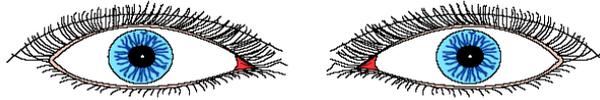


Funktionaloptometrie

den Knick in der Optik finden

Anleitung zur erweiterten Prüfung der Sehfunktion bei Kindern ab 3 Jahre



Screening der Sehfunktionen

Das Auffinden versteckter Sehfunktionsdefizite

Kurzworkshop :

Praxis Freistuhl 3

Dortmund

Ergo Praxis Steinchen

Bochum

Reha Klinik

Gelsenkirchen

durchgeführt von

Markus Elmendorf

Augenoptikermeister

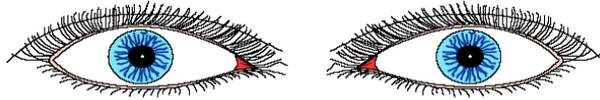
Funktionaloptometrist, WVAO, SOÉ

Mitglied der BAOF , ViPS-Anwender

als Vortrag

27. April 2013 64. WVAO Jahreskongress

Die Sehfunktionen sind die Basis für Lernen, Lesen und Schreiben



Funktionaloptometrie warum?

Der Beruf des Augenoptikers ist im deutschsprachigen Raum traditionell im Handwerk angesiedelt. Durch den Einsatz von Technik wird das Handwerk fortwährend zurückgedrängt.

Nach dem Vorbild der anglo-amerikanischen Optometrie sind auch in der deutschen Augenoptik Ansätze sichtbar, mehr Verantwortung für die Gesundheit des Sehsystems zu übernehmen.

Dabei sollte jedoch die Abgrenzung zur Ophthalmologie beachtet werden, Die wesentliche Aufgabe eines Optometristen besteht in der Erkennung von Auffälligkeiten des visuellen System und ggf. einer Weiterleitung an den Facharzt.*

Die **Funktionaloptometrie** beschäftigt sich mit Funktionsstörungen, die bei gesunden Augen aufgrund gestörten Sehverhaltens oder einer fehlerhaften Sehentwicklung auftreten und zu Problemen der visuellen Wahrnehmung führen.**

Die visuelle Wahrnehmung entwickelt sich vom Säugling bis zum Greis – es gibt kein Ende der Entwicklung, denn Sehen ist nicht nur Physik oder Physiologie, Sehen ist in erster Linie Erfahrung!

Deshalb lassen sich visuelle Probleme nicht immer durch Eingreifen an einer einzigen Stelle lösen (z.B.: durch Verordnung einer Brille), sondern es muss vielmehr das Sehverhalten insgesamt verändert werden.

Durch ein gezieltes VisualTraining werden Augenbewegungen, Blicksprünge, das Zusammenspiel der Augen und das Schärfebewußtsein in Zusammenhang mit der visuellen Wahrnehmung geschult.

Durch einen kontrollierten Lernprozeß wird die visuelle Entwicklung gefördert und die visuellen Funktionen verbessert. Um eine ideale Informationsverarbeitung zu erreichen.***

Durch die immer höher werdenden Anforderungen an unsere Augen und der damit verbundenen visuellen Verarbeitung und der gleichzeitig immer geringeren Bewegungserfahrung bei sinkendem Muskeltonus, treten immer häufiger funktionale Störungen des Sehsystems auf.

Der erforschte Zusammenhang zwischen der motorischen Entwicklung des liegenden Baby's zum laufenden Kleinkind und der späteren räumlich-konstruktiven Wahrnehmung und Augensteuerung, macht die Wichtigkeit des Screenings der Sehfunktionen deutlich.****

* „Optometrische Funktionsprüfungen“, Micheal Friedrich, Prof. H-J. Grein, Prof. Stephan Degele

** „Vortrag Funktionaloptometrie“, WVAO, Egon Weiler

*** „Was,Wann und Warum – Funtionaloptometrie“, Stefan Collier, Sonja Vanhimbeeck

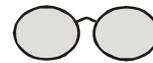
**** „Räumlich-konstruktive Wahrnehmungsstörungen bei Grundschulkindern“, Wiebke Bein-Wierzbinski



