

Die Entwicklung des Sehverhaltens

Neugeborene:

- Neugeborene nehmen nur einen kleinen Ausschnitt ihrer Umgebung wahr am besten sehen sie Dinge in 20 – 30 cm Entfernung (-> Gesicht der Mutter beim Stillen)
- deutlich aufmerksamer für Gesichter (-> am interessantesten sind Augen, Mund, Haaransatz) und einfache, große geometrische Muster mit schwarz-weiß Kontrasten sowie horizontale Linien und bewegte Angebote
- interessieren sich für Lichtquellen / drehen Kopf zum Fenster/Lampen
- wenig kontrollierte Augenbewegungen
- unkoordinierte Blicksprünge zeigen sich bereits einige Tage nach der Geburt / Suchbewegungen der Augen im begrenzten Radius
- Sehschärfe liegt bei ca. 5 - 10 % (abhängig von der Messmethode)

1 Monat:

- visuelle Aufmerksamkeit und Sehschärfe nehmen zu
- Fixation wechselt schnell zwischen beiden Augen
- Augen und Kopf werden gemeinsam zu Lichtquellen bewegt
- langsame, horizontale, ruckartige Folgebewegungen
- Augen des Säuglings stehen nicht immer parallel -> teilweise Außenschielen

2 Monate:

- kurzfristige beidäugige Fixation naher Objekte
- nimmt Blickkontakt auf
nimmt Umrisse, z.B. von einem Gesicht wahr / interessiert an
Mundbewegungen
- unterscheidet zunehmend Farben -> bevorzugt farbige, kontrastreiche Reize
- sensible Phase für das Erlernen von beidäugigem Sehen beginnt
- Augen können sich auf ein nahes Objekt einstellen:
Akkommodation (= Anpassung der Linse auf verschiedene Entfernungen) und
Konvergenz (= automat. Einwärtswendung der Augen beim Nahsehen)
- erste Folgebewegungen in vertikaler Richtung
- ein in die Hand geratener Gegenstand wird festgehalten und fixiert
- Sehschärfe nimmt zu

3 - 4 Monate:

- bewusstes Lächeln
- Bevorzugung von einfachen Formen verschwindet -> Interesse für neue und kompliziertere Sehobjekte, Lippenbewegungen, Mobiles und seine eigenen Hände

- Dinge in Nähe und Ferne werden zunehmend scharf gesehen (Akkommodation und Konvergenz entwickeln sich weiter) -> Detailwahrnehmung beginnt
- Kontrastempfindlichkeit nimmt zu
- dreidimensionales (beidäugiges) Sehen beginnt
- Entwicklung der Augenmuskulatur: Schielen darf nur bei Müdigkeit auftreten
- schnelle Richtungswechsel (d.h. Fixationsaufnahme und Fixationswechsel auf ein anderes Objekt) sind jetzt bereits möglich
- gleichmäßige horizontale Augenfolgebewegungen / vertikale Folgebewegungen werden besser
- Akkommodation deutlich entspannt
- unter der Führung der Hand entwickelt sich Auge – Hand – Koordination; d.h. in der Hand gehaltene Gegenstände werden lange und ausgiebig betrachtet.
- endgültige, genetisch bedingte Färbung der Iris zeigt sich nun mit zunehmender Pigmentierung
- vermutete Sehschärfe: ca 0,1 – 0,16

5 – 6 Monate:

- Stelle des schärfsten Sehens wird führend
- erkennt einzelne Objekte und Personen werden in bis zu 1,5 m Entfernung
- erkennt Objekte und Personen auch wieder und reagiert auf das Gesehene
- Farbsehen entwickelt sich
- beidäugiges Sehen
- verwendet die gesamten 180° seines Gesichtsfeldes / Reaktionen sind auf beiden Seiten symmetrisch
- Sakkadenbewegungen (Augeneinstellbewegungen) sind exakt und schnell
- Augen- und Kopfbewegungen beginnen sich voneinander abzukoppeln
- beobachtet fallende und wegrollende Objekte -> auch Interesse für visuelle Reize, die mehr als 1 m entfernt sind
- Abbau des Greifreflexes ermöglicht bewußtes, zielgerichtetes Greifen
- Zusammenführen der Hände in der Mitte
- Greifen nach bewegten Objekten
- vermutete Sehschärfe zwischen 0,16 – 0,3 (je nach verwendetem Test)

