

Jahre des Umbruchs in der Augenoptik

Die globale Entwicklung des Gleitsichtglasmarktes – Teil 1

Der folgende Artikel beschreibt im Wesentlichen die Entwicklung des Progressivglases zwischen den Jahren 1975 und 2000 und betrachtet ihre Auswirkungen auf die Struktur und Organisation des weltweiten augenoptischen Marktes. Er spiegelt die Erfahrungen des Verfassers mit den Ereignissen und den Personen, die diese Periode wesentlich mitgeprägt haben, wider.

Einleitung

1980 war American Optical (AO) der Marktführer in der Augenoptik, mit einem Jahresumsatz von nahezu 250 Millionen US-Dollar lag Rodenstock in der Spitzengruppe. Die Brillengläser waren noch überwiegend mineralisch, die Entspiegelung für organische Substrate war soeben erst entwickelt worden. Die Produktprogramme der großen Hersteller zeichneten sich besonders durch eine Vielzahl von Zwei- und Dreistärkengläsern mit unterschiedlichen Nahtteilgrößen und -formen sowie Neigungen und Beschichtungen der Nahtteiltrennkanten aus. 1959 war mit Varilux das erste Progressivglas eingeführt worden und fast 20 Jahre lang blieb Essilor der alleinige Produzent dieses Glasstyps. Zunehmend interessierten sich auch die anderen großen Hersteller für das neue Konzept des Gleitsichtglases und ab 1976 führten AO, Rodenstock, Zeiss und SOLA ihre eigenen Designs ein. Damit begann eine Periode eines immensen Wachstums des Progressivglasmarktes. So vergrößerte sich zwischen 1975 und Ende der 80er Jahre das Marktvolumen etwa um den Faktor 10. Der weltweite Durchbruch des Progressivglases ist wohl der Auslöser für den grundlegenden Wandel der Augenoptik von einer Versorgung der Fehlsichtigen mit technisch optischen Standardprodukten zu einem Dienstleistungsberuf, der die Verbesserung der Sehqualität und des Komforts seiner Kunden mit hochwertigen, physiologisch konzipierten Produkten zum Ziel hat.

Einerseits regte der Erfolg des Gleitsichtglases als überlegene Korrektur der Presbyopie die Fachleute an, die asphärische Fläche auch auf andere Sehprobleme anzuwenden sowie die spezifischen optischen Vorzüge des Designs durch neue Funktionen wie variablen Lichtschutz, Beseitigung störender Reflexe, hohe Oberflächenverschleißfestigkeit, geringe Verschmutzungsneigung usw. zu ergänzen. Andererseits hatte der Kampf der Hersteller um die Marktführerschaft für progressive Brillengläser natürlich entscheidenden Einfluss auf die Rangliste der Konkurrenten, die sich in dieser Periode nachhaltig veränderte.

1 Die Geburtsstunde des Gleitsichtglases

Die Geschichte der Anfänge des Progressivglases ist ausführlich in mehreren Veröffentlichungen beschrieben, zum Beispiel von Sullivan and Fowler [1] oder von Maitenaz [2] (siehe auch Progressive Memories [3]).

Im Jahre 1907 wurde das erste Patent für ein Progressivglas an den Engländer Owen Aves erteilt (UK 15 735). In einem

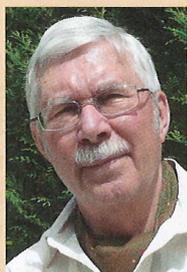
weiteren bemerkenswerten Patent aus dieser Zeit (US 1 143 316, Anmeldung 1911) stellen die französischen Erfinder Georges Poullain und Julien Cornet verschiedene progressive Flächenkonzepte u. a. mit dem Hauptmeridian als Nabelpunktlinie (siehe Theorem von Minkwitz), kreisförmigen Orthogonalschnitten sowie Fern- und Nahzonen mit stabilisierter Wirkung vor. Bezüglich der Fertigung eines solchen Progressivglases stellen sie fest:

»Um die oben erwähnten Oberflächen zu erhalten, sind die üblicherweise in der Optik angewandten Methoden, um sphärische, zylindrische oder torische Flächen zu schleifen, nicht geeignet, sondern es ist notwendig, auf spezielle Maschinen zurückzugreifen.«

1.1 Der Durchbruch durch Bernard Maitenaz: Konzentration auf den Fertigungsprozess

So wurden bis in die 50er Jahre des vergangenen Jahrhunderts viele grundsätzlichen Elemente, die die Struktur und die Leistung eines Gleitsichtglases charakterisieren, in einer Vielzahl von Patenten beschrieben, doch diese Patente beschränken sich darauf, die Flächengeometrie zu definieren, und gehen nicht oder nur oberflächlich auf das Fertigungsverfahren ein.