Die Vorgaben:

Die Anforderung für die Testauswahl war, so viele wie nötig und so sichtbar wie mögliche Informationen über die Funktion des Sehsystems zu erhalten,

- möglichst kurze Zeit (ca.3min)
- altersunabhängig (ab 3)Jahre
- leicht zu vermitteln
- verständlich und leicht anzuweisen
- für 3. sichtbar und nachvollziehbar
- ohne hohen Kostenaufwand
- einfach durchzuführen
- einfach auszuwerten



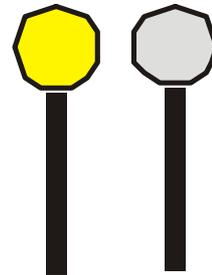
Die Teste:

⇒ Der Konvergenznahpunkt

objektiv
subjektiv

⇒ Die Augenfolgebewegung

monokular	waagrecht Senkrecht
binokular	waagrecht senkrecht



⇒ Die Blicksprünge

binokular	waagrecht senkrecht Nah/Mittel (20-50cm) Nah/Fern (40-Wand)
-----------	--



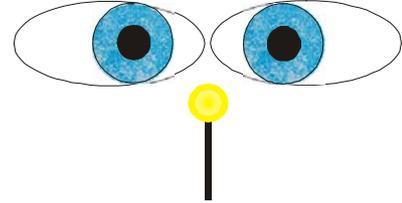
1. Der Konvergenznahpunkt

Der Konvergenznahpunkt gibt Aufschluss über das Zusammenspiel der Augen, die Fixation und der Wahrnehmung.

- Arbeiten beide Augen zusammen?
- Drehen beide Augen ein?
- Drehen beide Augen gleichmäßig ein?
- Bleibt ein Auge gar stehen?

- Kann Doppelsehen wahrgenommen werden?
- Wann wird doppelt gesehen (break subjektiv)?
- Wird doppelt gesehen, wenn es sein müsste (break objektiv)?
- Wann wird wieder einfach gesehen (recovery subjektiv)?
- Wann kommt das 2. Auge wieder dazu (recovery objektiv)?

- Kann es sich in der Kugel wahrnehmen?
- Wird klar die Kugel fixiert?



Durchführung:

Die silberne Kugel wird 40cm auf Nasenhöhe zentral vor den Augen gehalten.

Was siehst Du? Wieviel Kugeln siehst Du?

Ich komme jetzt mit der Kugel auf Dich zu und Du schaust bitte immer auf die Kugel.

Sage mir bitte wenn Du zwei Kugeln siehst. Du schaust immer auf der Kugel.

Ruhig motivieren sich anzustrengen. Prima!

Wenn Du 2 Kugeln siehst gehe ich wieder zurück mit der Kugel und Du sagst mir bitte, wenn Du wieder eine siehst. Klasse!

Sie tragen das Ergebnis auf den Auswertungsbogen ein.

Break subjektiv = wenn Kind sagt es sieht doppelt

Break objektiv = wenn ein Auge wegdreht

Recovery subjektiv = wenn Kind wieder einfach sieht

Recovery objektiv = wenn beide Augen wieder auf die Kugel schauen.

Werte geschätzt in cm-Abstufungen wie im Protokoll (b-break; r-recovery)

In der Bewertung ist das Alter nur geringfügig zu berücksichtigen!

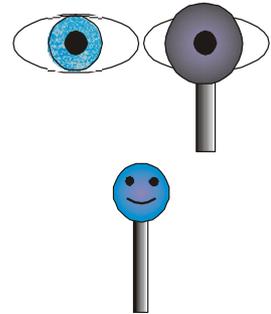


2. Die Augenfolgebewegungen

Die Augenfolgebewegungen geben Aufschluss wie gut einem Objekt gefolgt werden kann, die Fixation und der Objektwahrnehmung.

2a. monokular

- Wird bei Abdeckung eines Auges der Kopf gedreht?
- Ist die Bewegung gleichmäßig?
- Springt das Auge?
- Kann der Blick auf der Kugel bleiben?
- Weiß das Kind wo die Kugel ist?
- Ist Kugel und Blick in der gleichen Richtung?
- Ist Hand und Auge gleichseitig oder gekreuzt?
- Ist Rechts gleich links?



