

Optometrie und Technologie

Eine subjektive Betrachtung über Nutzen und Gefahr der Technik für die Optometrie, nebst einigen provokanten Anmerkungen zur Versorgung der Sehhilfebedürftigen.

Zur Anregung einiger Gedanken über das Motto "Optometrie und Technologie" des diesjährigen VVAO-Kongresses wollte ich diese beiden Begriffe in der 17. Auflage der Brockhaus-Enzyklopädie nachschlagen. Der Band 13 (MOT-OSS) von 1971 kennt leider das Wort "Optometrie" noch nicht; im Band 18 von 1973 finden sich auf Seite 526 zum Stichwort "Technologie" ganze 20 Zeilen mit dem Schlußsatz: "Technologie wird heute auch häufig im Sinne von Technik verstanden." Diesem Hinweis folgend, fand ich dann sechs bebilderte Seiten über "Technik". Auf der weiteren Suche nach dem Begriff "Optometrie" in einem allgemeinen Nachschlagewerk war es tröstlich, dieses Stichwort wenigstens im Duden, Band 5 (Fremdwörterbuch, 4. Auflage, 1982) auf Seite 544 zu entdecken; die Erklärung dort lautet "Sehkraftbestimmung (Med.)", wozu mir jeder Kommentar überflüssig erscheint.

Welche Einflüsse hat nun die Technik auf das handwerkliche Fachgebiet Augenoptik/Optometrie ausgeübt?

Die Augenoptik ist von der Entwicklung der Technik in zweierlei Hinsicht zuerst nur allmählich beeinflusst, dann aber geradezu entscheidend geprägt worden. Zum einen stellte die zunehmende Technisierung immer weiter steigende Anforderungen sowohl an die Genauigkeit der Ermittlung von Augenfehlern als auch an die Qualität der anzufertigenden Sehhilfen. Zum anderen setzte zu Beginn unseres Jahrhunderts erst ein langsamer, dann aber immer schneller werdender Prozeß ein, durch den eine Verdrängung des rein handwerklichen Geschicks und Könnens durch mehr und mehr automatisch ablaufende technische Vorgänge stattfand.

Diese in fast allen Handwerkszweigen vor sich gegangene Ablösung manueller Tätigkeiten durch technische Funktionsabläufe brachte es mit sich, daß statt handwerklicher Kunstfertigkeit technisches Wissen und erhöhte Sehleistung erforderlich wurden. Neben den Handwerksberufen denke ich in diesem Zusammenhang auch an die umwälzenden Veränderungen bei den Transportmitteln. Was hat allein die Entwicklung des Straßenverkehrs und der Luftfahrt für gestiegene Anforderungen an die Qualität des Sehens gestellt. Ich bin der Ansicht, daß gerade beim heutigen Stand der Optometrie so mancher Unfall sowohl im Straßenverkehr als auch am Arbeitsplatz vermieden werden könnte, wenn nur alle Sehhilfebedürftigen bestmöglich korrigiert wären. Es liegt daher auch an uns, die wir in der einen oder anderen Form die Optometrie zu unserem Beruf erwählt haben, wie die Antwort auf das stets aktuelle Thema ausfällt, das vor etwa 30 Jahren zu den Standardaufsätzen der Abiturklassen gehörte: "Beherrscht der Mensch die Technik, oder beherrscht die Technik den Menschen?"

Doch worin liegen nun Nutzen und Gefahr der Technik für die Augenoptik/Optometrie?

Betrachtet man die drei Grundpfeiler der augenoptischen Tätigkeit, nämlich die Augenglasbestimmung, die Sehhilfearfertigung und die Sehhilfearpassung, dann liegt der Nutzen der Technik für die Optometrie auf der Hand.

Für den Punkt eins, die Augenglasbestimmung, ist die Entwicklung von Geräten zu nennen, mit denen heute die objektive Ermittlung und Messung von Sehfehlern in einer früher nicht möglichen (aber früher auch nicht nötigen) Präzision erfolgen kann. Gerade auf diesem Gebiet liegen jedoch die Gefahren, auf die ich noch eingehen will.

