

## Gestaltung von Büroarbeitsplätzen

Gesundheitsfördernde Maßnahmen und die Prävention von Gefährdungen am Arbeitsplatz nehmen nicht nur in pflegerischen Tätigkeiten einen breiten Raum ein. Auch Büro- und Bildschirmarbeitsplätze unterliegen ganz eigenen Risiken und Gefahren. Diese Unterweisung soll dazu beitragen, dass auch die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Büro- und Verwaltungsbereich die Gefahrenherde im Arbeitsalltag kennenlernen und mögliche Gefährdungen wahrnehmen und aktiv bekämpfen können.



Abb. 1: Statistiken zu Bürounfällen

Nach Auskunft der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin werden in Deutschland jährlich über 20.000 Arbeitsunfälle im Büro gemeldet. Ein Großteil davon sind keineswegs Bagatellen – leichte Blessuren und blaue Flecke kommen i.d.R. erst gar nicht zur Anzeige. Stattdessen gibt es eine ganze Reihe an Gefahrenquellen, die zu ernsthaften Verletzungen führen können. Aber nur selten werden diese Gefahren überhaupt als solche wahrgenommen. So ist es wenig erstaunlich, dass etwa 85% der Bürounfälle allein aufgrund menschlichen Versagens und durch Unachtsamkeit entstehen. In dieser Unterweisung soll es aber nicht ausschließlich um Unfälle

und daraus resultierende Verletzungen gehen. Noch vielschichtiger sind schleichende gesundheitliche Gefährdungen, die den Büroalltag begleiten. Wir werden uns also auch mit den Folgeerscheinungen z.B. einer falschen Sitzhaltung oder eines dauerhaften Ausgesetztseins von Lärm beschäftigen.

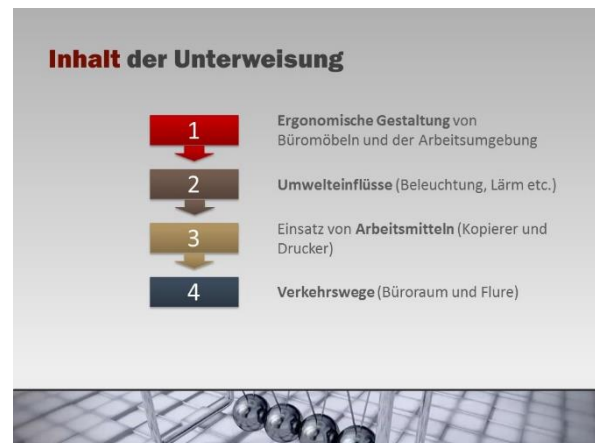


Abb. 2: Inhalt der Unterweisung

Und damit sind die Inhalte dieses Unterweisungsmoduls doch recht breit gefächert, obwohl es sich insgesamt über einen gut überschaubaren Tätigkeitsbereich handelt. Viele Themen greifen ineinander über und können kaum separat abgehandelt werden. Wir beschäftigen uns mit der ergonomischen Gestaltung von Büromöbeln und der Arbeitsumgebung und greifen dabei auf gesetzliche Bestimmungen zurück. Wir sprechen aber auch Empfehlungen aus, wie Sie Ihren Arbeitsplatz nach ergonomischen Gesichtspunkten sinnvoll einrichten sollten. Im Büroalltag sind wir dabei zahlreichen Umweltbelastungen ausgesetzt. Wir sehen uns ganz unterschiedlichen Lärmquellen ausgesetzt, z.B. von technischen Geräten, von Kollegen und von Straßenlärm. Aber auch die Beleuchtung und das Raumklima beeinflussen unsere Leistungsfähigkeit und kön-

nen bei falscher Handhabung zu gesundheitlichen Einschränkungen führen. Wir greifen im Büro auf diverse Arbeitsmittel zurück. Dabei bleibt es meistens nicht einfach bei der Bedienung eines Schreibtischcomputers. Auch die Arbeit mit Kopiergeräten und Druckern birgt so einige Tücken, die es zu beachten gilt. Und schließlich möchten wir noch einige Empfehlungen zur Gestaltung der Verkehrswege geben, also zu den Büroflächen selbst, zu Fluren und Treppenhäusern.

