

CAROLINE EBERT



FITNESS FÜR
gestresste
AUGEN



Die besten **ÜBUNGEN** für
Schreibtischhelden und PC-Eulen



Schirner
Verlag

Die Ratschläge in diesem Buch sind sorgfältig erwogen und geprüft. Sie bieten jedoch keinen Ersatz für kompetenten medizinischen Rat, sondern dienen der Begleitung und der Anregung der Selbstheilungskräfte. Alle Angaben in diesem Buch erfolgen daher ohne Gewährleistung oder Garantie seitens der Autorin oder des Verlages. Eine Haftung der Autorin bzw. des Verlages und seiner Beauftragten für Personen-, Sach- und Vermögensschäden ist ausgeschlossen.



Wir verzichten auf das Einschweißen unserer
Bücher – **UNSERER UMWELT ZULIEBE!**

ISBN 978-3-8434-1378-7

Caroline Ebert: Fitness für gestresste Augen Die besten Übungen für Schreibtischhelden und PC-Eulen © 2019 Schirner Verlag, Darmstadt	Umschlag: Anke Müller, Schirner, unter Verwendung von #428325814 (© Who is Danny), # 1183512700 (© pambudi) und # 82368157 (© HolyCrazyLazy), www.shutterstock.com Layout: Anke Müller, Schirner Lektorat: Bastian Rittinghaus, Schirner Printed by: Ren Medien GmbH, Germany
---	--

www.schirner.com

1. Auflage April 2019

Alle Rechte der Verbreitung, auch durch Funk, Fernsehen
und sonstige Kommunikationsmittel, fotomechanische oder
vertonte Wiedergabe sowie des auszugsweisen Nachdrucks vorbehalten

Inhalt

Vorwort.....	5
Wie Bildschirmarbeit die Augen fordert	7
Der dauerhafte Blick geradeaus	11
Der harte Blick (Starren)	19
Die permanente Lichteinwirkung	23
Farbwahrnehmung	36
Chromatische Aberration des Auges	43
Augenfreundliche Einstellung des Monitors	44
Grauer Star durch ungesundes Licht	45
Grüner Star durch ungesundes Licht	51
Die konstante Blickentfernung.....	53
Die Zweidimensionalität.....	66
Der Tunnelblick.....	80
Stereosehen.....	85
Die verringerte Lidschlagfrequenz	87

Die Körperhaltung..... 102

Die Folgen einer falschen Haltung vor dem PC.....104

Brillen am Bildschirm106

Schulter-Nacken-Muskulatur.....111

Gesunde Ernährung..... 117

Glaskörpertrübung..... 119

Netzhautablösung..... 121

Exkurs: Diabetische Veränderungen am Auge123

Trainingsplan..... 127

Schlusswort..... 130

Ein kurzer Dank132

Über die Autorin132

Bildnachweis.....136





Vorwort

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

da Sie dieses Buch in den Händen halten, gehören Sie vermutlich zu den vielen Menschen, die zunehmend bemerken, dass ihre Augen sich durch die viele Bildschirmnutzung verändern bzw. schon verändert haben. Vielleicht sorgen Sie sich sogar um Ihr Augenlicht. Das ist nicht ganz unbegründet, denn Computerbildschirm, Smartphone und Co sind eine wahre Herausforderung für unsere Augen.

Unsere Arbeitswelt, aber auch unsere Freizeitbeschäftigungen haben sich in den letzten Jahrzehnten drastisch verändert. Unsere Augen werden dadurch deutlich stärker belastet, was sicherlich in den kommenden Jahren noch zunehmen wird. Die Technik verändert sich fortschreitend, und wir können nicht einmal erahnen, wie die Bildschirme der Zukunft aussehen. Doch auch jetzt schon steigt die Anzahl der Betroffenen von Fehlsichtigkeiten und von krankhaften Augenveränderungen stetig. Deswegen möchte ich Ihnen ans Herz legen, sich gut um Ihre Augen zu kümmern. Trotz Bildschirmarbeit können Sie Ihre Augen mit erprobten Übungen und Maßnahmen gesund erhalten.



Dieses Buch wendet sich vorwiegend an Menschen, die beruflich viel Zeit vor dem Bildschirm verbringen. Natürlich sind die Übungen aber genauso sinnvoll, wenn Sie den PC eher privat nutzen. Doch die Arbeitswelt bringt noch einige zusätzliche Tücken mit sich, auf die ich eingehen möchte.

Und nun wünsche ich Ihnen einen entspannten (Ein-)Blick in die Welt des Sehens.