Die Geschichte von Essilor sowie der Entwicklung von Varilux und Varilux 2 durch Bernard Maitenaz sind ausführlich in [4] beschrieben. Diese Innovation



Die ersten Stationen in der beruflichen Laufbahn von Dipl.-Phys. Werner Köppen waren die Raumfahrttechnologie, die Kunstfaserherstellung sowie die Rüstungsindustrie. Seit 1977 bei Rodenstock, verantwortlich für die Physiologische Optik. Von 1984 bei Essilor, seit 1986 im Mutterhaus in Paris. Von 1987 bis 1996 verantwortlich für die Direktion Produktmarketing und anschließend für die Direktion Marketing International der Essilor Gruppe. Entwicklung und Markteinführung von Varilux Comfort, des bis heute weltweit meistverkauften Progressivglases. Von 1996 bis 2008 Direktor für Qualität und Service der Essilor Gruppe. www.wernerkoepen.com



Abb. 1: Bernard Maitenaz (Mitte), Verfasser (rechts), (2009).

war zu Beginn das persönliche Projekt von Bernard Maitenaz mit dem Ziel, ein Glas zu konzipieren, das die Presbyopie auf eine natürlichere Weise korrigiert als ein Bifokalglass. Auf Grund seiner praxisorientierten Ausbildung als Ingenieur machte das Konzept eines Glases, das ein gleitendes Sehen in alle Entfernungen möglich macht, nur dann Sinn, wenn es die technischen Mittel gab, es zu fertigen. Dieser Ansatz war der entscheidende Unterschied zwischen ihm und all den Wissenschaftlern und Erfindern, die sich vor ihm mit dem Konzept des Progressivglases befasst hatten.

Dementsprechend definierte er bereits in seinem ersten Patent (Abb. 2) eine progressive Fläche zusammen mit zwei Vorschlägen des Fertigungsverfahrens. Die verschiedenen Stadien der Entwicklung des Glasdesigns und der Fertigungsmethode sind von Bernard Maitenaz in »Four steps that led to Varilux« beschrieben [5].

Im Jahre 1959 hat die Société des Lunettiers (später Essilor) das erste kommerzielle Progressivglas auf dem Markt eingeführt – VARILUX.

1.2 Varilux 2, das völlig asphärische Design

Die Markteinführung des Varilux 2 1972 war der nächste fundamentale Schritt in der Weiterentwicklung des Progressivglases. Das Design dieser Fläche nahm Abstand von der bis dahin vorherrschenden Fachmeinung zur Konstrukti-

on eines Brillenglases, dass die visuelle Wahrnehmung im Wesentlichen durch das statische und foveale Sehen bestimmt ist.

Bernard Maitenaz begriff, dass der Flächendesigner die ganze Komplexität des Sehvorgangs in Betracht ziehen musste, also nicht nur das foveale und statische Sehen, sondern auch die periphere und dynamische Wahrnehmung. Das Ergebnis, das Sehen als globalen Vorgang zu begreifen, war eine völlig asphärische Fläche für das Varilux 2. Die neue Fläche besaß exzellente »orthoskopische Eigenschaften«, d. h. dass für den Brillenträger in der Glasperipherie die Richtung der für die Orientierung in unserer Umgebung so wichtigen vertikalen und horizontalen Linien weitgehend unverzerrt erhalten bleibt. Ein geringer Betrag für den Astigmatismus und seinen Gradienten, sowie für die anderen Abbildungsfehler, sicherten sehr gute dynamische Trageigenschaften. Einige Experten bezeichneten Varilux 2 als ein »weiches Design«, charakterisiert durch einen geringen Betrag der Aberrationen, im Unterschied zur »harten sphärischen Fläche« des Varilux.

Das neue Varilux-2-Konzept ist in einem Patent niedergelegt, das im September 1969 in Frankreich angemeldet wurde und das die US Patentnummer 3 687 528 trägt (Abb. 3). Die Krümmung der orthogonalen Flächenschnitte nimmt im oberen Teil der Fläche zur Glasperipherie hin zu und im unteren

