

Werden Sie Experte für multifokale Kontaktlinsen

Fachartikel von Kurt Moody, OD, DiplAAO, Cristina Schnider, OD, MBA, DiplAAO

Eine der besten Möglichkeiten, das Geschäft mit Kontaktlinsen erfolgreicher zu gestalten, Neuträger zu gewinnen und sich als Kontaktlinsenexperte von Mitbewerbern zu differenzieren, besteht darin, sich auf die Anpassung von multifokalen Kontaktlinsen zu spezialisieren.

Es mag überraschen, doch multifokale Kontaktlinsen sind bereits seit Mitte der 1980er Jahre auf dem US-Markt erhältlich. Die erste 2-wöchige bifokale Kontaktlinse wurde 1998 eingeführt.¹ Trotz kontinuierlicher Innovationen und einer großen Auswahl an Produkten in dieser Kontaktlinsenkategorie zögern jedoch viele Kontaktlinsenanpasser weltweit, diesem Potenzial Beachtung zu schenken.

In Deutschland sind etwa 60 Prozent der Kontaktlinsenträger² presbyop oder stehen kurz davor. 90 Prozent von ihnen möchten weiterhin Kontaktlinsen tragen². Studien aus den Jahren 2023 und 2024^{3,4,5} ergaben jedoch, dass nur 17 Prozent der Erwachsenen in der multifokalen Altersgruppe von 45 bis 55 Jahren von ihrem Anpasser eine entsprechende Empfehlung für Multifokallinsen erhielten; bei den Über-55-Jährigen sind es nur 16 Prozent.³ Eine weitere internationale Studie mit über 1.500 Teilnehmern über 40 Jahre ergab, dass von den bestehenden und potenziellen Kontaktlinsenträgern mit Presbyopie die Hälfte weiterhin Kontaktlinsen trägt, aber nur 25 Prozent von ihnen Multifokallinsen verwenden.⁶ In Deutschland liegt dieser Anteil bei 30 Prozent.² Diese Zahlen deuten auf einen potenziellen Verlust eines großen Teils der bestehenden Kontaktlinsenkunden pro Jahr hin - und damit auch auf den Verlust von potentiellen Trägern, die multifokale Kontaktlinsen weiterempfehlen würden.

Ein Experte für Presbyopie und Multifokallinsen zu werden, ist nicht schwer. Es bedeutet, sich über die Technologien dieser Linsen zu informieren, Anpassempfehlungen der Hersteller zu befolgen und geeignete Produkte auszuwählen, die den Bedürfnissen der Kunden in Bezug auf Komfort, Sehleistung und Lebensstil entsprechen. Dann steht dem Anpasserfolg in der Regel nichts mehr im Weg.

Wir wissen, dass multifokale Linsen bei presbyopen Augen den Verlust der Akkommodation ausgleichen, so dass unsere Kunden auch ohne Brille bequem in Ferne und Nähe sehen können. Moderne

Multifokallinsentechnologien nutzen häufig das Konzept des simultanen Sehens, um die Tiefenschärfe für den Kunden zu erweitern. Dieser Ansatz führt jedoch zu einem größeren Unschärfekreis auf der Netzhaut und einem gewissen Maß an visueller Einschränkung. Mit zunehmendem Alter und höherer Addition wird der Tiefenschärfebereich größer, was die Beeinträchtigung des Sehvermögens verstärken kann.^{1,7,8}

Die frühen multifokalen Linsendesigns waren meist konzentrische Ring- oder Zonendesigns, entweder mit dem Nahbereich oder dem Fernbereich im Zentrum.¹ Träger dieser frühen Versionen klagten oft über Halos und Streulicht („Ghosting“). Das minderte den Anpasserfolg. Moderne Technologien haben meist asphärische Designs mit dem Nahbereich im Zentrum, was das Auftreten von Halos und Streulicht reduziert. Die asphärischen Designs optimieren die sphärische Aberration und erhöhen so die Kontrastleistung. Einige Hersteller bezeichnen dies als „Stretch-Focus“-System.^{8,9} Das simultane Sehen bildet auch bei diesen Systemen die Grundlage, so dass es auch hier zu visuellen Einschränkungen kommen kann. Dennoch sind die Anpasserfolge deutlich besser als vor 20 Jahren.¹⁰

