

Binokularsehen im Myopie-Management

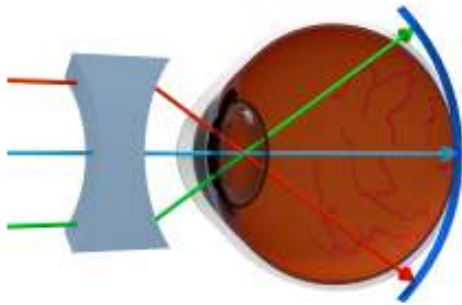
Georg Scheuerer

MSC VISION SCIENCE AND BUSINESS (OPTOMETRY)

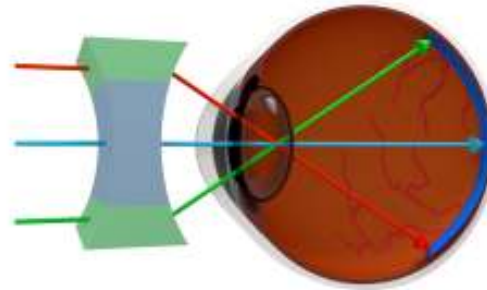


Erklärung zu Interessenkonflikten

Keine finanziellen Interessen an genannten Produkten



Hyperoper Defokus
Myopie Progression



Korrektur mit Addition
in der Peripherie der
Optik

Myopie-Management! Ist das neu?

Kontaktlinse von Swiss Lens “Relax“ seit 2009 auf dem Markt

Advice

- Fitting is identical to a unifocal contact lens
- Adjustment period for the patient will usually be about 1-2 weeks (e.g. halos)
- Slightly reduced distance VA's may occur at the beginning
- Best results with myopic children and teenagers from age 8 up to 18 and esophoric with a lack of accommodation and a visual stress at near.

Addition individualisieren über Eso-FD bei Bifokal-KI

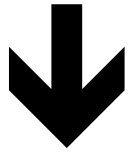
Aller, Thomas A, Maria Liu, und Christine F Wildsoet. „Myopia Control with Bifocal Contact Lenses: A Randomized Clinical Trial“. *Optometry and Vision Science* 93, Nr. 4 (2016).



The unique feature of this randomised, double-masked study was the individualized selection of near addition of the SCLs in the treatment group. The minimum add power required to neutralize or reduce near eso-fixation disparity..... 80 per cent reduction in axial length elongation.....”

Pauline Kang; Optical and pharmacological strategies of myopia control Clin Exp Optom 2018; 101: 321–332

