



Entwicklungsschritte des kindlichen Sehens und mögliche Auffälligkeiten mit Schlussfolgerungen für die Frühförderung



Arbeitsgemeinschaft
„Beratung Förderschwerpunkt Sehen
Baden-Württemberg“
Arbeitskreis „Frühförderung“ Mai 2022

Vorwort

Mit der Geburt beginnt die Entwicklung hochkomplexer individueller visueller Fähigkeiten als ein Teil unserer unbewussten und bewussten Wahrnehmung.

Circa 80 Prozent aller Informationen aus der Umwelt, die wir im Gehirn verarbeiten, betreffen die Wahrnehmung visueller Informationen. Bei Kindern mit einer Sehbehinderung findet keine „normale“ Sehentwicklung statt. Daraus ergeben sich besondere Anforderungen für die Diagnostik und Frühförderung.

Trotz beruflicher Kompetenz bedarf es Übung und Erfahrung im Kontext einer Sehbehinderung, Auffälligkeiten zu erkennen und zu diagnostizieren. Es gilt mögliche Handlungsschritte daraus abzuleiten, um Anreize zu schaffen und eine visuelle Neugier zu entwickeln.

Mit der Darstellung der „Entwicklungsschritte des kindlichen Sehens und möglicher Auffälligkeiten“ formuliert der Arbeitskreis „Frühförderung“ der Arbeitsgemeinschaft „Beratung Förderschwerpunkt Sehen Baden-Württemberg“ in Zusammenarbeit mit den Orthoptistinnen an unseren Sonderpädagogischen Bildungs- und Beratungszentren eine Praxishilfe für spezialisierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Frühförderung im Förderschwerpunkt Sehen. Diese teilt die Sehentwicklung in Entwicklungszeiträume ein und listet dabei sowohl Kriterien für standardisierte (Orthoptistin, Augenärztin/Augenarzt) als auch informelle (Sonderpädagogin/Sonderpädagoge) Beobachtungs- und Testverfahren auf. Sie gibt gleichzeitig Hinweise zu förderlichen Rahmenbedingungen und bietet somit Impulse für die Frühförderung.

Die hier vorgestellten Anregungen für die Frühförderung im Förderschwerpunkt Sehen stellen nur eine Momentaufnahme dar. In den Sonderpädagogischen Beratungsstellen werden immer wieder neue Materialien und Vorgehensweisen erprobt, die sich durch die individuellen Besonderheiten und Vorlieben der Kinder ergeben. Diese Praxishilfe kann folglich von den Anwenderinnen und Anwendern ergänzt und weiterentwickelt werden.

Die Autoren wünschen allen Leserinnen und Lesern weiterhin viele kreative Ideen und gutes Gelingen.

Arbeitskreis „Frühförderung“

*Arbeitsgemeinschaft „Beratung Förderschwerpunkt Sehen Baden-Württemberg“,
der folgende Sonderpädagogische Beratungsstellen an den Sonderpädagogischen Bildungs- und Beratungszentren mit dem Förderschwerpunkt Sehen angehören:*

*Baindt, Heidenheim, Heilbronn, Ilvesheim, Karlsruhe, Mannheim, Schramberg-Heiligenbronn, Stuttgart, Waldkirch.
Besonderer Dank gilt in diesem Zusammenhang den Orthoptistinnen der Nikolauspflege Stuttgart.*