Jeder Hersteller von Multifokal-Kontaktlinen nutzt eigene optische Technologien und gibt eigene Anpassempfehlungen.⁸ Der Anpassleitfaden ist ein direktes Resultat des spezifischen optischen Ansatzes und der zugrunde liegenden Technologie der Kontaktlinen. Daher ist es wichtig, die zum jeweiligen Produkt dazugehörige Anpassempfehlung zu beachten. Auch wenn die Empfehlung für die Auswahl der ersten Probelinen und die Optimierungsschritte von Hersteller zu Hersteller variieren, sollten die grundlegenden Schritte bei der Anpassung multifokaler Kontaktlinen identisch sein. Die Qualität der dadurch bestimmten Messwerte ist ausschlaggebend für den Anpasserfolg. Da das Simultansehen mit potenziellen visuellen Einschränkungen einhergehen kann, können selbst kleine Fehler bei der Bestimmung der Basiswerte weitreichende Auswirkungen haben. Die erforderliche Augenuntersuchung und die Bestimmung der benötigten Werte basieren auf den Grundsätzen der optometrischen Versorgung.

Unabhängig vom Linsenhersteller sollten wir drei wichtige Punkte beachten:

- Tagesaktuelle Refraktion mit höchstmöglicher Pluswirkung
- Bestimmen der sensorischen Augendominanz

- Ermitteln der bedarfsgerechten Addition

Schauen wir uns nun jeden dieser Bereiche an: Welche wichtigen Schritte gilt es zu beachten? Und wie können die benötigten Werte schnell und einfach bestimmt werden?

Tagesaktuelle Refraktion mit höchstmöglicher Pluswirkung

Die Ermittlung der Refraktionswerte bildet die Grundlage für die weiteren Berechnungen. Sind diese Werte ungenau, wirkt sich das auf sämtliche nachfolgende Daten aus. Da die Pupillengröße bei diesen komplexen Linsendesigns ein wichtiger Aspekt ist, sollten Refraktionen bei ausreichendem Licht erfolgen.¹¹ Die Bestimmung der höchstmöglichen Pluswirkung in der Ferne ist für presbyope Kunden von entscheidender Bedeutung, da zu viel Minus für die Ferne zu einem höheren Additionsbedarf für das Sehen in der Nähe führt. Höhere Additionen bewirken eine Zunahme der sphärischen Aberration und damit größere visuelle Einschränkungen.

Heutzutage stehen viele verschiedene Methoden zur Verfügung, um ein pluslastiges binokulares Gleichgewicht zu erzielen, zum Beispiel durch den Einsatz von Polarisationsfiltern. Der einfachste und effektivste Weg, zu viel Minus in der Ferne zu vermeiden, ist die Durchführung eines Duochrome-Tests, auch als Rot-Grün-Test bezeichnet. Dieser Test basiert auf dem Konzept der chromatischen Aberration. Bei diesem Test werden schwarze Buchstaben auf einen zweiteiligen grünen (ca. 535 nm) und roten (ca. 620 nm) Hintergrund projiziert. Rot und Grün sind mit etwa 0,25 dpt dioptrisch gleich weit von der gelbgrünen Wellenlänge (570 nm) entfernt. Die längeren roten Wellen werden weniger stark gebrochen als die kürzeren grünen Wellen. Die beste Sehleistung ist erreicht, wenn die gelben Wellenlängen auf der Netzhaut scharf abgebildet werden. Eine optimale Korrektur liegt also dann vor, wenn Rot und Grün ausgeglichen sind.¹²

Der Rot-Grün-Test Schritt für Schritt

Die Durchführung dieses Tests dauert weniger als 60 Sekunden. Der Rot-Grün-Abgleich sollte nach der subjektiven Refraktion erfolgen und monokular durchgeführt werden. Es wird empfohlen, den Test in einem abgedunkelten Raum durchzuführen und folgendermaßen vorzugehen:

