5 („Täglicher Arbeitsablauf“) und des § 6 („Untersuchung der Augen und des Sehvermögens“) der Bildschirmarbeitsverordnung. Das wesentliche Kriterium ist die Belastung bei der Arbeit am Bildschirmgerät, die sich aus Intensität und Dauer dieser Arbeit ergibt. Die

vorhandene Arbeitsbelastung muss sich aus der Beurteilung der Arbeitsbedingungen nach § 3 Bildschirmarbeitsverordnung ergeben. Nach einem Gerichtsurteil des Amtsgerichtes Neumünster reicht z. B. die tägliche Nutzungsdauer eines Bildschirmgerätes von 30 Minuten aus, um die Maßnahmen nach §§ 5 und 6 der Bildschirmarbeitsverordnung zu begründen.

## **Einrichtung und Gestaltung von Bildschirmarbeitsplätzen**

Bildschirmarbeitsplätze müssen gemäß dem Anhang der Bildschirmarbeitsverordnung eingerichtet werden (siehe Anlage 1 zu diesem Merkblatt). Für die Geräte und Arbeitsmittel ist das Geräte- und Produktsicherheitsgesetz zu beachten. Die Einhaltung der Bestimmungen gilt als gewährleistet, wenn die Geräte mit dem GS-Zeichen gekennzeichnet sind. Für die unmittelbare Arbeitsumgebung ist die Arbeitsstättenverordnung zu beachten.

Um eine mögliche Gefährdung des Sehvermögens sowie körperliche Probleme und psychische Belastungen zu vermeiden, ist es erforderlich, das Zusammenspiel aller Komponenten, aus denen sich ein Bildschirmarbeitsplatz zusammensetzt, im Hinblick auf die Arbeitsbedingungen zu beurteilen (§ 3 Bildschirmarbeitsverordnung). Die Beurteilung kann in der Regel vom Betrieb selbst auf der Grundlage eines Soll-Ist-Vergleichs vorgenommen werden. Hierzu kann die als Anlage 2 in diesem Merkblatt abgedruckte Prüfliste herangezogen werden. Die Prüfliste soll es Ihnen erleichtern, Bildschirmarbeitsplätze zu überprüfen. Werden Fragen mit „Nein“ beantwortet, sind geeignete Maßnahmen zu veranlassen, um Unfall- und Gesundheitsgefahren an diesen Arbeitsplätzen vorzubeugen.

Die angewandten Prüflisten und die Dokumentation der ggf. erforderlichen Maßnahmen dienen als schriftlicher Nachweis, wie er gemäß § 6 Arbeitsschutzgesetz von Arbeitgebern verlangt wird.

Die Beurteilung der Arbeitsbedingungen an Bildschirmarbeitsplätzen, die Auswahl geeigneter Maßnahmen und die Beratung bei der Einrichtung neuer Bildschirmarbeitsplätze ist ein besonderes Aufgabenfeld für Fachkräfte für Arbeitssicherheit und Betriebsärzte.

### Arbeitsumgebung und Arbeitsflächen

Arbeitsräume mit Bildschirmarbeitsplätzen sollen so gestaltet sein, dass Umgebungseinflüsse die Beschäftigten nicht beeinträchtigen. Dies erfordert besondere Aufmerksamkeit beim Aufstellen von Bildschirmgeräten in vorhandenen Arbeitsräumen.

### Platzbedarf und Gestaltung des Arbeitsplatzes

Beeinträchtigungen werden vermieden, wenn auf folgendes geachtet wird (Bild 2):

Um dem Beschäftigten die ergonomisch günstigere leichte Neigung seiner Blickrichtung auf Bildschirm und Beleg zu ermöglichen, sollte die Oberkante des Bildschirms in Höhe der Augen liegen. Bildschirm und Beleg sollten im gleichen Abstand von den Augen des Beschäftigten angeordnet sein und möglichst die gleiche Neigung aufweisen. Dies setzt die Beschaffung und – so weit möglich – die Verwendung eines Beleghalters voraus.

Der Arbeitstisch soll in seiner Höhe verstellbar und der Körpergröße des Benutzers angepasst sein.