Beim Punkt zwei, der Sehhilfearfertigung, scheint mir der größte Nutzen der Technik zu liegen. Hier sind in den letzten Jahrzehnten Materialien geschaffen und Technologien zu ihrer Bearbeitung entwickelt worden, mit deren Hilfe erst die heutige Qualität des augenoptischen Endproduktes erreicht werden konnte. Nicht zu vergessen die Arbeitserleichterungen, die sich im Zuge der weiteren Automatisierung erst anbahnen; als Beispiel soll nur der rechnergesteuerte Ersatz von Formscheiben genannt werden. Die optische Qualität der heutigen Sehhilfen kann gut und gerne mit dem Wort "vorzüglich" charakterisiert werden. Karl Mütze meinte dazu bereits vor Jahren: "Eine Verbesserung der optischen Eigenschaften der gebräuchlichen Sehhilfen ist nicht mehr zu erwarten, so daß auch eine Verbesserung der Sehleistung über das heute erreichbare Ausmaß mit ihnen nicht zu erzielen ist" (Quelle: "Das Sehorgan als Informationsträger zwischen Umwelt und Mensch", Teil 8, in Augenoptik 2, 1978, S. 49).

Sieht man von den Bearbeitungsmöglichkeiten der Materialien einmal ab, dann bleibt für den dritten Punkt, die Sehhilfearpassung, vom Nutzen der Technik nicht viel übrig; hier ist immer noch das handwerkliche Geschick des Augenoptikers ausschlaggebend. Vorausgesetzt natürlich, daß er über die nötigen Kenntnisse in Anatomie und physiologischer Optik verfügt!

Doch wo liegt nun die Gefahr der Technik für die Optometrie? Hier sehe ich die entscheidende Gefahr beim Punkt eins, der Augenglasbestimmung. Der technische Fortschritt hat nämlich Geräte zur objektiven Refraktionsbestimmung geschaffen, die mit einer solchen Präzision und Schnelligkeit gut reproduzierbare Ergebnisse liefern, daß fälschlicherweise angenommen werden könnte, hiermit die bestmöglichen Werte für eine Sehhilfe zu erhalten. Diese Ansicht, die leider manchmal sowohl in der Berufsgruppe der Augenoptiker als auch in der der Augenärzte zu finden ist, zeugt aber nur von mangelnden Kenntnissen auf dem augenoptischen Grundgebiet der physiologischen Optik. Das ist zwar nicht neu, denn es hat schon immer Augenglasbestimmer gegeben, die ihre lediglich skioskopierten Werte in die endgültige Sehhilfe übernommen haben, aber die heutige Leichtigkeit, mit welcher das objektive Meßergebnis zu erhalten ist, verführt um so mehr zu dieser fachlich anfechtbaren Vorgehensweise.

Objektive und subjektive Refraktionsergebnisse stimmen kaum jemals mit der bei den heutigen Sehanforderungen notwendigen Genauigkeit überein. Deshalb muß eine vollständige Augenglasbestimmung immer eine sehr subtile subjektive Bestimmung sowohl der monokularen als auch der binokularen Sehfehler beinhalten. Hierbei ist es ein großer Vorteil, daß für die Binokularprüfung gar keine brauchbare objektive Methode existiert. Eine weitere Gefahr sehe ich in der ausschließlichen Benutzung der für die subjektive Augenglasbestimmung verfeinerten und in zunehmendem Maße automatisierten Gerätschaften. Deren Leistungsfähigkeit in allen Ehren, aber für die Problemfälle (und das sind immerhin einige Prozent aller Sehhilfebedürftigen) kann nicht auf die Meßbrille mit dem nötigen Zubehör verzichtet werden.

