



**PD Dr. W. Wesemann**  
Höhere Fachschule  
für Augenoptik Köln

Beim Thema Brillenglaszentrierung scheiden sich die Geister. Die Einen meinen, die Anforderungen an die Zentriergenauigkeit, die in der Gütevorschrift RAL-RG 915 festgelegt sind, seien viel zu streng. Besonders bei starken Brillengläsern sollten die Vorschriften aufgeweicht werden, da man die geforderte Einschleifgenauigkeit nur mit Mühe – wenn überhaupt – einhalten kann. Die Anderen vertreten die Ansicht, dass die Forderungen der RAL-RG 915 eigentlich noch verschärft werden müssten, wenn man als verantwortungsbewusster Optometrist gewährleisten will, dass keine asthenopischen Beschwerden auftreten.

## ■ Wissenschaftler pro Fertigbrille

Trotzdem gibt es auch unter Wissenschaftlern solche, die sich für Fertigbrillen begeistern und die Menschheit damit beglücken wollen.

Renee du Toit, Jacqueline Ramke und Garry Brian sind drei Forscher aus Australien und Neuseeland, die sich für die zukünftige Verbreitung von Fertigbrillen einsetzen. Sie schreiben, dass die Fertigbrille ein ideales Korrektionsmittel ist, um die Fehlsichtigen in den Entwicklungsländern<sup>1</sup> zu versorgen. Sie schreiben weiter, dass in diesen Ländern

# Fertigbrillen sind problematisch

## - Befürworter von Fertigbrillen messen die Belastungsgrenzen

**Bei Fertigbrillen wird der individuelle Augenabstand des Brillenträgers nicht berücksichtigt. Dadurch kommt es zu unerwünschten prismatischen Nebenwirkungen. In einer neuen wissenschaftlichen Studie zeigte sich, dass prismatische Fehlwirkungen durch falsch zentrierte Brillengläser Beschwerden hervorrufen. Die neuen Werte für die gerade noch vertretbare prismatische Belastung bestätigen die Grenzwerte, die in der bei uns geltenden Vorschrift RAL-RG 915 verankert sind.**

## ■ Fertiglensebrillen am Markt

Fertiglensebrillen haben mittlerweile einen festen Platz im deutschen Brillenmarkt erobert. Da hilft kein Lamentieren, damit muss man sich abfinden. Um den Fertigbrillenverkauf nicht allein den Kaufhäusern und Drogeriemärkten zu überlassen, haben auch viele Augenoptiker die Fertigbrille in ihr Sortiment aufgenommen. Wenn schon Fertigbrille, dann wenigstens eine mit Beratung, ist die Devise. Jetzt gibt es sogar schon Designer-Fertigbrillen für den modebewussten Billigbrillenkäufer.

## ■ Es bleibt eine „Krücke“

Eine Fertigbrille kann aber niemals ein vollwertiger Ersatz für eine vom Augenoptiker bestimmte und individuell angefertigte Brille sein. Welcher Kunde hat schon auf beiden Augen die exakt gleiche Stärke? Welcher Kunde hat zufällig genau den Augenabstand, der in der Fertigbrille eingearbeitet ist? Wie viele Personen haben überhaupt keinen Astigmatismus?

Insofern ist und bleibt die Fertigbrille eine Krücke, die man bestenfalls mit dem österreichischen Ausdruck „Sehbehelf“ bezeichnen kann.

Fertigbrillen mit sphärischen Gläsern vollkommen ausreichen, da die Untersucher ja sowieso nicht anständig refraktionieren können. Sie schätzen, dass man auf diese Weise drei Viertel der Bevölkerung „angemessen“ korrigieren kann.

In ihrer aktuellen wissenschaftlichen Arbeit [1], die vor kurzem in der renommierten amerikanischen Fachzeitschrift „Optometry und Vision Science“ erschien, beschäftigen sie sich mit der notwendigen Zentriergenauigkeit. Die zentrale Fragestellung der Arbeit lautete: Wie groß darf die prismatische Fehlwirkung sein, damit eine Brille noch verträglich ist?

## ■ Durchgeführte Untersuchungen

Toit et al. führten Prismenbelastungstests durch. Die Versuchspersonen waren emmetrop bzw. mit Kontaktlinsen auskorrigiert. Sie erhielten in zufälliger Reihenfolge neun verschiedene Brillen mit plan-prismatischen Gläsern unterschiedlicher Prismenstärke. In die Testbrillen war also absichtlich eine horizontale oder eine vertikalprismatische Differenz zwischen dem rechten und linken Brillenglas eingebaut, mit der die Auswir-

<sup>1</sup> low-resource countries

kungen einer falschen Brillenglaszentrierung simuliert werden sollten.