Ihre Caroline Christina Ebert





Wie Bildschirmarbeit die Augen fordert

Ich möchte die Technik und den Fortschritt mit diesem Buch nicht schlechtreden. Vielleicht könnte man den Eindruck gewinnen, doch auch ich finde, dass uns die Technik viele Vorteile sowohl in der Arbeitswelt als auch im privaten Bereich bringt. Wir sind miteinander vernetzt, können sehr schnell wichtige Informationen abrufen, Anträge und Formulare bearbeiten und dank E-Mail sofort reagieren. Marketing, Kommunikation und Informationsbeschaffung waren nie einfacher. Das spart viel Zeit und kann sogar Spaß machen.

Das richtige Verhalten im Umgang mit den neuen Medien ist das, was ich Ihnen nahebringen möchte. Der menschliche Körper ist für die freie Natur geschaffen. Schon bevor die Computer Einzug in die Büros hielten, war die körperlich einseitige Beschäftigung nicht förderlich für die Gesundheit. Durch das lange Sitzen werden Wirbelsäule und Bandscheiben, der Nacken, aber auch das Herz-Kreislauf-System und der Stoffwechsel stärker belastet als bei einer handwerklichen Tätigkeit. Aufgrund der modernen Technik ha-





ben Büroarbeiter nun noch weniger Bewegung – denn selbst den Gang zum Kopierer macht der PC oft überflüssig. Aber auch Stress und Zeitdruck nehmen gerade durch die Digitalisierung zu. Daraus ergeben sich viele weitere Belastungen, die sich zusätzlich negativ auf das Sehen auswirken.

Ihnen ist sicherlich bewusst, wie wertvoll Ihr Augenlicht ist, schließlich haben Sie sich entschieden, etwas für seinen Schutz zu tun. Deshalb möchte ich Sie motivieren, die Übungen in diesem Buch wirklich anzuwenden und Stück für Stück in Ihren Arbeitsalltag zu integrieren. Bildschirmarbeit ist für unsere Augen eine Strapaze, vergleichbar mit einem Weltraumflug für den Körper – denn sie sind darauf nicht ausgelegt. Doch die meisten Menschen erkennen dies erst, wenn das Augenlicht schwächer wird oder die Sicht sich verändert. Manche Veränderungen kommen sehr langsam, andere treten plötzlich ein.

Fehlsichtigkeiten lassen sich gut mit Brillen bzw. Kontaktlinsen ausgleichen, doch krankhafte Veränderungen können nicht so leicht wieder behoben werden. Deshalb ist die Gesundheitsprävention für die Augen so wichtig.

Ich durfte in den letzten Jahren in zahlreichen Unternehmen Schulungen geben – von ganz kleinen Fir-





men bis hin zu Großraumbüros bin ich deutschlandweit sowie in Österreich und der Schweiz unterwegs. Besonders schön an dieser Arbeit ist das Feedback von Menschen, die wieder besser sehen können, die Spaß an den kurzen und dennoch effektiven Übungen haben und diese auch wirklich umsetzen. Aus der Freude darüber ist dieses Buch entstanden. Vielleicht kann ich Sie überzeugen, künftig auf das Wohl Ihrer Augen mehr acht zu geben.

Schauen wir uns an, welche Faktoren für das Auge bei der Bildschirmarbeit belastend sind und was Sie jeweils tun können, um dem entgegenzusteuern:

- › Der dauerhafte Blick geradeaus
- › Der harte Blick (Starren)
- › Die permanente Lichteinwirkung
- › Die konstante Blickentfernung
- › Die Zweidimensionalität
- › Der Tunnelblick
- › Die verringerte Lidschlagfrequenz
- › Die Körperhaltung
- › Stress und Zeitdruck
- › Ungesunde Ernährung

All diese Faktoren begünstigen, dass junge Menschen kurzsichtig werden bzw. eine vorhandene Kurzsichtigkeit sich schnell verstärkt. Das wurde bereits wissenschaftlich bestätigt. Wei-



tere Folgen sind eine frühere Ermüdung der Augenlinse und dadurch eine langsamere Umstellung auf unterschiedliche Entfernungen. Die »Altersweitsichtigkeit« beginnt heute früher. Auch das räumliche Sehen leidet, denn die vielen visuellen Reize können dazu führen, dass das Gehirn ein Auge zeitweise oder auch permanent unterdrückt. Das seitliche Gesichtsfeld wird weniger genutzt und kann sich einschränken, was gerade im Straßenverkehr gefährlich ist. Die permanente Einwirkung von kurzweiligem Blaulicht, das in Bildschirmen vorzugsweise verwendet wird, kann Trübungen der Augenlinse (grauen Star) sowie Veränderungen der Netzhaut im zentralen Bereich, der Macula, bewirken. Die Fälle von Maculadegeneration haben in den letzten Jahren drastisch zugenommen. Infolge von Stress, Anspannung und falscher Atemtechnik können Mouches volantes, Glaukom, Glaskörperschrumpfung und sogar Netzhautablösungen entstehen.