Der Arbeitstisch soll in Abhängigkeit von der Arbeitsaufgabe (wechselnde Tätig-

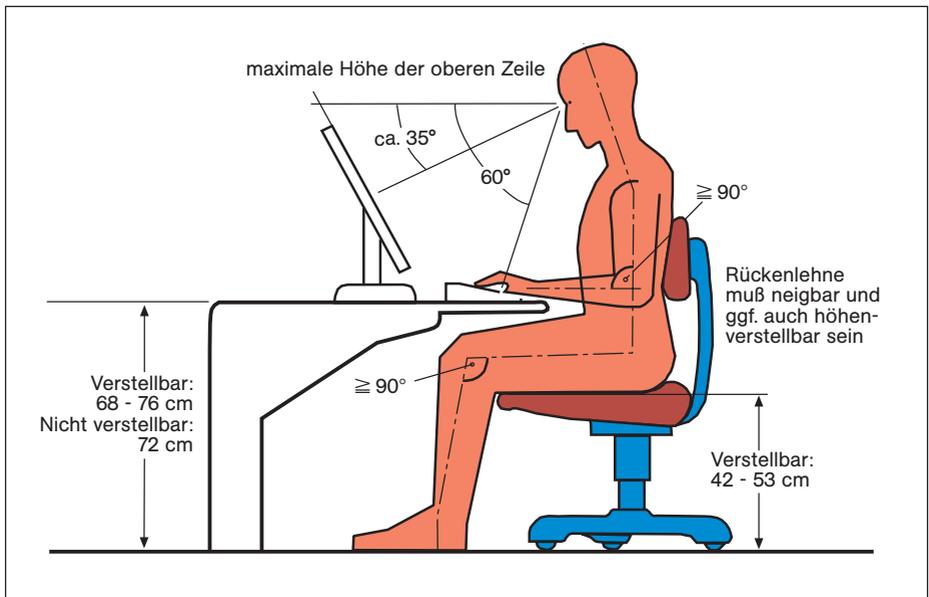


Bild 2: Höhenabmessungen für Bildschirmarbeitsplätze und Bürodrehstühle.

keit, zusätzliche Arbeitsmittel) eine ausreichende Arbeitsfläche haben. Die Tiefe des Arbeitstisches soll so bemessen sein, dass vor der Tastatur ein Freiraum von 5 - 10 cm Tiefe zur Auflage der Handballen verbleibt und gleichzeitig der Sehabstand zum Bildschirm 60 cm nicht überschreitet und das Bildschirmgerät nicht über die hintere Kante der Tischplatte hinausragt. (Breite: 120 -160 cm; Tiefe: min. 80 cm)

Nur höhenverstellbare Bürodrehstühle sind - erforderlichenfalls mit Fußstütze - für Bildschirmarbeitsplätze geeignet.

### **Beleuchtung**

Die richtige Beleuchtung - genügend hell und gleichmäßig, blend- und flimmerfrei, nicht unter 500 Lux - ist für Arbeitsplätze mit Bildschirmgeräten von besonderer Bedeutung, um das Auge nicht unnötig anzustrengen und Fehler beim Lesen möglichst zu vermeiden.

Das Sehen darf durch Mängel bei der Beleuchtung nicht erschwert werden. Nicht nur große Helligkeitsunterschiede, auch eine zu hohe oder zu geringe Helligkeit wirken sich nachteilig aus.

Erfolgt die Beleuchtung hauptsächlich durch Tageslicht, sollte der Bildschirm möglichst im rechten Winkel zum Fenster aufgestellt werden. Zur Regulierung der Helligkeit sind Jalousien oder Vorhänge erforderlich. Im Bereich direkter Sonneneinstrahlung sollte besser kein Bildschirmarbeitsplatz eingerichtet werden. Optimales gleichmäßiges und blendfreies Licht bei künstlicher Beleuchtung bieten Rasterleuchten. Sie sollen in zum Fenster parallelen Reihen angeordnet und getrennt schaltbar sein. Vorteilhaft ist, wenn sich auch jede Reihe in zwei oder mehr Stufen schalten lässt. Verkleidete Leuchtstofflampen und in aller Regel auch Tischleuchten sind ungeeignet.