Sehentwicklung 0. bis 3. Lebensmonat

Entwicklungsschritte

- Unkoordinierte Blickbewegungen können einige Tage nach der Geburt ausgeführt werden.
- Ab der zweiten Lebenswoche werden Kontraste wahrgenommen.
- Möglicherweise werden zuerst die Farben rot, dann blau, schließlich grün und zuletzt gelb präferiert.
- Ab der vierten Lebenswoche beginnen koordinierte Augenbewegungen. Der Sehbereich beginnt sich auf die Nähe von ca. 20 cm einzustellen.
- Ab der sechsten Lebenswoche sind Reaktionen auf Gesichtsschemen beobachtbar.
- Zwischen der achten und sechzehnten Lebenswoche entwickeln sich Augenbewegungen in alle Blickrichtungen. Ein reaktives Lächeln ist möglich.
- Ab der achten Lebenswoche beginnen sich die Augen auf ein nahes Objekt einzustellen.
- Im dritten Monat beginnt das Verfolgen von Bezugspersonen mit den Augen, wenn sie durch das Zimmer laufen. Noch immer werden die Primärfarben rot, blau, grün und gelb bevorzugt. Es können Gegenstände wahrgenommen werden, die weiter entfernt sind.

Mögliche Auffälligkeiten

- Es sind organische Auffälligkeiten am Auge beobachtbar, wie z. B.:
 - große Augäpfel
 - Grauschimmer oder Spaltbildung in den Pupillen
 - Augenzittern, Augenrollen
 - fehlender Lidschluss, hängendes Lid
 - gerötete Augen, Reiben und Bohren in den Augenhöhlen
 - Pupillenreaktion eingeschränkt oder nicht vorhanden.
- Insgesamt wird ein geringes visuelles Interesse gezeigt. Starke Kontraste werden nicht wahrgenommen.
- Auf Licht wird mit Abwendung des Kopfes oder mit Lidschluss reagiert.
- Bei Annäherung wird kein Blickkontakt aufgenommen.
- Ein reaktives Lächeln kann nicht beobachtet werden.

Standardisierte Beobachtungs- und Testverfahren

- Organischer Befund
- Beurteilung der Augenstellung
- Ggf. Brechkraftmessung (Skiaskopie)

Pupillenreaktion: Lichtreiz, Hand

Abwehrreaktion: Abdecken eines Auges

Sehentwicklung 0. bis 3. Lebensmonat

Motilität:	Fixationsstäbe, Finger, Lichtreiz
Erfassung von Störungen in der Sehverarbeitung bis zum visuellen Cortex:	VEP (Eine sichere Beurteilung ist bei einer unruhigen Fixation oder einem Nystagmus nicht möglich.)
Informelle Beobachtungs- und Testverfahren	
Pupillenreaktion:	Lichtreiz, Hand
Motilität:	Fixationsstäbe, Finger (ggf. mit Handschuhen), Lichtreiz, Mobiles
Fixationsverhalten:	Fixationsstäbe
Abwehrreaktion:	Abdecken eines Auges
Blendempfindlichkeit:	Lichtreiz
Kontrastwahrnehmung:	Aufnahme Blickkontakt (ggf. mit Plusbrille), Hiding Heidi, Reaktionen in wenig kontrastreicher Umgebung
Förderliche Rahmenbedingungen	
<p>Das Umfeld des Kindes mit den Bezugspersonen besprechen und dessen Gestaltung unterstützen, wie z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auf angemessene Beleuchtung achten (Blendung vermeiden, kein direktes punktförmiges Licht, indirekte gleichmäßige Ausleuchtung, Sonnenschutzkappe, Verdunklung bei Blendempfindlichkeit) • Spielumgebung farblich kontrastreich kreieren, Leuchtdichtenunterschiede beachten, Crowding vermeiden (Umrandung des Kinderbettchens, Himmel, Wickelkommode, Krabbeldecken, Babyfläschchen, Schnuller) • Animierende Mobiles visuell erfahrbar gestalten • Lagerungsalternativen zum visuellen Explorieren anbieten • Störfaktoren wie Fernsehen oder Musik identifizieren • Versorgung optischer Hilfsmittel ggf. initiieren <ul style="list-style-type: none"> → Kontaktlinsen → Brillen: Fernbrille/Lichtschutzbrille 	

Sehentwicklung 0. bis 3. Lebensmonat

Ideensammlung Frühförderung

- Konzentration auf Gesichter der Bezugspersonen lenken (intensives Schminken, Clowns-nase)
- Unterschiedlich farbige Lichtquellen, evtl. Lichteffekte installieren (Leuchtkugeln, Diskokugeln, Lichterketten, Schwarzlichtmaterial, Spiegelflächen)
- Taschenlampen (mit Aufsätzen) nutzen
- Kontrastreiches erstes Spielzeug gestalten (Rasseln, Armbänder, Schmusetücher)
- Kleiner Raum, Essef-Board