- Stellen Sie den Rot-Grün-Test an Ihrem Sehtestgerät ein und wählen Sie Optotypen-Größen von Visusstufe 0,5 bis 1,2.
- Fügen Sie binokular +0,50 dpt hinzu. Das Hinzufügen von Plus sollte die Wahrnehmung der Unterschiede verbessern.
- Decken Sie das linke Auge ab.
- Sagen Sie nun zum Kunden: „In dem roten und grünen Bereich sind Buchstaben abgebildet. In welchem der beiden Felder sind diese dunkler und klarer zu sehen?“
- Da wir Plus hinzugefügt haben, könnten die Buchstaben auf der roten Seite dunkler oder klarer aussehen, also verringern Sie das Plus und fahren Sie damit fort, bis ein Gleichgewicht erreicht ist.
- Wenn Sie kein Gleichgewicht finden können, nehmen Sie den Wert, bei dem die Sehzeichen in dem roten Feld zuletzt als dunkler und klarer wahrgenommen wurden.
- Decken Sie nun das rechte Auge ab und wiederholen Sie diese Schritte mit dem linken Auge.

Die Autoren sind der Ansicht, dass die Verwendung des monokularen Rot-Grün-Tests einen binokularen Feinabgleich überflüssig macht und dazu beiträgt, die höchstmögliche Pluswirkung für jedes Auge bei einem guten binokularen Gleichgewicht zu erreichen. Herkömmliche Methoden zur Herstellung des binokularen Gleichgewichts zeigen an, ob beide Augen ausgeglichen sind, aber in der Regel nicht, ob die höchstmögliche Pluswirkung erreicht wurde. Dieser zusätzliche 1-minütige Test gibt Ihnen die Gewissheit, dass Sie die bestmöglichen Refraktionswerte ermittelt und eine optimale Grundlage für weitere Messungen geschaffen haben.

Bestimmen der sensorischen Augendominanz

Es ist sehr wichtig, das dominante Auge zu kennen, da es Fälle gibt, in denen wir ein gewisses Maß an Trennung schaffen müssen, um die Tiefenschärfe für unsere Kunden zu erweitern. Wenn wir den Unterschied zwischen den beiden Augen erhöhen, kann die binokulare Summation geringer ausfallen. Studien haben gezeigt, dass die meisten Menschen bei einem Unterschied von +0,75 dpt von der binokularen Summation zur binokularen Rivalität übergehen. Das erklärt, warum Monovision frühzeitig versagt und warum Menschen mit Monovision über schlechtes Dämmerungssehen klagen und eine Reduzierung der Stereopsis wahrnehmen.¹³

Das sensorisch dominante Auge ist das Auge, das am empfindlichsten auf das Hinzufügen von Plus reagiert, so dass sich das binokulare Sehen objektiv und subjektiv weiter verschlechtern würde. Ausgehend von dieser Erkenntnis möchten wir nun zeigen, wie man die Dominanz mithilfe der sensorischen Methode bestimmen kann. Viele Kontaktlinsenanpasser verwenden immer noch die Methode zur Bestimmung der motorischen Dominanz. Mit dieser Methode kann aber lediglich bestimmt werden, welches Auge der Kunde beim Sehen bevorzugt, nicht aber, welches Auge empfindlicher auf die Zugabe von Plus reagiert. Die sensorische Methode ist schnell, einfach und intuitiv. So funktioniert sie:

- Während der Kunde durch den Phoropter schaut, stellen Sie eine Optotypenzeile ein, die unter dem maximalen binokularen Visus liegt.
- Nehmen Sie sich ein Plusglas mit +1,00 dpt und erklären Sie folgendes: „Ich werde jetzt vor jedes Auge ein Glas halten, das die Sehzeichen etwas verschwommen aussehen lässt. Bitte sagen Sie mir, bei welchem Auge die Buchstaben verschwommener sind oder Sie sich unwohler fühlen.“ Wechseln Sie die Positionierung des Glases zwischen beiden Augen ein- oder zweimal, während der Kunde auf die Sehzeichen schaut.
- Das Auge, das verschwommener sieht oder das das Plusglas als unangenehmer empfindet, ist das dominante Auge. Dies ist das Auge mit der größten Empfindlichkeit gegenüber der Plus-Zugabe und das Auge, dem Sie auf keinen Fall eine Disparität geben sollten.

Eine interessante Tatsache ist, dass die sensorische und motorische Dominanz in 50 Prozent der Fälle übereinstimmen, was bedeutet, dass Sie bei 50 Prozent der Fälle falsch liegen, wenn Sie die sensorische Dominanz nicht ermitteln.¹⁴ In diesen Fällen werden Sie höchstwahrscheinlich ein schlechteres Ergebnis erzielen, wenn Sie ein gewisses Maß an Disparität auf das sensorisch dominante Auge anwenden.