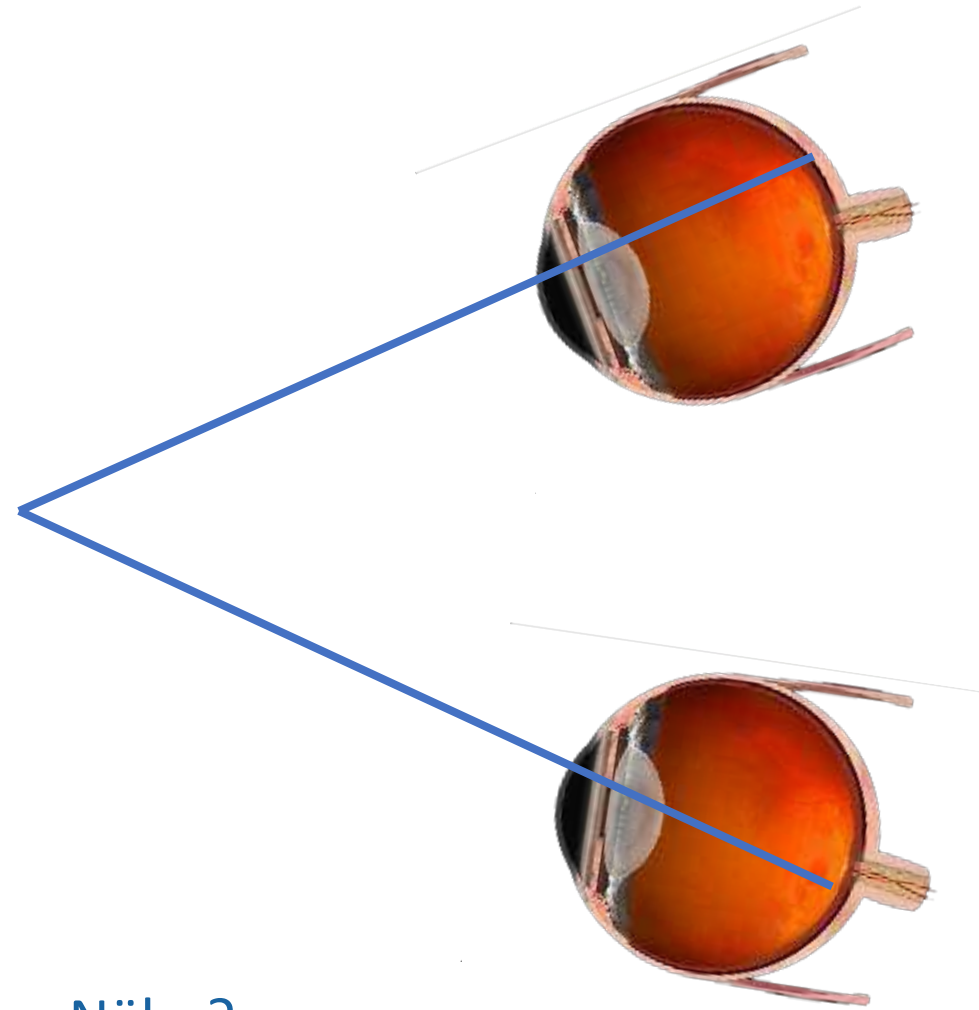
Akkommodation



T

Nahsophorie führt meist zu einem hohen "lag of accommodation"

Hoher Lag ->
Hyperoper Defokus in der Nähe?



Studien: Binolularsehen eher keinen Einfluss auf die Myopieprogression