Sehentwicklung 0. bis 3. Lebensmonat

Fotobeispiele		
		
Rasselsöckchen Bildquelle: SBBZ Sehen, Karlsruhe Bezugsquelle: www.a-little-cat-nuttiketten.ch	Leuchtender Igelball: Quietschi Bildquelle: SBBZ Sehen, Ilvesheim Bezugsquelle: www.ebay.de	Mobile/Greifling Bildquelle: SBBZ Sehen, Karlsruhe Bezugsquelle: www.shop.ariadne.de
		
Animierendes Mobile Bildquelle: SBBZ Sehen, Karlsruhe Bezugsquelle: Eigene Herstellung	Lea Puppe Bildquelle: SBBZ Sehen, Ilvesheim Bezugsquelle: Eigene Herstellung	Käthe Kruse - Kindersitzanhänger Bildquelle: SBBZ Sehen, Karlsruhe Bezugsquelle: www.tausendkind.de
		
Little Room Bildquelle: SBBZ Sehen, Ilvesheim Bezugsquelle: Eigene Herstellung	Ball mit Rettungsfolie Bildquelle: SBBZ Sehen, Ilvesheim Bezugsquelle: Eigene Herstellung	Flasche mit Leuchtperlen Bildquelle: SBBZ Sehen, Ilvesheim Bezugsquelle: Eigene Herstellung
		
Acrylglasrundstäbe Bildquelle: SBBZ Sehen, Karlsruhe Bezugsquelle: www.acrylformen.de	Bettumrandung Bildquelle: SBBZ Sehen, Karlsruhe Bezugsquelle: www.shop.ariadne.de	Glöckchenkarussell Bildquelle: Ariadne Bezugsquelle: www.shop.ariadne.de

Sehentwicklung 3. bis 6. Lebensmonat

Entwicklungsschritte

- Die visuellen Reflexe sind ausgebildet.
- Die Sensibilität für Umgebungsveränderungen im Raum entwickelt sich stetig, bewegte Gegenstände werden zunehmend verfolgt.
- Mimik, Gestik und einfachste Körperbewegungen können nachgeahmt werden.
- Die Sehschärfe und das Binokularsehen entwickeln sich weiter.
- Die Auge-Hand-Koordination wird differenzierter.
- Im Bereich der visuellen Exploration entwickeln sich die Augenfolgebewegungen weiter. Bildvergleiche sind möglich.
- Eine kontrollierte Haltung und Bewegung des Kopfes ist nun erlernt.
- Der Blickkontakt ist stabil.

Mögliche Auffälligkeiten

- Es sind organische Auffälligkeiten am Auge beobachtbar, wie z. B.:
 - große Augäpfel
 - Grauschimmer oder Spaltbildung in den Pupillen
 - Augenzittern, Augenrollen
 - fehlender Lidschluss, hängendes Lid
 - übermäßiges Zwinkern
 - gerötete Augen, Reiben und Bohren in den Augenhöhlen
 - Pupillenreaktion eingeschränkt oder nicht vorhanden.
- Kopf- und Körperhaltung sind auffällig (Schräghalten des Kopfes).
- Insgesamt wird ein geringes visuelles Interesse gezeigt. Starke Kontraste werden nicht wahrgenommen.
- Die eigenen Hände erregen keine visuelle Aufmerksamkeit.
- Bei Annäherung wird kein Blickkontakt aufgenommen. Es erfolgt kein reaktives Lächeln.
- Die Blendempfindlichkeit ist deutlich erhöht. Die Augen werden zusammengekniffen. Unsicherheiten bzw. auffällige Reaktionen können beim Wechsel vom Dunkeln ins Helle und umgekehrt beobachtet werden.
- Weiter entfernt liegende und bewegte Gegenstände werden nicht oder nur mit Verzögerung wahrgenommen und lösen keinen Bewegungsimpuls aus.
- Nach Gegenständen wird nicht gegriffen, es erfolgt kein Verfolgen von Gegenständen (vertikal und horizontal).