Ermitteln der bedarfsgerechten Addition

Der letzte Wert, den Sie benötigen, ist die Addition. Eine klassische Definition der Addition ist die Menge an Pluswirkung, die es dem Kunden ermöglicht, in seiner typischen Arbeitsentfernung bequem zu sehen. Die Theorie besagt, dass diese Wirkung dem Dioptrienwert des Arbeitsabstands minus der halben Akkommodationsbreite entsprechen sollte.¹⁵ Um den Nahzusatz objektiv zu messen, bestimmen Sie den Arbeitsabstand Ihres Kunden und verwenden Sie dann entweder eine binokulare Kreuzzylindermethode oder einen Plus-Aufbautest, um die Menge an Plus zu bestimmen, die für diesen Arbeitsabstand erforderlich ist.¹⁶ Es ist wichtig, den tatsächlich bevorzugten Arbeitsabstand zu messen, da nur sehr wenige Menschen in 40 cm Entfernung lesen, arbeiten oder Computer, Tablets und Smartphones verwenden. Nach den Erfahrungen der Autoren liegt der typische Arbeitsabstand bei der Nutzung digitaler Geräte zwischen 45 und 55 cm.

Eine Alternative zur objektiven Messung ist die Verwendung veröffentlichter Altersnormen für die Addition. Ein guter Leitfaden wurde von Irving Borish in Clinical Refraction entwickelt: Kunden in den 40ern benötigen in der Regel einen Nahzusatz von +0,75 dpt bis +1,25 dpt, in den 50ern +1,50 dpt bis +1,75 dpt und ab 60 Jahren +2,00 dpt und mehr.¹⁷ (Borish, 1975). Natürlich gibt es immer Ausnahmen, und diese Additionen würden bei einer Gleitsichtbrille wahrscheinlich nicht auftreten.^{18,19,20}

Nun haben Sie alle Werte, die Sie benötigen, um die ersten Multifokallinsen für Ihren Kunden auszuwählen und bei Bedarf die Optimierungsschritte zu durchlaufen.

Diskussion

Wenn Sie diese Schritte befolgen, sollten sich Ihre Anpassergebnisse mit multifokalen Kontaktlinsen verbessern. Nach der Erfahrung der Autoren lassen sich die typischen Gründe für weniger gute Ergebnisse in 3 Hauptbereiche einteilen:

1. Zu viel Minus in der Ferne bestimmt
2. Keine sensorische Dominanz ermittelt
3. Zu hohe Addition gewählt

Kontaktlinsenspezialisten, die die beschriebenen Schritte und den Anpassleitfaden des Herstellers befolgen, sollten eine Erfolgsrate von über 90 Prozent erzielen. Solche Ergebnisse können die Kundenzufriedenheit und -bindung verbessern und zu einer höheren Weiterempfehlungsquote beitragen. Erfolgreiche Multifokallinsen-Anpasser folgen in der Regel dem Ansatz, die geringstmögliche Addition zu verwenden, um ein akzeptables Nahsehen zu erreichen und die Sehqualität in der Ferne zu maximieren.

Um dies zu veranschaulichen, erklärten sich vier Kontaktlinsen-anpasser, die bereits erfolgreich Multifokallinsen von Johnson & Johnson Vision angepasst hatten, bereit, an einer retrospektiven Studie teilzunehmen. Sie erstellten insgesamt 198 Protokolle von Kunden, die während des 4. Quartals 2023 entweder 1-DAY ACUVUE® MOIST MULTIFOCAL, ACUVUE® OASYS 2-Wochen MULTIFOCAL oder ACUVUE® OASYS MAX 1-Day MULTIFOCAL angepasst bekommen hatten. Abbildung 1 zeigt die Verteilung der Endauswahl für die Addition (Kombinationen der Addition pro Kunde) nach Alter. Abbildung 2 fasst die Übereinstimmung mit den Empfehlungen des Anpassleitfadens für multifokale Designs zusammen.²¹

Abbildung 1. Verteilung der Additionskombinationen nach Alter (n=198 Kundenprotokolle)

