
Optische Spezialsehhilfen von Schweizer

ML-OPTIO . . . für Problemlösungen

Anschrift des Autors:
Andreas Schaufler, A. Schweizer GmbH, Hans-Böckler-Str. 7, 91301 Forchheim

ML-OPTIO . . . für Problemlösungen

Mit dem Lieferumfang handelsüblicher Glaslieferanten kann der Augenoptiker einen Großteil der Sehprobleme seiner Kunden abdecken. Schwieriger wird es allerdings, „wenn die normale Brille nicht mehr ausreicht“, bei höheren Additionen, unterschiedlichen Prismen Ferne - Nähe oder Gleitsichtgläsern mit zusätzlichem Segment. Für diese Sonderwünsche bietet der Glastyp ML OPTIO die ideale Problemlösung.

Mit dem Mehrstärkenglas-Programm ML-OPTIO der Firma MULTILENS steht uns - wie schon der Name OPTIO ausdrückt - freie Wahl in CR-39 zur Verfügung, nämlich:

1. die Segmentform
2. die Segmentgröße
3. die Segmentplatzierung
4. die Glasstärken (Fernwerte)
5. die Addition
6. die prismatischen Werte
7. die Veredelung

Neue Technik, viele Segmentformen

Möglich macht das die neue Technik, aus einem Trägerglas, das normalerweise dem Fernwert - durchaus astigmatisch und prismatisch - entspricht, computergesteuert die gewünschte Segmentform und -größe herauszufräsen, und in dieses Fenster ein exaktes Linsenpaßstück einzukleben, das in seiner Stärke den Nahwert trägt, sich also aus Fernwert plus Addition zusammensetzt (Abb. 1, 2, 3).

Eine eventuell prismatische Wirkung im Nah-Linsensegment (z. B. konvergenzunterstützende Prismen) kann dabei problemlos un-

terschiedlich in Stärke und Basislage zu den Fernwerten sein.

Das bedeutet, dass in einem Bifokalglas zwei oder mehr separate Linsen optisch absolut individuell einander zugeordnet werden können.

Zentrierung

Bei **Isometropie** werden die optischen Mitten nach dem üblichen Muster plaziert, d. h. die optischen Mitten des Nahteils liegen 4 mm unterhalb der Trennlinie und

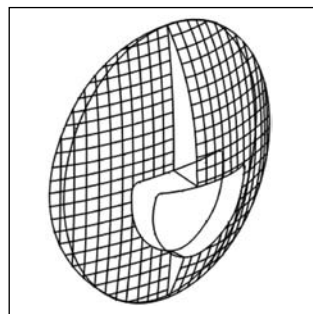


Abb. 1: In das ausgeschnittene Fernteil lassen sich beliebige Nahsegmente einpassen.

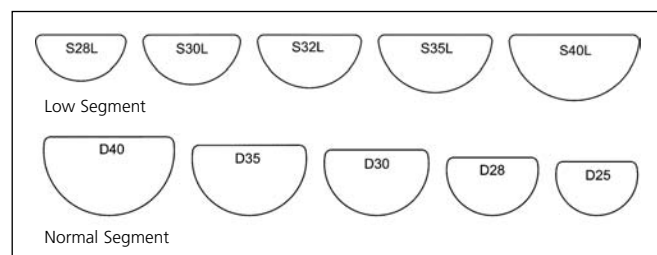


Abb. 2: Verschiedene Segmente.

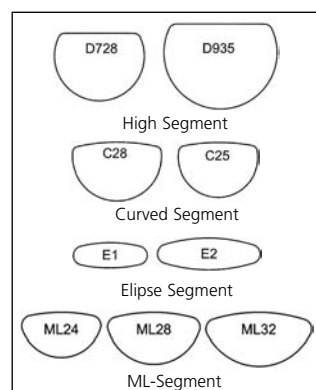


Abb. 3

2 mm nasal versetzt. Dies hat sich bewährt, da hier die Hauptdurchblickspunkte für den Nahbereich liegen (Abb. 4).