Wie groß die oben geschilderte Gefahr ist, scheint mir auch aus der Tatsache hervorzugehen, daß die technische Entwicklung fast spurlos am guten alten Meßgläserkasten vorbeigegangen ist. Ein auf die Bedürfnisse eines engagierten Augenglasbestimmers zugeschnittener Gläserkasten ist entweder gar nicht oder nur als Sonderanfertigung erhältlich, und das beim derzeitigen Stand der Technik! Dabei müssen heute Sehfehler besser als je zuvor erkannt, gemessen und korrigiert werden. Doch was sagte Mütze: " ... eine Verbesserung der Sehleistung über das heute erreichbare Ausmaß ist nicht zu erzielen." Hierin stimme ich ihm zu, aber das aufgrund des gegenwärtigen Standes der Meßtechnik erreichbare Ausmaß wird häufig leider nicht erreicht. Deshalb muß immer wieder an alle Augenglasbestimmer appelliert werden, alle vorhandenen technischen Möglichkeiten, insbesondere für die subjektive Augenglasbestimmung zu nutzen, aber die Gefahren zu meiden. Die Auswahl der im Einzelfall am besten geeigneten technischen Hilfsmittel und methodischen Verfahrensweisen erfordert gute physiologisch-optische sowie geometrisch- und physikalisch-optische Kenntnisse. Diese zu erwerben und ständig zu erweitern muß das vornehmste Anliegen aller mit der Optometrie befaßten Personen sein.

Ziel einer jeden Augenglasbestimmung sollte die volle Korrektur sowohl der refraktiven als auch der binokularen Augenfehler sein, denn nur so ist "das heute erreichbare Ausmaß der Sehleistung zu erzielen". Obwohl alle technischen und methodischen Voraussetzungen vorliegen, hat sich diese Vollkorrektur aller Sehfehler bisher nicht allgemein durchgesetzt - zum Nachteil der Sehhilfebedürftigen. Für einen bestimmten Personenkreis wird sich diese Tatsache in zunehmendem Maße im wahrsten Sinne des Wortes "schmerzlich" bemerkbar machen, und das ist die ständig wachsende Gruppe der Bildschirmbenutzer. Durch das Anwachsen der Anzahl der Bildschirm-arbeitsplätze ist die Zunahme asthenopischer Beschwerden aufgrund nicht voller Korrektur aller Sehfehler regelrecht vorprogrammiert. Denn am Bildschirm werden die Augen an der Grenze ihrer physiologischen Leistungsfähigkeit gefordert, und das kann leicht zu asthenopischen Beschwerden führen, wie Prof. Hartmann in seinem Vortrag auf dem letzten WVAO-Jahreskongreß klargemacht hat.

Was sollte nun der einzelne tun, um in allen Fällen optimales Sehen ohne asthenopische Beschwerden zu erreichen?

1. Der Sehhilfebedürftige sollte:

- sich "seinen" Augenglasbestimmer mit Umsicht auswählen,
- sich möglichst günstige Umweltbedingungen für seine Sehaufgaben schaffen, insbesondere bei der Arbeitsplatzgestaltung bezüglich Beleuchtung, Farbe, Anordnung der Arbeitsmittel usw. (hier liegt übrigens eine noch weitgehend ungenutzte Beratungsaufgabe des Augenoptikers).

2. Der Augenglasbestimmer sollte

- die bestmögliche Ausbildung erfahren haben (dazu könnte wesentlich beitragen, wenn in Deutschland das Studium des Faches Augenoptik/Optometrie generell im Universitätsbereich erfolgte und das Studium des Faches Ophthalmologie die Augenglasbestimmung stärker berücksichtigte),
- alle vorhandenen technischen und methodischen Möglichkeiten zur Versorgung der Sehhilfebedürftigen kennen und ausnutzen,
- sich ständig fortbilden, fortbilden und immer wieder fortbilden, wozu die WVAO ausgezeichnete Gelegenheiten bietet!

Dr. Helmut Goersch

Quelle: 37. Jahreskongreß der WVAO 1985 in Darmstadt, Programmheft, S. 43-47.