

## **Das Auge vor dem Computer(monitor)**

Überblick über die Themen:

- ◆ Bildschirmarbeit im Allgemeinen
- ◆ Augenmuskeln und Seharbeit
- ◆ Kontaktlinsen und Bildschirmarbeit
- ◆ Abhilfen bei Augenbelastungen
- ◆ Computerbrillen als besondere Abhilfe
- ◆ Computerbildschirm und Kontaktlinsen
- ◆ Computerspiele

### **Computer, wohin man sieht**

Die Bildschirmarbeit ist weiter auf dem Vormarsch. In allen Berufszweigen spielen Computer heute eine Rolle, in manchen sind sie das vorherrschende Werkzeug, man trifft sowohl in Büros wie auch in Werkstätten und Produktionshallen auf diese intelligenten Maschinen.

Aber auch im nicht beruflichen Bereich sind sie bedeutend geworden, sie befinden sich in Wohnzimmern, Arbeitszimmern und Kinderzimmern, sie dienen der Erledigung von Schreibearbeiten aller Art, man kann damit zeichnen oder malen, rechnen oder sortieren. Man kann sich informieren, z. B. über nahezu jedes Wissensgebiet, über Produkte und ihre Hersteller, man kann Anschriften und Telefonnummern suchen lassen, es gibt Kataloge und Bücher auf CD-ROM, jede Menge Lexika und Unterhaltung. Kinder und Erwachsene können mit interaktiver Lernsoftware ihr Wissen erweitern und abprüfen. Und dann gibt es noch das Internet, eine Art shooting star in der Computeranwendung, vor allem auch was den häuslichen Einsatz anbelangt. Da bekommen sogar die besonders von den Kindern heißgeliebten Computerspiele Konkurrenz.

### **Das Auge vor dem Bildschirm**

Grundsätzlich gehen vom Bildschirm selbst nach heutiger wissenschaftlicher Erkenntnis keine Gefahren für das Auge aus. Moderne Bildschirme sind strahlungsarm und ungefährlich. Es ist ein Märchen, dass der Computer oder der Bildschirm an sich die Augen verdirbt. Weder die schwache Strahlung noch das Licht schädigt das Auge, sondern die andauernde einseitige Belastung der Augenmuskulatur.

Das Auge ist nämlich ein überaus bewegliches Organ. Es steht kaum einmal tatsächlich still. In der Frühgeschichte der Menschheit spielte das immer wachsame Auge eine besondere Rolle, denn es galt, Bedrohungen und Gefahren, die von allen Seiten drohen konnten,

rechtzeitig zu erkennen. Wenn wir heute davon sprechen, dass unsere Blicke schweifen, dann hat das entwicklungsgeschichtlich dort seinen Ursprung. Selbst wenn wir etwa sagen, „Ihr Auge ruhte auf ihm“, dann sprechen wir gewöhnlich eher dichterisch von einem Vorgang, der durchaus dynamisch ist. dass Augen - wie bei der konzentrierten Bildschirmbenutzung - tatsächlich länger, ja stundenlang auf einen Punkt fixiert sind, ist absolut unnatürlich. Die verschiedenen Augenmuskeln sind permanent in einem fixierten Spannungszustand. *Natürlich* hingegen ist ein ständiger Wechsel der Muskelspannung, der durch Bewegung des Auges und die Einstellung auf unterschiedliche Blickentfernungen erfolgt. Bei einem Versuch, Reparatur auf Garantie zu bekommen, hätten sie in diesem Fall wohl kaum Erfolg: Ablehnung des Garantiefalles wegen nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch.

### **Augenmuskeln**

Unser Wort Muskel kommt vom lateinischen „musculus“, d.h. „Mäuschen“. Ein Hinweis, worum es bei diesen Organen geht, nämlich um flinke Bewegung: Muskeln dienen der Bewegung.

Am Augapfel sind außen sechs Muskeln angebracht, die es uns ermöglichen, nach oben und nach unten, nach links wie nach rechts zu schauen sowie diagonal.

