



P A S K A L 3 D
G E F Ü H R T E
R E F R A K T I O N M I T
D E R S T A N D A R D T E S T R E I H E

VON FRITZ PASSMANN UND DIETER KALDER



VORBEREITUNG

- Ergebnis der Autorefraktometermessung oder Werte der bisherigen Brille in die Messbrille oder den Phoropter einsetzen.
- Zirkulare Polarisationsfilter im Phoropter vorschalten oder in den ersten hinteren Einsatz der Messbrille stecken, rechts in 135° und links in 45° .
- Den Kunden auffordern, während der gesamten Refraktion immer beide Augen geöffnet zu lassen.

BILDERLEISTE



Durch das Antippen eines Bildes erscheint der Test auf dem Bildschirm.

BUTTON-LEISTE



Vorwärts



Rückwärts



Invers
Änderung der
Polarisationsrichtung



Optotypenwahl



Wechsel
vom rechten zum linken
Auge und binokular



Optotypen
größer



Optotypen
kleiner

Es sind nur die Buttons aktiv, die bei dem jeweiligen Test genutzt werden können.

TEST 1

Landschaft 2D, Landschaft 3D



2D-Bild anschauen lassen:

**„Schauen Sie entspannt auf das Bild.
Sehen Sie den Schnee auf den Bergen?“**



3D-Bild einschalten, offene Frage stellen:

„Was hat sich geändert? Welchen Eindruck haben Sie jetzt?“

TEST 2

Screening des Binokularsehens mit 4 Ballonen



Ballon 1 ganz hinten, 2 hinten, 3 vorn, 4 ganz vorn
**„Sind alle Ballone gleich gut zu erkennen
oder erscheint einer unruhig oder undeutlich
oder eventuell doppelt?“**

1+2 schlecht/unruhig: Verdacht auf Esophorie
3+4 schlecht/unruhig: Verdacht auf Exophorie
insgesamt unruhig: Verdacht auf Höhenphorie

TEST 3

Dominanztest

„Im nächsten Test sehen Sie nur einen Ballon. Darin ist ein Hund oder eine Katze versteckt.“

„Bitte einen Lidschlag machen und dann beide Augen geöffnet lassen!“

Bild erst einschalten, nachdem der Prüfling informiert wurde.

Dominantes Auge ermitteln:

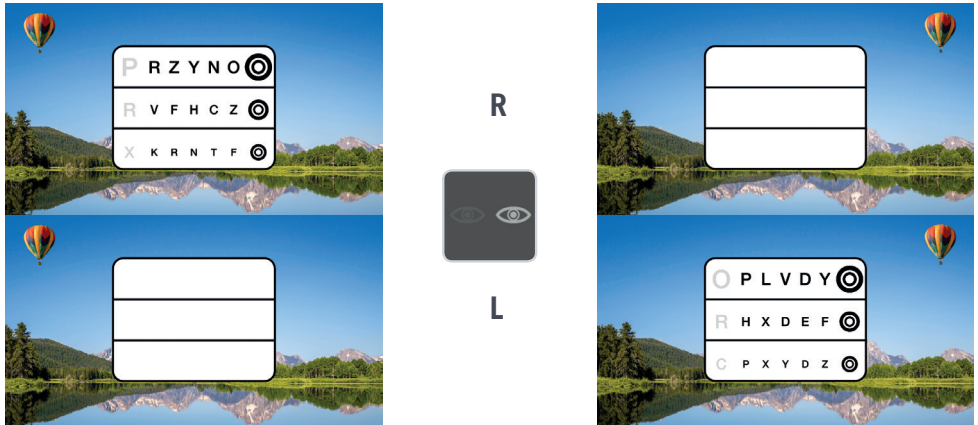
- wird unter zweimaliger Betätigung des Inversbuttons Hund, Katze, Hund gesehen -> dominantes Auge rechts
- wird Katze, Hund, Katze gesehen -> dominantes Auge links
- bei Angabe eines Mischwesens -> keine eindeutige Dominanz vorhanden.

Empfehlung: Dominanz dokumentieren!



TEST 4

Sphäre/Zylinder/Achse und Kontrastscreening nach Bailey Lovie



Beginnend mit dem dominanten Auge, wird die bekannte monokulare Refraktion durchgeführt. Sphäre, Zylinderachse und Zylinderstärke. Dies geschieht unter binokularen Bedingungen, da das jeweils nicht geprüfte Auge den stereoskopischen Hintergrund und das Optotypenfeld ohne Optotypen mit sieht.



Wechsel der Optotypenart durch Betätigung dieses Buttons. Es können Buchstaben, Zahlen, E-Haken und Landoltringe gewählt werden.



Drücken des Pluszeichens: Die Optotypen werden größer.