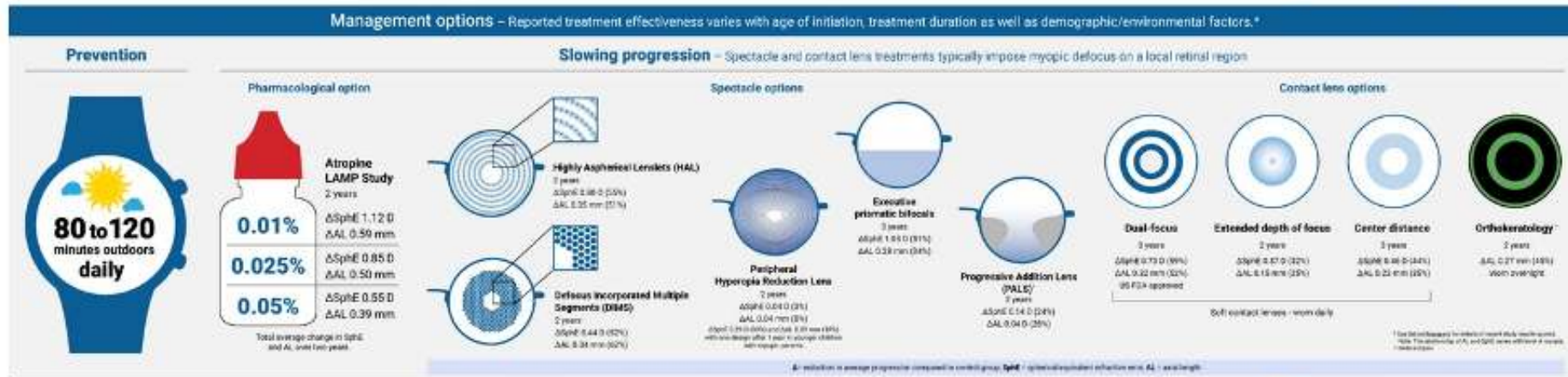
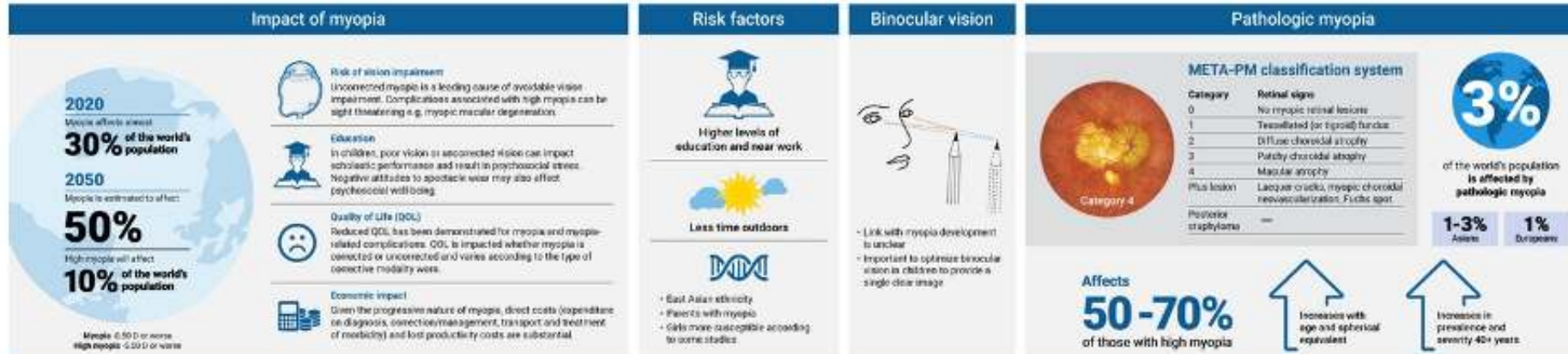
„These data suggest that foveal hyperopic retinal blur during near viewing may not drive juvenile-onset myopia progression.“ (Berntsen et al., 2011, p. 1039)

