

BILDSCHIRMARBEITSPLÄTZE – KRITERIEN ZUR BERATUNG

Ein **Bildschirmgerät** ist ein Bildschirm zur Darstellung alphanumerischer Zeichen oder zur Grafikdarstellung, ungeachtet des Darstellungsverfahrens.

Mit Bildschirmarbeit **Beschäftigte** sind Personen, die gewöhnlich bei einem nicht unwesentlichen Teil ihrer normalen Arbeit ein Bildschirmgerät benutzen.

Sollen **Notebooks** regelmäßig an einem Büroarbeitsplatz eingesetzt werden, so müssen sie alle Anforderungen der Bildschirmarbeitsverordnung erfüllen. Dies kann durch den Anschluss einer externen Tastatur und Maus und gegebenenfalls eines zusätzlichen Bildschirms – zum Beispiel mittels Dockingstation – erreicht werden.

Körperliche Belastungen betreffen in erster Linie den Bewegungsapparat und können durch ungünstige Körperhaltung, unzureichende Arbeitsmittel oder unzureichende Arbeitsorganisation begünstigt werden.

Betroffen sind vor allem der Schulter-Arm-Bereich, die Halswirbelsäule und die Lendenwirbelsäule. Zur Prävention von Beschwerden und Erkrankungen des Bewegungsapparates durch einseitige körperliche Arbeitsbelastungen sollte versucht werden, die Arbeitsabläufe abwechslungsreich im Sinne einer Mischarbeit zu gestalten.

Belastungen der Augen und des Sehvermögens können bereits bei der alltäglichen Büroarbeit aufgrund der Anforderungen an die Sehschärfe sowie die Koordination der Sehachsen auftreten. Erschwerend hinzu kommen können Faktoren wie ungünstige Arbeitsplatzgestaltung, schlechte Lichtverhältnisse, störende Blendung oder mangelhafte Zeichendarstellung.

Dem Sehvermögen und der Arbeitsaufgabe angepasste Sehhilfen sind für die ausreichende Korrektur von Sehfehlern am Bildschirmarbeitsplatz deshalb von entscheidender Bedeutung.

Beschwerden äußern sich meist unspezifisch, z. B. durch Kopfschmerzen, brennende und tränende Augen sowie Flimmern vor den Augen. Zu beachten ist, dass ein unzureichendes Sehvermögen durch Ausgleichhaltungen auch zu Beschwerden am Bewegungsapparat führen kann.

Bildschirmgerät und Tastatur

- *Der Bildschirm muss frei von störenden Reflexionen und Blendungen sein.*
- *Das Bildschirmgerät muss frei und leicht drehbar und neigbar sein.*
- *Die Tastatur muss vom Bildschirmgerät getrennt und neigbar sein, damit die Benutzer eine ergonomisch günstige Arbeitshaltung einnehmen können.*
- *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.*

Sind nur wenige numerische Eingaben notwendig oder steht die Mausbedienung im Vordergrund, können auch Kompakttastaturen ohne numerischen Bereich eingesetzt werden.

Um eine entspannte Kopfhaltung zu erzielen und visuelle Belastungen zu vermindern, sollte die Blicklinie um etwa 35° aus der Waagerechten abgesenkt werden und einen annähernd rechten Winkel mit der Bildschirmoberfläche bilden. Die oberste Zeile auf dem Bildschirm soll keinesfalls oberhalb der horizontalen Sehachse liegen.

Die Sehabstände müssen der jeweiligen Sehaufgabe entsprechen und sollen mindestens 50 cm betragen. Um belastende Akkommodationsvorgänge zu vermeiden, sind bei Arbeiten, die häufige Blickwechsel zwischen Arbeitsmitteln erfordern, möglichst einheitliche Sehabstände einzuhalten.

Sonstige Arbeitsmittel

Der Arbeitstisch bzw. die Arbeitsfläche muss ausreichend groß sein und eine flexible Anordnung des Bildschirmgeräts, der Tastatur, des Schriftguts und der sonstigen Arbeitsmittel ermöglichen.

Der Arbeitsstuhl muss ergonomisch gestaltet und standsicher sein.

Eine Fußstütze ist auf Wunsch zur Verfügung zu stellen, wenn eine ergonomisch günstige Arbeitshaltung ohne Fußstütze nicht erreicht werden kann.

