

Computerarbeitsplätze für blinde und sehbehinderte Menschen

von Heike Ackermann

- Abstrakt
- Blindheit und Sehbehinderung
- Berufe im Wandel
- Der PC-Arbeitsplatz blinder Mitarbeiter
- Der PC-Arbeitsplatz sehbehinderter Mitarbeiter
- Wie hoch ist die Belastung durch Bildschirmarbeitsplätze für Blinde und Sehbehinderte?
- Wenn Technik allein nicht ausreicht: Arbeitsassistenten
- Der Arbeitsweg
- Finanzierung
- Beratung und Information

■ Abstrakt

PC-Arbeitsplätze in Büro und Verwaltung sind von zentraler Bedeutung für die berufliche Rehabilitation blinder und sehbehinderter Menschen. Der Artikel informiert über die Ausstattung von Arbeitsplätzen mit elektronischen Hilfsmitteln, mögliche Belastungserscheinungen bei der Arbeit am Computer sowie vorhandene Unterstützungsangebote zur Prävention und zur Rehabilitation von Menschen mit hochgradiger Sehbeeinträchtigung.

■ Blindheit und Sehbehinderung

In Deutschland leben rund 160.000 blinde Menschen. Über die Anzahl sehbehinderter Menschen gibt es keine einheitlichen Zahlen, die Weltgesundheitsorganisation (WHO) geht von ungefähr 1 Mio Menschen aus. Als sehbehindert gelten nach der Definition der WHO Menschen mit einem Visus zwischen 0,05 und 0,3 bei bestmöglicher Korrektur. Bei einem Visus von maximal 0,02 oder einem Gesichtsfeld von weniger als 10 Grad wird ein Mensch als blind eingestuft. Ein blinder Mensch kann also durchaus über einen geringen Sehrest verfügen.

Über die Ursache von Erblindung oder Sehbehinderung in Europa gibt der WHO-Report von 2002 Auskunft. Die häufigste Erblindungsursache ist die altersbedingte Makuladegeneration (AMD) mit einem Anteil von 50%. Als weitere Ursachen werden z. B. Glaukom oder Diabetische Retinopathie genannt.

Blindheit oder Sehbehinderung tritt überwiegend im Alter auf. Schätzungsweise sind nur ca. 30 % der Betroffenen im erwerbsfähigen Alter. Ihre Arbeitsmarktchancen sind jedoch sehr eingeschränkt, denn häufig wird Menschen mit hochgradiger

Seheinschränkung nicht zugetraut, die erforderliche Arbeitsleistung zu erbringen oder den Belastungen am Arbeitsplatz standzuhalten. Dass dies mit den notwendigen technischen Hilfen sehr gut möglich ist, zeigen diejenigen, die einem Beruf nachgehen.

■ Berufe im Wandel

Tätigkeiten wie Masseurin oder Telefonistin gelten nach wie vor als die typischen "Blindenberufe". Aber auch blinde und stark sehbehinderte Menschen sind von dem Wandel in der Arbeitswelt betroffen. Einfache Tätigkeiten verschwinden, die Arbeitsplatzanforderungen werden zunehmend komplexer. Computer und Internet bestimmen den Berufsalltag. Telefonanlagen kommen nicht mehr ohne PC aus, Telefonisten übernehmen zusätzliche Tätigkeiten und auch Masseure oder Physiotherapeuten verwalten ihre Termine mit elektronischen Terminkalendern.

Auch blinde und sehbehinderte Menschen sind dank moderner, elektronischer Hilfsmittel in der Lage, am PC zu arbeiten. Computer und Internet bieten sogar verbesserte Möglichkeiten der Teilhabe an Informations- und Kommunikationsprozessen. In den letzten Jahren sind Büroarbeitsplätze mit PC-Ausstattung zur zentralen Chance der beruflichen Integration blinder und sehbehinderter Menschen geworden.