Damit ist aber das gesamte Spektrum an Gefahren in einem Büro noch nicht abgearbeitet. Wir verweisen zur Ergänzung auf das Unterweisungsmodule „Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit“, das sich näher mit den Themen „Umgang mit elektrischen Geräten“, „Erste Hilfe“, „Verhalten und Notfällen“ und „psychischen Gefahren am Arbeitsplatz“ auseinandersetzt.

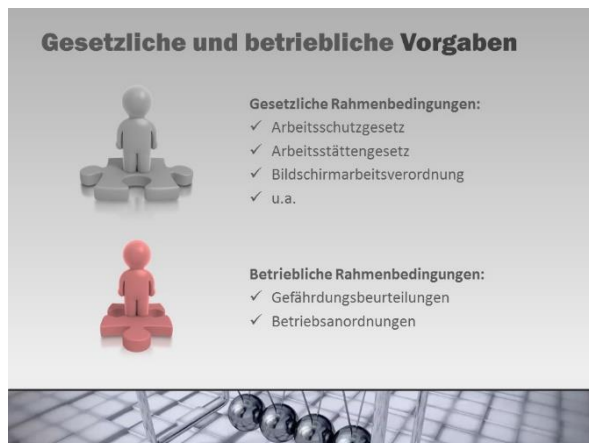


Abb. 3: Gesetzliche und betriebliche Vorgaben

Damit Bürounfälle in Ihrer Einrichtung nicht oder zumindest seltener vorkommen, existieren zahlreiche gesetzliche Vorgaben, Empfehlungen der Berufsgenossenschaften und Unfallversicherer sowie innerbetriebliche Dokumente in Form von Gefährdungsbeurteilungen und Betriebsanordnungen (Abb. 3).

Zu den **gesetzlichen Vorgaben** für Büroarbeitsplätze zählen insbesondere das Arbeitsschutzgesetz, das Arbeitsstättengesetz und die Bildschirmarbeitsverordnung, aber auch Rechtstexte zu Arbeitsstoffen, Gefahrstoffen und Chemikalien. Im Rahmen von **Gefährdungsbeurteilungen** stellt jedes Unternehmen für seine Arbeitsplätze fest, welche konkreten Gefahren

auftreten könnten und entwickelt daraus entsprechende Betriebsanordnungen und Maßnahmenpläne. Auf diesem Wege werden die rechtlichen Rahmenbedingungen auf die Betriebsebene transportiert.



Abb. 4: Ergonomische Gestaltung eines Büroarbeitsplatzes

Sehen wir uns doch einmal an, wie ein typischer Büro- oder Bildschirmarbeitsplatz nach **ergonomischen Gesichtspunkten** ausgestattet sein soll (Abb. 4). Wie sollte der Arbeitsplatz ausgeleuchtet sein, damit vor allem die Gefahr von Augenbeschwerden minimiert werden kann? Wie kann sich der Mitarbeiter vor Lärmbelastigungen schützen? Wie sollten die Bildschirme und Monitore aufgestellt sein, damit man daran gesundheitsschonend arbeiten kann? Über welche Form, Größe und Höhe sollten Schreibtische und Büromöbel ganz allgemein verfügen, damit sie den Ansprüchen der Mitarbeiter genügen? Was ist bei der Bestuhlung zu beachten? Und welche Anforderungen werden an die Bürofläche und die Verkehrswege gestellt? Mit diesen Fragen werden wir uns nun der Reihe nach beschäftigen.