### **Lärm**

Lärm beeinträchtigt nicht nur Arbeitsleistung und -qualität, sondern auch das allgemeine Wohlbefinden.

In Abhängigkeit von der Tätigkeit soll der Beurteilungspegel höchstens 55 dB(A) (bei überwiegend geistiger Tätigkeit) bzw. 70 dB(A) betragen.

Einfache Maßnahmen der Lärmminde- rung sind:

- Teppichböden und Tapeten anstelle von PVC-Böden und Betonwänden
- Lärmschutzverglasung entsprechend den Erfordernissen der Umgebung
- Verbannung von Lärmquellen (Fotokopierer, Plotter, Reißwolf, Drucker auf denen große Seitenmengen ausgedruckt werden usw.)

### **Raumklima**

Finden am Arbeitsplatz und Leistungsfähigkeit hängen von der Behaglichkeit des Raumklimas ab. Wärmebelastung durch Arbeitsmittel, z. B. örtlicher Wärmestau unter dem Arbeitstisch, sowie Luftzug sollten vermieden werden.

Die Raumtemperatur sollte 21-22° C betragen.

Die Luftgeschwindigkeit im Raum soll bei sitzender Tätigkeit einen Wert von 0,1 m/s - 0,15 m/s am Arbeitsplatz nicht überschreiten.

### **Bildschirmstrahlung**

Zur Bildschirmstrahlung wurde weltweit eine große Zahl von fundierten Untersuchungen und Messungen durchgeführt. Es muss dabei zwischen der Röntgenstrahlung und den nicht ionisierenden Strahlungen unterschieden werden.

Es gibt keine Hinweise auf einen Zusammenhang zwischen Bildschirm-

strahlung und gesundheitlichen Beeinträchtigungen bei Tätigkeiten an Bildschirmgeräten.

Messungen der nicht ionisierenden Strahlungen (Stärke der Magnetfelder) aus Bildschirmgeräten zeigen, dass die Stärke der Magnetfelder nicht höher ist als bei den magnetischen Feldstärken in der Umgebung anderer elektrischer Geräte, wie sie im Haushalt verwendet werden, z. B. Kaffeemaschine, Bohrmaschine und Radiogeräte.

Der Einsatz von Bildschirmfiltern führt zwar zu einer erweiterten Reduzierung der Felder; wegen der Herabsetzung der Hintergrundleuchtdichte und der Zeichenschärfe sollte auf den Einsatz dieser Filter jedoch verzichtet werden.

Durch den Einsatz moderner Flachbildschirme lässt sich die Bildschirmstrahlung gänzlich vermeiden.

## **Organisatorische Maßnahmen**

Für Beschäftigte im Sinne dieser Verordnung sind folgende organisatorische Maßnahmen zu treffen:

### **Arbeitsablauf**

Der tägliche Arbeitsablauf ist so zu gestalten, dass die Arbeit an Bildschirmgeräten regelmäßig durch andere Tätigkeiten oder kurze Pausen unterbrochen wird (§ 5 Bildschirmarbeitsverordnung). Wegen der hohen Anforderungen an das Sehvermögen und um Haltungsschäden vorzubeugen, ist es auch bei ergonomisch optimal gestalteten Bildschirmarbeitsplätzen erforderlich, Mitarbeiter nicht ausschließlich Arbeiten mit dem Bildschirmgerät ausführen zu lassen, sondern ihnen gemischte Tätigkeiten zu übertragen.

## **Unterweisung**

Eine Unterweisung der Mitarbeiter in der manuellen und technischen Handhabung des Bildschirmgerätes reicht nicht aus. Genauso wichtig ist, sie mit der richtigen Aufstellung und Nutzung der Arbeitsmittel in ihrer Gesamtheit vertraut zu machen. Hierbei sind mehrere kleinere Unterweisungen wesentlich wirkungsvoller als eine große Unterweisung.

Die Unterweisung der Beschäftigten muss vor Aufnahme der Tätigkeit und anschließend in regelmäßigen Zeitabständen (mindestens einmal jährlich) erfolgen. Sie muss schriftlich festgehalten werden.