Wie aber muss ein Arbeitsplatz aussehen, damit ein Mensch ohne Sehvermögen oder mit eingeschränkter optischer Wahrnehmung seine Arbeitskraft sinnvoll einsetzen kann? Welche besonderen Belastungen treten dabei auf? Zwischen Arbeitsplätzen für Blinde und Sehbehinderte gibt es deutliche Unterschiede. Während fast alle sehbehinderten Menschen den vorhandenen Sehrest ausnutzen möchten und auf vergrößerte Schrift setzen, nutzen blinde Mitarbeiter die Ausgabemedien Sprache und Brailleschrift.

■ Der PC-Arbeitsplatz blinder Mitarbeiter

Schreibtisch und Bürostuhl sollten, wie auch bei sehenden Arbeitnehmern, den individuellen Körpermaßen angepasst werden können. Allerdings ist zu beachten, dass blinde Menschen aufgrund der benötigten Hilfsmittel wie Braillezeile, Vorlesegerät etc. einen erhöhten Platzbedarf haben. Dies muss bei der Wahl des Schreibtisches berücksichtigt werden. Spezielle Blindentastaturen zur Eingabe von Text gibt es nicht, blinde Mitarbeiter nutzen die handelsüblichen Tastaturen. Zusätzliche tastbare Markierungen erleichtern die Orientierung. Die Ausstattung mit einem Monitor ist immer zu empfehlen, da z.B. Software von Fachkräften installiert wird oder sehende Kollegen in die Arbeit einbezogen werden.

Spezielle Hilfsmittel

Zur Arbeit am Computer nutzen blinde Menschen eine Brückensoftware, den sogenannten Screenreader, sowie die Ausgabemedien Braillezeile und Sprachausgabe.

Der Screenreader ist für den Zugang zu Betriebssystemen und Anwendungsprogrammen verantwortlich. Er liest den Bildschirminhalt ein und gibt die Informationen an die Ausgabemedien weiter. Screenreader interpretieren dabei die graphische Benutzeroberfläche, d.h. den Aufbau des gesamten Bildschirms, die Bedeutung der grafischen Symbole und die aktuelle Eingabeposition. Nicht alle

Anwendungsprogramme können mit diesem Verfahren zugänglich gemacht werden. Das MS Office-Paket ist allerdings gut nutzbar.

Der Bildschirminhalt wird durch eine Sprachausgabe vorgelesen. Zusätzliches und exakteres Ausgabemedium ist die Braillezeile. Braillezeilen geben die Informationen des Bildschirms in der Blindenpunktschrift Braille aus. Höhenveränderbare Stifte stellen dabei die Braillepunkte dar, die von dem Anwender mit den Fingerkuppen ertastet werden.

Häufig ist am Arbeitsplatz auch das Lesen gedruckter Unterlagen erforderlich, z.B. Briefe, Formulare usw. Hierzu werden Lesesprechgeräte oder Vorlesesysteme genutzt. Die zu lesenden Dokumente werden eingescannt, von einer Texterkennungssoftware verarbeitet und anschließend von der Sprachausgabe wiedergegeben. Auf diese Weise können neben Büchern und Zeitschriften auch Bankauszüge, Rechnungen und andere Dokumente gelesen werden.

■ Der PC-Arbeitsplatz sehbehinderter Mitarbeiter

Für jeden Menschen gilt, dass Schreibtisch und Bürostuhl den individuellen Körpermaßen angepasst sein sollten. Bei Sehbehinderten ergibt sich eine Besonderheit daraus, dass der empfohlene Abstand zum Monitor nicht immer eingehalten werden kann. Je nach Behinderung muss der Abstand deutlich verkürzt werden, um ein entspanntes Lesen zu ermöglichen. Aus diesem Grund kann es auch notwendig sein, einen erhöhten Standplatz für den Monitor zu wählen. Zu empfehlen sind Flachbildschirme mit Schwenkarm, mit diesem lässt sich die Position des Monitors optimal regulieren. Der passende Leseabstand für gedruckte Vorlagen lässt sich mit Hilfe eines Konzeptionalters einstellen.

