

# Weiterentwicklung

## Auf dem Gebiet weicher torischer Mehrstärkenlinsen

Es gibt keinen Zweifel daran, dass der Altersdurchschnitt unserer Gesellschaft stetig zunimmt. Es existiert ein enormes Potential im Presbyopiemarkt. Bisher wird es im Bereich der Brille sehr gut genutzt, aber im Bereich der Kontaktlinse unterschätzt. Viele Anpasser sind der Meinung, dass die Anpassung von Mehrstärkenkontaktlinsen sehr schwierig ist und oft die Erfolgchancen sehr niedrig sind. Dies gilt gerade für weiche torische Multifokallinsen.

Von Sebastian Marx und Prof. Wolfgang Sickenberger



Das kann ein Grund dafür sein, dass Kontaktlin- senanpasser oft nicht das nötige Selbstvertrauen haben, ihren Kunden solche Linsen anzubieten.

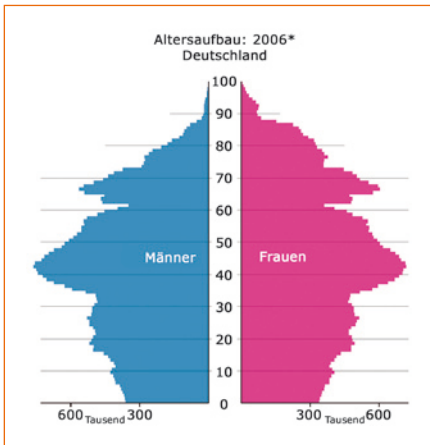


Abb.1 Bevölkerungspyramide Deutschland 2006  
Quelle: Statistisches Bundesamt Wiesbaden

Hochrechnungen zeigen, dass in den nächsten fünf Jahren mehr als 100 Millionen Menschen in den USA und den EU Ländern presbyop werden. Die demografische Verteilung (Abb.1) verdeutlicht dieses Potential. Kontaktlinienträger, die heute das presbyope Alter erreichen und Probleme im Nahsehen bekommen, sind sich oftmals nicht der Möglichkeit bewusst, dies mit Kontaktlinsen auszugleichen. Viele dieser Leute wollen ihr natürliches Aussehen beibehalten und keine Brille tragen. Sie sind gewillt auch etwas mehr Geld dafür auszugeben.

Kontaktlinsenindustrie ist sich dem ständig wachsenden Potential in diesem Segment bewusst. Sie sind bestrebt bestehende Systeme weiterzuentwickeln. In den letzten 20 Jahren hat die Entwicklung im Bereich der weichen Mehrstärkenkontaktlinsen große Fortschritte erzielt.

Es gibt heute verschiedene Arten dieser Linsen mit unterschiedlichen Funktionsweisen. Einige davon bieten eine sehr hohe Wahrscheinlichkeit der erfolgreichen Anpassung.

### Vergleichsstudie zu weichen torischen Mehrstärkenkontaktlinsen

Ergebnisse einer Studie von 2002 zeigen, dass der Anteil der presbyopischen Astigmatiker (Altersweitsichtige mit Astigmatismus) im Vergleich zu nicht Presbyopischen mit und ohne Astigmatismus am größten ist. Obwohl diese Gruppe mit 30% der Fehlsichtigen die größte Gruppe darstellt, gibt es für diese nur im Verhältnis zu den anderen Gruppen die geringste Produktvielfalt.

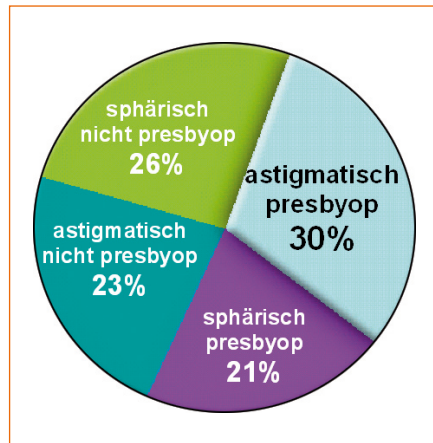


Abb.2 Verteilung sphärischer und astigmatischer Ametropien hinsichtlich der Presbyopie  
Quelle: US Parameter Study 2002

Aufgrund der technisch komplizierten Verfahren zur Herstellung weicher torischer Multifokal- kontaktlinsen und deren bisher eher geringen Anwendungsakzeptanz sind derzeit nur wenige dieser Kontaktlinsen erhältlich.

Um die Anwendungsakzeptanz zu steigern ent-

## TESTS

wickelte CIBA Vision die Kontaktlinse Cibasoft Progressive Toric (CPT). In einem zweiten Schritt wurde die CPT in Deutschland einer klinischen Prüfung unterzogen.

### Zielsetzung der Studie

Der Nachweis, dass die CPT rationell anzupassen ist und die Untersuchung des Durchmesserinflusses der zentralen Progressionszone auf das Sehen waren die Hauptziele dieser Studie.

### Material und Methode

Die Vorderfläche dieser Kontaktlinse besitzt eine sphärorische Wirkung, die das Sehen in der Ferne ermöglicht. Ein Slab Off Schliff ermöglicht

hergestellt. Zentral befindet sich eine Zone mit progressiv ansteigendem Wirkungsverlauf, die das Nahsehen ermöglichen soll.