Unterweisungsthemen für den Bürobereich sind z. B.:

- Einstellen von Tisch und Stuhl,
- ergonomische günstige Arbeitshaltung,
- Einrichten des Arbeitsplatzes (Aufstellung, Blickrichtung usw.),
- Beleuchtung und Schutz von Reflexionen und Blendungen,
- Umgang mit der Arbeitssoftware und
- Brandschutz und Erste Hilfe.

Die BGHW - Sparte Einzelhandel bietet zur Unterweisung der Beschäftigten im Bürobereich das Faltblatt „Fitnesspause im Büro“ (Bestell-Nr. W 5) an. Das Merkblatt „Sitzen im Büro“ (Bestell-Nr. M 82) enthält Hinweise für die Beschäftigten zum richtigen Sitzen.

### **Reinigung der Bildschirmoberfläche**

Staub und Fingerabdrücke auf der Bildschirmoberfläche mindern Schärfe und Kontrast der Schriftzeichen. Eine regel-

mäßige sachkundige Reinigung der Bildschirmoberfläche ist deshalb notwendig. Die Hersteller geben in ihren Bedienungsanleitungen hierzu Empfehlungen.

### **Untersuchung der Augen und des Sehvermögens**

Das Arbeiten mit dem Bildschirmgerät stellt - wegen der häufigen Blickwechsel zwischen Bildschirm, Tastatur und Beleg - hohe Anforderungen an das Sehvermögen.

Schädigungen des Sehvermögens bzw. Augenerkrankungen als Folge von Bildschirmarbeit sind bisher nicht festgestellt worden. Nach längerer Arbeit mit dem Bildschirm können Ermüdungserscheinungen der Augen, Beschwerden wie Brennen und Tränen der Augen, Augenflimmern, Blendgefühl, Kopfschmerzen auftreten.

Für solche Beschwerden wird in aller Regel eine bisher nicht erkannte eingeschränkte Sehleistung des Beschäftigten die Erklärung sein: mangelhafte Sehschärfe, ungeeignete Brillenkorrektur, gestörte Koordination der Augenachsen, ungenügende Fähigkeit des Auges zur Anpassung an unterschiedliche Helligkeiten.

Den Beschäftigten im Sinne dieser Verordnung ist vor Aufnahme ihrer Tätigkeit an Bildschirmgeräten und anschließend in regelmäßigen Zeitabständen sowie bei Auftreten von Sehbeschwerden eine angemessene Untersuchung der Augen und des Sehvermögens durch eine fachkundige Person anzubieten (§ 6 Bildschirmarbeitsverordnung). Nachuntersuchungen sollten in 5-jährigem Abstand, bei Personen über 40 Jahre in 3-jährigem Abstand durchgeführt werden.

Die Untersuchung ist durch eine fachkundige Person durchzuführen, z.B. durch einen Betriebsarzt, einen Augenarzt oder durch arbeitsmedizinische Dienste. Teile der Untersuchung können auch von entsprechend ausgebildeten und ausgestatteten Augenoptikern durchgeführt werden.

Die Kosten für die arbeitsmedizinische Vorsorge trägt der Arbeitgeber, die Abrechnung erfolgt nach der Gebührenordnung für Ärzte. Auch die Kosten für spezielle Sehhilfen hat der Arbeitgeber im erforderlichen Umfang zu übernehmen.

Stellt sich bei der Prüfung des Sehvermögens heraus, dass ein Beschäftigter fehlsichtig ist oder an einer Augenkrankheit leidet, oder treten bei der Arbeit mit dem Bildschirmgerät Augenbeschwerden auf, hat der Unternehmer dem Mitarbeiter zu ermöglichen, sich augenärztlich untersuchen zu lassen. Die Kosten der sich hieraus ergebenden ärztlichen Behandlung trägt die Krankenkasse.

### **Rechtsquellen/Schriften**

- Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit an Bildschirmgeräten (Bildschirmarbeitsverordnung) vom 20.12.1996 (in Broschüre B 1\*)
- BG-Information „Bildschirm- und Büroarbeitsplätze - Leitfaden für die Gestaltung“ (BGI 650)
- Faltblatt „Fitnesspause im Büro“ (W 5)\*
- Merkblatt „Sitzen im Büro“ (M 82)\*
- „Grundsatz für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen „Bildschirm-Arbeitsplätze“ (G 37); zu beziehen bei A.W. Gentner Verlag GmbH & Co. KG, Forststr. 131, 70193 Stuttgart.