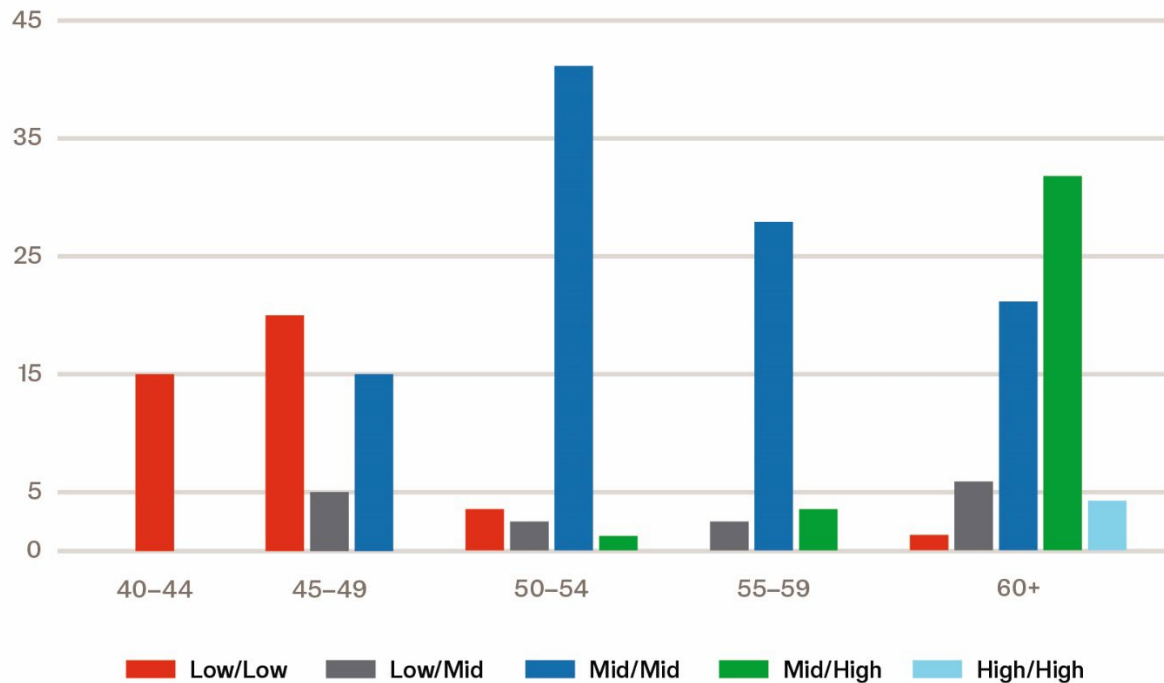
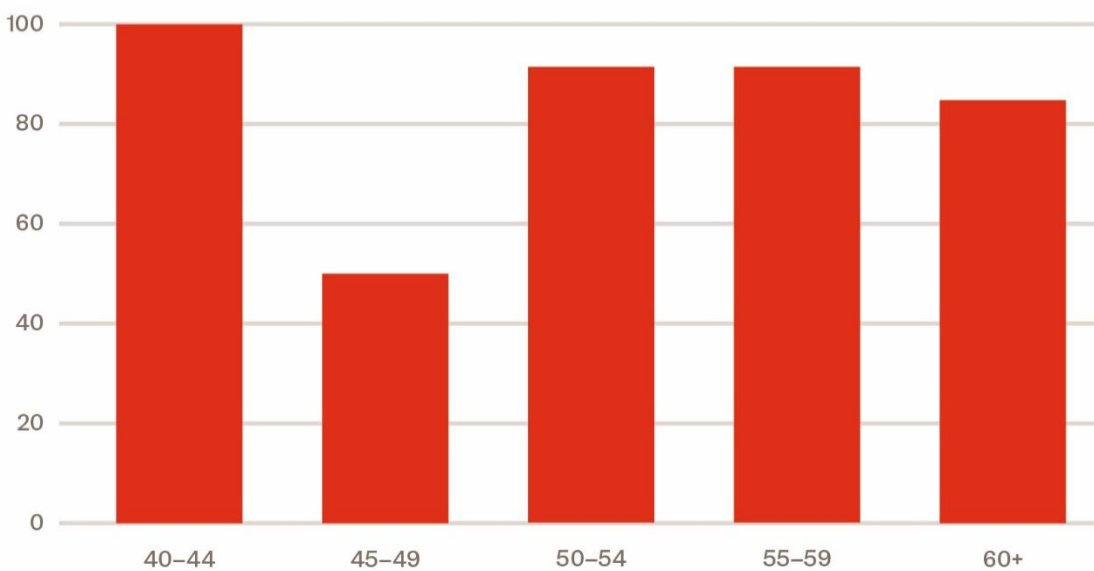


Abbildung 2. Prozentsatz der Kunden mit erfolgreicher Anpassung gemäß den Empfehlungen aus dem Anpassleitfaden (n = 198).