Die Versuchspersonen mussten jede dieser neun Brillen acht Stunden am Tag tragen. Wenn eine Unverträglichkeit vor dem Ablauf der 8 Stunden eintrat, durften sie den Trageversuch vorher beenden. Am Ende jedes Tages sollten die Versuchspersonen zwei Verträglichkeitskriterien bewerten: Zum einen sollten Sie den persönlich empfundenen „Sehkomfort“ auf einer Skala von 0 bis 100 einstufen. Zum anderen sollten sie beurteilen, „ob sie glauben, dass sie sich an die jeweilige Brille mit den falschen Prismen gewöhnen könnten.“

### ■ Beschwerden durch falsch zentrierte Brillengläser

Bei der Auswertung der Versuche ergab sich zunächst, dass die Versuchspersonen die Brillen nicht vertragen konnten, wenn sie eine zu hohe prismatische Belastung aufwiesen. Sie gaben eine Vielzahl von Beschwerden an wie z.B.: Übelkeit, unscharfes Sehen, verzerrtes Sehen, Unwohlsein, Schwindel, „angestrengte Augen“, „Fußboden scheint schief zu sein“, Schwierigkeiten sich zu konzentrieren.

### ■ Gerade noch verträgliche prismatische Belastung

Auf der Basis der „Sehkomfort“-Bewertung erhielten Toit et al. die in Tabelle 1 in der linken Spalte aufgeführten Grenzwerte. Auf der Basis der prismatischen Belastung, an die sich nach Toit et al. „mehr als 50% gewöhnen könnten“, erhält man die in der mittleren Spalte aufgeführten Grenzwerte. Zum Vergleich sind in der rechten Spalte die Grenzwerte nach der deutschen Vorschrift RAL-RG 915 eingetragen.

Wenn man die von Toit et al. gefundenen Grenzwerte mit den in Deutschland geltenden Grenzwerten nach RAL vergleicht, sieht man, dass die RAL-RG 915 durch die Ergebnisse der Arbeit von Toit et al. fast perfekt bestätigt wird.

Daraus ergibt sich, dass selbst die Befürworter der Fertigbrille nicht um die Erkenntnis herum kommen, dass eine genaue Zentrierung von Brillengläsern eine wichtige Vorbedingung für die Verträglichkeit einer Brille ist. Dies ist bei Fertigbrillen nicht gewährleistet, da der individuelle Augenabstand der Brillenträger prinzipbedingt nicht berücksichtigt wird.

Bis vor wenigen Jahren war ich mit meiner Kritik an den Fertigbrillen recht zurückhaltend. Ich hielt es mit dem geflügelten Wort von Friedrich dem Großen, der sagte: „ein jeder soll nach seiner Façon selig werden“.

In den letzten Jahren habe ich aber das zweifelhafte Vergnügen gehabt, einige Personen kennen zu lernen, die ihre Fertiglesebrille auch zum Autofahren verwenden. Bei diesen Personen handelte es sich in der Mehrzahl um Personen, die früher emmetrop waren und im Laufe ihres Lebens hyperop wurden. Dies kommt, wie jeder Fachmann weiß, sehr häufig vor. Diese Altershyperopen stellten dann fest, dass sie mit ihrer Fertiglesebrille beim Autofahren schärfer sehen als ohne Brille. Wie viele Menschen ihre Fernfehsichtigkeit so korrigieren ist nicht bekannt. Klar ist aber, dass es überhaupt nicht lustig ist, wenn ältere Autofahrer mit einer falsch korrigierten Hyperopie und schlechter Sehschärfe auf der Straße herumfahren und andere Verkehrsteilnehmer gefährden. In diesem Punkt muss die Toleranz aufhören.

	Von Toit et al. vorgeschlagener Grenzwert nach der „Sehkomfort“-Bewertung	Prismatische Belastung, an die sich nach Toit et al. mehr als 50% gewöhnen könnten	derzeit in Deutschland gültige Grenzwerte nach RAL – RG 915 <sup>2</sup>
Belastung durch eine vertikalprismatische Differenz	≤ 0,5 cm/m	≤ 0,5 cm/m	≤ 0,25-0,5 cm/m
Belastung mit Prisma Basis außen	≤ 1 cm/m	≤ 0,5 cm/m	≤ 0,25-1,0 cm/m
Belastung mit Prisma Basis innen	≤ 1 cm/m	≤ 0,5 cm/m	≤ 0,25-1,0 cm/m

Tabelle 1: Zulässige horizontale bzw. vertikal-prismatische Belastung nach Toit et al. und nach RAL-RG 915

<sup>2</sup> Die in der RAL 915 angegebenen Werte sind vom Brechwert des Brillenglases abhängig.

Dem Leser dieses kurzen Berichts wird nicht entgangen sein, dass ich selbst kein besonderer Freund der Fertigbrille bin. Umso mehr freut es mich, dass in der oben beschriebenen wissenschaftlichen Untersuchung jetzt auch ausgewiesene Befürworter die Unzulänglichkeiten dieser Sehhilfe gemessen und offen zugegeben haben.

Literatur:

[1] Toit, RD, Ramke, J, Brian G, Tolerance to Prism Induced by Readymade Spectacles: Setting and Using a Standard, Optometry and Vision Science 84, 1053-1059, 2007.

**Kontaktadresse des Autors:**  
**E-Mail: wesemann@hfak.de**

Sie möchten sich weiterbilden?

**Unsere Fachbücher sind die Lösung!**

Fordern Sie unser ausführliches **Verlagsprogramm** an.



Tel: +49(0)62 21-90 51 70,  
Fax: +49(0)62 21- 90 51 71  
**www.doz-verlag.de**