Ist der Abstand zum Monitor oder zu einer gedruckten Vorlage zu groß, neigen sehbehinderte Menschen den Oberkörper automatisch nach vorn oder versuchen die Entfernung durch vermehrte Anstrengung der Augen zu überbrücken. Das führt regelmäßig zu Verspannungen im Nacken- und Schulterbereich oder Kopfschmerzen.

Wichtig bei der Einrichtung des Arbeitsplatzes ist auch die Beleuchtung. Die Sehbehinderung wirkt sich bei jedem Menschen anders aus. Einige Menschen haben einen extrem hohen Lichtbedarf. Bei blendempfindlichen Menschen ist das Gegenteil der Fall. Die Beleuchtung muss daher den individuellen Anforderungen der jeweiligen Sehbehinderung angepasst werden. Leuchtmittel sind in unterschiedlichen Helligkeitsstufen und Farbnuancen erhältlich. Speziell für Sehbehinderte entwickelte Arbeitslampen sorgen für blendfreies Licht und gleichmäßige Ausleuchtung des Arbeitsplatzes.

Spezielle Hilfsmittel

Mit optischen Hilfsmitteln sind beispielsweise Lupen oder Monokulare in unterschiedlichen Formen und Vergrößerungsstufen gemeint. Sie sind immer dann geeignet, wenn der Vergrößerungsbedarf nicht sehr hoch ist und nur kurze Informationen oder Schriftstücke gelesen werden sollen. Aufgrund ihrer geringen Größe eignen sie sich gut für den mobilen Einsatz.

Elektronische Hilfsmittel werden bei einem Visus von 0,1 und weniger eingesetzt. Aber auch bei erhöhtem Kontrastbedarf sind elektronische Hilfen geeignet, da sie Kontrastverstärkungen und unterschiedliche Farbeinstellungen ermöglichen.

Zur Arbeit am Computer werden Großbildsysteme eingesetzt. Diese Software ermöglicht eine pixelweise Vergrößerung des Computerbildes. Die Systeme ermöglichen dem Benutzer die Steuerung des vergrößerten Bildausschnitts oder die Überwachung nicht im Ausschnitt dargestellter Bereiche. Großbildsysteme werden in der Regel zusammen mit großen Monitoren verwendet, um den Vergrößerungsfaktor möglichst gering halten zu können. Die meisten Großbildsysteme sind mittlerweile mit einer zusätzlichen Sprachausgabe erhältlich. Das ist wichtig für Sehbehinderte mit einem hohen Vergrößerungsbedarf, die durch den ausschließlichen Einsatz von optischen Hilfsmitteln überfordert wären.

Die meisten sehbehinderten Menschen arbeiten übrigens mit Standardtastaturen. Wer das "Blindschreiben" jedoch nicht beherrscht, für den kommt eine Großschrifftastatur in Frage. Die Tasten sind hier deutlich größer beschriftet und in unterschiedlichen Farbkombinationen erhältlich.

Zur Vergrößerung von Schwarzschrift kommen Bildschirmlesegeräte, auch Kamera-Lesesysteme genannt, zum Einsatz. Sie nehmen Schriftstücke oder andere "kleine" Dinge mit einer Kamera auf und geben diese stark vergrößert auf einem Monitor wieder. Je nach Art der Sehbehinderung können Vergrößerung, Kontrast und Helligkeit variiert werden.

Bei genügendem Abstand zur Arbeitsfläche kann unter der Kamera auch geschrieben oder handwerklich gearbeitet werden. Einige Systeme arbeiten mit einer Raumkamera. Damit können Objekte in größerer Entfernung erfasst und vergrößert wiedergegeben werden. So ist es möglich, während eines Meetings eine PowerPoint-Präsentation oder die Tagesordnung auf dem Flipchart zu erkennen.