Standardisierte Beobachtungs- und Testverfahren

- Organischer Befund
- Beurteilung der Augenstellung
- Ggf. Brechkraftmessung (Skiaskopie)

Pupillenreaktion:

Lichtreiz, Hand

Sehentwicklung 3. bis 6. Lebensmonat

Abwehrreaktion:	Abdecken eines Auges
Motilität:	Fixationsstäbe, Finger, Lichtreiz
Gittersehschärfe:	Teller-Acuity-Cards
Visusäquivalent:	Objekte
Optokinetischer Nystagmus:	Nystagmustrommel
Blendempfindlichkeit:	Lichtreiz
Erfassung von Störungen in der Sehverarbeitung bis zum visuellen Cortex:	VEP (Eine sichere Beurteilung ist bei einer unruhigen Fixation oder einem Nystagmus nicht möglich.) MRT
Informelle Beobachtungs- und Testverfahren	
Pupillenreaktion:	Lichtreiz, Hand
Motilität:	Fixationsstäbe, Finger, Lichtreiz, Mobiles
Fixationsverhalten:	Fixationsstäbe, Fingerspiele, Kugelbahn
Abwehrreaktion:	Abdecken eines Auges
Blendempfindlichkeit:	Beobachtung bei unterschiedlichen Lichtverhältnissen
Nahsehschärfe, Akkommodation:	Aufnahme Blickkontakt, (ggf. Plusbrille)
Kontrastwahrnehmung:	Hiding Heidi, Reaktionen in wenig kontrastreicher Umgebung
Förderliche Rahmenbedingungen	
<p>Das Umfeld des Kindes mit den Bezugspersonen besprechen und dessen Gestaltung unterstützen, wie z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auf angemessene Beleuchtung achten (Blendung vermeiden, kein direktes punktförmiges Licht, indirekte gleichmäßige Ausleuchtung, Sonnenschutzkappe, Verdunklung bei Blendempfindlichkeit) 	

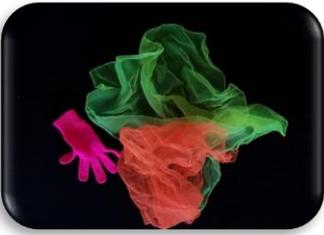
Sehentwicklung 3. bis 6. Lebensmonat

- Spielumgebung farblich kontrastreich kreieren, auf Leuchtdichtenunterschiede achten, Crowding vermeiden (Umrandung des Kinderbettchens, Himmel, Wickelkommode, Krabbeldecken, Babyfläschchen, Schnuller)
- Animierende Mobiles visuell erfahrbar gestalten
- Fingerspiele mit kontrastreichen Handschuhen ausführen
- Lagerungsalternativen zum visuellen Explorieren anbieten
- Störfaktoren wie Fernsehen oder Musik identifizieren
- **Versorgung optischer Hilfsmittel ggf. initiieren**
 - Kontaktlinsen
 - Brillen: Fernbrille/Lichtschutzbrille

Ideensammlung Frühförderung

- Konzentration auf Gesichter der Bezugspersonen lenken (intensives Schminken, Clowns-nase)
- Unterschiedlich farbige Lichtquellen, evtl. Lichteffekte installieren (Leuchtkugeln, Diskokugeln, Lichterketten, Schwarzlichtmaterial, Spiegelflächen)
- Litescout einführen
- Taschenlampen (mit Aufsätzen) nutzen
- Kontrastreiches erstes Spielzeug gestalten (Rasseln, Armbänder, Schmusetücher), Kleiner Raum, Essef-Board
- Kontrastreiche Fingerpüppchen, Fingerspiele horizontal, später auch vertikal und kreisförmig verfolgen
- Gut sichtbare Aufziehspielzeuge mit und ohne Geräusche verwenden