- Berntsen, David A., Loraine T. Sinnott, Donald O. Mutti, und Karla Zadnik. „Accommodative Lag and Juvenile-Onset Myopia Progression in Children Wearing Refractive Correction“. *Vision Research* 51, Nr. 9 (Mai 2011): 1039–46. <https://doi.org/10.1016/j.visres.2011.02.016>.
- Koomson, Nana Yaa, Angela Ofeibea Amedo, Percy Boateng Ampeh, Kwaku Bonsu, und Collins Opoku-Baah. „The Relationship between Reduced Lag of Accommodation and Rate of Myopia Progression in School Children in Kumasi, Ghana“. *International Journal of Health Sciences*, Nr. 2 (2015).
- Mutti, Donald O., G. Lynn Mitchell, John R. Hayes, Lisa A. Jones, Melvin L. Moeschberger, Susan A. Cotter, Robert N. Kleinstein, Ruth E. Manny, J. Daniel Twelker, und Karla Zadnik. „Accommodative Lag before and after the Onset of Myopia“. *Investigative Ophthalmology & Visual Science* 47, Nr. 3 (1. März 2006): 837. <https://doi.org/10.1167/iovs.05-0888>.

Studien: Binokularsehen hat einen Einfluss auf die Myopie

„Myopic children generally display insufficient accommodation with larger lags of accommodation compared to emmetropic children, even before the development of myopia. 40–43 (Kang, 2018, p. 322)“

- Aller, Thomas A, Maria Liu, und Christine F Wildsoet. „Myopia Control with Bifocal Contact Lenses: A Randomized Clinical Trial“. *Optometry and Vision Science* 93, Nr. 4 (2016).
- Gwiazda, Jane E., Leslie Hyman, Thomas T. Norton, Mohamed E. M. Hussein, Wendy Marsh-Tootle, Ruth Manny, Ying Wang, und Donald Everett. „Accommodation and Related Risk Factors Associated with Myopia Progression and Their Interaction with Treatment in COMET Children“. *Investigative Ophthalmology & Visual Science* 45, Nr. 7 (1. Juli 2004): 2143.
<https://doi.org/10.1167/iovs.03-1306>.
- Kang, Pauline. „Optical and Pharmacological Strategies of Myopia Control“. *Clinical and Experimental Optometry* 101, Nr. 3 (1. Mai 2018): 321–32.
<https://doi.org/10.1111/cxo.12666>.
- Mutti, Donald O, Lisa A Jones, Melvin L Moeschberger, und Karla Zadnik. „AC/A Ratio, Age, and Refractive Error in Children“ 41, Nr. 9 (2000).
- Price. „The Cambridge Anti-Myopia Study Variables Associated with Myopia Progression“. *Optometry and Vision Science* 90(11):p 1274-1283, November 2013.
- Rucker, Frances J. „The Role of Luminance and Chromatic Cues in Emmetropisation“. *Ophthalmic and Physiological Optics* 33, Nr. 3 (Mai 2013): 196–214. <https://doi.org/10.1111/opo.12050>.
- Zadnik, Karla, Loraine T. Sinnott, Susan A. Cotter, Lisa A. Jones-Jordan, Robert N. Kleinstei, Ruth E. Manny, J. Daniel Twelker, und Donald O. Mutti. „Prediction of Juvenile-Onset Myopia“. *JAMA Ophthalmology* 133, Nr. 6 (1. Juni 2015): 683.
<https://doi.org/10.1001/jamaophthalmol.2015.0471>.