Sie merken schon, dass die für Büroarbeiter typischen trockenen oder leicht geröteten Augen zu den harmlosesten Veränderungen am Auge zählen.





Der dauerhafte Blick geradeaus

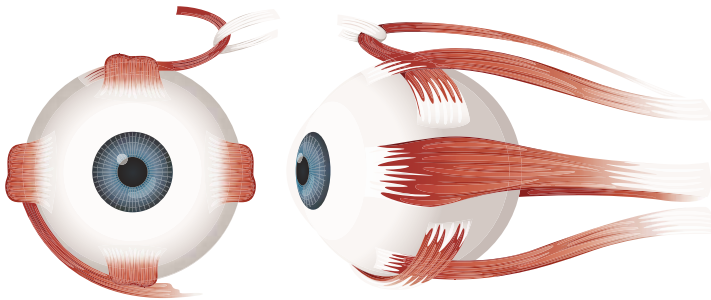
Unsere Augäpfel sind umgeben von sechs äußeren Augenmuskeln. Bewegen wir uns im normalen Alltag oder im Freien, sind diese ständig in Bewegung. Wir schauen abwechselnd in die Ferne und in die Nähe, wir verfolgen Objekte mit dem Blick, wir nehmen Formen, Farben und Bewegungen wahr. Durch diese abwechslungsreichen Eindrücke bewegen wir ganz automatisch unsere Augen in unterschiedliche Richtungen. Daher sind die Augenmuskeln entspannt und locker.

Wenn wir am Bildschirm sitzen, schauen unsere Augen permanent geradeaus. Dadurch verkrampfen sich die Augenmuskeln genauso wie unsere Rückenmuskulatur, wenn wir längere Zeit in einer Position verharren. Muskeln brauchen Abwechslung und Bewegung, Anspannung und Entspannung, Streckung und Dehnung. Das bekommen unsere äußeren Augenmuskeln aber beim sturen Geradeausblicken am Monitor nicht. Je kleiner der Bildschirm ist, desto weniger Spielraum haben sie. Deshalb sind kleine Monitore wie vom Smartphone oder Tablet für unsere Augen eine größere Herausforderung als z. B. Fernseher.

Dies belegt auch die rapide ansteigende Zahl von kurzsichtigen Menschen, seitdem Smartphones so intensiv genutzt werden. Gerade die jüngere Generation ist betroffen. Wenn die Muskulatur um den Augapfel verkrampft, werden die vier ge-



raden äußeren Augenmuskeln gleichmäßig stark angespannt und ziehen den Augapfel ein wenig in die Länge.



Da unsere Augäpfel elastisch und mit nur 7 Gramm sehr leicht und klein sind im Verhältnis zu den dicken Augenmuskeln, ist dies leicht möglich. Wenn die Augenmuskeln den Augapfel um nur 1 Millimeter in die Länge ziehen, entsteht daraus eine Kurzsichtigkeit von -3 Dioptrien. Eine Kurzsichtigkeit von $-0,25$ Dioptrien entspricht demnach einer Längenveränderung des Augapfels um 0,083 Millimeter. Sie sehen also, wie leicht das Starren auf den Bildschirm die Sehkraft verschlechtern kann.

Die äußeren Augenmuskeln führen ganz kleine Bewegungen durch, wenn wir ein Objekt betrachten. Diese Mikrobewegungen sind so fein, dass wir sie gar nicht wahrnehmen können. Durch sie erhält unser Sehzentrum im Gehirn Detailinformationen und kann eine bessere Bildqualität liefern. Das Gehirn



spielt beim Sehen eine große Rolle, denn es bewerkstelligt 80 % der optischen Verarbeitung. Die Augen selbst steuern also nur 20 % zum Sehprozess bei. Sind die äußeren Muskeln nun verkrampft, können sie diese Mikrobewegungen nicht ausführen. Sie zu trainieren ist daher ein wichtiger Baustein im betrieblichen Gesundheitsmanagement.

Deshalb möchte ich Ihnen gleich ein paar Übungen vorstellen, mit deren Hilfe Sie die äußeren Augenmuskeln lockern können.





