

reaktion richtig ist und wir nur die sphärische noch nachprüfen müssen.

Als Regel merken wir uns, daß wir bei Verwendung des Kreuzzylinders

1. nur die Achse der Wirkung beobachten, die dieselbe Wirkung des Korrektionsglases hat,

2. die Zusatzzylinderwirkung muß immer um den doppelten Wert des einzelnen Kreuzzylinders erhöht oder ermäßigt werden, und

3. die Sphäre wird entsprechend der Wirkung des senkrecht darauf stehenden Zylinders geändert.

(Fortsetzung folgt.)

Optik und Tagespresse

In Nr. 22 brachten wir unter dieser Ueberschrift einen Artikel mit Vorschlägen für kleine, für die Tageszeitungen geeignete aufklärende Notizen. Heute veröffentlichen wir noch einige weitere geeignete Vorschläge.

Wann ist mein Auge krank?

Und wäre das Auge nicht sonnenhaft,
Die Sonne könnt' es nie erblicken
Goethe

Goethe ist nicht der einzige Dichter, der das Augenlicht verherrlichte. Unzählige waren ihm zuvor oder folgten seinem Beispiel. Trotzdem aber können auch sie alle nicht richtig den Wert des Auges einschätzen, sondern der liegt versteckt in dem dumpfen Sehnen derer, die es einst besessen haben und dann verloren.

Das Augenlicht kann verloren gehen, und wenn wir Unglück und schwerwiegende Krankheit ausschließen wollen, so wird es vielfach vernichtet durch die Leichtfertigkeit und Unbesorgtheit der Menschen. Arztfurcht und Eitelkeit sind die beiden Hauptschädlinge des Auges, denen unser Kampf zu gelten hat.

Wir wissen, daß das Auge fernliegende Gegenstände scharf sehen soll, und gleichzeitig soll es die Möglichkeit besitzen, in einer Entfernung von 25 bis 30 cm gut zu lesen. Viele Augen aber besitzen diese Fähigkeit nicht. Sie können entweder gut lesen und in der Ferne nicht sehen, sind demnach kurzsichtig. Oder aber sie sehen in der Ferne gut, vielleicht aber schon herabgemindert, können aber in der Nähe nicht sehen, so nennen wir sie übersichtig. Kann in keiner Entfernung gesehen werden, so kann noch ein dritter Fehler vorliegen, wie wir weiter unten sehen werden.

Um diese Fehler aber zu erklären, müssen wir uns mit der Technik des Auges etwas befassen. Wenn wir unserm Nebenmenschen ins Auge schauen, so sehen wir uns darin gespiegelt. Die Haut, die hier den Spiegel ersetzt, ist Glashaut und durchsichtig; der Fachaussdruck dafür ist Hornhaut. Hinter dieser die Augenkammer, und hinter der Pupille (Regenbogenhaut) die Kristalllinse des Auges, bilden mit der Hornhaut zusammen den optischen Apparat des Auges, ähnlich dem Objektiv eines photographischen Apparates. Die lichtempfindliche Platte des Photoapparates ersetzt im Auge die Netzhaut, die, um ferne Gegenstände scharf abzubilden, in bestimmter Entfernung vom optischen Apparat stehen muß. Bei unserem Auge beträgt diese Entfernung ungefähr 24 mm. Würden wir nur die Platte dem Objektiv nähern oder weiter entfernen, so würden die Bilder unscharf werden. Wie wir unser Auge eben mit einem technischen Apparat verglichen haben, so kann es auch mit denselben technischen Fehlern behaftet sein. Stimmen der optische Apparat und Netzhaut nicht in der richtigen Entfernung, so können wir auch nicht scharf sehen und erhalten die oben besprochenen Sehfehler. Die Entstehungsursache dieser Sehfehler kann angeboren und anerzogen sein. Aus der Entwicklung heraus aber haben wir gesehen, daß wir es nur mit einem technischen Fehler zu tun haben und nicht mit einer Krankheit. Wenn aber ein Sehfehler nicht beachtet wird und nicht mit einer Brille richtig auskorrigiert wird, so kann er wohl Ursache ernstlicher Beschwerden und Krankheitserscheinungen werden. Daher sollte niemand, der Beschwerden beim Sehen hat, versäumen, den Fachmann um Rat zu fragen und sich eine passende Brille verschreiben lassen.

Auch der dritte Fehler ist technischer Art. Wir sprachen von der Hornhaut und wissen, daß diese kugelförmig sein soll. Es kommt aber vielfach vor, daß dieselbe in einer Richtung stärker gewölbt ist und so dem Ausschnitt eines Torns gleicht. Das Auge ist daher nicht mehr in der Lage, ein scharfes Bild zu erzeugen, sondern alle Gegenstände erscheinen verzerrt. Ein solches Auge nennt man punktlos, und es wird durch die sogenannten Zylindergläser korrigiert.

Den Anordnungen des Fachmannes sollte derjenige, dem sein Auge lieb ist, immer Folge leisten, und wenn erforderlich, besonders bei Punktlosigkeit, die verordnete Brille ständig tragen. Wir haben gesehen, daß es sich in keinem Fall um Krankheit handelte, sondern vielmehr immer nur um technische Fehler. Wenn wir diese aber nicht korrigieren, können sie zu Krankheiten auswachsen. Ähnlich einer Maschine, die wir mit einem kleinen Fehler ständig arbeiten lassen. Diese wird auch bedeutend eher unbrauchbar sein, als eine andere, die immer sorgfältig gepflegt und beobachtet wird.