Diese Daten bestätigen, dass sich erfolgreiche Kontaktlinsenspezialisten mehrheitlich sehr genau an die Herstellerempfehlung halten, wonach Kunden in den Vierzigern mit den Additionen Low/Low (64 Prozent), in den Fünzigern mit den Additionen Mid/Mid (86 Prozent) und ab 60 Jahren mit einer Kombination der Additionen Mid/High (50 Prozent) versorgt werden. Interessanterweise stimmen die Erfolgsquoten bei den Kunden Anfang 40 und Anfang 50 sehr gut mit der Anpassempfehlung überein: bei Kunden Anfang 40 zu 100 Prozent und Anfang 50 zu 91 Prozent. Darüber hinaus besteht eine sehr hohe Übereinstimmung mit dem Anpassleitfaden von Johnson & Johnson, wie in Abbildung 2 dargestellt.

Die Probandengruppe im Alter von Ende 40 zeigte die größte Abweichung von den Empfehlungen des Anpassleitfadens, wobei die Mehrheit eine höhere multifokale Addition auf einem oder auf beiden Augen erhielt als erwartet. Dies könnte auf besondere Bedürfnisse oder auf einen unerwartet schnelleren Rückgang der Akkomodationsbreite zurückzuführen sein. Bei den wenigen Probanden in den Fünzigern, bei denen Abweichungen auftraten, waren diese ziemlich gleichmäßig zwischen einem geringen Additionsbedarf auf einem oder beiden Augen und einem höheren Additionsbedarf auf einem Auge verteilt. Die Probandengruppe in den Sechzigern kam mit der empfohlenen Kombination mittlerer und hoher Addition sehr gut zurecht. In einigen wenigen Fällen erhielt die überwiegende Mehrheit eine noch geringere Addition auf einem oder beiden Augen, vermutlich um die Sehleistung in der Ferne zu verbessern.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass fast jede Anpassung mit Multifokallinsen erfolgreich sein kann, wenn einige wichtige Grundsätze beachtet werden:

- Refraktion mit dem größtmöglichen Plus-Effekt
- Bestimmung der sensorischen Dominanz anstelle der motorischen Dominanz, um das Auge für mögliche Optimierungen zu identifizieren
- Auswahl der geringstmöglichen Addition

Wie die hier vorgestellten Daten zeigen, wurde die überwiegende Mehrheit der erfolgreichen Anpassungen, die durch tatsächliche Käufe belegt sind, durch die genaue Befolgung des Anpassleitfadens für die Erstanpassung und für spätere Optimierungen erreicht, um eine bedarfsgerechte Sehleistung für den Kunden zu erzielen.