Sehentwicklung 3. bis 6. Lebensmonat

Fotobeispiele		
		
Solis Hör- und Fühlsonne Bildquelle: SBBZ Sehen, Ilvesheim Bezugsquelle: www.shop.ariadne.de	Matchingpads Bildquelle: SBBZ Sehen, Nikolauspflge Bezugsquelle: Spielwarenhandel	Greifling Bildquelle: SBBZ Sehen, Karlsruhe Bezugsquelle: Spielwarenhandel
		
Chiffontücher/farbige Handschuhe Bildquelle: SBBZ Sehen, Karlsruhe Bezugsquelle: www.jako-o.com , handgefertigt	Bilderbuch „Ich sehe was“ Bildquelle: SBBZ Sehen, Ilvesheim Bezugsquelle: www.nickylinedesign.de	Spielhandschuh Bildquelle: SBBZ Sehen, Ilvesheim Bezugsquelle: www.jako-o.com
		
Greifling Haba Bildquelle: SBBZ Sehen, Ilvesheim Bezugsquelle: www.picclick.de	Greifelement Bildquelle: SBBZ Sehen, Karlsruhe Bezugsquelle: www.shop.ariadne.de	Leuchtelemente Bildquelle: SBBZ Sehen, Karlsruhe Bezugsquelle: Spielwarenhandel
		
Rassel- und Fühlelemente Bildquelle: SBBZ Sehen, Karlsruhe Bezugsquelle: www.shop.ariadne.de	Tast- und Fühlquadrate aus Stoff Bildquelle: SBBZ Sehen, Baintd Bezugsquelle: Eigene Herstellung	Essef-Board adaptiert Bildquelle: SBBZ Sehen, Ilvesheim Bezugsquelle: www.touch-hh.de

Sehentwicklung 6. bis 9. Lebensmonat

Entwicklungsschritte

- Die Sehschärfe und das Binokularsehen entwickeln sich weiter.
- Die Objektwahrnehmung differenziert sich weiter aus, Objekte können verfolgt, gegriffen und gezeigt werden.
- Die Auge-Hand-Koordination wird immer sicherer. Ein Greifen nach angebotenen Gegenständen und Objekten ist gezielt möglich.
- Gesichter werden rein visuell erkannt.

Mögliche Auffälligkeiten

- Es sind organische Auffälligkeiten am Auge beobachtbar, wie z. B.:
 - große Augäpfel
 - Grauschimmer oder Spaltbildung in den Pupillen
 - Augenzittern, Augenrollen
 - fehlender Lidschluss, hängendes Lid
 - Schielen
 - übermäßiges Zwinkern
 - gerötete Augen, Reiben und Bohren in den Augenhöhlen
 - Pupillenreaktion eingeschränkt oder nicht vorhanden.
- Kopf- und Körperhaltung sind auffällig (Schräghalten des Kopfes).
- Insgesamt wird ein geringes visuelles Interesse gezeigt.
- Die eigenen Hände erregen keine visuelle Aufmerksamkeit.
- Die Blendempfindlichkeit ist deutlich erhöht. Die Augen werden zusammengekniffen. Unsicherheiten bzw. auffällige Reaktionen können beim Wechsel vom Dunkeln ins Helle und umgekehrt beobachtet werden.
- Bei Annäherung wird kein Blickkontakt aufgenommen oder dezentral fixiert.
- Mimik, Gestik und Bewegungen von Bezugspersonen werden nicht nachgeahmt oder nur zeitlich sehr begrenzt wahrgenommen.
- Ohne zusätzliche sprachliche Begleitung wird kein Blickkontakt zu einer oder mehreren Personen aufrechterhalten.
- Weiter entfernt liegende und bewegte Gegenstände werden nicht oder nur mit Verzögerung wahrgenommen und lösen keinen Bewegungsimpuls aus.
- Nach Gegenständen wird nicht bzw. nicht zielgerichtet gegriffen, es erfolgt kein kontinuierliches Verfolgen von Gegenständen (vertikal und horizontal). Es findet kein visuelles Vergleichen statt. Gegenstände werden auffällig dicht vor die Augen gehalten.