Den zweiten Schädling des Auges nannten wir Eitelkeit. Aber auch diese können wir heute mit guten Waffen bekämpfen. Die

Brillentechnik hat uns eine so reichhaltige Auswahl an Fassungen geschaffen, daß selbst der verwöhnteste Geschmack befriedigt werden kann. Andererseits möge auch jeder Brillenbedürftige bedenken, daß auch der Fachmann einen gewissen „Geschmack“ hat. Es ist aber für ihn eine schlechte Empfehlung, wenn eine Brille entstellt; sondern der Fachmann wird immer suchen die Charakteristik des Gesichtes hervorzuheben und zu unterstreichen. Besonders das schöne Geschlecht darf in dieser Beziehung beruhigt sein, sind es hier doch die meisten, die befürchten, mit Augenglas entstellt oder zu alt erscheinen. Nein, passend zu jeder Frisur und den Gesichtszügen, hebt eine richtig angepaßte Brille erst das Interessante des Profils, welches sonst verborgen bliebe. Dann sollte niemand aus unbegründeter Furcht versäumen, den Fachmann aufzusuchen, wenn er irgend welche Beschwerden beim Sehen verspürt.

Auge und Alter

Die Wahrheit richtet sich nicht nach uns
Wir müssen uns nach ihr richten
Claudius

Wahrheit aber ist es, daß unser Auge der sinnigste und wertvollste Besitz unseres Daseins ist. Was könnten wir machen ohne diesen Spiegel der Umwelt, der uns erst die Eindrücke der Genüsse vermittelt. Wahrheit ist es aber auch, daß unser Auge stetigen Veränderungen ausgesetzt ist. Möge man sich noch so sträuben, auch das Auge ist Spiegel des zunehmenden Alters. Wenn die auffallende Veränderung auch erst mit dem vierzigsten Lebensjahre eintritt, so beginnt doch die Entwicklung schon in früher Jugend. Wenn auch Mutter und Großmutter bis ins hohe Alter ohne Brille auskamen, so möge man immerhin bedenken, daß an ihre Augen niemals so große Anforderungen gestellt wurden, wie sie uns heute begegnen.

Wollen wir nur die Technik des Auges in einer ganz kleinen Sache berühren, so denken wir nur daran, daß unser Auge Dinge scharf sehen soll, die in unendlicher Ferne, das ist über 6 m entfernt sind. Auf der anderen Seite sollen oder wollen wir aber auch im Abstand von 25 cm, höchstens 30 cm scharf lesen können. Nehmen wir einmal einen Photoapparat und stellen ihn auf ein Gebäude in ziemlicher Entfernung scharf ein. Den so eingerichteten Apparat richten wir nun unverändert auf eine 2 m entfernte Person. Auf der Mattscheibe sind dann nicht einmal die Gesichtszüge zu erkennen. Erst wenn wir den Objektivabstand ändern, wird die Person scharf abgebildet. Diese Fähigkeit besitzt aber unser Auge; mit Hilfe einer Muskel ist es in der Lage, sich von 8 cm Abstand bis zur unendlichen Entfernung selbsttätig einzustellen. Wie die Gelenkigkeit der Glieder aber mit zunehmendem Alter abnimmt, so auch diese Fähigkeit unseres Sehorgans. Durch eifriges Trainieren kann man sich körperlich noch jugendlich erhalten, für unser Auge aber gibt es keine Trainage. Es wäre nun ein Fehler und eine Ungerechtigkeit gegen unser Auge, wenn wir sagen wollten, unser Auge sei krank; 40 Jahre lang hat es uns die besten Dienste geleistet und nun hat es das Recht, auch einmal müde zu sein. Aber es ist nicht einmal müde. Durch eine geeignete Sehhilfe, Brille, tut es seinen Dienst weiter. Von zwei zu zwei Jahren erhöht sich die Brechkraft der Gläser um $\frac{1}{4}$ Nummer, um mit dem siebzigsten Lebensjahre seine feste Altersgrenze erreicht zu haben. Diese Sehhilfe bedarf aber unser Auge nur bei Naharbeit (Lesen, Schreiben, Nähen, Flecken usw.), da es ja nur die Umstellfähigkeit von fernen Objekten zu nahen verloren hat. Gegen diese natürliche Entwicklung kann kein Arzt und Wunderdoktor, keine Salben und Hausmittel helfen, sondern die einzige Hilfe ist eine fachmännisch angepaßte Brille. Es sollte jeder, der dieses Alter erreicht hat, es als seine Pflicht ansehen, sobald er Beschwerden bei der Naharbeit spürt, seinem Auge diese Unterstützung angedeihen zu lassen. Würde er es versäumen, so würden nicht nur für sein Auge die schwersten Komplikationen zu befürchten sein, sondern auch körperlich würde er zu leiden haben. Ständiger Kopfschmerz, Gereiztheit und Nervosität wären seine ständigen Begleiter.

Auch den letzten Einwand, den der Eitelkeit, will ich noch zu entkräften suchen. Wer heute ein optisches Geschäft betreibt, staunt über die Mannigfaltigkeit der Brillenarten. Für jeden Geschmack findet sich etwas. Der geschickte Verkäufer wird den verwöhntesten Kunden aber richtig zu bedienen wissen. Eine Brille soll und darf nicht entstellen, sondern sie soll die charakteristischen Züge des Gesichtes unterstreichen. Und das ist durch die moderne Brillen-