REFERENZEN

1. Charman and Walsh, 1986; Key and Yee, 1999; Rigel, 2007; Van Meter et al., 2001
2. Incidence Study 2024
3. Incidence Studies 2023 and 2024
4. Schnider, C., Ruston, D., 2021. Presbyopia: The Short Journey to Soft Contact Lens Success. *Contact Lens Spectr.* 36, E1–E6.
5. Wright, M., Hoyle, K., Smiley, C., Mitchell, B., Bazan, J., 2015. Capturing the Presbyopic Opportunity [WWW Document]. *Rev. Optom.* URL <https://www.reviewofoptometry.com/publications/bl0216-capturing-the-presbyopic-opportunity> (accessed 8.18.20).
6. Naroo, S.A., Nagra, M., Retallic, N., 2022. Exploring contact lens opportunities for patients above the age of 40 years. *Contact Lens Anterior Eye* 45, 101599. <https://doi.org/10.1016/j.clae.2022.101599>
7. Bakaraju, R.C., Ehrmann, K., Ho, A., Papas, E., 2010. Inherent Ocular Spherical Aberration and Multifocal Contact Lens Optical Performance. *Optom. Vis. Sci.* 87, 1009–1022. <https://doi.org/10.1097/OPX.0b013e3181fbad60>
8. Kim, E., Bakaraju, R.C., Ehrmann, K., 2017. Power Profiles of Commercial Multifocal Soft Contact Lenses. *Optom. Vis. Sci. Off. Publ. Am. Acad. Optom.* 94, 183–196. <https://doi.org/10.1097/OPX.0000000000000998>
9. Pérez-Prados, R., Piñero, D.P., Pérez-Cambrodí, R.J., Madrid-Costa, D., 2017. Soft multifocal simultaneous image contact lenses: a review. *Clin. Exp. Optom.* 100. <https://doi.org/10.1111/cxo.12488>
10. Walsh, K., Jones, L., Moody, K., 2022. Addressing common myths and misconceptions in soft contact lens practice. *Clin. Exp. Optom.* 105, 459–473. <https://doi.org/10.1080/08164622.2021.2003693>
11. Bradley, A., Nam, J., Xu, R., Harman, L., Thibos, L., 2014. Impact of contact lens zone geometry and ocular optics on bifocal retinal image quality. *Ophthalmic Physiol. Opt.* 34, 331–345. <https://doi.org/10.1111/opo.12110>
12. Rolandi, R., Zeri, F., Duse, A., Rizzo, G.C., Ponzini, E., Tavazzi, S., 2024. Red and green defocus curves and duochrome test in different age groups. *J. Optom.* 17, 100497. <https://doi.org/10.1016/j.optom.2023.100497>
13. Pardhan, S., Gilchrist, J., 1990. The effect of monocular defocus on binocular contrast sensitivity. *Ophthalmic Physiol. Opt.* 10, 33–36.
14. Pointer, J.S., 2012. Sighting versus sensory ocular dominance. *J. Optom.* 5, 52–55. <https://doi.org/10.1016/j.optom.2012.03.001>
15. Millodot, M., Millodot, S., 1989. Presbyopia correction and the accommodation in reserve. *Ophthalmic Physiol. Opt.* 9, 126–132. <https://doi.org/10.1111/j.1475-1313.1989.tb00831>.
16. Antona, B., Barra, F., Barrio, A., Gutierrez, A., Piedrahita, E., Martin, Y., 2008. Comparing methods of determining addition in presbyopes. *Clin. Exp. Optom.* 91, 313–318.

17. Borish, 1975

18. Goss, D., 2016. Studies Comparing Tests for Presbyopic Add Power: A Literature Review. *Optom. Vis. Perform.* 4, 139–145.

19. Leffler, C.T., Davenport, B., Rentz, J., Miller, A., Benson, W., 2008. Clinical predictors of the optimal spectacle correction for comfort performing desktop tasks. *Clin. Exp. Optom.* 91, 530–537. <https://doi.org/10.1111/j.1444-0938.2008.00288>.

20. Panke, K., Ikaunieks, G., Kassaliete, E., Svede, A., Krumina, G., 2019. Limitation of tables indicating the relation between age and reading addition for presbyopia correction. Presented at the Fourth International Conference on Applications of Optics and Photonics, SPIE, Lisbon, Portugal, pp. 204–209. <https://doi.org/10.1117/12.2527291>

21. Technology and products - Multifocal hub J&J Vision, 2024

Wichtige Sicherheitsinformationen: Kontaktlinsen der Marke ACUVUE® dienen zur Korrektur des Sehvermögens. Wie bei allen Kontaktlinsen können Probleme mit den Augen, einschließlich Hornhautgeschwüre, auftreten. Bei manchen Kontaktlinsenträgern können leichte Reizungen, Jucken oder Unbehagen auftreten. Kontaktlinsen sollten nicht bei Augeninfektionen oder anderen Augenerkrankungen oder bei systemischen Erkrankungen, die das Auge beeinträchtigen können, verwendet werden. Ausführliche Informationen zum Produkt einschließlich Kontraindikationen, Vorsichtsmaßnahmen und Nebenwirkungen, entnehmen Sie bitte der Gebrauchsanweisung auf der Johnson & Johnson Website www.e-ifu.com. Für weitere Informationen besuchen Sie unsere Johnson & Johnson Vision Website www.jnjvisioncare.de / www.jnjvisioncare.at.

Alle hier verwendeten Marken von Dritten sind das intellektuelle Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

© Johnson & Johnson Medical GmbH / Medical Products GmbH 2025 | 2025PP09413