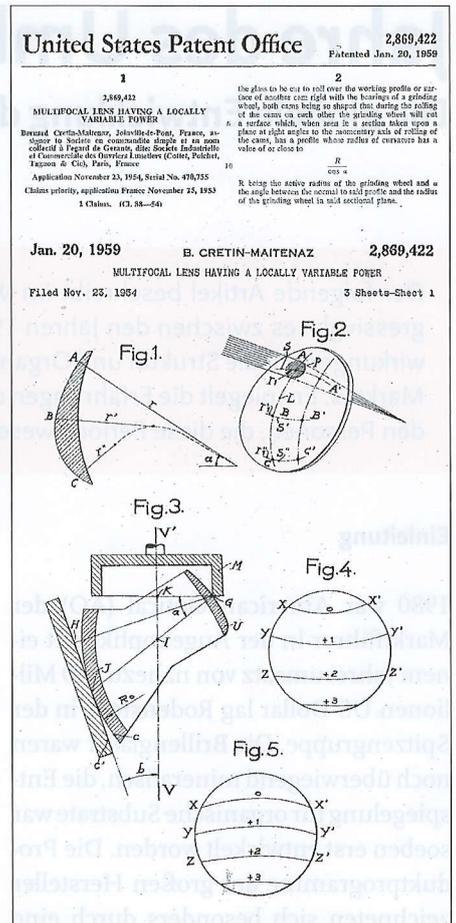


Abb. 2: Das erste Patent von Bernard Maitenaz, Anmeldedatum: 25. November 1953 in Frankreich (hier die US Version US 2 869 422).

Flächenabschnitt zum Rand hin ab. In den Marketingdokumenten zur Varilux-2-Einführung wird diese Änderung des Krümmungsverlaufs der Orthogonalschnitte als »Optische Modulation« bezeichnet und in erster Näherung sind diese Schnitte sog. »evolutive Kegelschnitte«, was besagt, dass im Glas von oben nach unten die Schnitte abgeplattete Ellipsen, ein Kreis, längliche Ellipsen, eine Parabel und schließlich Hyperbeln sind.

Die vollständig asphärische Fläche des Varilux 2 stellte einen fundamentalen Fortschritt dar. Es war die Geburt des modernen progressiven Brillenglases. Auf Grund der verbesserten Qualität war die Zahl der Unverträglichkeiten deutlich geringer als vorher, sicherlich auch dank der vermehrten Erfahrung der Augenoptiker in der Anpassung der Gleitsichtgläser. Die Verkaufszahlen von Varilux stiegen nun in einem sehr starken Maße an und erreichten im Jah-

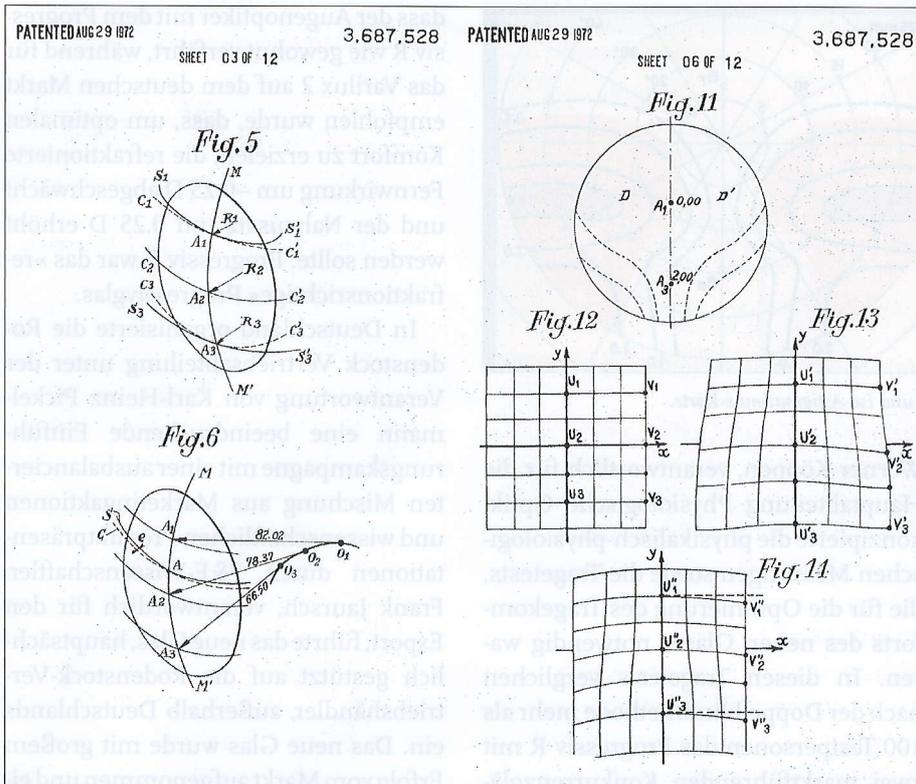


Abb. 3: Das »Varilux 2 Patent« (US 3 687 528): »Optische Modulation« und »Orthoskopie«.

re 1975 etwa 3 Millionen Gläser pro Jahr [4], also etwa zu dem Zeitpunkt, als American Optical das erste konkurrierende Progressivglas auf den Markt brachte.