Fangen wir an mit den **Gefahren einer mangelhaften Beleuchtung** (Abb. 5). Bildschirmarbeit ist für die Augen Hochleistungssport. Schon bei der alltäglichen Büroarbeit werden gewaltige Anforderungen an die Augen gestellt. Viele tausend Mal müssen sich die Augen täglich neu auf unterschiedliche Schriftgrößen, Schriftarten, Farben und Kontraste fokussieren. Vor allem eine schlechte Ausleuchtung des Büros kann dazu beitragen, diese Aufgaben noch weiter zu erschweren.



Abb. 5: Gefahren einer mangelhaften Beleuchtung

Die Folgen lassen sich nicht immer genau spezifizieren. Oft handelt es sich um aufkommende Kopfschmerzen, um brennende Augen, um Doppelbilder oder um ein diffuses Flimmern vor den Augen. Ursachen könnten ungünstige Lichtverhältnisse, störende Blendungen durch Lampen und Fenster oder auch Bildschirmflimmern sein. Weitere Folgeerscheinungen können eine zunehmende Nervosität und sich langsam einschleichende Ermüdungserscheinungen sein, die zu erheblichen Leistungsminderungen führen werden. Wir kommen später auch noch auf Fehlhaltungen am Arbeitsplatz zu sprechen, die häufig Folge von falschen Sitzhaltungen sind. Bereits eine unpassende Beleuchtung kann dazu führen, dass der Mitarbeiter unbewusst seine Körperhaltung ungünstig verändert, um Störeffekten z.B. durch Blendungen aus dem Weg zu gehen.

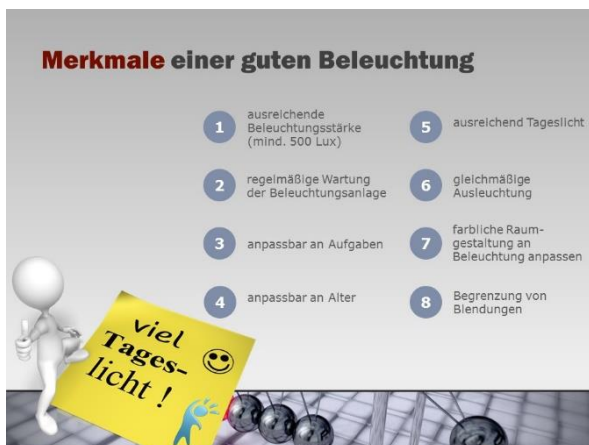


Abb. 6: Merkmale einer guten Beleuchtung

Wie sieht denn nun eine optimale Beleuchtung am Büroarbeitsplatz aus? Sie können diese Merkmale auch als eine Art Checkliste betrachten, mit der Sie Ihren eigenen Arbeitsplatz im Büro kritisch unter die Lupe nehmen können (Abb. 6).

∴ Zunächst sollte die Beleuchtungsstärke ausreichend sein. Für Bildschirmarbeitsplätze sind dabei mindestens 500 Lux gefordert. Bei größeren Beleuchtungsstärken sehen wir aber deutlich schärfer und fühlen uns dabei insgesamt wohler, so dass insgesamt mehr Helligkeit empfohlen wird. Bis etwa 1000 Lux können heutige Bildschirmanzeigen als auch gewöhnliche Papiervorlagen optimal und belastungsarm gelesen und verarbeitet werden. Es darf aber nicht vergessen werden, dass sich Leuchtmittel mit dem Alter und mit der Nutzung in der Qualität verschlechtern, was allmählich zu einer Abnahme der Helligkeit führt. Es gilt daher, turnusmäßig im Rahmen von Wartungsarbeiten dafür zu sorgen, dass die Beleuchtungsqualität auf einem ausgeglichen hohen Niveau bestehen bleibt. Für diese Wartungen sollten Sie auf Fachkräfte vertrauen.