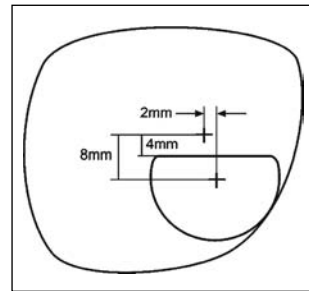


Abb. 4

Bei **Anisometropie** treten beim Übergang vom Fernbereich in die Nahteile unterschiedliche prismatische Nebenwirkungen auf, die, da sehr störend, bei einem herkömmlichen Mehrstärkenglas mittels eines Höhenausgleichs-Prismas (= SLAB OFF) kompensiert werden. Der gleiche Effekt tritt auch bei Einstärkengläsern bei Blicksenkung auf (Abb. 5).

möglich, sondern bei jeder Segmentart; Nachteil: bei Anisometropie haben wir in der Hauptdurchblicksrichtung für die Nähe, also ca. 4 mm unterhalb der Segmentkante, schwer verkraftbare unterschiedliche Höhenprismen.

Bei einer hohen Addition bedeutet dies - auch bei gleichen Fernwerten und selbst bei monokularem Sehen - dass beim Blick durch das Nahteil 4 mm unterhalb der Segmentkante eine starke prismatische Wirkung mit Basis oben auftritt, die eine ungewohnte „Kopf nach hinten“ oder „Buch höher“ Haltung erfordern würde.

Anisometropien und ihre Korrektur verursachen unterschiedliche Netzhautbildgrößen (Aniseikonie), die vom Gehirn ab 3 dpt. Differenz kaum fusioniert werden können. Mit einer Eigenvergrößerung von ca. 2% bis 10% des schwächeren Plus- bzw. stärkeren Minusglases kann hier eine größere Verträglichkeit geschaffen werden (Abb. 5).

Bei höheren Hyperopien wird als Trägerglas, mit den Fernwerten ab ca. + 7,0 dpt., ein asphärisches Verblendentikular, ähnlich der bekannten Marke OMEGA oder auch ein nicht verblendetes Lenticularglas vom Typ „Spiegel-ei“, zur Anwendung kommen. Bei letzterem beginnt der optisch wirksame Durchmesser mit 40 mm, um bei hohen Scheitelbrechwerten (ca. + 25,0 dpt.) bis auf 30 mm zurückzugehen, also Werte weit außerhalb der Fertigungsmöglichkeiten eines Verblendentli.

Bei einer kleinen Scheibengröße, vor allem bei Kinderbrillen, bietet sich deshalb

Bei einem ML-OPTIO Bifo oder Trifo werden automatisch nach Computerberechnung die optischen Mitten so verlagert, dass diese Effekte eines ungewollten Höhenprismas entfallen. Natürlich können die optischen Mitten von Fern- und Nahteil auf die Segmentkante gelegt und somit Bildsprungfreiheit erreicht werden. Das ist nicht nur beim Executivtyp

ein Lentikularglas vom Typ „Spiegelei“ als Träger an, weil das Bifo mit einem S-40 oder S-35 mm Segment versehen, ohne sichtbaren Tragrand eingearbeitet, wie ein Exekutiv-Glas wirkt (Abb. 6).

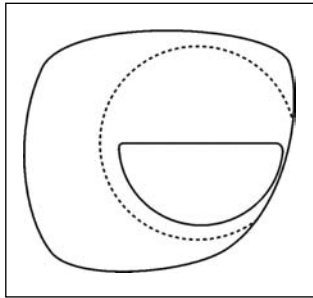


Abb. 6

Solch ein Bifo auf der Basis eines Lentikularglases ist stets die dünnere Alternative zum Verblendlenti, während bei Kindern ein großes Segment vom Typ S-40 oder S-45, wiederum die dünnere Lösung im Vergleich zum echten Exekutivglas darstellt.

Bei hyperopen Kindern dient das Bifo, da akkommodationsentlastend, zur Vorbeugung und Vermeidung eines strabismus accommodativus, was zusätzlich durch die Tatsache unterstützt wird, dass die optischen Mitten von Fernteil und Nahteil in einer Senkrechten liegen, also nicht versetzt, d. h. ohne Inset teilweise sogar mit Outset sind.

Für Erwachsene mit größeren Scheibenformen wird man bei höheren Hyperopien dem Softlenti a la OMEGA aus ästhetischen Gründen den Vorzug geben, bei freibleibender Segmentgröße S-28, S-30 oder selbst S-35. Das ML OPTIO-Programm mit seinen Möglichkeiten, jede Addition zu realisieren, kommt der zunehmenden Bedeutung einer überhöhten Addition bei der Versorgung von Sehbehinderten im Nahbereich entgegen.