Zur damaligen Zeit war jedoch die Größenordnung des Marktpotentials etwa 100 Millionen Gläser, wie eine grobe Abschätzung zeigt. Einen Markt mit einem neuen Produkt zu durchdringen, ist ein langwieriger Prozess, und dies besonders dann, wenn nur ein Hersteller dieses Produkt anbietet und die Vertriebsunternehmen, wie in der Augenoptik, häufig ihren eigenen bevorzugten Lieferanten haben. Aber nicht nur die Augenoptiker und Augenärzte waren zunehmend überzeugt, dass das Progressivglas eine überlegene Korrektur für die Presbyopen darstellte, sondern auch die Hersteller entdeckten das neue Produkt als ausgezeichnete Gelegenheit ihr Produktportfolio aufzuwerten.

2 Die Konkurrenz attackiert

2.1 USA

Als American Optical im Jahre 1975 sein AO 7 (Ultraview 25 in den USA) einführte [6], war es der Weltmarktführer der augenoptischen Industrie. Das optische Design des ersten Konkurrenzpro-

dukts zu Varilux war von John Talley Winthrop konzipiert und durch drei Patente abgesichert, die in dieser Form im Jahre 1975 angemeldet worden waren (erste Anmeldung 1973). In den Patenten US 4 056 311, US 4 062 629 und US 4 055 379 beschreibt er progressive Flächen mit seitlichen Flächenzonen, in denen die Hauptkrümmungsrichtungen des Astigmatismus horizontal und vertikal ausgerichtet sind. Das AO 7 war vom Flächentyp ein »hartes« Progressivglas mit sphärischen Fern- und Nahzonen und einer relativ kurzen Progression. Es war ein Progressivglas, maßgeschneidert für den wichtigen US-Bifokalmarkt.

2.2 Europa

Rodenstock: Progressiv R

In den 1970ern war Rodenstock die Nummer 1 auf dem deutschen Brillenglasmarkt, der damals der umsatzstärkste Markt in Europa war. In

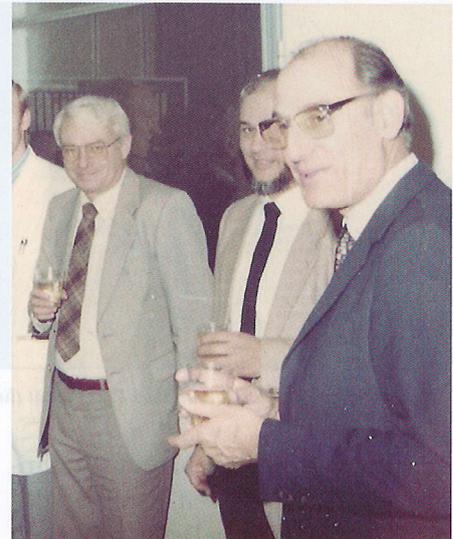


Abb. 4: Rudolf Barth (links), Günther Guilino (rechts), 1982.

seinem Produktprogramm führte Rodenstock ein Progressivglas der Fa BB-GR mit dem Namen Zoom, dessen optische Qualität der des Varilux 2 unterlegen war. Das Varilux 2 wurde in Deutschland nicht nur durch Ehinger, dem deutschen Vertriebskanal von Essilor, sondern auch durch den großen deutschen Rodenstock-Konkurrenten Carl Zeiss unter dem Markennamen Gradal 2 verkauft.

Aus diesem Grunde entschied Rodenstock, sein eigenes Gleitsichtglas zu entwickeln.

Günther Guilino, der Leiter des Referats für Brillenglasentwicklung, und Rudolf Barth, der Leiter der Abteilung Theoretische Brillenoptik, waren für dieses Projekt verantwortlich. Die spezielle Herausforderung war, in wenigen Jahren den Vorsprung des Varilux 2 ein-



Abb. 5: Randolph Rodenstock (links), Rudolf Barth (Mitte), Werner Köppen (rechts), 1983.

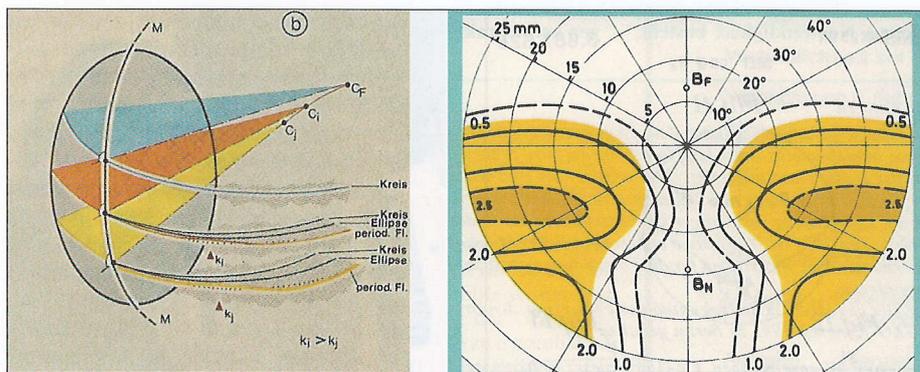


Abb. 6: Progressiv R: Flächen variabler Periodizität (links) und Iso-Astigmatismus-Karte.

zuholen, der auf einer nahezu 20-jährigen Entwicklungsarbeit beruhte. Progressiv R, das erste in Deutschland entwickelte Progressivglas, wurde im Jahre 1981 eingeführt.