∴ Nicht alle Aufgaben im Büro sind gleich und fordern identische Beleuchtungsverhältnisse. Ob Sie sich mit dem Studium von Akten auseinandersetzen, ob Sie vorrangig am Bildschirm arbeiten oder Gespräche mit Besuchern führen, hat Folgen für die optimale Beleuchtung. Allgemein fordern Leseaufgaben mehr Licht. Sie sollten also darauf achten, dass die Beleuchtung auf die wechselnden Aufgaben abgestimmt werden kann.

∴ Aber die Aufgabenstellungen ändern sich im Zeitverlauf; auch das Alter der Mitarbeiter stellt für Beleuchtungsfragen ein wichtiges Kriterium dar. Die Berufsgenossenschaften haben in Untersuchungen festgestellt, dass ältere Menschen und Menschen mit Sehbehinderungen eine höhere Beleuchtungsstärke am Arbeitsplatz benötigen als jüngere. Auch die Empfindsamkeit gegenüber Blendungen nimmt mit dem Alter zu. In der Bildschirmarbeitsverordnung wird den Unternehmen aufgelegt, für eine an das individuelle Sehvermögen der Mitarbeiter angepasste Beleuchtung zu sorgen. Wie lässt sich dies praktisch realisie-

ren? Mit Dimmern, zusätzlichen Arbeitsplatzleuchten und getrennt schaltbaren Deckenleuchtbändern haben die Mitarbeiter einen größeren Entscheidungsspielraum, welche Beleuchtung Sie für sich und ihre Aufgaben wählen.

⋮ Auch wenn die Arbeitsstättenverordnung nicht zwangsläufig eine Sichtverbindung nach draußen vorschreibt, so steigert doch ein ausreichendes Tageslicht das Wohlbefinden der Mitarbeiter am Arbeitsplatz ganz erheblich. Die Wahrnehmung der sich wechselnden natürlichen Beleuchtung im Tagesverlauf (aber auch die Wetterverhältnisse) ist ein wichtiger Signalgeber für den biologischen Rhythmus jedes einzelnen. Bedenken Sie, dass künstliches Licht das Tageslicht nicht ersetzen kann.

⋮ In diesem Zusammenhang achten Sie bitte auch auf eine gleichmäßige Ausleuchtung Ihres Büros. Schatten und hohe Kontraste führen zu Ermüdungserscheinungen. Dieser Umstand wird noch wichtig in späteren Empfehlungen zur Platzierung des Monitors.

⋮ Für die Beurteilung der Beleuchtung in einem Raum stellt neben dem Zugang zu Tageslicht und der Menge und Qualität von Leuchtmitteln auch die farbliche Raumgestaltung ein Faktor dar. Helle gedeckte Farben und matte Oberflächen sind bei der Gestaltung von Wänden und Decken zu empfehlen. Die Böden können hingegen ruhig dunkler gestaltet sein.

⋮ Und schließlich vermeiden Sie jede Form von Direktblendungen, die das Sehen erschweren und dafür sorgen, dass die Augen vorschnell ermüden. Direktblendungen treten vor allem dann auf, wenn sich Licht auf glatten Oberflächen oder auf dem Bildschirm spiegelt.

Viele dieser Empfehlungen werden bereits bei der erstmaligen Einrichtung von Büroarbeitsplätzen umgesetzt. Aber auch später lassen sich noch durch zahlreiche Maßnahmen entscheidende Aspekte der Beleuchtung anpassen.

Ein weiteres Element im Gefüge des Arbeitsschutzes im Büro stellen **Lärmbelastungen** dar (Abb. 7). Als Lärm bezeichnet man Geräusche, die sich auf die Umwelt (also insbesondere auf den Menschen) störend, belästigend und gesundheitsschädigend auswirken. Dabei

kommt es sowohl auf die Frequenz des Störsignals als auch auf dessen Lautstärke, Zeitverlauf und Dauer an.



Abb. 7: Lärmbelastungen am Arbeitsplatz

In Verbindung mit den Erfordernissen eines konzentrierten Arbeitens, mit Zeitdruck, mit einer hohen Verantwortung, mit einer individuellen Lärmempfindlichkeit und einem angeschlagenen Gesundheitszustand kann Lärm zu einer sowohl körperlichen als auch psychischen Beeinflussung führen.