In Deutschland sollen die Arbeitsmittel für Benutzer mit einer Körperhöhe von 1,51 m bis 1,91 m geeignet sein. Benutzer mit Körpergrößen, die außerhalb dieses Bereiches liegen, benötigen individuelle Lösungen für ihre Arbeitsmittel. Die Arbeitshöhe sollte sowohl an Sitz- als auch an Steharbeitsplätzen bei locker herabhängenden Oberarmen etwa in Ellenbogenhöhe liegen.

ERGONOMISCHE GESTALTUNG

Die folgenden Faktoren haben wesentlichen Einfluss auf die Gestaltung ergonomischer **Arbeitsstische**:

- **Höhe:** Die Arbeitsflächenhöhe hat einen wesentlichen Einfluss auf die Körperhaltung. Höhenverstellbare Arbeitsflächen, die sich sowohl im Sitzen als auch im Stehen nutzen lassen, wirken sich günstig auf den Bewegungsapparat des Menschen aus, wenn durch die Bereitschaft zur Nutzung der Höhenverstellung die Sitz-Steh-Dynamik gefördert wird.
- **Breite und Tiefe:** Die Arbeitsfläche ist Aufstell- und Ablagefläche für Arbeitsmittel. Zusätzlich muss sie einen ausreichenden Freiraum zur Auflage für Hände und Arme des Benutzers bieten und ihm Haltungsverwechsel ermöglichen. Die Tiefe der Arbeitsfläche ist abhängig von den erforderlichen Sehabständen, der Hand-/Armauflage, den Bautiefen der verwendeten Geräte sowie dem Bein- und Fußraum. Ausreichend groß ist eine Arbeitsfläche, wenn ihre Maße mindestens 1600 mm x 800 mm (Breite x Tiefe) betragen.
- **Flächenform:** Unter Beachtung der Mindestabmessungen sowie der erforderlichen Bein- und Fußräume sind Arbeitsflächenkombinationen und Freiformflächen möglich. Bei Arbeitsflächenkombinationen darf die Gesamtarbeitsfläche nicht kleiner als 1,28 m² sein und an keiner Stelle eine geringere Tiefe als 800 mm aufweisen. Dabei ist mindestens eine ungeteilte Arbeitsfläche von 800 mm Breite vorzusehen.
- **Bein- und Fußraum:** Um dem Benutzer ausreichende Möglichkeiten für Haltungsverwechsel zu bieten, ist unterhalb der Arbeitsfläche ein entsprechender Bein- und Fußraum in Breite, Tiefe und Höhe erforderlich. Er soll nicht durch Unterbauten oder Stützelemente eingeschränkt werden. Es werden Beinraumbreiten von 1200 mm empfohlen, 850 mm dürfen nicht unterschritten werden. An Steharbeitsplätzen muss ein Fußraum von mindestens B = 790 mm, T = 150 mm und H = 120 mm vorhanden sein. Eine Kniefreiheit von 80 mm Tiefe ist bis zu einer Höhe von 700 mm erforderlich.

Der **Arbeitsstuhl** muss ergonomisch gestaltet und standsicher sein und die natürliche Haltung des Menschen im Sitzen unterstützen und im angemessenen Verhältnis zur Arbeitsaufgabe Bewegungen fördern. Der Büroarbeitsstuhl muss so gestaltet sein, dass ein Verletzungsrisiko für den Benutzer oder auch für Dritte minimiert ist. Dies ist gegeben, wenn die Anforderungen hinsichtlich Standsicherheit und Stabilität, bewegter Teile, unbeabsichtigtem Wegrollen und der Benutzerinformation eingehalten sind. Eine Sicherheit gegen Kippen muss bei größtmöglicher Ausladung der Rückenlehne gegeben sein. Die Rückenlehne soll die natürliche Form der Wirbelsäule in den verschiedenen Sitzhaltungen unterstützen. Sie kann höhenverstellbar oder fest ausgeführt sein. Dabei sollte die Rückenlehnenoberkante bis in den Bereich der Schulterblätter reichen und die Rückenlehnenwölbung die Wirbelsäule in ihrem unteren und mittleren Bereich abstützen. Rückenlehnen, bei denen die Rückenlehnenoberkante 450 mm oder mehr über dem Sitz liegt, müssen nicht in der Höhe verstellbar sein. Sie sollten jedoch mit einer in der Höhe anpassbaren Lordosestütze ausgestattet sein. Höhen- und weitenverstellbare Armauflagen entlasten die Schulter- und Nackenmuskulatur und bieten Hilfe beim Aufstehen und Hinsetzen.