Das Rückgrat des Designs war ein Hauptmeridian in Form einer Nabelpunktlinie, und die horizontalen Flächenschnitte senkrecht zu diesem Hauptmeridian waren sog. Flächen mit variabler Periodizität (US Patent US 4 315 673, Patentanmeldung in Deutschland 1978) (Abb. 6). Sie bildeten die Grundlage für ein Design mit breiten stabilisierten Sehzonen für die Ferne und die Nähe, kombiniert mit einem moderaten peripheren Astigmatismus. Das Flächendesign war symmetrisch, so dass die Nahteildezentrations durch eine nasale Schwenkung des Glases erzielt wurde.

Als ein neues Hilfsmittel, um die Progressiv-R-Fläche zu entwickeln und seine Qualität zu beurteilen, wurde von Rodenstock die Verwendung von Iso-Astigmatismus-Linien und Linien gleicher mittlerer Brechkraft eingeführt (Abb. 6).

Werner Köppen, verantwortlich für die Hauptabteilung Physiologische Optik, konzipierte die physikalisch-physiologischen Messungen sowie die Tragetests, die für die Optimierung des Tragekomforts des neuen Glases notwendig waren. In diesen Tragetests verglichen nach der Doppelblindmethode mehr als 100 Testpersonen das Progressiv R mit zwei markt führenden Konkurrenzgläsern. Mit der sehr guten Gesamtnote von 2.1 für die globale Sehqualität und den Gesamtkomfort (1 = sehr gut, 5 = schlecht) wurde Progressiv R vor den beiden Referenzgläsern eingestuft. Das Ziel, eine Fläche zu entwickeln, die in Bezug auf Gewöhnung und Verträglichkeit dem Varilux 2 mindestens gleichwertig war, war somit erreicht [7], [8].

Was die Festlegung der Fern- und Nahwirkung für das Progressiv R anlangt, war die Empfehlung an den Augenoptiker, die bei der Refraktion ermittelten Werte zu übernehmen, wie auch bei den Ein- und Mehrstärkengläsern üblich. Dieses Argument bedeutete,

dass der Augenoptiker mit dem Progressiv R wie gewohnt verfährt, während für das Varilux 2 auf dem deutschen Markt empfohlen wurde, dass, um optimalen Komfort zu erzielen, die refraktionierte Fernwirkung um -0.25 D abgeschwächt und der Nahzusatz um 0.25 D erhöht werden sollte. Progressiv R war das »refraktionsrichtige« Progressivglas.

In Deutschland organisierte die Rodenstock Vertriebsabteilung unter der Verantwortung von Karl-Heinz Pickelmann eine beeindruckende Einführungskampagne mit einer ausbalancierten Mischung aus Marketingaktionen und wissenschaftlichen Produktpräsentationen durch F&E-Wissenschaftler. Frank Jaursch, verantwortlich für den Export, führte das neue Glas, hauptsächlich gestützt auf die Rodenstock-Vertriebshändler, außerhalb Deutschlands ein. Das neue Glas wurde mit großem Erfolg vom Markt aufgenommen und einige Jahre lang war das Progressiv R auf Rang 2 der weltweiten Gleitsichtglasverkäufe.

Zeiss: Gradal HS

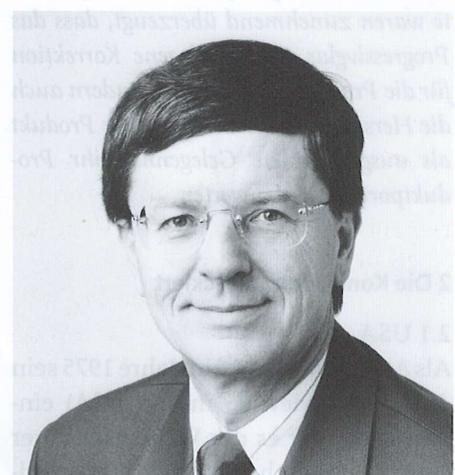
Der Erfolg von Progressiv R auf dem deutschen Markt zwang den anderen großen deutschen Hersteller Carl Zeiss, mit einer eigenen Entwicklung zu antworten, um so das Image der Marke Gradal zu erneuern und verlorene Marktanteile zurückzuerobieren. Zu jener Zeit war Bernd Kratzer wissenschaftlicher Leiter für den Geschäftsbereich Augenoptik und Wolfgang Grimm verantwortlich für die Produktentwicklung.