Durch die verstärkte körpereigene Ausschüttung von Stresshormonen und einer Verengung der Blutbahnen steigt der Stresspegel an. Es kommt zu Anspannungen, Ärger, Nervosität, Resignation und Frust. Ebenso wird die Konzentrationsfähigkeit des Mitarbeiters in Mitleidenschaft gezogen. Fehler häufen sich.

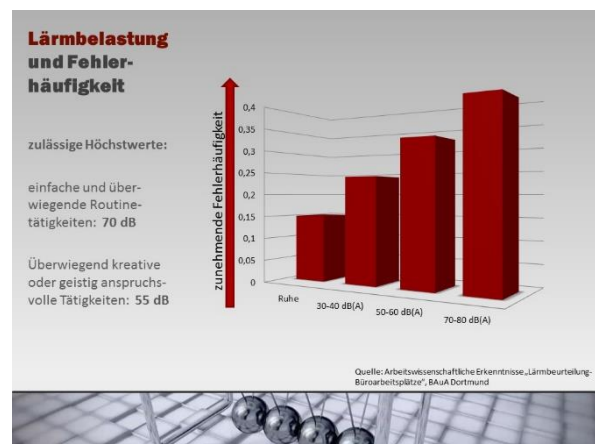


Abb. 8: Lärmbelastung und Fehlerhäufigkeit

Arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse zur



Lärmbeurteilung an Arbeitsplätzen durch die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin belegen, dass sich mit einer höheren und anhaltenden Lärmbelastigung die Fehler in der Arbeit häufen (Abb. 8). Es spielt dabei eine Rolle, welche Tätigkeiten genau von Lärmbelastigungen betroffen sind. Bei einfachen Routinetätigkeiten sollte ein Höchstwert von 70 dB nicht überschritten werden; wenn es sich aber um überwiegend kreative und geistig anspruchsvolle Tätigkeiten handelt, liegt der Grenzwert jedoch bereits bei 55 dB.



Abb. 9: Vermeidungsstrategien gegen Lärm

Aber wodurch wird störender Lärm im Büro eigentlich ausgelöst? Und was kann man unternehmen, um sich davor zu schützen (Abb. 9)? Ein wesentlicher Störfaktor im Büro ist das Telefon.

∴ Beim Telefonieren geht es zwar weniger um die Lärmbelastigung als solche, sondern vielmehr um die unfreiwillige Ablenkung gerade während eines anspruchsvollen, konzentrierten Arbeitens. Nichtsdestotrotz kann sich eine permanente Störung bereits kurzfristig negativ auf die Leistungsfähigkeit auswirken. Verringern Sie wenn möglich die Zeiten, in denen Sie durch Ihr Telefon und das von Kollegen gestört werden. Führen Sie anspruchsvolle Aufgaben in relativen Ruhezeiten durch.

∴ Belästigungen in Form von Lärm können aber auch von Ihren Kollegen ausgehen, vor allem wenn Sie sich Ihr Büro mit einem oder mehreren Mitarbeitern teilen müssen. Anhaltende Gespräche und Telefonate Ihres Gegenübers führen zu einem dauerhaften störenden Geräuschpegel. Reduzieren Sie also

die Lärmbelastigung von Kollegen durch gezielte Absprachen, vor allem wenn Sie sich das Büro mit anderen Kollegen teilen.

∴ Und schließlich vermeiden Sie Lärmbelastigungen durch Straßenlärm und Ihrer Arbeitsumgebung, indem Sie bei Bedarf Fenster und Türen schließen, auch wenn vorübergehend die Frischluftzufuhr dadurch eingeschränkt wird.