Arbeitsumgebung

Die Beleuchtung muss der Art der Sehaufgabe entsprechen und an das Sehvermögen der Benutzer angepasst sein. Störende Blendwirkungen, Reflexionen oder Spiegelungen auf dem Bildschirm sind zu vermeiden. Die Beleuchtungsstärke am Bildschirmarbeitsplatz sollte mindestens 500 Lux, wenn möglich jedoch nicht mehr als 1000 Lux betragen und zum überwiegenden Teil aus Tageslicht bestehen. Für künstliche Beleuchtung sollten Lampen der Lichtfarbe warmweiß oder neutralweiß mit 3300 Kelvin gewählt werden, die von den Mitarbeitern als angenehm empfunden werden.

Fenster müssen mit einer geeigneten verstellbaren Lichtschutzvorrichtung ausgestattet sein, durch die sich die Stärke des Tageslichteinfalls auf den Bildschirmarbeitsplatz vermindern lässt.

Bürräume sollten vorrangig frei über Fenster gelüftet werden. Wenn die Raumtemperatur 20 – 22°C beträgt, die relative Luftfeuchte ca. 50 % und die Luftgeschwindigkeit maximal 0,15m/s, wird das Raumklima von den meisten Menschen als angenehm empfunden.

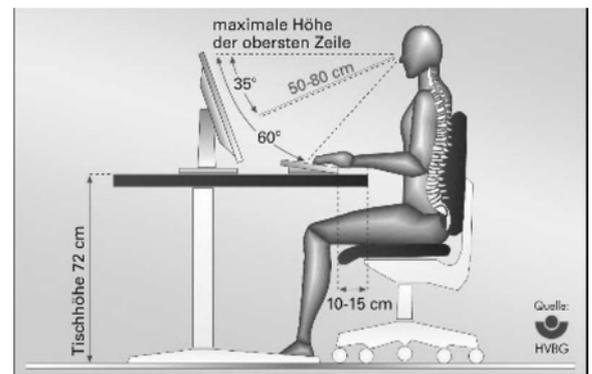


Gesamtanordnung

Sehabstand und Sehwinkel

Der Bildschirm sollte so angeordnet werden, dass die oberste Bildschirmzeile etwas unter Augenhöhe der Beschäftigten liegt.

Bildschirm, Tastatur, Arbeitsvorlage und Vorlagenhalter sollen in einem Sehabstand zwischen 50 cm und 60 cm, vorzugsweise 60 cm bei 17"-Monitoren, angeordnet werden. Bei großflächigen Bildschirmen sind größere Sehabstände notwendig.



Einstellung der Höhe von Bürostuhl und Arbeitstisch

Um eine optimale, ergonomische Sitzposition zu erreichen, sollten die Höhen des Bürostuhls und des Schreibtischs eingestellt werden, dass die Ellenbogen- und Kniegelenke einen rechten Winkel bilden.

Ist der Schreibtisch nicht höhenverstellbar, sind Hilfsmittel notwendig. Kleinen Personen sollte eine Fußstütze bereitgestellt werden. Für große Personen muss der Schreibtisch standsicher auf einen Unterbau oder Klötzchen gestellt werden.



VERORDNUNG ZUR ARBEITSMEDIZINISCHEN VORSORGE ANHANG TEIL 4

Arbeitsmedizinische Vorsorge

Die Arbeitsmedizinische Vorsorge enthält ein ärztliches Gespräch mit umfassender Anamneseerhebung zu u. a. aktuellen und vorangegangenen Augenbeschwerden und -erkrankungen und zu Beschwerden und Erkrankungen des Bewegungsapparates. Bei Bedarf und mit Einwilligung der Beschäftigten wird ein Sehtest durchgeführt. Die erste Vorsorge erfolgt gemäß den Empfehlungen vor Aufnahme der Tätigkeit. Weitere Vorsorge wird bei Beschäftigten unter 40 Jahren im Abstand von fünf Jahren, bei Beschäftigten über 40 Jahren im Abstand von drei Jahren angeboten. Ob die Verordnung einer speziellen Sehhilfe am Bildschirmarbeitsplatz erforderlich ist, stellt die Betriebsärztin/der Betriebsarzt im Rahmen dieser Vorsorge fest.

Quellen:

- ~ Bildschirmarbeitsverordnung http://www.umwelt-online.de/regelwerk/arbeits/arb_vo/bav_ges.htm
- ~ DGUV Information 215-4190 „Bildschirm- und Büroarbeitsplätze“