Abb. 7: Karl-Heinz Pickelmann, 1979.



Abb. 8: Bernd Kratzer (links) und Wolfgang Grimm.



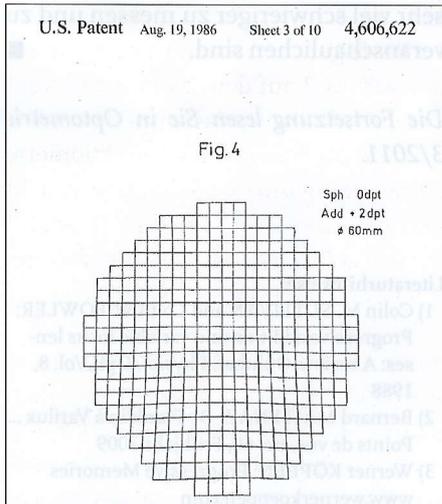


Abb. 9: Gradal HS: Sehr schwache symmetrische Verzeichnung durch ein asymmetrisches Design (Patent US 4 606 622).

In der Patentschrift sind Hans Lahres, Leiter der mathematischen Abteilung Augenoptik, und Gerd Fürter, Projektleiter für Gleitsichtgläser, als die Erfinder des Gradal-HS-Konzepts angegeben. HS steht dabei für Horizontalsymmetrie, erreicht durch eine asymmetrische Flächenstruktur (Patent US 4 606 622, Anmeldung in Deutschland 1980) (Abb. 9), siehe auch [9]. Dieses Konzept stellte eine klare Positionierung gegen Rodenstocks Progressiv R dar, das als geschwenkte symmetrische Fläche, zumindest theoretisch, weniger günstige Eigenschaften für das binokulare Sehen habe sollte. Carl Zeiss stellte die »splines« als mathematische Lösung vor, die die Fläche in winzige Elemente zerlegte und somit die Flächenberechnung ohne mathematische Zwänge durch spezielle Funktionen ermöglichte. Die Flächenfertigung wurde mit vollautomatischen CNC-Maschinen durchgeführt, die überlegene Präzision und Reproduzierbarkeit sicherstellten. Das Gradal HS wurde 1984 von Zeiss auf den Markt gebracht.

Das Gradal HS stellte einen spürbaren Fortschritt bezüglich der visuellen Performance der Gleitsichtgläser dar, so dass es Anfang der 90er Jahre die Referenz auf dem europäischen Markt darstellte.

2.3 Asien-Pazifik: Hoya und SOLA

Japan: In unsere weltweite Analyse des Markts der 80er Jahre müssen wir noch

die Asien-Pazifik-Zone mit einbeziehen. Hier sind zwei Länder besonders zu betrachten – Japan und Australien. In Japan vertrieb Hoya das Varilux im Rahmen eines 50/50 joint venture mit Essilor. Dieses joint venture wurde im Jahre 1986 aufgelöst und Hoya kam mit seinem eigenen Markenprogressivglas Hoyalux auf den Markt [4]. Als sehr innovativ erwies sich zu dieser Zeit Seiko/Hattori, das um 1985 bereits eine Serie von vier Progressivgläsern unter der Dachmarke P1 entwickelt hatte. Wenn man die weltweiten Marktanteile betrachtet, rangierten die japanischen Hersteller hinter Rodenstock und Zeiss.

Australien: Im Jahre 1960 wurde in Australien ein Unternehmen mit dem Namen SOLA (Scientific Optical Laboratories of Australia) gegründet. Somit war SOLA im Unterschied zu all seinen späteren großen Konkurrenten ein »junges« Unternehmen. Sein Ursprung war eine Forschergruppe, die sich mit der Entwicklung organischer Gläser beschäftigte. Ab Mitte der 60er Jahre gründete SOLA die ersten Auslandsunternehmen in Asien (Japan, Hongkong, Taiwan). In den 70er Jahren folgten die Eröffnung einer Filiale in den USA sowie erste Filialen in Europa. SOLA baute ein internationales Netz zur Massenfertigung von Halbfertigteilen, Fertiggläsern und Gießformen auf mit Sitz in Brasilien, Italien, Singapur, Kalifornien, Irland, Mexico und schließlich 1989 in China. Im Jahre 1988 wird das SOLA Hauptquartier von Australien nach Menlo Park, USA, verlegt.

Die Geschäftsentwicklung ist eine einzigartige Erfolgsstory: Im Jahre 1981 betrug der Umsatz noch 40 Millionen US-Dollar und war damit um etwa das Sechsfache kleiner als der von Rodenstock und Essilor zu diesem Zeitpunkt [10]. Man stand damit am Ende der Top-10-Rangliste der größten Hersteller in der augenoptischen Industrie. In den Folgejahren stieg der Umsatz nahezu exponentiell: 100 Millionen US-Dollar in 1986, 250 Millionen in 1992, 388 Millionen in 1996 und 550 Millionen US-Dollar im Jahre 1998.