Darüber hinaus können Sie weitere individuelle Maßnahmen treffen, wie Sie für eine verhältnismäßig ruhige Arbeitsumgebung sorgen können. Stellen Sie lärmverursachende Geräte (z.B. Drucker und Kopierer), die möglicherweise von mehreren Kollegen genutzt werden, nicht direkt neben sich auf, sondern suchen sich dafür einen geschützten Bereich.



Abb. 10: Haltungsbeschwerden

Sollten Sie den überwiegenden Teil Ihrer Arbeitszeit am Schreibtisch verbringen, könnten sich irgendwann **Haltungsbeschwerden** einstellen (Abb. 10). Diese sind Folge entweder einer grundsätzlich falschen Sitzhaltung, ungeeigneter Möblierung oder einer Kombination aus beidem. Beschwerden des Haltungsapparates aufgrund der überwiegend sitzenden Tätigkeit können sein: Nackenschmerzen, Rückenschmerzen, eingeklemmte Oberschenkel, abgeknickte Handgelenke und ein eingeklemmter Magen.

Aus diesen unblieblichen Folgeerscheinungen lassen sich einige ergonomische Kenngrößen für Büromöbel ableiten (Abb. 11). Danach soll die Schreibtischfläche matt sein und eine flexible Anordnung von Arbeitsmitteln zulassen,

d.h. Dokumente, Akten, Locher, Stifte etc. sollten nicht nur auf der Oberfläche Platz finden, sie sollten auch räumlich den Aufgaben angepasst werden können.

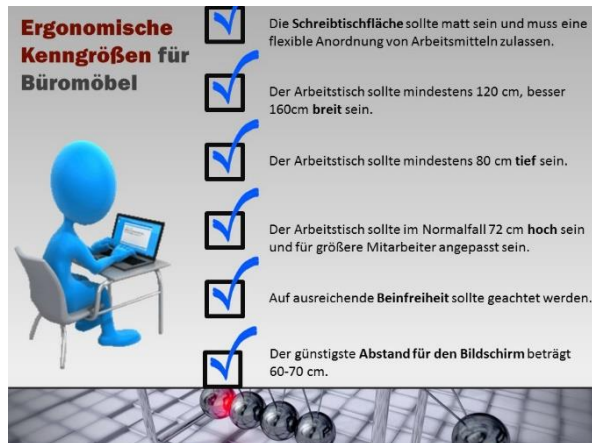


Abb. 11: Ergonomische Kenngrößen für Büromöbel

Dabei spielt natürlich auch die Größe der Arbeitsfläche selbst eine Rolle: Sie soll mindestens 120 cm (besser 160 cm) breit und 80 cm tief sein. Damit vor allem falsche Sitzhaltungen vermieden werden, sollte der Tisch auch über eine angemessene Höhe verfügen, nämlich im Normalfall über 72 cm, wobei die Größe des Mitarbeiters in die Beurteilung mit einbezogen werden sollte. Achten Sie in diesem Zusammenhang darauf, dass ausreichend Beinfreiheit besteht. Bedenken Sie, dass der günstigste Abstand zum Bildschirm zwischen 60 und 70 cm beträgt. Auf den Bildschirm selbst kommen wir gleich noch zu sprechen.

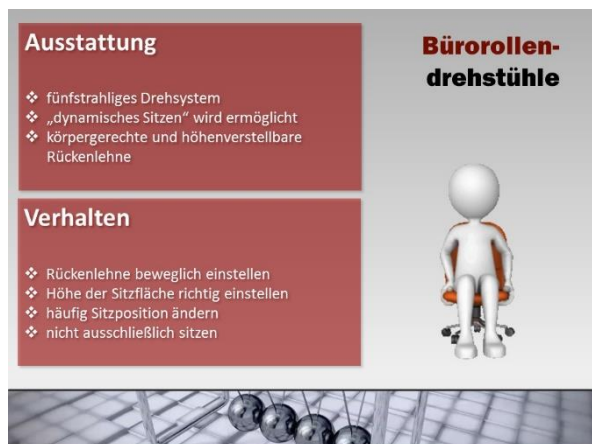


Abb. 12: Bürorollendrehstühle

Zuvor aber noch ein paar Worte zu **Bürostühlen**, ein immer wieder gerne diskutiertes