■ **Wie hoch ist die Belastung durch Bildschirmarbeitsplätze für Blinde und Sehbehinderte?**

Das Erfassen des Bildschirminhalts verläuft bei sehbehinderten Menschen deutlich anders als bei Sehenden. Mit Vergrößerung kann immer nur ein kleiner Teil des Bildschirms überblickt werden. Um den Bildschirm vollständig erfassen zu können, ist Bewegung notwendig. Das führt zu erhöhter Anstrengung beim Betrachten des Bildschirms. Das Gleiche gilt für das Lesen mit einem Bildschirmlesegerät. Zudem neigt das Auge dazu, mangelnde Sehschärfe durch vermehrte Anstrengung des Sehapparats auszugleichen, ohne dass der Betroffene dies unmittelbar bemerkt. Die Folgen sind Kopfschmerzen und schnelles Ermüden. Das gilt für Sehbehinderte noch mehr als für Menschen mit geringer Sehbeeinträchtigung. Besonders wichtig ist daher einerseits eine präzise Diagnostik und andererseits eine umfassende Ermittlung des Hilfebedarfs. Sehbehinderte Mitarbeiter müssen noch mehr als Vollsichtige auf regelmäßige Entlastung ihrer Augen achten. Dies kann je nach Situation am Arbeitsplatz durch häufigere kurze Pausen oder einen regelmäßigen Wechsel der Tätigkeiten geschehen. Es kann auch sinnvoll sein, die Arbeitstechnik umzustellen und zusätzlich einen Screenreader oder auch ein Lesesprechgerät einzusetzen. Bei Menschen, die

ausschließlich mit Braillezeile und Screenreader arbeiten, stellt der Bildschirm selbst naturgemäß keinen Belastungsfaktor dar. Auch hier wirkt sich deutlich aus, dass Software in der Regel nach den Bedürfnissen vollsichtiger Menschen gestaltet ist. Mit Braillezeile und Screenreader kann immer nur ein sehr kleiner Ausschnitt erfasst werden. Die verfügbare Information ist noch stärker begrenzt als beim Arbeiten mit einer Vergrößerungssoftware, da immer nur eine Zeile zur Verfügung steht. Der Bildschirminhalt muss wie ein Puzzle aus vielen Einzelteilen zusammengesetzt werden. Dies erfordert ein hohes Maß an Konzentration und Merkfähigkeit.

Grundsätzlich ist es blinden und sehbehinderten Mitarbeitern mit einer optimal angepassten technischen Ausstattung aber möglich, ohne übermäßige Anstrengung am PC zu arbeiten.

■ **Wenn Technik allein nicht ausreicht: Arbeitsassistenz**

Technische Hilfen allein reichen nicht immer aus, um alle Arbeitsaufgaben erledigen zu können. Dann ist der Einsatz einer Arbeitsassistenz erforderlich. Aufgabe der Assistenz ist es, behinderungsbedingte Einschränkungen auszugleichen. Bei blinden oder sehbehinderten Menschen kann dies beispielsweise Vorlesen von Akten mit zahlreichen handschriftlichen Einträgen, die Recherche von Fachliteratur in gedruckter Form, die Unterstützung auf Dienstreisen oder bei der Durchführung von Veranstaltungen sein. Die Arbeitsassistenz erledigt nicht ersatzweise die Aufgaben des sehbeeinträchtigten Mitarbeiters. Seit Einführung des SGB IX gibt es erstmals einen Rechtsanspruch auf Arbeitsassistenz. Geregelt ist er in § 102 Absatz 4 SGB IX. Anträge müssen beim Integrationsamt oder dem zuständigen Rehaträger entweder vom Arbeitgeber oder Arbeitnehmer gestellt werden. Ein erfolgreicher Antrag erfordert eine gründliche Vorbereitung. Besonders wichtig ist es, den zeitlichen Bedarf zu ermitteln. Dies kann durch eine Checkliste erfolgen, in der alle Aufgaben zusammengestellt werden, für die Unterstützung benötigt wird. Mehr Informationen finden Sie unter www.assistanz-antrag.de und www.dvbs-online.de.