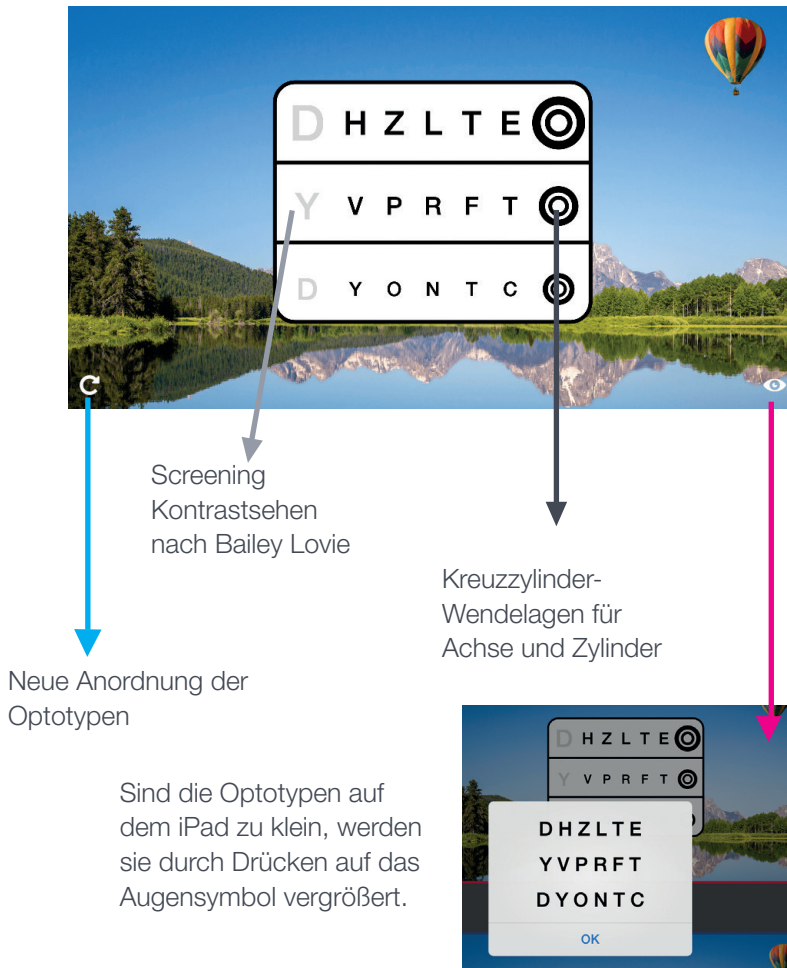


Drücken des Minuszeichens: Die Optotypen werden kleiner. Die Größe der Optotypen wird um jeweils eine Reihe nach oben bzw. nach unten geschoben. Dieser Test ist auf die kleinste Visusstufe 0,32 begrenzt.

Werden größere Optotypen benötigt, wird durch das weitere Drücken des Plusbuttons der Test für Reihensehzeichen geöffnet.



Wechsel zwischen dem rechten und dem linken Auge. Es ist während der Prüfung jederzeit möglich, zwischen den Augen zu wechseln.



Screening des Kontrastsehens:

Die Optotypen sind auf 20 % Kontrast reduziert und zwei Visusstufen größer als die Optotypen der jeweiligen Reihe. Werden diese erkannt, gilt das Kontrastsehen als regelgerecht.

TEST 5

PASKAL-Test für den Stärkenfeinabgleich



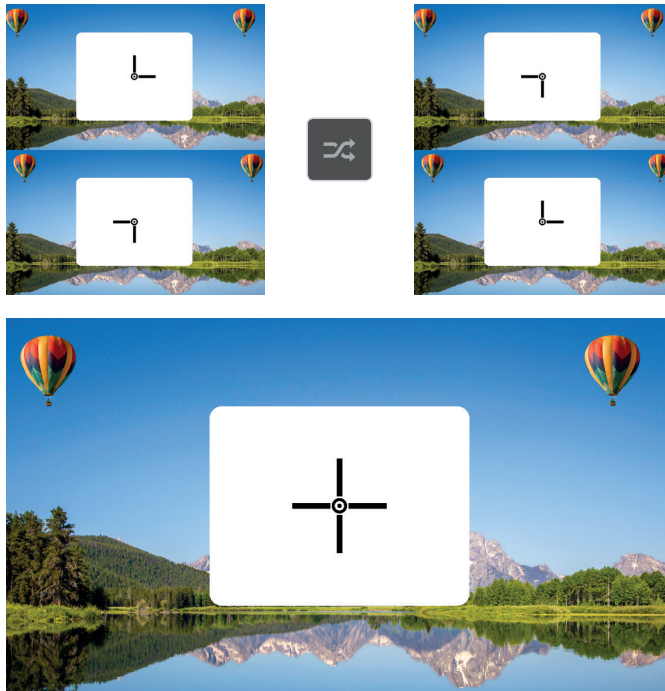
Die Optotypengröße kann R und L unterschiedlich sein. Es werden die Größen aus Test 4 übernommen.