Im Auge befindet sich ein Ringmuskel. Er hat als einzige Aufgabe, die Krümmung der Augenlinse zu verändern. Diese Krümmung dient der Scharfstellung des Sehapparates auf die unterschiedlichen, d.h. jeweils aktuellen d.h. benötigten Entfernungen.

Wenn man längere Zeit auf den Monitor schaut, muß dieser Ringmuskel ständig dafür sorgen, dass eine ganz bestimmte Krümmung erhalten bleibt. Man kann sich leicht vorstellen, dass eine solche Fixierung zu einem Krampf, ja zu einer Art Dauerkrampf führt. Im Extremfall kann es sogar zu einer spezifischen Kurzsichtigkeit kommen, der sog. Computer-Myopie.

### **Abhilfen**

Bei den Abhilfen können wir zwischen drei Arten unterscheiden.

Für alle Computerbenutzer gelten die ersten beiden, die letzte betrifft nur Brillenträger und -trägerinnen.

Die einfachste Abhilfe ist auch die wichtigste: Entspannen Sie Ihre Augenmuskulatur. Das geht am leichtesten indem Sie einfach Ihren Blick neugierig schweifen lassen. Er trifft dabei auf Objekte in unterschiedlicher Entfernung, so dass sich nach und nach der eben beschriebene Krampf wieder lösen kann.

Mit anderen Worten: Gönnen Sie Ihren Augen öfter mal eine kurze Pause zur Entspannung. Wenn Sie Ihre restliche Muskulatur auch entspannen wollen, stehen Sie dazu am besten kurz auf, strecken sich, machen ein paar Schritte und kreisende Armbewegungen.

Wenn Sie zu den Menschen gehören, denen vor dem Bildschirm alles Gefühl für die Zeit abhanden kommt, dann sollten Sie sich mit einem Kurzzeitwecker ausrüsten und ihn alle 20 Minuten klingeln lassen.

Ebenfalls für alle Computernutzer wichtig sind möglichst optimale Lichtverhältnisse am Bildschirmarbeitsplatz.

- Der Bildschirmarbeitsplatz sollte gut ausgeleuchtet sein. Es ist ungünstig weil für das Auge anstrengend, im dunklen Zimmer am Monitor zu arbeiten.
- Der Monitor sollte aber auch nicht gegen einfallendes Tageslicht gestellt sein. In beiden Fällen hat das Auge dadurch zusätzlich Stress, dass es ständig zwischen unterschiedlichen Helligkeitsstufen adaptieren muß.
- Die Lichtquellen im Raum sollten möglichst blendfrei sein. Ideal wäre eine indirekte Beleuchtung, so dass der Lichtstrahl nicht direkt auf den Bildschirm bzw. die Vorlage fällt.
- In Räumen, in denen Neonbeleuchtung vorherrscht, sollte man an seinem Bildschirmarbeitsplatz eine zusätzliche Lampe anbringen, die mit einer Glühbirne oder einer Halogenlampe bestückt ist. Neonlicht ist an sich nicht schädlich oder gefährlich, aber es besteht aus sehr gleichförmigen Lichtwellen und ist daher ein - man könnte sagen - „langweiliges“ Licht, das die Augen rasch ermüdet.

### **Nur für Menschen mit Brille**

sind die folgenden Ratschläge interessant:

Eine Brille dient zu allererst dem guten Sehen. Bei der Arbeit am Computer soll sie aber besonders transparent sein, damit das, was der Bildschirmarbeiter sehen muß, auch einwandfrei wahrgenommen werden kann.