■ **Der Arbeitsweg**

Ist ein blinder oder sehbehinderter Mensch überhaupt in der Lage, selbständig seinen Arbeitsplatz aufzusuchen oder ist er ständig auf Hilfe angewiesen? Diese Frage stellen sich nicht nur Arbeitgeber, die sich mit dem Gedanken tragen, einen Menschen mit Sehbeeinträchtigung einzustellen. Durch ein Mobilitätstraining wird der Betroffene in die Lage versetzt, den Arbeitsweg sicher und selbständig zurückzulegen. Während des Trainings wird der Mitarbeiter mit Besonderheiten vertraut gemacht, die ihm die Orientierung erleichtern. Das kann beispielsweise das Umgehen von Bau-stellen, das Auffinden von Punkten zum gefahrlosen Überqueren von Straßen oder die Benutzung öffentlicher Verkehrsmittel sein.

Wege auf dem Betriebsgelände und im Gebäude selbst müssen ebenfalls erarbeitet werden. Das Auffinden von Räumen wird durch eine taktil und optisch gut wahrnehmbare Beschriftung erleichtert. Bei Fragen zu baulichen Maßnahmen am Arbeitsplatz beraten die Integrationsämter und die Arbeitsagentur.

■ Finanzierung

Die Kosten für einen behindertengerecht ausgestatteten Arbeitsplatz müssen in der Regel nicht von dem Arbeitgeber getragen werden. Es können Zuschüsse unterschiedlicher Art in Anspruch genommen werden. Finanziert werden z.B. notwendige Hilfsmittel, Anpassung an technische Weiterentwicklungen und Schulungen im Gebrauch der technischen Hilfen.

Als Kostenträger kommen in Frage:

- Arbeitsagentur
- Deutsche Rentenversicherung
- Berufsgenossenschaft
- Integrationsamt

Die Arbeitsagentur ist immer dann zuständig, wenn ein Arbeitnehmer bei Antragstellung weniger als 15 Jahre sozialversicherungspflichtig beschäftigt war. Bei mehr als 15 Jahren sozialversicherungspflichtiger Tätigkeit finanziert die Deutsche Rentenversicherung die Hilfsmittel. Die Berufsgenossenschaft übernimmt dann die Kosten für Hilfsmittel, wenn die Behinderung Folge einer Berufskrankheit sowie eines Arbeits- oder Wegeunfalls ist. Das Integrationsamt ist nachrangig zuständig. Es erbringt nur Leistungen, die kein anderer Kostenträger übernimmt.

■ Beratung und Information

Die Ausstattung eines blinden oder sehbehinderten Mitarbeiters mit den notwendigen Hilfsmitteln erfordert umfangreiche Informationen. "INCOBS - Informationspool Computerhilfsmittel für Blinde und Sehbehinderte" unterstützt Anwender, Berater, Betriebe und Kostenträger bei der Ausstattung von Arbeitsplätzen. Das vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales geförderte Projekt informiert anbieterneutral über das Leistungsspektrum elektronischer Hilfsmittel und die Zugänglichkeit herkömmlicher Informationstechnik. Basis des Informationsangebotes sind umfassende Produkttests, die gemeinsam mit Anwendern und Experten entwickelt werden.

Auf dem Internetportal www.incobs.de werden aktuelle Marktübersichten, Testergebnisse und Checklisten zur Produktauswahl zur Verfügung gestellt. Außerdem finden Sie Hinweise zur Finanzierung von Arbeitsplatzausstattungen und Adresslisten zu weiterführenden Beratungsangeboten. Denn individuelle Beratung ist in der Regel unerlässlich. Sie wird z.B. von Berufsförderungswerken, die auf Blinde und Sehbehinderte spezialisiert sind, angeboten.

INCOBS führt kostenlose Seminare zur Einrichtung von Arbeitsplätzen für blinde und sehbehinderte Mitarbeiter durch. Schwerbehindertenvertretungen, Betriebsärzte und andere Unternehmensvertreter erfahren, welche Tätigkeitsmöglichkeiten sich durch die aktuelle Hilfsmitteltechnologie ergeben und wie man die Arbeitsfähigkeit auch bei nachlassender Sehkraft erhalten kann.