Thema in Büros. Heutzutage hat sich ein fünfstrahliges Drehsystem durchgesetzt, also ein mobiler Stuhl mit fünf Rollen (Abb. 12). Diese Stühle verfügen über eine höchstmögliche Flexibilität in der Neigung von Sitzflächen und Rückenlehnen. Je nach Körpergewicht und Bewegungsabläufen kann eine gesundheitsfördernde Sitzhaltung unterstützt werden.

Der Mitarbeiter selbst muss aber dafür Sorge tragen, dass diese Möglichkeiten auch tatsächlich realisiert werden. So sollten Sie die Rückenlehne beweglich einstellen und häufig die Sitzhaltung wechseln. Falls möglich, achten Sie auch darauf, nicht ausschließlich den lieben langen Tag zu sitzen. Sorgen Sie vor allem in Pausenzeiten für ausreichende Bewegung.

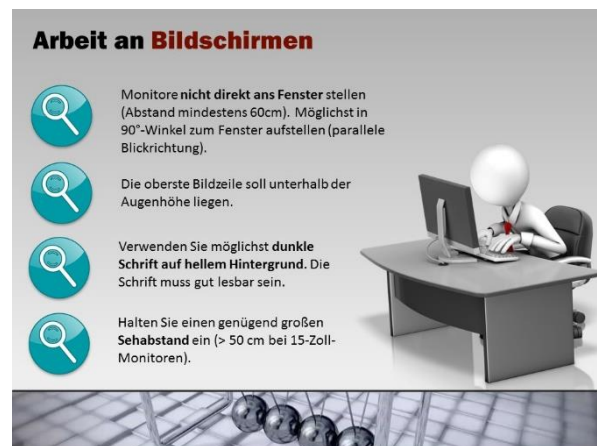


Abb. 13: Arbeit an Bildschirmen

Mittlerweile befinden sich auf fast allen Schreibtischen Computer oder Notebooks, an denen mehr oder weniger lange und regelmäßig gearbeitet wird bzw. die immer mal wieder in die Arbeit einbezogen werden (Abb. 13). Sie sollten bei der Platzierung und bei der Arbeit mit Bildschirmen einiges beachten:

⋮ Stellen Sie Ihren Monitor nicht direkt ans Fenster, sondern halten möglichst einen Mindestabstand von 60 cm ein. Stellen Sie ihn auch nicht parallel zur Fensterfläche auf, weder mit der Bildschirmrückseite zum Fenster (da der Kontrast zwischen Bildschirmfläche und Außenlicht zu groß ist), noch mit der Bildschirmvorderseite zum Fenster (da die Blendwirkung des Außenlichts dann besonders

hoch ist). Stattdessen ist ein 90 Grad Winkel zur Fensterfläche optimal.

⋮ Sorgen Sie dafür, dass der Bildschirm im Vergleich zu Ihrer Sitzposition nicht zu hoch auf dem Schreibtisch steht. Sie sollten nicht zum Bildschirm aufblicken müssen. Achten Sie darauf, dass die oberste Bildzeile unterhalb der Augenhöhe liegt.

⋮ Verwenden Sie möglichst dunkle Schrift auf hellem Hintergrund. Die Schrift muss gut lesbar sein und sollte nicht zu klein sein.

⋮ Halten Sie schließlich auch einen ausreichenden Sehabstand zum Bildschirm ein. Bei 15 Zoll Monitoren sollte er etwas über 50 cm betragen, bei 17 Zoll oder noch größeren Monitoren erweitert sich der Abstand entsprechend.