Authors: Monica Jong, James Ruffolo, Christine Willard, Jack Jones, Ben Morgan, Mark Gregory, Katarina Matus, Padraig Sankarasingh, Sergio Resnikoff

Source: IMI white papers (2019, 2021) based on reported data up to 2019; white papers: International Ophthalmology & Visual Science (IOVS) special issues (2019, 2020 and 2021/2022)

Myopia and white paper: International Myopia Institute (IMI) 2021

Myopia and white paper: International Myopia Institute (IMI) 2021



Nicht enthalten: Perifocal -> nach eigener Berechnung spHE 40%* Verlangsamung nach 3 Jahren
AL 56% Verlangsamung nach 2 Jahren

*Aus den Zahlen: Long-term results of perifocal defocus spectacle lens correction in children with progressive myopia © E.P. TARUTTA, O.V. PROSKURINA, N.A. TARASOVA, S.V. MILASH, G.A. MARKOSYAN
Helmholtz National Medical Research Center of Eye Diseases, 14/19 Sadovaya-Chernogryazskaya St.,
Moscow, Russian Federation, 2019



Studies have found the AC/A ratio to be elevated prior to myopia onset and as early as four years prior to myopia onset“ (Logan et al., 2021, p. 1)



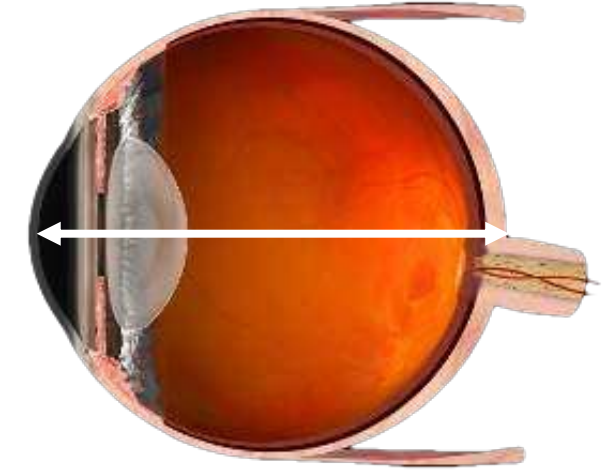
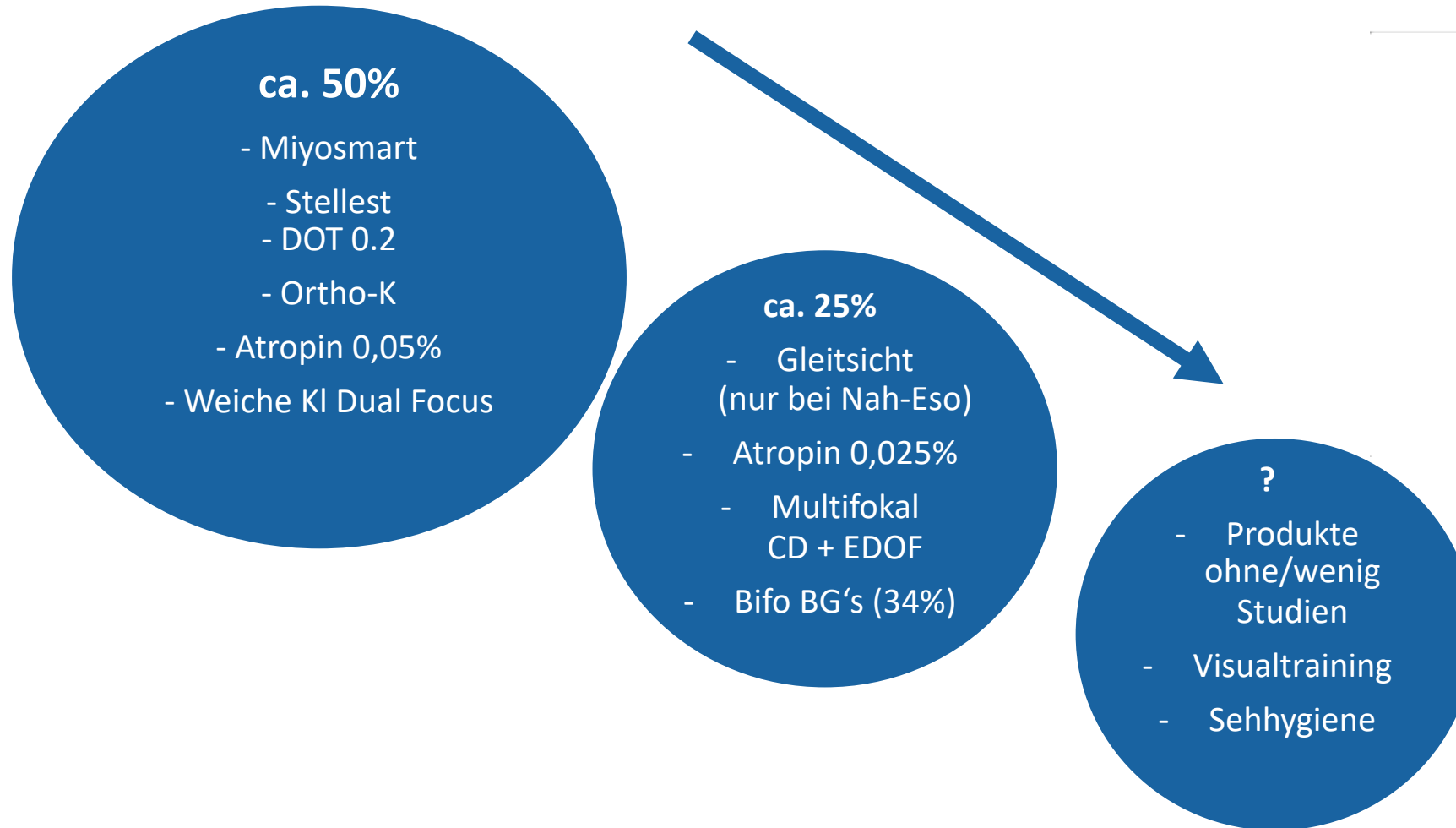
Aber nur bei Nah-Eso + hoher Lag bzw. Basis innen im Bifoteil

Bifo-Brille eine Alternative im Myopie-Management?



- Geringere Evidenz als andere Therapien, daher nur bei asthenopischen Beschwerden eine Alternative
- Nur bei Eso-Fixationsdisperation in der Nähe mit hohem Lag
- Bifo besser als Gleitsicht

Prozentuale Verlangsamung bezogen auf die Achslänge



Prozentuale Verlangsamung bezogen auf die Refraktion

ca. 50%

- Miyosmart
- Stellest
- DOT 0.2
- Atropin 0,05%
- Weiche KI Dual Focus
- Bifo BG's