2c. binokular

- Sind beide Augen auf der Kugel?
- Ändert sich die Fixation mit der Blickrichtung?
- Ist die Bewegung gleichmäßig?
- Springen die Augen?
- Dreht ein Auge weg?

Durchführung:

Die silberne Kugel halten Sie 40cm zentral vor den Augen auf Nasenhöhe. Schau bitte auf die Kugel. Ich bewege die Kugel gleich hin und her und Du folgst ihr bitte mit dem Auge. Wir machen das zuerst mit einem Auge hier hast Du einen Löffel, halte den bitte vor ein Auge. Super! Jetzt bewege ich die Kugel hin und her und Du folgst ihr nur mit Deinem Auge. Du schaust immer auf die Kugel. Bewegungsspanne 50cm 5x hin und her und 5x rauf und runter.

Bewegt das Kind den Kopf mit ist das eine wichtige Information.

Spürst Du dass Du den Kopf bewegst?

Wollen wir es jetzt noch mal probieren ohne Kopfbewegung?

Sie wiederholen den Vorgang mit dem anderen Auge und mit beiden Augen

Sie tragen das Ergebnis auf den Auswertungsbogen ein.

Durchweg gleichmäßige Folgebewegungen werden mit 5 bewertet.

Leichte Ungenauigkeiten sind erlaubt und noch mit 4 bewertet.

Wenn die Augen nicht immer auf der Kugel sind wird mit 3 bewertet.

Springen die Augen von der Kugel weg dann wird es mit 2 bewertet.

Bleiben die Augen stehen oder sind irgendwo wird mit 1 bewertet.

In der Bewertung ist das Alter nur geringfügig zu berücksichtigen!

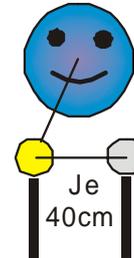


3. Blicksprünge

Die Blicksprünge geben Aufschluss über die Genauigkeit und Geschwindigkeit der Fixations, der Konzentration und der auditiven/visuellen Wahrnehmung.

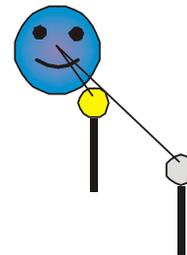
3a. Waagrecht / senkrecht

- Kann das Kind die Sprünge auf Kommando ausführen.
- Springt es früher (meist mangelnde Ausdauer)?
- Springen die Augen direkt auf die Kugel?
- Springen die Augen davor?
- Springen die Augen dahinter?
- Wie häufig wird nachkorrigiert ?
- Macht es suchende Rücksprünge?
- Sind die Augen orientierungslos?
- Ist nach rechts gleich wie nach links?



3b. Nah/Fern - Fern/Nah

- Springen die Augen direkt auf die Kugel/Wand?
- Springen die Augen davor?
- Springen die Augen dahinter?
- Wie häufig wird nachkorrigiert ?
- Drehen rechts und links gleich?
- Ist Nah/Fern gleich Fern/Nah?
- Weiß das Kind wo die Kugel ist?



Die Blicksprünge spielen beim Lesen eine besondere Bedeutung!

Duchführung:

Die silberne und goldene Kugel halten Sie 40cm vor den Augen auf Nasenhöhe. Die beiden Kugeln sind waagrecht 40cm voneinander entfernt, entspricht 2x der Länge des Stabes, die Mitte ist senkrecht zur Nase.

Schau bitte auf meine Nase. Ich sage Dir eine Farbe und Du springst mit Deinen Augen auf die Kugel mit der Farbe. Du schaust sie solange auf die Kugel bis ich Dir eine andere Farbe nenne.

Sie nennen unrhythmisch 10x Gold oder Silber und wiederholen den Vorgang senkrecht.

Bewegt das Kind den Kopf mit ist das eine wichtige Information.

Spürst Du dass Du den Kopf bewegst?

Wollen wir es jetzt noch mal probieren ohne Kopfbewegung?