SOLA erreichte am Ende der 90er Jahre die Position 2 in der Weltrangliste der au-



Abb. 10: Dick Kapash (Mitte) und Sir Antony Pilkington (rechts).

genoptischen Unternehmen, hinter Essilor. Aufgrund seiner exzellenten Produktpalette der Progressivgläser und Materialien war SOLA, zumindest in den strategisch wichtigen USA, zu einer Bedrohung der Vormachtstellung für Essilor geworden.

SOLA wechselte in seiner Geschichte mehrmals den Besitzer. 1979 wurde es von Chance Pilkington aufgekauft, einem englischen Unternehmen, das damals der Welt größter Glashersteller war. Im Jahre 1993 verkaufte Chance Pilkington, zum damaligen Zeitpunkt stark verschuldet, SOLA für 315 Millionen US-Dollar wiederum an die Investmentfirma AEA. Und schließlich erwarb im Jahre 2005 die Carl Zeiss Gruppe, unterstützt von dem schwedischen Private Equity Unternehmen EQT, SOLA für einen Preis von 1,1 Milliarden US-Dollar.

SOLA: Graduate/VIP

SOLAs Aufstieg zu einem der Weltmarktführer im Bereich der Augenoptik ist eng mit der Erfolgsgeschichte seines Progressivglases VIP in den USA (Graduate in Europa) verbunden.

1975 baute Dick Kapash (Abb. 10), der Präsident der SOLA US-Filiale, ein Team aus Mathematikern und Optik-Ingenieuren auf, als er Eric Barkan, David Sklar und David Spector (Abb. 11) unter Vertrag nahm. In den folgenden zwei Jahren erarbeitete dieses Team unter der Leitung von Eric Barkan die mathematischen Konzepte und Methoden für ein eigenständiges SOLA Flächendesign.

Ab dem Jahre 1982 wandte SOLA unter seinem Vorstandsvorsitzenden John Heine voll seine Konzentration der Entwicklung eines »no-line«-Progressivgla-

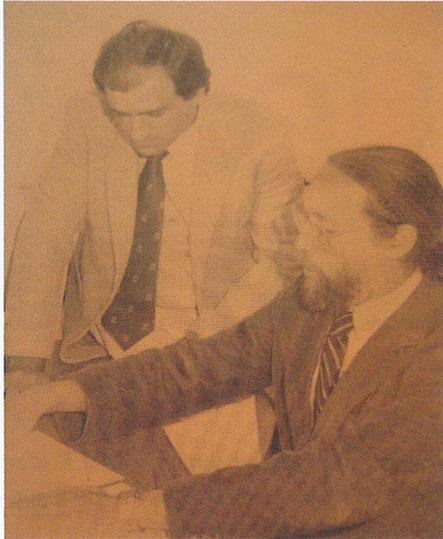


Abb. 11: Eric Barkan (rechts) und Michy Kris.

ses zu. Ein australisch-amerikanisches Entwicklungsteam wurde unter der Leitung von Ted Ellis und Tom Balch gegründet.

Die Patente von Eric Barkan und David Sklar (US 4 676 610, angemeldet 1983, und US 4 838 675, angemeldet 1987) beschreiben die mathematische Methode zur Berechnung der Progressivfläche unter Benutzung einer Gütefunktion (merit function). Das Leistungskriterium dieser Gütefunktion wird aus Parametern wie Astigmatismus, mittlere Wirkung, Orthoskopie und ähnliche Größen gewählt.

Für den Brillenträger zeichnete sich das VIP-Design durch ausgedehnte Seh-zonen für Ferne, Nähe und Zwischenentfernungen und eine allgemein gute Gewöhnung aus. In Verbindung mit einer ausgezeichneten Fertigungsreproduzierbarkeit stellte das VIP für den Augenoptiker ein sehr »zuverlässiges« Glas mit wenig Problemen dar.

Das Produktionsverfahren wurde unter der Verantwortung von Kevin O'Connor (Abb. 12) entwickelt. Im Jahre 1983 lief die Fertigung des Glases in Australien an, 1984 wurde es als Graduate in Australien und Europa und 1985 als VIP in den USA eingeführt.