7 - 9 Monate:

- erkennt kleine Objekte
- fremde und vertraute Gesichter werden unterschieden („fremdeln“)
- sieht Bilder an / betrachtet Erwachsene, die malen oder zeichnen
- Akkommodation und Konvergenz werden in verschiedenen Entfernungen trainiert
- Auge – Hand – Koordination entwickelt sich weiter:
Gegenstand wird mit Blick erfasst und die Hand zielstrebig ausgestreckt / zunehmendes Zeigen auf Gegenstände, die nicht unmittelbar im Greifraum sind; d.h. es entsteht eine Beziehung zum Außenraum
- mit ca. 9 Mon. werden Dinge wahrgenommen, die nur teilweise zu sehen sind
- Pinzettengriff (Greifen mit Daumen und Zeigefinger)

10 - 12 Monate:

- Blickkontakt kann auch in einigen Metern Distanz aufrechterhalten werden
- wirkungsvolle visuelle Kommunikation (Mimik)
- erkennt bestimmte Bilder / Lieblingsbilder
- erkennt Vertrautes auf Bildern / gut bekannte Erwachsene wieder
- Vorliebe für bestimmte Farben
- versteckt und findet Sachen wieder / Verstecken und Suchen sind Lieblingsspiele
- gute visuelle Orientierung in vertrauter Umgebung
- Fixation eines sich bewegenden Gegenstandes noch nicht perfekt
- Sehschärfe: etwa 0,3 – 0,4 (abhängig von Testmaterial und Mitarbeit)

12 – 24 Monate:

- visuelle Kommunikation mit anderen Kindern
- Fern- und Detailsicht entwickeln sich weiter
- Bild – Objekt – Verständnis: Bilder und Objekte können benannt und sortiert werden
- gutes visuelles Gedächtnis: Interesse für Bilderbücher und einfache Puzzles
- Objektpermanenz
- räumliche Wahrnehmung, Auge – Hand – Koordination entwickeln sich weiter: krizzeln und malen
- Sehschärfe: zw. 0,3 – 0,5

2 Jahre:

- kann gleiche Objekte finden
- unterscheidet Figur – Hintergrund
- kann auf bestimmte Bilder im Bilderbuch zeigen
- gute Auge – Hand - Koordination
- Ausbildung des Sehnervs ist abgeschlossen

- Sehschärfe kann mit einzelnen Symbolen gemessen werden: zw. 0,4 – 0,8, (dabei ist die funktionale Sehschärfe ist besser als gemessene; kurze Aufmerksamkeitsspanne bei Testaufgaben)

3 Jahre:

- kann einfache Puzzle legen
- kann einfachen Kreis malen
- Farbsehen und visuelle Adaptation ausgebildet
- Netzhaut ist ausgereift
- Sehschärfe im Reihentest messbar: zw. 0,4 -1,0
monokulare Messungen sind möglich

4 Jahre:

- Fähigkeit zur Figur – Grund – Wahrnehmung
- Augenmotorik und Fähigkeit, Einzelheiten getrennt voneinander zu sehen (=Minimum separabile) visuell so weit ausgeprägt, dass Lesen möglich wäre
- Sehschärfe im Reihentest zwischen 0,5 – 1,25

7 Jahre:

- visuell – motorische Funktionen wie bei Erwachsenen
- visuell – sensorische Funktionen wie bei Erwachsenen
- Sehschärfe bei Vollkontrast: 0,8 – 1,6; bei 2,5 % - Kontrast: 0,3 – 0,8

Anmerkung zur **Sehschärfe/Visus**:

Sie kann in verschiedenen Altersstufen und mit verschiedenen Testverfahren variieren.

ie sollte auf beiden Augen gleich sein.

Im Allgemeinen wird mit Einzelzeichen eine bessere Sehschärfe als mit Reihenzeichen erreicht.

„Insgesamt benötigt das visuelle System etwa 15 Lebensjahre um sich in allen Teilfunktionen zu entfalten und beginnt etwa ab dem 40. Lebensjahr seine Flexibilität in einigen Funktionen (z.B. Flexibilität der Linse) wieder zu verlieren.“ (vgl. Walthes, Einführung in die Blinden- und Sehbehindertepädagogik, S. 79)