AUGENYOGA

Wirkung: Mit dieser Übung werden alle sechs äußeren Augenmuskeln entspannt, gelockert und abwechselnd gedehnt und gestreckt. Die Feinmotorik der Augen sowie die Auge-Hand-Koordination werden trainiert. Zusätzlich fördert das Abdecken eines Auges die Sehleistung der einzelnen Augen.



Ablauf: Führen Sie diese Übung mit jedem Auge einzeln durch. Bedecken Sie das andere Auge mit einer Augenklappe oder mit Ihrer Hand. Nehmen Sie einen Kugelschreiber, ein farbiges Objekt oder Ihren Daumen als Fixierhilfe. Bei dieser Übung halten Sie den Kopf still und bewegen nur die Augen. Bewegen Sie Ihr Fixationsobjekt langsam von oben nach unten und von unten nach

oben, und verfolgen Sie es mit Ihrem Blick. Wiederholen Sie diese Augenbewegungen dreimal. Schließen Sie die Augen kurz, und schauen Sie anschließend von rechts nach links und wieder zurück. Wiederholen Sie auch diese Augenbewegungen dreimal. Schließen Sie die Augen kurz, und schauen Sie anschließend von rechts oben nach links unten und wieder zurück. Wiederholen Sie dies dreimal. Schließen Sie die Augen erneut kurz, und blicken Sie dann von links oben nach rechts



unten und wieder zurück. Wiederholen Sie dies dreimal. Nachdem Sie die Augen kurz geschlossen haben, lassen Sie sie jeweils einmal im Uhrzeigersinn und gegen den Uhrzeigersinn kreisen.

Wiederholen Sie den gesamten Vorgang im Anschluss mit dem anderen Auge.

Übungsdauer: 1,5 Minuten

Steigerung der Wirkung: Verfolgen Sie Ihr Fixationsobjekt in jede Richtung zwölfmal, und palmieren Sie zwischen allen Richtungswechseln (siehe S.31). Dadurch verlängert sich die Übungsdauer. Im Büro können Sie die Übung auch aufteilen: Führen Sie sie z.B. jede halbe Stunde mit einer Blickrichtung durch.





KOPFKLOPFMASSAGE



Wirkung: Die äußeren Augenmuskeln sind am einen Ende mit dem Augapfel verbunden, am anderen Ende mit der knöchernen Augenhöhle. Deshalb können Sie durch das Abklopfen des Kopfes eine Lockerung dieser Muskeln erzielen. Gleichzeitig wird die Durchblutung des Kopfes verbessert, wodurch die Konzentration steigt. Durch das Gähnen während der Übung können Sie die Augenfeuchtigkeit steigern.

Ablauf: Setzen Sie sich bequem hin, und entspannen Sie sich. Mit den Fingerkuppen beider Hände klopfen Sie nun Zentimeter für Zentimeter Ihren Kopf ab, beginnend am unteren Hinterkopf. Sie klopfen immer weiter nach oben, bis zum Oberkopf, dann an den Kopfseiten entlang und schließlich ein paarmal um die Ohrenpartien herum. Atmen Sie dabei tief, entspannt und gleichmäßig. Öffnen Sie Ihren Mund ganz leicht, dann können Sie die gelöste Anspannung durch Gähnen zum Ausdruck bringen.

Übungsdauer: 1 Minute



Steigerung der Wirkung: Schließen Sie die Augen bei dieser Übung, damit diese sich von der Bildschirmarbeit erholen können, und gähnen Sie möglichst oft.

AUGENKLOPFMASSAGE

Wirkung: Anspannungen des Gesichtes, der Augen und der Augenumgebung werden gelöst. Der vordere Augenbereich wird entspannt, gelockert und gut durchblutet.



Ablauf: Öffnen Sie während dieser Übung Ihren Mund ganz leicht, dann können Sie die gelöste Anspannung durch Gähnen zum Ausdruck bringen. Klopfen Sie mit den Fingerspitzen Ihrer beiden Hände sanft Ihr Gesicht ab, an der Stirn beginnend. Klopfen Sie von dort zu den Schläfen, über den Oberkiefer zum Unterkiefer. Klopfen Sie auch Ihre Nase ab, und klopfen Sie eine Weile lang über der Oberlippe und unter der Unterlippe. Streichen Sie dann sanft mit den Handflächen über Ihr Gesicht. Mit den Fingerspitzen von Zeige- und Mittelfinger klopfen Sie nun behutsam rings um Ihre Augen. Beginnen Sie bei den Augenbrauen,



gehen Sie weiter zur Schläfenregion, zum Wangenbereich und unter den Augen entlang zurück über die Nasenseiten zu den Augenbrauen. Wiederholen Sie diesen Vorgang dreimal. Zum Abschluss streifen Sie mit den Fingern sanft von der Mitte nach außen über Ihr Gesicht. Atmen Sie während der gesamten Übung tief, ruhig und gleichmäßig ein und aus.