Die Optotypengrößen können für das rechte bzw. das linke Auge durch zusätzliche Buttons gesteuert werden.

Hier wird der letzte Feinabgleich für Sphäre (Refraktionsgleichgewicht), Zylinderachse und Zylinderstärke durchgeführt. Probanden mit einem hohen Visus und gutem Kontrastsehen reagieren hier auf 0,12 dpt Sphäre und Zylinder.

TEST 6

Grolman-Kreuz zur Phoriebestimmung für assoziierende Prismen



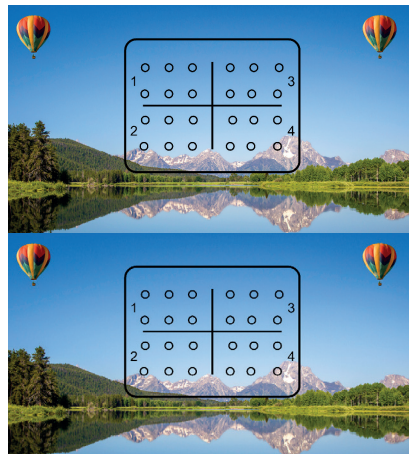
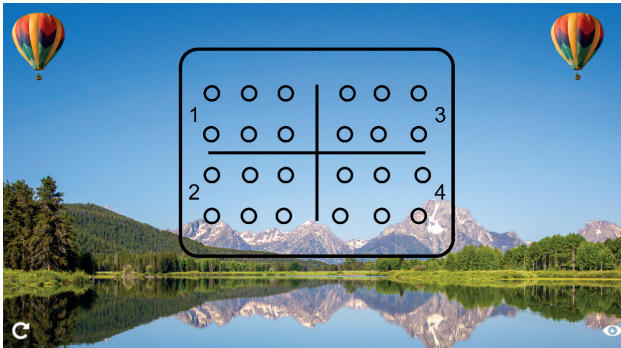
Dieser Test gibt zunächst einen Überblick über den Phoriestatus. Durch seine zentrale Verriegelung wird der motorische Anteil der Phorie gefunden, der eine sensorische Fusion freisetzt (assoziierendes Prisma). Zur Ermittlung von Eso- oder Exophorien wird nach dem Versatz der senkrechten Linien gefragt. Oberer Strich nach links „Exo“ (B.i.), nach rechts „Eso“ (B.a.). An den waagerechten Strichen wird die Höhenphorie bestimmt.

Die hier gefundenen prismatischen Korrekturen sind sehr verträglich, führen zu besserem stereoskopischen Sehen und meistens auch zu einer Visusverbesserung. Jederzeit kann an dieser Stelle auch in die MKH oder in andere Phorieteste umgeschaltet werden.

Wird ein Prisma gegeben, sollten die Sphäre und der Zylinder unbedingt noch einmal mit Test 5 abgeglichen werden.

TEST 7

Stereopsis-Test mit abgestufter Parallaxe



R

L

„Dieser Test besteht aus 4 Feldern. Schauen Sie bitte zuerst auf das Feld 4. Dort sind zwei Reihen. In jeder Reihe kommt ein Ring heraus, einer steht hinten. Welcher Ring kommt heraus, welcher steht hinten?“

Im Feld 4 befindet sich die größte Parallaxe, im Feld 1 die kleinste. Dies entspricht in der unteren Reihe einem Stereovisus von 1.0, in der oberen Reihe von 2.0.

Mit dem Inversbutton wird die Richtung nach vorne oder hinten geändert. Es besteht die Möglichkeit, die Stereopsis nur nach vorne oder nur nach hinten anzubieten.

TEST 8

Binokularer Visus-Test zum Ende der Refraktion



Abgleich zwischen Raum- und Fernkorrektur

Höchste Visusstufe ermitteln.

Binokular mit sph +0,25 dpt schlechter oder blasser oder grauer?

Binokular mit sph -0,25 dpt besser oder anstrengender oder weniger angenehm?

TESTBILDER

Zum Abschluss der Augenglasbestimmung werden verschiedene 3D-Bilder zur Demonstration des räumlichen Sehens als Seherlebnis angeboten.

**Nutzen Sie für vertiefendes
Wissen und praktische
Vorführungen unser Vor-Ort-
Schulungsangebot. Informationen
dazu bekommen Sie direkt
bei IPRO – Tel. 07152 93330.**



paskal3d.com