\*für Mitgliedsunternehmen kostenlos bei der BGHW - Sparte Einzelhandel zu beziehen

## **An Bildschirmarbeitsplätze zu stellende Anforderungen (Anhang zur Bildschirmarbeitsverordnung)**

### **Bildschirmgerät und Tastatur**

1. Die auf dem Bildschirm dargestellten Zeichen müssen scharf, deutlich und ausreichend groß sein sowie einen angemessenen Zeichen- und Zeilenabstand haben.
2. Das auf dem Bildschirm dargestellte Bild muss stabil und frei von Flimmern sein; es darf keine Verzerrungen aufweisen.
3. Die Helligkeit der Bildschirmanzeige und der Kontrast zwischen Zeichen und Zeichenuntergrund auf dem Bildschirm müssen einfach einstellbar sein und den Verhältnissen der Arbeitsumgebung angepasst werden können.
4. Der Bildschirm muss frei von störenden Reflexionen und Blendungen sein.
5. Das Bildschirmgerät muss frei und leicht drehbar und neigbar sein.
6. Die Tastatur muss vom Bildschirmgerät getrennt und neigbar sein, damit die Benutzer eine ergonomisch günstige Arbeitshaltung einnehmen können.
7. Die Tastatur und die sonstigen Eingabemittel müssen auf der Arbeitsfläche variabel angeordnet werden können. Die Arbeitsfläche vor der Tastatur muss ein Auflegen der Hände ermöglichen.
8. Die Tastatur muss eine reflexionsarme Oberfläche haben.
9. Form und Anschlag der Tasten müssen eine ergonomische Bedienung der Tastatur ermöglichen. Die Beschriftung der Tasten muss sich vom Untergrund deutlich abheben und bei normaler Arbeitshaltung lesbar sein.

### **Sonstige Arbeitsmittel**

10. Der Arbeitstisch bzw. die Arbeitsfläche muss eine ausreichend große und reflexionsarme Oberfläche besitzen und eine flexible Anordnung des Bildschirmgeräts, der Tastatur, des Schriftguts und der sonstigen Arbeitsmittel ermöglichen. Ausreichender Raum für eine ergonomisch günstige Arbeitshaltung muss vorhanden sein. Ein separater Ständer für das Bildschirmgerät kann verwendet werden.
11. Der Arbeitsstuhl muss ergonomisch gestaltet und standsicher sein.
12. Der Vorlagenhalter muss stabil und verstellbar sein sowie so angeordnet werden können, dass unbequeme Kopf und Augenbewegungen soweit wie möglich eingeschränkt werden.
13. Eine Fußstütze ist auf Wunsch zur Verfügung zu stellen, wenn eine ergonomisch günstige Arbeitshaltung ohne Fußstütze nicht erreicht werden kann.

### **Arbeitsumgebung**

14. Am Bildschirmarbeitsplatz muss ausreichender Raum für wechselnde Arbeitshaltungen und -bewegungen vorhanden sein.

15. Die Beleuchtung muss der Art der Sehaufgabe entsprechen und an das Sehvermögen der Benutzer angepasst sein; dabei ist ein angemessener Kontrast zwischen Bildschirm und Arbeitsumgebung zu gewährleisten. Durch die Gestaltung des Bildschirmarbeitsplatzes sowie Auslegung und Anordnung der Beleuchtung sind störende Blendwirkungen, Reflexionen oder Spiegelungen auf dem Bildschirm und den sonstigen Arbeitsmitteln zu vermeiden.
16. Bildschirmarbeitsplätze sind so einzurichten, dass leuchtende oder beleuchtete Flächen keine Blendung verursachen und Reflexionen auf dem Bildschirm soweit wie möglich vermieden werden. Die Fenster müssen mit einer geeigneten verstellbaren Lichtschutzvorrichtung ausgestattet sein, durch die sich die Stärke des Tageslichteinfalls auf den Bildschirmarbeitsplatz vermindern lässt.
17. Bei der Gestaltung des Bildschirmarbeitsplatzes ist dem Lärm, der durch die zum Bildschirmarbeitsplatz gehörenden Arbeitsmittel verursacht wird, Rechnung zu tragen, insbesondere um eine Beeinträchtigung der Konzentration und der Sprachverständlichkeit zu vermeiden.
18. Die Arbeitsmittel dürfen nicht zu einer erhöhten Wärmebelastung am Bildschirmarbeitsplatz führen, die unzutraglich ist. Es ist für eine ausreichende Luftfeuchtigkeit zu sorgen.
19. Die Strahlung muss - mit Ausnahme des sichtbaren Teils des elektromagnetischen Spektrums - so niedrig gehalten werden, dass sie für Sicherheit und Gesundheit der Benutzer des Bildschirmgerätes unerheblich ist.