Zusätzlich können Sie die Nah/Fern - Fern/Nah - Sprünge testen. Diese gibt es noch in 2 Varianten. Erstens mit der silbernen und goldenen Kugel in 20cm – 50 cm und/oder in 40cm – 4m (Objekt an der Wand) durchgeführt werden.

Diese besonders interessant für Kinder die zur Schule gehen.

Variante 1 simuliert Vorlage/Blatt – Blatt/Vorlage

Variante 2 simuliert Tafel/Blatt – Blatt/Tafel



Sie tragen Ihre Beobachtungen auf den Auswertungsbogen ein.

Direkte Blicksprünge werden mit 5 bewertet.

Leichte Ungenauigkeiten sind erlaubt und noch mit 4 bewertet.

Wird früher gesprungen wird das 3 bewertet genauso wie zweimal nachkorrigieren.

Wird mehrfach nachkorrigiert wird es mit 2 bewertet.

Erfolgen die Sprünge unkontrolliert wird das mit 1 bewertet.

Springen die Augen von der Kugel weg dann wird es mit

Anmerkung zur Auswertung:

Kopfbewegungen sind immer kritisch zu betrachten.

Wird der Kopf auch nach erneuter Aufforderung nur die Augen zu bewegen

„ Spürst Du dass Du den Kopf bewegst?“

Wollen wir es jetzt noch mal probieren ohne Kopfbewegung?“

weiterhin bewegt, sollte auf jeden Fall eine differenzierte Messung durch einen Funktionaloptometristen empfohlen werden.

Wir gehen davon aus, dass die Augen bereits augenärztlich untersucht wurden und keine pathologischen Befunde vorliegen!

Sollte bisher kein Augenarzt Besuch erfolgt sein hat dieser vorher zu erfolgen.

Da bei der Augenarzt und der Funktionaloptometrist die Augen unter völlig unterschiedlichen Gesichtspunkten betrachten, ersetzt der Besuch des einen nicht den Besuch des anderen.

Informationsquellen:

Broschüre: „Ich will nicht lesen“ eine Information der wvao.org zu erhalten bei obigen Adressen und der WVAO

Bücher: Sehen muss man lernen – Sehen kann man lernen
Uwe Seese, Books on Demand, ISBN 978-3-8334-9852-7

Funktional-Optometrie
Carmen Koch, WVAO Bibliothek, ISBN 3-935647-22-0

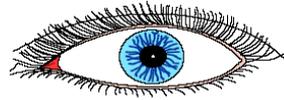
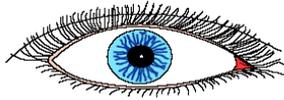
Funktionaloptometrie und Visualtraining
Oliver Wondratschek, DOZ-Verlag, ISBN 3-922269-65-6

Optometrische Funktionprüfungen
Michaela Friedrich, Stephan Degele, Hans-Jürgen Grein Hrsg.
DOZ-Verlag, ISBN 978-3-922269-99-1

Das innere Auge, Kapitel 5 Stereo Sue
Oliver Sacks, rowohlt, ISBN 978-3-498-06408-2

Internet: www.optithek.de , Suchbegriffe: Funktionaloptometrie, Visualtraining

Adressenliste für andere Regionen unter:
www.wvao.org / Spezialisten / für Funktionaloptometrie



Name: _____

DatumGeb.: _____

Ja Nein

Fragen an die Eltern

Ja Nein

- Ja Nein Kurzer Mal-/ Lese-/ Schreibabstand
- Ja Nein Dreht den Kopf beim Malen/Schreiben
- Ja Nein Dreht das Blatt beim Malen/Schreiben
- Ja Nein Schiebt das Blatt nach links oder rechts
- Ja Nein Schiebt den Körper nach links oder rechts
- Ja Nein Malt / schreibt über der Rand hinaus
- Ja Nein Schriftbild wird nach kurzer Zeit schlechter
- Ja Nein Hat Probleme Farben richtig zu benennen
- Ja Nein Lässt Endungen weg
- Ja Nein Ratelesen / Wortverwechslungen
- Ja Nein Muss Text mehrfach lesen
- Ja Nein Verliert die Zeilen beim lesen
- Ja Nein Benutzt beim Zählen noch die Finger
- Ja Nein Verzögerte Nah / Fernumstellung
- Ja Nein Verwechselt Buchstaben d und b