Die zentrale Zunahme der Addition ist messbar. Die Abbildung 4 zeigt die Wirkungsverteilung der CPT. Die mittels Wellenfrontmessung überprüfte CPT hatte folgende Fernwirkung: sph -2 dpt cyl -1,5 dpt Achse 180°.

38 Testpersonen im Alter von  $52,6 \pm 4,8$  Jahren nahmen an der einfach blinden Crossover Studie teil. Jede Testperson wurde zufällig einer der beiden Gruppen zugeteilt. Gruppe A wurde zuerst mit der CPT-SZ (small near zone) versorgt und Gruppe B zuerst mit der CPTLZ (large near zone).

Nach einem Intervall von zwei Wochen wurden die Testpersonen optometrisch untersucht und subjektiv befragt. Danach folgte bei Gruppe A der Wechsel auf die CPT-LZ mit der größeren

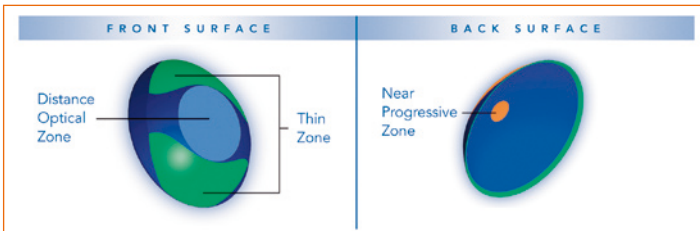


Abb.3 Design der CPT

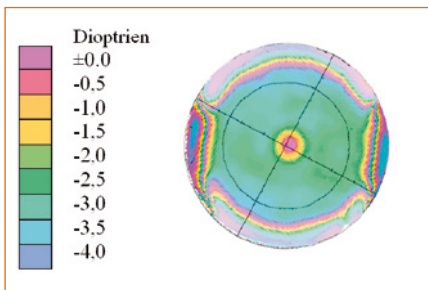


Abb.4 Lens Mapping einer CPT

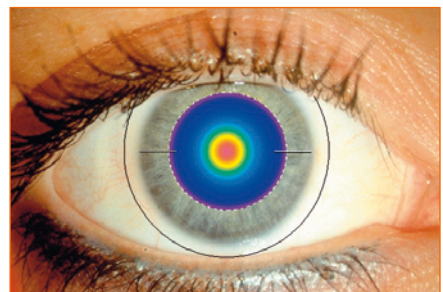


Abb. 5 Anpassung der CPT-SZ

die sichere dynamische Stabilisierung. Dies ist für die Astigmatismuskorrektur von entscheidender Bedeutung. Die Rückfläche wird im Gegensatz zur gedrehten Vorderfläche im Gussverfahren

Nahzone und bei Gruppe B der Wechsel auf die CPT-SZ mit der kleineren Nahzone. Nach weiteren zwei Wochen erfolgte die Abschlussuntersuchung.

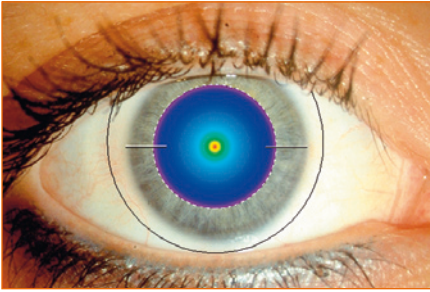


Abb. 6 Anpassung der CPT-LZ

### Ergebnisse

Über 90% der Testpersonen kamen mit beiden Kontaktlinsentypen auf einen Fernvisus von 0,8 oder besser. 59% der Testpersonen erreichten mit der CPT-SZ einen Nahvisus von 0,8 oder besser, wohingegen dies 77% mit der CPT-LZ erreichen konnten. Erstaunlich ist, dass die CPT-LZ mit der großen Nahzone keinen negativen Einfluss auf das Sehen in der Ferne hat, aber besseres Nahsehen ermöglicht. Der Grund dafür liegt in dem besseren Verhältnis von Nahzonendurchmesser zum Pupillendurchmesser.

Die dynamische Stabilisierungsachse lag in mehr als 85% der Fälle innerhalb von  $0^\circ \pm 10^\circ$ .

### Ausblick

Neue rationell anzupassende Mehrstärkensysteme können zukünftig die Vorbehalte der Anpasser bezüglich der „schwierigen Versorgung“ Presbyoper abbauen helfen. Es muss nicht immer kompliziert sein, diese Kontaktlinsen zur vollen Zufriedenheit der Kunden anzupassen. Auch die Kontaktlinsenindustrie wird sich nicht ausruhen und die bestehenden Kontaktlinsen weiter entwickeln. Sicher werden in einigen Jahren z. B. Silikonhydrogel-Mehrstärkenkontaktlinsen verfügbar sein, um dieses Materialsegment auch Presbyopen zu öffnen.

# FOCUS

Das Magazin für den erfolgreichen Augenoptiker

[www.euro-focus.de](http://www.euro-focus.de)