### **Zusammenwirken Mensch - Arbeitsmittel**

20. Die Grundsätze der Ergonomie sind insbesondere auf die Verarbeitung von Informationen durch den Menschen anzuwenden.
21. Bei Entwicklung, Auswahl, Erwerb und Änderung von Software sowie bei der Gestaltung der Tätigkeit an Bildschirmgeräten hat der Arbeitgeber den folgenden Grundsätzen insbesondere im Hinblick auf die Benutzerfreundlichkeit Rechnung zu tragen:
  - 21.1 Die Software muss an die auszuführende Aufgabe angepasst sein.
  - 21.2 Die Systeme müssen den Benutzern Angaben über die jeweiligen Dialogabläufe unmittelbar oder auf Verlangen machen.
  - 21.3 Die Systeme müssen den Benutzern die Beeinflussung der jeweiligen Dialogabläufe ermöglichen sowie eventuelle Fehler bei der Handhabung beschreiben und deren Beseitigung mit begrenztem Arbeitsaufwand erlauben.
  - 21.4 Die Software muss entsprechend den Kenntnissen und Erfahrungen der Benutzer im Hinblick auf die auszuführende Aufgabe angepasst werden können.
22. Ohne Wissen der Benutzer darf keine Vorrichtung zur qualitativen oder quantitativen Kontrolle verwendet werden.

## Prüfliste Bildschirmarbeitsplätze

Werden Fragen mit „Nein“ beantwortet, sind geeignete Maßnahmen zu veranlassen, um Unfall- und Gesundheitsgefahren an diesen Arbeitsplätzen vorzubeugen.

### Arbeitsplatz/Arbeitsumgebung

1. Hat der Arbeitstisch, je nach Aufgabe (zusätzliche Arbeitsmittel, wechselnde Tätigkeiten) eine ausreichende Arbeitsfläche? (Breite: 120 cm – 160 cm; Tiefe: mind. 80 cm)
2. Ist der Arbeitstisch mindestens so tief, dass vor der Tastatur ein Freiraum von 5 bis 10 cm Tiefe zur Auflage der Handballen verbleibt und gleichzeitig der Seh- abstand zum Bildschirm 60 cm nicht überschreitet und das Bildschirmgerät nicht über die hintere Kante der Tischplatte hinausragt?
3. Ist der Arbeitstisch höhenverstellbar?  
Falls nein: Sind nicht höhenverstellbare Tische 72 cm hoch?
4. Ist die Tischoberfläche reflexionsarm?
5. Ist ein Vorlagenhalter vorhanden, verschiebbar und in Höhe und Neigung ver- stellbar?
6. Sind die notwendigen Fußstützen vorhanden (z. B. bei nicht höhenverstellbaren Tischen für Beschäftigte mit unterdurchschnittlicher Körpergröße)?
7. Steht ein höhenverstellbarer Bürodrehstuhl mit verstellbarer Rückenlehne zur Verfügung?
8. Ist eine ausreichend blend- und flimmerfreie Beleuchtung von mindestens 500 Lux vorhanden?
9. Sind Langfeldleuchten parallel zu den Fenstern angebracht und sorgen für eine gleichmäßige Helligkeit?
10. Ist die vorwiegende Blickrichtung parallel zu den Fenstern?
11. Ist der Bildschirm frei von Spiegelungen, Blendungen, Reflexionen?
12. Lassen sich die Fenster abdunkeln, z. B. durch Jalousien oder Vorhänge?
13. Befindet sich die Oberkante des Bildschirms etwa in Höhe der Augen?
14. Sind die Kabel so verlegt, dass sie keine Stolperstellen bilden (z. B. gesichert und verdeckt verlegt)?
15. Ist der Raum frei von störenden Lärmquellen?