Abb. 14: Leitern und Tritte

Vielleicht verfügt Ihr Büro über hohe Regalwände. Dann müssen Sie von Zeit zu Zeit sicherlich auf Akten oder Ordner aus den oberen Etagen zurückgreifen, die Sie ohne Hilfe nicht erreichen können (Abb. 14). Verwenden Sie dann auf keinen Fall Ihren Bürostuhl (und schon gar nicht einen Drehstuhl), um an höhergelegene Orte zu gelangen. Greifen Sie stattdessen auf **Leitern und Tritte** zurück. Sorgen Sie dabei für einen festen Stand und stellen Sie sie nicht auf glatten oder nassen Oberflächen auf. Vergewissern Sie sich zuvor, dass sich die Leitern und Tritte in einem ordnungsgemäßen Zustand befinden und weisen Sie Ihren Vorgesetzten auf Missstände hin. Auch diese Hilfsmittel sollten in einem Wartungsplan berücksichtigt werden.



Abb. 15: Kopiergeräte und Drucker

**Kopiergeräte und Drucker** stellen die wohl wichtigsten Hilfsmittel in einem Büro dar. Doch auch hier lauern Gesundheitsgefahren in Form von Lärm und Emissionen. Überlegen Sie sich gut, an welchem Ort Sie diese Geräte in Ihrem Büro aufstellen. Stets sollte eine ausreichende Lüftung gewährleistet sein. Diese kann von Gerät zu Gerät variieren und ist der Bedienungsanleitung zu entnehmen. Am besten nutzen Sie sogar einen eigenen Kopierraum, falls ausreichend Platz in Ihrer Einrichtung zur Verfügung steht. Denn dann lassen sich die Gefahren von Geräteabluft und Staubeentwicklung ein Stück weit eindämmen. Auch Lärmbelastungen kann damit vorgebeugt werden. Lassen Sie bei Tonerwechseln besondere Vorsicht walten. Beim Nachfüllen von Tonerpulver oder Flüssigtoner sollten Einweg- oder Haushaltshandschuhe verwendet werden. Bei der Verwendung der Geräte kann Tonerstaub entweichen und eine Gefährdung von Haut, Augen und Atemwegen verursachen.

Zum Schluss dieser Unterweisung sollten wir noch einen Blick auf die Verkehrsflächen in Ihrer Einrichtung werfen (Abb 16). Dazu zählt nicht nur die Bürofläche, sondern auch Flure, Treppenhäuser und Aufenthaltsräume, in denen Sie sich mehr oder weniger regelmäßig aufhalten und bewegen. In Absatz 14 der Bildschirmarbeitsverordnung heißt es: Am Bildschirmarbeitsplatz muss ausreichend Raum für wechselnde Arbeitshaltungen und –bewegungen vorhanden sein. Konkret sollten Sie sich so verhalten, dass keine Wegeunfälle auftreten.



**Abb. 16: Verkehrswege**

Achten Sie also darauf, dass Sie selbst dazu beitragen, sämtliche Stolperfallen zu beseitigen. Herumliegende Gegenstände wie z.B. Kisten und quergelegte Kabel können sich bereits als folgenschwer herausstellen - vor allem dann, wenn man selbst schwer beladen ist oder aufgrund von Eile nicht so ganz genau aufpasst, wo man eigentlich herläuft. Auch Treppen und einzelne Stufen werden gerne unterschätzt. Machen Sie gegebenenfalls Ihren Vorgesetzten darauf aufmerksam, wenn bestimmte Abschnitte in Ihrem Gebäude nicht gut ausgeleuchtet und damit unübersichtlich und gefährlich werden.

Wie Sie gesehen haben, spielen Fragen zum Arbeitsschutz und zur Arbeitssicherheit auch in Büroräumen eine wichtige Rolle, wenn es darum geht, gesundheitlichen Gefährdungen entgegenzuwirken. Auch wenn es sich dabei häufig um bauliche und organisatorische Aspekte handelt, so kann jeder einzelne Mitarbeiter mit einem verantwortungsvollen Handeln und der Beachtung innerbetrieblicher Anweisungen seinen Beitrag dazu leisten.