Nach seiner Einführung nahm der Marktanteil des VIP in den USA sehr rasch zu. 1987 folgte das XL, das weicher als das Graduate/VIP war und das zusammen mit dem VIP als »Progressivglasfamilie« positioniert wurde, vor al-

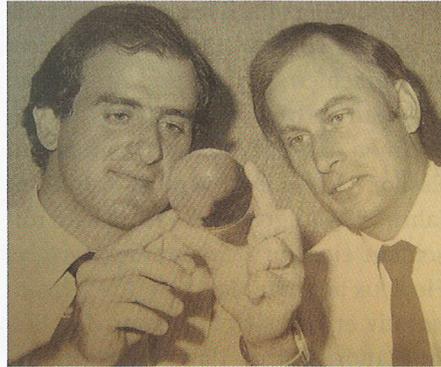


Abb. 12: Kevin O'Connor (rechts) und Michy Kris.

lem auch gegen das Multi-Design-Konzept von Essilor.

Das VIP war eines der erfolgreichsten Gleitsichtgläser der Geschichte und wurde im Jahre 2009 nach einer Zeit von 25 Jahren vom Markt genommen.

Der Erfolg SOLAs in dieser Periode ist auch dem innovativen Marketing durch Bernie Freiwald, assistiert durch Mark Mattison Shupnick, zuzuschreiben. Da in den USA die vergleichende Werbung erlaubt ist, war es Freiwalds Plan, den Hauptkonkurrenten Essilor frontal anzugreifen. So verwendete SOLA in seinen Anzeigen systematisch »contour plots« (Iso-Astigmatismus-Linien), um zu zeigen, dass die optischen Eigenschaften sowie die Fertigungskonstanz von VIP und XL denen von Varilux und Super NoLine (gefertigt durch Silor, der zweiten Essilor-Filiale in den USA) überlegen sind (Abb. 13). Contour plots sind relativ leicht zu messen und zu interpretieren, da sie primär die physikalischen Charakteristiken des Glases zeigen. Diese Marketingstrategie war sehr clever gewählt, um die Essilor-Gläser zu attackieren, da diese nach physiologischen Kriterien optimiert worden waren, die

sehr viel schwieriger zu messen und zu veranschaulichen sind. ■

Die Fortsetzung lesen Sie in *Optometrie* 3/2011.

Literaturhinweise:

- 1) Colin M. SULLIVAN and Colin W. FOWLER: Progressive addition and variable focus lenses: A review. *Ophthal. Physiol. Opt.*, Vol. 8, 1988
- 2) Bernard MAITENAZ: De Franklin à Varilux ... *Points de vue*, no. 60, Frühjahr 2009
- 3) Werner KÖPPEN: Progressive Memories www.wernerkoepen.com
- 4) Jean-Charles LE ROUX: L'épopée Varilux, éditions Perrin, 2007
- 5) Bernard MAITENAZ: Four Steps that led to Varilux. *Am. J. Optom.*, Vol. 43, 1966
- 6) Whitney's AO Lens Designers Page, www.dickwhitney.net
- 7) Günther GUILINO and Rudolf BARTH: Neue progressive Flächen. *Deutsche Optikerzeitung*, no. 11, 1980
- 8) Günther GUILINO and Werner KÖPPEN: Progressiv R, das neue Rodenstock-Progressiv-Glas. *Optometrie*, no. 5, 1981
- 9) Bernd J.L. KRATZER and Gerd FÜRTER: Gradal HS, eine neue Konzeption bei Gleitsichtgläsern. *Optometrie* no. 4, 1984
- 10) Rob LINN: Breaking the Mould: the history of Sola Optical. Adelaide S.A., 2000

Just one of these lenses lets you earn \$30,000 more profit every year...without more work and worry.

Which one? The Sola VIP!
Why? Because the VIP has the largest unobscured market. For you, glasses your customer fits you a year. And each time a patient makes the switch, you make \$50 every year. Even then, it takes a day to earn you \$20,000 in one year!

Flat top wearers want big viewing zones. Sola VIP delivers in a big way!
Millions of wearers are used to simply clearing more (especially at work). The VIP is big enough to please them!

Look above. The VIP has another transition from zone to zone with less cross transition glare than...

VIP keeps you happy, too.
Because patients adjust more quickly to the VIP. It wears in a day. Can't you see it?

As 50% larger, our transition zone is 50% larger than other progressives.

Free anti-reflective Premium Guard coating is another bonus. And our fully usable 30mm diameter fits all fit perfectly.

Flat top wearers want peripheral clarity. Sola VIP is clearly the best.
It's hard to match a flat top for peripheral clarity. Except with a VIP!

Just 14 pairs per week of VIP will build your profits by \$30,000 a year.
The Sola VIP is the first progressive designed to satisfy your current flat top wearers. As it lets you double your profits - without doubling your patient load!

All of which should make your choice of progressives very, very easy.

SOLA
The advantages are clearly visible.

THE \$30,000 DECISION

Abb. 13: SOLA Anzeigenkampagne, die mit Hilfe von »contour plots« VIP mit Varilux und Super NoLine vergleicht.