Standardisierte Beobachtungs- und Testverfahren

- Organischer Befund
- Beurteilung der Augenstellung
- Brechkraftmessung (Skioskopie)

Sehentwicklung 6. bis 9. Lebensmonat

Pupillenreaktion:	Lichtreiz, Hand
Abwehrreaktion:	Abdecken eines Auges
Motilität:	Fixationsstäbe, Finger, Lichtreiz
Gittersehschärfe:	Teller-Acuity-Cards
Visusäquivalent:	Cardiff-Acuity-Cards
Optokinetischer Nystagmus:	Nystagmustrommel
Blendempfindlichkeit:	Lichtreiz
Erfassung von Störungen in der Sehverarbeitung im Bereich Retina bis zum visuellen Cortex:	VEP (Eine sichere Beurteilung ist bei einer unruhigen Fixation oder einem Nystagmus nicht möglich.) MRT
Informelle Beobachtungs- und Testverfahren	
Pupillenreaktion:	Lichtreiz, Hand
Motilität:	Fixationsstäbe, Finger, Lichtreiz, Mobiles
Fixationsverhalten:	Fixationsstäbe, Fingerspiele, langsame Kugelbahn mit großen Kugeln (horizontal), Purzelmänner (vertikal), Seifenblasen
Abwehrreaktion:	Abdecken eines Auges
Blendempfindlichkeit:	Beobachtung bei unterschiedlichen Lichtverhältnissen
Visuelles Verhalten Nähe:	Aufnahme Blickkontakt, Reaktionen auf Sehangebote im kindlichen Umfeld, Auge-Hand-Koordination z. B. beim Zuckerperlentest bzw. Würfelttest (Visusäquivalent), Geben-Nehmen-Spiele
Kontrastwahrnehmung:	Fixationsverhalten bei sich im Raum bewegenden Bezugspersonen, Aufnahme Blickkontakt, Reaktion auf Mimik und Gestik, Hiding Heidi

Sehentwicklung 6. bis 9. Lebensmonat

Farbwahrnehmung:	Form-Farbe-Präferenz-Test
Visuelles Explorationsverhalten, Hinwendung:	Visuelle Neugier, Zuwendung zu Gegenständen im entfernteren Aktionsradius (z. B. Kugelbahn, Fingerpuppen, Leuchtbälle)
Förderliche Rahmenbedingungen	
<p>Das Umfeld des Kindes mit den Bezugspersonen besprechen und dessen Gestaltung unterstützen, wie z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none">• Auf angemessene Beleuchtung achten (Blendung vermeiden, kein direktes punktförmiges Licht, indirekte gleichmäßige Ausleuchtung, Sonnenschutzkappe, Verdunklung bei Blendempfindlichkeit)• Spielumgebung farblich kontrastreich kreieren, auf Leuchtdichtenunterschiede achten, Crowding vermeiden (Umrandung des Kinderbettchens, Himmel, Wickelkommode, Krabbeldecken, Babyfläschchen, Schnuller)• Animierende Mobiles visuell erfahrbar gestalten• Farbliche Kontraste bei Essensituationen schaffen (Tischsets, erstes Kindergeschirr, Lätzchen, Löffel, Glas, Becher)• Fingerspiele mit kontrastreichen Handschuhen ausführen• Störfaktoren wie Fernsehen oder Musik identifizieren• Versorgung optischer Hilfsmittel ggf. initiieren<ul style="list-style-type: none">→ Kontaktlinsen→ Brillen: Fernbrille/Lichtschutzbrille/Kantenfilterbrille	
Ideensammlung Frühförderung	
<ul style="list-style-type: none">• Konzentration auf das Gesicht lenken (Gesicht schminken, um Mimik erfahrbar zu gestalten)• Spiele mit Aufforderungscharakter anbieten (Lichtspiele, Litescout, Taschenlampenspiele, Fingerkuppenspiele mit und ohne Licht, Taschenlampe hinter Stoff oder transparenten Farbflächen führen, Leuchtbälle rollen, Essef-Board)• Spielumgebung innerhalb und außerhalb des Hauses variieren (Badewanne, Planschbecken, Rasen, Sandkiste)• Materialien für das Spiel adaptieren (z. B. Anfärben von Dingen)• Kontrastreiche Fingerpüppchen/Fingerspiele horizontal, später auch vertikal und kreisförmig verfolgen• Gut sichtbare Aufziehspielzeuge mit und ohne Geräusche verwenden• Kontrastreiches erstes Spielzeug anbieten (Rasseln, erste Einfüllgefäße, erste Bücher)• Erste Versteckspiele durchführen• Geben-Nehmen-Spiele mit attraktiven Gegenständen anbieten• Kontrastreiche Bilderbücher mit einem Bild pro Seite anschauen	