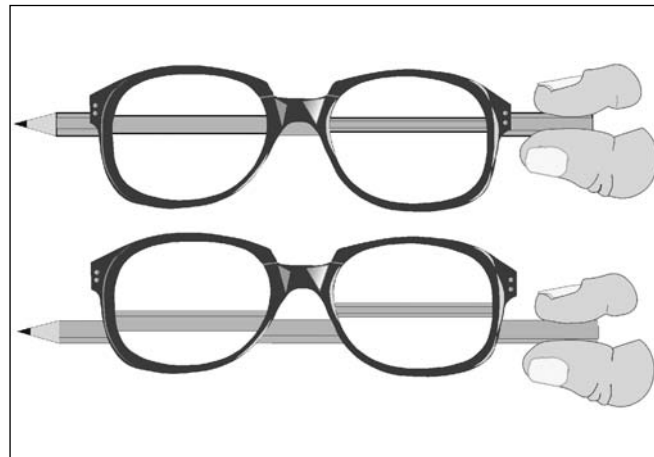


Abb. 5

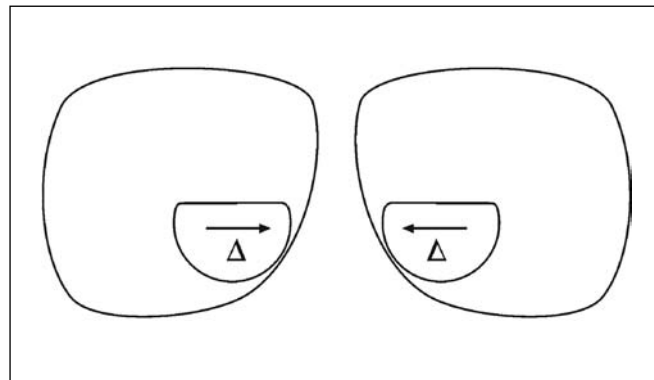


Abb. 7

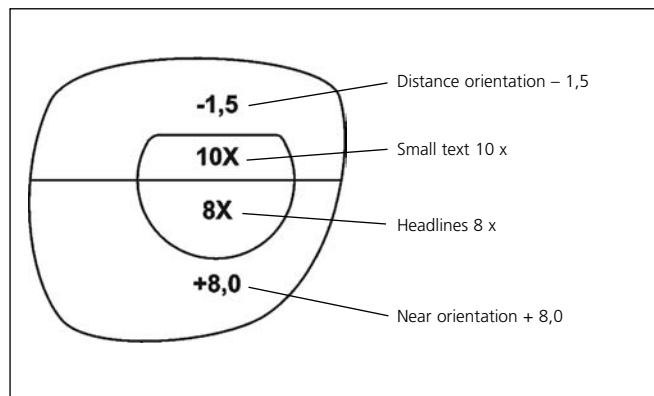


Abb. 8

Binokulares Sehen vorausgesetzt, sollten ab einer Addition 4, auf jeden Fall aber ab Addition von 5 dpt. entsprechende konvergenzunterstützende Prismen gegeben werden. Die Firma MULTILENS fertigt automatisch alle Bifos und Trifos ab einer Addition von 4 dpt. mit diesen sogenannten Nahprismen bei binokularer Ver-

sorgung (Abb. 7). Der Grenzbereich derbinokularen Versorgung mit Bifokalgläsern liegt bei einer Addition von 10 dpt, also einer echten 2,5-fachen Vergrößerung.

Der Arbeitsabstand von nur 10 cm setzt hier dem erforderlichen Prisma Grenzen. Auch sollten bei ähnlichen Additionen kleine Segmente

des Typs S-28 gewählt werden, um die hervorspringenden Trenn- und Basiskanten zu reduzieren.

Bei einer monokularen Überaddition sind dem Wunsch nach größeren Segmenten bei Bifokal-Lösungen keine Grenzen gesetzt. Bis zu einer Addition von 12 dpt. (3-fach) können durchaus 30 oder 35 mm breite Segment empfohlen und gefertigt werden (Abb. 8).