ca. 25%

- Gleitsicht (nur bei Nah-Eso)
- Atropin 0,025%
- Multifokal CD + EDOF

Unklar wie wirksam

- Produkte ohne/wenig Studien
- Visualtraining
- Sehhygiene

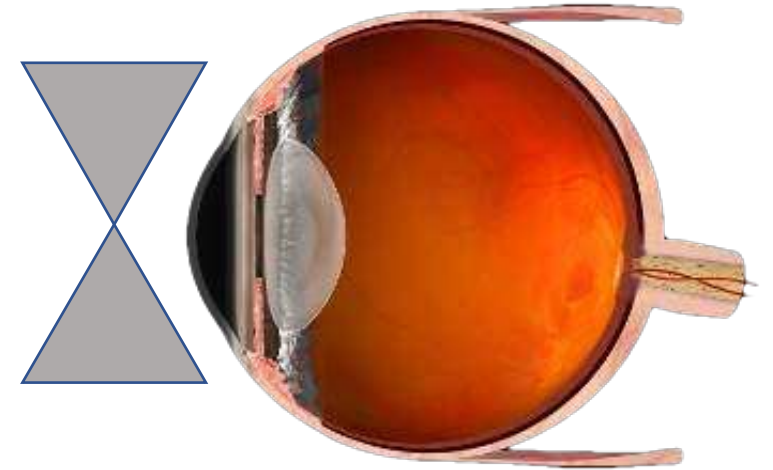


Bild: Ordner „Retina Educational Images“ Fa. Roche

„Die Bereitstellung eines klaren Netzhautbildes ist wichtig, um das Risiko für Myopie zu reduzieren. Trotz des Mangels an eindeutigen Belegen für die Akkommodation sollte das **Akkommodations- und Konvergenzsystem** bei jungen Kurzsichtigen und solchen, bei denen ein Risiko für die Entwicklung von Kurzsichtigkeit besteht, **immer noch untersucht werden.**“ (Logan, p. 2)

Maximaler Akkommodationserfolg (monokular):

- Prüferentfernung: annähern bis unscharf
- Sehzeichen: Lesetext Visus 0,62
- Kalkulation der Mindestakkommodation nach Hofstetter: $A = 15 - 0,25(\text{Alter})$

Beispiel: 10 Jahre

$A = 15 - 0,25 \times 10$

$A = 12,50 \text{ dpt}$



Maximaler Akkommodationserfolg (monokular):

- Prüferentfernung: annähern bis unscharf
- Sehzeichen: Lesetext Visus 0,62
- Kalkulation der Mindestakkommodation nach Hofstetter: $A = 15 - 0,25(\text{Alter})$

~~Beispiel: 10 Jahre
 $A = 15 - 0,25 \times 10$
 $A = 12,50 \text{ dpt}$~~



10dpt=10cm
unter 5dpt (20cm) kritisch!

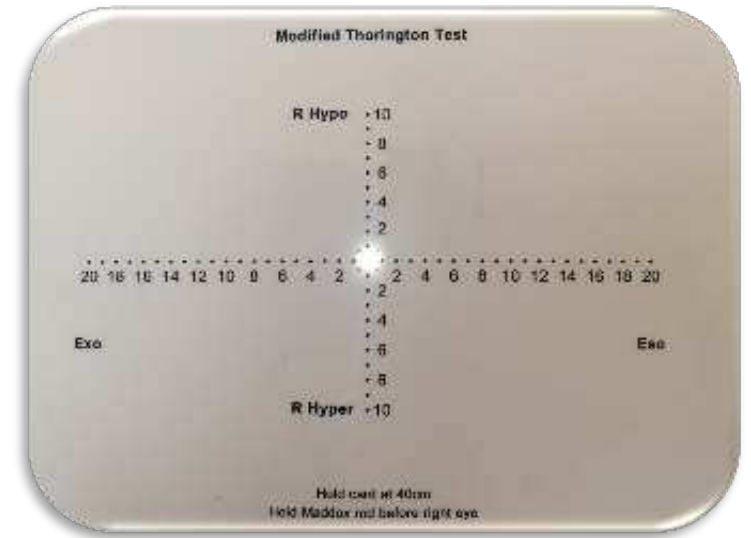
MEM-Skiaskopie

- bestmögliche Fernkorrektion, normale Raumbeleuchtung
- Skiaskopieentfernung in der Regel 40cm (bzw. üblicher Leseabstand)
 - Proband schaut mit beiden Augen auf Sehzeichen, die direkt am Skiaskop befestigt sind und liest diese vor
- Untersucher versucht mit Messgläsern den Flackerpunkt zu ermitteln

Messglas darf nur sehr kurz vor das Auge gehalten werden !!!



Nahphorie/Nah-FD



Evidenzbasierte Kommunikation und Produktauswahl im Myopie-Management

Kursart
Kurs zur Anlauf- und Fortbildung

Partner
Hochschule Aalen

Dauer
4x 90 Minuten

Modus
Online

Preis
0,00€

Zur Buchung

Optik Scheuerer Hochschule Aalen

GEORG SCHEUERER
Optikermeister, Fachlehrer für Augenoptik

Stand 2023

<https://coe-campus.de>

Stand 2023



<https://optik-weiterbildung.com/myopie-management>

Stand 2018

DANKE – Fragen?