### Anforderungen, Einstellung und Anordnung der Arbeitsmittel

16. Ist der Stuhl kippstabil?
17. Ermöglicht der Stuhl in Verbindung mit dem Arbeitstisch individuell anpassba- re, wechselnde, ergonomisch günstige Arbeitshaltungen?
18. Ist die Sitzhöhe so eingestellt, dass die Oberschenkel waagrecht liegen (ggf. Fußstütze benutzen)?
19. Wird die gesamte Sitzfläche des Stuhls zum Sitzen ausgenutzt und der Rücken im Lendenbereich abgestützt?
20. Ist der Vorlagenhalter so eingestellt, dass der Sehabstand zu Belegen und Bild- schirm gleich ist?
21. Sind die Zeichen auf dem Bildschirm bis an den Rand gut lesbar?
22. Ist die Bildanzeige so eingestellt, dass die Zeichen schwarz auf hellem Hinter- grund wiedergegeben werden?
23. Wird die Reinigung des Bildschirms unter Beachtung der Betriebsanleitung des Herstellers durchgeführt?

## **Bildschirmgerät und Tastatur**

24. Sind Bildschirmgerät und Tastatur mit dem CE- oder GS-Zeichen gekennzeichnet? Falls „Nein“, so ist beim Hersteller eine schriftliche Bestätigung einzuholen, dass Gerät und Tastatur den zum Zeitpunkt der erstmaligen Inbetriebnahme geltenden Arbeitsschutzbestimmungen entsprechen.
25. Ist die Tastatur variabel aufstellbar und die Beschriftung gut lesbar?

## **Unterweisung**

26. Sind die Beschäftigten über die richtige Einstellung der Arbeitsmittel, die Reinigung der Bildschirmgeräte und Tastatur sowie über die richtige Sitzhaltung unterrichtet?
27. Ist die Unterweisung dokumentiert?
28. Wird die Unterweisung unter Berücksichtigung des festgestellten Fehlverhaltens sowie bei körperlichen Beschwerden, die auf die Tätigkeit am Bildschirmarbeitsplatz zurückgeführt werden können, wiederholt?
29. Werden die Beschäftigten - insbesondere bei der Nutzung eines Arbeitsplatzes durch verschiedene Personen - angehalten, die Arbeitsmittel richtig einzustellen und zu benutzen?

## **Software**

30. Enthält die Software alle für die Aufgaben der Benutzer benötigten Funktionen?
31. Können die Benutzer ohne Umwege und Tricks ihre Arbeitsergebnisse erzielen?
32. Sind die Informationen, die für die Benutzer zur Erledigung ihrer Aufgaben notwendig sind, auf dem Bildschirm übersichtlich verfügbar?
33. Sind die Meldungen des Systems für die Benutzer immer verständlich?
34. Können die Benutzer ihre Arbeitsschritte in der Reihenfolge erledigen, die ihnen am sinnvollsten erscheint?
35. Können die Benutzer bei Bedarf eine Aufgabe unterbrechen und später wieder fortsetzen, ohne alles erneut eingeben zu müssen?
36. Können die Benutzer in ihrem Arbeitstempo ungebremst und ohne lange Wartezeiten arbeiten?
37. Sind Benutzer bei Wartezeiten immer sicher, dass die Software weiterarbeitet?
38. Bekommen Benutzer bei fehlerhaften Eingaben Korrekturhinweise?
39. Können Benutzer die Folgen einer fehlerhaften Eingabe mit geringem Aufwand beheben?

---

Hinweis: Angewandte Prüflisten und Unterlagen über getroffene Maßnahmen wegen Dokumentationspflicht nach § 6 Arbeitsschutzgesetz aufbewahren!

*Die in diesem Merkblatt enthaltenen technischen Lösungen schließen andere mindestens ebenso sichere Lösungen nicht aus, die auch in technischen Regeln anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum ihren Niederschlag gefunden haben können.*

---