Aplanat (ML A-2)

Andere Wege geht die Firma MULTILENS, wenn hohe Additionen bei starker Übersichtigkeit oder extreme Additionen von mehr als 24 dpt., nämlich 6-fach bis 12-fach, gefordert werden:

Benötigt ein Hyperop von + 14,0 dpt. für die Nähe eine 5-fache Vergrößerung, was einer Addition von 20 dpt. entspricht, müsste nach ML-OPTIO-Technik ein Linsensegment von 34 dpt. eingearbeitet werden. Dieses Brillenglas kennt der Markt nicht. Also fertigt MULTILENS nach dem **aplanatischen Prinzip**, einen Zweilinsler aus je knapp 17 dpt. die aber nach Gullstrand die geforderte Addition von 20 dpt. (5-fach mit Berücksichtigung des Fernwertes) ergeben. Selbst ein in der Nähe vielleicht verzichtbarer Astigmatismus von 1,0 dpt. lässt sich korrigieren, selbstredend höhere Zylinder. Realisierbar sind Additionen bis 13 x, auf Grund der sehr kurzen Arbeitsabstände natürlich nur als monokulare Versorgung.

Differenzierte Prismen

Eine technische Meisterleistung stellen Bifos und Trifos mit differenzierten prismatischen Wirkungen für Ferne und Nähe oder gar mit entgegengesetzter Basislage dar

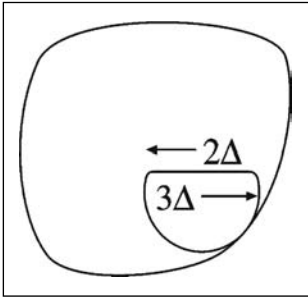


Abb. 10

Pilotsegmente

Es besteht die Möglichkeit, sowohl ein Bifokal- als auch ein Progressivglas mit Zusatzsegmenten, den sogenannten Pilotsegmenten zu liefern, bei einer Vielzahl von Segment-Formen (Abb. 12 u. 13).

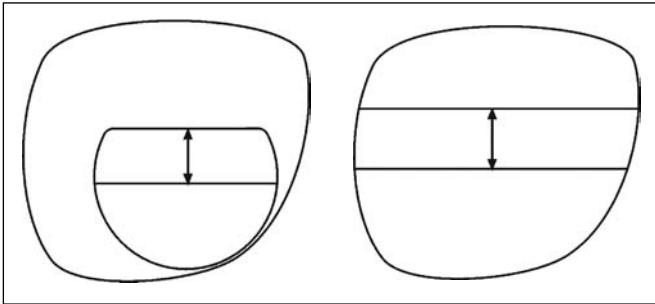


Abb. 11

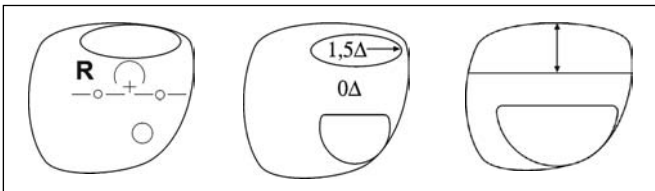


Abb. 12

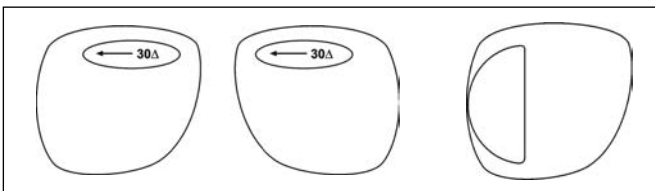


Abb. 13

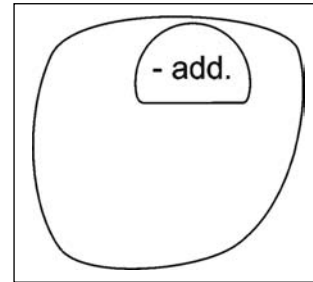
(Abb. 10). Für die bereits erklärte Fertigungstechnik kein Problem, also Anforderungen, die Winkelfehlsichtigkeiten mit sich bringen, und deren Lösung jenen Augenoptikern entgegenkommt, die nach der Meß- und Korrekturmethode nach Haase (MKH) arbeiten. Obgleich die Segmentgröße sich nicht auf den Preis auswirkt, sind bei höheren prismatischen Korrekturen „kleine“ 28 mm Segmente anzuraten. Trifokalgläser werden als 728-er Segment, S-935 oder Executiv geliefert; die Aufteilung der Additionen und die Höhe der sogenannten Mittelzone sind beliebig (Abb. 11).