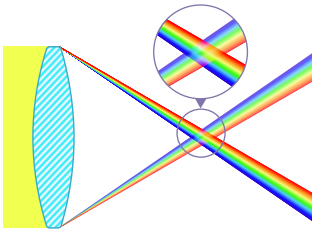
Übungsdauer: 1 Minute

Steigerung der Wirkung: Schließen Sie die Augen, und gähnen Sie möglichst oft.





Chromatische Aberration des Auges



Um das Licht aus der Umgebung auf die Netzhaut unseres Auges zu bringen, besitzt unser Auge zum einen die durchsichtige Hornhaut, zum anderen im Auginneren die Augenlinse. Diese Linse ist elastisch und konvex, sodass sie die Lichtstrahlen bündelt. Wie jede andere optische Linse ist sie nicht abbildungsfehlerfrei. Da die unterschiedlichen Farbfrequenzen unterschiedlich stark gebrochen werden, entsteht eine kleine Abweichung im Auge, die chromatische Aberration. Etwa mittig im Farbspektrum liegt der Bereich von 555 Nanometern (Gelbgrün), und Strahlen dieser Frequenz treffen exakt auf unsere Netzhaut auf. Rotes Licht wird hinter der Netzhaut und blaues Licht vor der Netzhaut abgebildet. Auf Bilder hinter der Netzhaut kann sich die Linse durch die Akkommodation einstellen. Doch alles, was vor der Netzhaut abgebildet wird, nehmen wir verschwommen wahr. Diesen Effekt bemerken viele beim Autofahren in der Nacht, da sich auch dabei die Zusammensetzung des Lichtes zum blauen Anteil hin verschiebt. Das Resultat ist eine leichte Kurzsichtigkeit, die durch die stärkere Brechung des blauwelligen Lichtes entsteht.



Augenfreundliche Einstellung des Monitors

Die Darstellung auf dem Bildschirm trägt dazu bei, wie stark sich die Augen anstrengen müssen. Wichtig ist eine gute Erkennbarkeit der Schrift. Hierfür sollte ein starker Kontrast zwischen Schrift und Hintergrund bestehen.



Beachten Sie folgende Regeln bei der Einstellung Ihres Monitors:

- › Wählen Sie für die Schrift dunkle Farben wie Schwarz, Dunkelblau oder Dunkelgrün. Das bietet einen guten Kontrast zum hellen Hintergrund.
- › Wählen Sie Pastellfarben für den Hintergrund.
- › Grelle Farben sind sowohl für die Schrift als auch für den Hintergrund ungeeignet. Sie strengen die Augen an.
- › Passen Sie die Bildschirmhelligkeit dem Umgebungslicht im Raum an:
 - In hellen Räumen muss der Monitor heller gestellt werden.
 - In dunklen Räumen sollte die Monitorhelligkeit verringert werden.
- › Stellen Sie den Monitor im 90-Grad-Winkel zum Fenster auf.
- › Vermeiden Sie, den Monitor direkt vor ein Fenster zu stellen. Das strengt die Augen an.
- › Vermeiden Sie Reflexionen der Sonne auf dem Monitor.
- › Verwenden Sie matte Bildschirmoberflächen.

Wenn Sie viel am Computer arbeiten, kennen Sie das sicher:

trockene, juckende Augen und eine zunehmend verschwommene Sicht. Kein Wunder – Bildschirme sind eine echte Strapaze für unser Sehorgan! Und die Folgen können noch gravierender sein: Sehkrafteinbußen, grüner und grauer Star, Netzhautablösung und Maculadegeneration. Doch weder im Job noch privat können und wollen wir auf die moderne Technik verzichten.

Optikermeisterin und Augentrainerin Caroline Ebert zeigt Ihnen daher, wie Sie Ihren Arbeitsplatz sinnvoll einrichten, welche erprobten, bürotauglichen Übungen Ihre Sehkraft schützen und wie Sie Ihren Augen mit geeigneter Nahrung und Atemtechniken etwas Gutes tun.

Bewahren Sie Ihren wichtigsten Sinn für die schönen Seiten des Lebens!