- Ja Nein Verwechselt häufig rechts und links
 - Ja Nein Konzentration fällt schwer
 - Ja Nein Geringes Ordnungsgefühl
 - Ja Nein Schlechte Einteilung auf Blättern
 - Ja Nein Schauen die Augen geradaus - Müdigkeit
 - Ja Nein Schaut einen oft nicht an
 - Ja Nein ist lichtempfindlich
 - Ja Nein wird schlecht beim Auto-/Busfahren
 - Ja Nein Stolpert und stößt sich oft
 - Ja Nein Beendet angefangene Dinge oft nicht
 - Ja Nein Schlechtes Entfernungsabschätzen
 - Ja Nein Schlechtes Zeitgefühl
 - Ja Nein Muß zu unpassenden Zeiten auf Toilette
 - Ja Nein Hat öfter Kopfweg /Bauchweg /Schwindel
- Bei schon 3x Ja sollten die Sehfunktionen von einem Funktionaloptometristen getestet

Durchführung: _____

Datum: ____ . ____ . ____

Augenarztbesuch? Datum: _____

Brille? Ja Nein Sonstiges _____



VISUScc Ferne R:	0,1	0,25	0,32	0,5	0,63	0,8	1,0
L:	0,1	0,25	0,32	0,5	0,63	0,8	1,0
VISUScc Nähe R:	0,1	0,25	0,32	0,5	0,63	0,8	1,0
L	0,1	0,25	0,32	0,5	0,63	0,8	1,0
Konv.-Nahpunkt Subektiv: b+r	<30	25	20	15	10	5	OK
Objektiv: b+r	<30	25	20	15	10	5	OK
Augenfolgebewegung R:	Kopf	Kopf	1	2	3	4	5
Augenfolgebewegung L:	Kopf	Kopf	1	2	3	4	5
Augenfolgebewegung binokular	Kopf	Kopf	1	2	3	4	5
Bricksprünge waagerecht	Kopf	Kopf	1	2	3	4	5
Blicksprünge senkrecht	Kopf	Kopf	1	2	3	4	5
Blicksprünge F/N + N/F	Kopf	Kopf	1	2	3	4	5

BemerkungenEmpfehlung:



Ich empfehle Ihnen für Ihr Kind _____ eine differenzierte Messung der Sehfunktionen bei einem Funktionaloptometristen.

Sollte bisher noch kein Augenarztbesuch erfolgt sein, dann hat dieser vorher zu erfolgen um Augenkrankheiten auszuschließen.

Da bei der Augenarzt und der Funktionaloptometrist die Augen unter völlig unterschiedlichen Gesichtspunkten betrachten, ersetzt der Besuch des einen nicht den Besuch des anderen.

Die Sehfunktionen spielen bei Schreiben und Lesen eine besondere Rolle und beeinflussen die visuelle Wahrnehmung z.B.: Konzentration, Ausdauer beim Lesen und Schreiben, inhaltlich Erfassung eines Text sowie räumliche Vorstellung.

Datum: _____ Unterschrift: _____ Stempel: _____

Jeanette Unthan
Optithek Unthan, Von Einem Str.1, 45130 Essen,
Telefon: 0201-267152, E-Mail: info@optithek.de
Internet <http://www.optithek.de>



Markus Elmendorf
Praxis für Sehverhalten, Wallstr.22, 45468 Mülheim an der Ruhr
Telefon: 0173-4963175, E-Mail: elmendorf62@live.com



Informationsquellen:

Broschüre: „Ich will nicht lesen“ eine Information der [wvao.org](http://www.wvao.org) zu erhalten bei obigen Adressen und der WVAO

Buch: Sehen muss man lernen – Sehen kann man lernen
Uwe Seese, Books on Demand, ISBN 978-3-8334-9852-7
zu erhalten bei obigen Adressen und im Buchhandel auf Bestellung

Internet: www.optithek.de

Adressenliste für andere Regionen unter:
www.wvao.org / Spezialisten / für Funktionaloptometrie

Dank an: Egon Weiler , Uwe Seese und alle Kollegen die Ihren Beitrag geleistet haben!