Z. B.: Ein Prisma Basis oben im Pilotsegment würde bei Überkopf-Arbeit die Haltung entlasten. Liegt zum Beispiel eine Akkommodationschwäche bei älteren Menschen vor, ist es durchaus möglich, ein Nahteil am stärksten Punkt der Progressionszone eines Gleitsichtglases einzusetzen (konvergenzunterstützendes Prisma auch bei „normaler“ Addition).

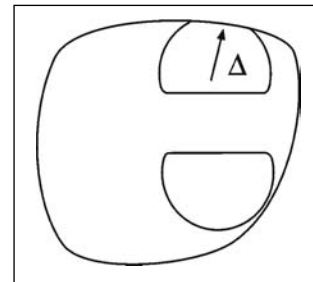
Bei peripheren Gesichtsfeld-Ausfällen können „Fenster“ mit z. B. 20 Prismen insofern eine Hilfe darstellen, als sie das Sehfeld um ca. 13° erweitern.

Ungewöhnliche Berufe oder Sportarten erfordern häufig

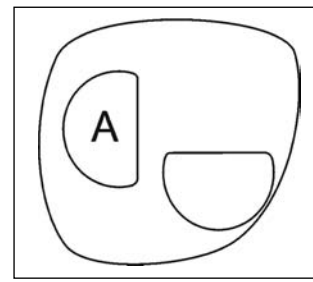
ausgefallene Problemlösungen bezüglich der Brillengläser (Abb. 14).



Typ 1



Typ 2



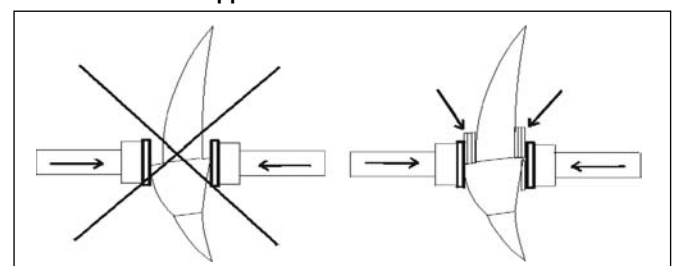
Typ 3

Abb. 14: Spezielle Segmente

Typ 1 stellt ein Nahbifo mit kleinem Fernteil dar, bei dem letzteres durchaus eine andere Segmentform und -größe haben kann.

Typ 2 ist ein Bifo mit zusätzlichem Nahsegment und Prisma Basis oben, um bei „über Kopf-Arbeit“ Erleichterung zu schaffen (ergonomische Kopfhaltung).

Abb. 15: Einschleiftipp



Typ 3 Bifo mit seitlichem Segment, wie häufig von Pistolen- und Bogenschützen gefordert, aber auch für Bürotätigkeiten, bei welchen ein Manuskript seitlich oben befestigt ist.

Abschließend sollte herausgestellt werden, dass diese Sondergläser eingefärbt werden können, durchgefärbt oder verlaufend, und dass Kantenfilter von 400, 450, 511, 527, 550 oder 585 nm möglich sind.

Als Veredelung bietet sich das Prima-Paket an, eine Hartschicht mit Superentspiegelung. Bei Vorlage einer Skizze der Scheibenform werden die ML-OPTIO Gläser unaufgefordert und kostenlos optimiert.

Tip zum Einschleifen:

Wenn Sie sich entscheiden, ML-OPTIO-Gläser selbst einzuschleifen, wird ein doppelseitiger Klebepad mitgeliefert. Dieser kann zur recht geschnitten werden, womit man dann die unterschiedlichen Höhen von Fern- zu Nahteil ausgleichen kann (siehe Skizze) (Abb. 15).

Es ist hierbei sehr wichtig, dass der Druck, den die beiden Blocker des Schleifautomaten auf das Glas ausüben, auf die ganze Glasfläche verteilt wird.

ML OPTIO für besondere Problemlösungen werden in Deutschland und Österreich exklusiv von der Firma Schweizer in Forchheim bzw. Hannover vertrieben.