- Wählen Sie beim Brillenkauf voll entspiegelte Gläser - möglichst ohne oder nur mit schwacher Tönung. In gewöhnlichen Glasflächen spiegelt sich jede Lichtquelle, die sich im Raum befindet. Diese Reflexe stören nicht nur die klare Sicht, sondern mindern auch die Lichtausbeute für das Auge: man sieht einfach weniger.
- Vermeiden Sie Brillengestelle, deren Rand Ihre Sicht im Monitorbereich einengt.
- Wer in das berühmte Lesebrillenalter gerät - das passiert den meisten Menschen so etwa ab 40 - 45 -, der sollte sich eine spezielle Computerbrille anfertigen lassen. Eine solche Brille wird mit den Gläserstärken auf die besonderen Anforderungen des PC-Arbeitsplatzes abgestimmt. Dabei spielen die Entfernung zu Monitor, Vorlage, Tastatur, die Höhe des Bildschirms und die Blickrichtung ebenso eine Rolle, wie andere Tätigkeiten, die vom Computerarbeitsplatz aus erledigt werden müssen.

### **Kontaktlinsenträger**

Durch das konzentrierte Arbeiten am PC vermindert sich die Lidschlagfrequenz. Das bedeutet, dass die Benetzung des Auges mit Tränenflüssigkeit enorm reduziert wird. Dies kann leicht zu Augenbrennen führen. Beim Kontaktlinsenträger wird zusätzlich die Sauerstoffzufuhr zum Auge vermindert, was gerötete Augen und verminderte Sicht verursacht.

Weiche Linsen können sich eventuell sogar festsaugen: Sie holen sich die notwendige

Feuchtigkeit aus der obersten Hornhautschicht, wenn die Benetzung mit Tränenflüssigkeit nicht ausreicht. Abhilfe schaffen auch hier die Bewegung der Augen, ein mehrmals wiederholtes kräftiges Augenschließen und -öffnen (Kniepen), Augenrollen und je nachdem ein leichtes Reiben des Augenlides.

Vorausschauend und vorbeugend sollte man für gute Luftbefeuchtung sorgen.

Wo all dies nichts hilft, gibt es künstliche Tränenflüssigkeit, die man sich ins Auge tropfen kann.

### **Sehtest**

Betriebe mit Computerarbeitsplätzen sind angehalten, Ihre Mitarbeiter regelmäßig augenärztlich untersuchen zu lassen.

Wenn Sie zu Hause regelmäßig vor dem Computer sitzen, sollten Sie einmal im Jahr im Optikerfachgeschäft einen Sehtest durchführen lassen.

Sollten Sie trotz guter Lichtverhältnisse, angepaßter Arbeitsweise und regelmäßiger Bildschirm-pausen irgendwelche Probleme mit den Augen haben oder bei Ihren Kindern feststellen (Rötung, Blinzeln etc.), sollten Sie nicht zögern, einen Augenarzt aufzusuchen.

### **Computerspiele**

Aus augenoptischer Sicht sind Computerspiele nicht gefährlicher oder schädlicher als seriöse Beschäftigung am Computermonitor. Der Vorgang für das Auge ist derselbe. Das spezifische Gefahrenmoment liegt auch hier in der Überstrapazierung der Sehmuskeln durch die Gleichförmigkeit der Belastung, also den vorhin beschriebenen Dauerkrampf. Einerseits ist das junge Auge, das vermutlich meist mit Computerspielen befasst ist, besonders sensibel, andererseits ist es auch besonders flexibel.

Die besondere Gefahr bei dieser Art von Spielen liegt am ehesten darin, dass der Zeitfaktor dabei völlig verloren gehen kann - Kinder und Jugendliche verlieren sich leicht in den magischen Welten und Szenarien. Und auch Erwachsene sind dagegen alles andere als gefeit.

Sie sollten sich oder ggf. Ihren Lieben auch hier ein Zeitlimit setzen, um das Spiel gelegentlich zu unterbrechen und den Augen eine Erholungspause zu gönnen. Dann werden Sie schnell merken, dass die eigentliche Gefahr der Computerspiele keine optische ist, sondern eine inhaltliche: es gibt viele primitive, dumme, Gewalt verherrlichende, rechtsradikale darunter. Und auch die guten und lehrreichen nötigen dazu, dass man sich in eine Position begibt, die alles andere als gesund und natürlich ist. Die Devise kann aber nicht verbieten oder verdammen sein, sondern nur prüfen und dosieren. Es ist auch hier wie beim Beton: Es kommt darauf an, was wir daraus machen.

\* \* \* \* \*