Sehentwicklung 6. bis 9. Lebensmonat

Fotobeispiele		
		
Kreisel Bildquelle: SBBZ Sehen, Waldkirch Bezugsquelle: Spielwarenhandel	Gegenstand Bildquelle: SBBZ Sehen, Karlsruhe Bezugsquelle: Spielwarenhandel	Spiegelangebote, auch Folien Bildquelle: SBBZ Sehen, Karlsruhe Bezugsquelle: Haushalt, Kosmetik
		
Aufziehmaus Bildquelle: SBBZ Sehen, Stuttgart Bezugsquelle: Spielwarenhandel	Erste Bilder Bildquelle: SBBZ Sehen, Ilvesheim Bezugsquelle: Eigene Herstellung	Rasseln Bildquelle: SBBZ Sehen Ilvesheim Bezugsquelle: Eigene Herstellung
		
Geräuschetaster Bildquelle: SBBZ Sehen, Karlsruhe Bezugsquelle: www.shop.ariadne.de	Badeentchen Bildquelle: SBBZ Sehen, Karlsruhe Bezugsquelle: www.ikea.com	PlayGo - Klingende Bausteine (adaptiert mit Klettband) Bildquelle: SBBZ Sehen, Ilvesheim Bezugsquelle: www.rossmann.de
		
Spin Again Toy Bildquelle: SBBZ Sehen, Ilvesheim Bezugsquelle: www.amazon.de	Blinkende Riesenaugen Bildquelle: SBBZ Sehen, Karlsruhe Bezugsquelle: www.shop.ariadne.de	Einwurfspiele Bildquelle: SBBZ Sehen, Waldkirch Bezugsquelle: Spielwarenhandel

Sehentwicklung 9. bis 12. Lebensmonat

Entwicklungsschritte

- Die Sehschärfe und das Binokularsehen entwickeln sich weiter.
- Stehende und bewegte Objekte in einem Raum können visuell exploriert werden.
- Ein gezieltes Zeigen auf Dinge ist möglich, der Blickkontakt zu Bezugspersonen im Raum wird über eine größere Distanz aufrechterhalten und kommunikativ genutzt.
- Die Auge-Hand-Koordination entwickelt sich weiter. Der Pinzettengriff kann beobachtet werden.
- Die Unterscheidung von bekannten und unbekanntem Gesichtern ist möglich.
- Eine Reaktion auf Mimik ist erkennbar.
- Vertrautes wird auf Bildern wiedererkannt.
- Zeitweise versteckte Objekte können visuell erinnert werden.

Mögliche Auffälligkeiten

- Es sind organische Auffälligkeiten am Auge beobachtbar, wie z. B.:
 - große Augäpfel
 - Grauschimmer oder Spaltbildung in den Pupillen
 - Augenzittern, Augenrollen
 - fehlender Lidschluss, hängendes Lid
 - Schielen
 - übermäßiges Zwinkern
 - gerötete Augen, Reiben und Bohren in den Augenhöhlen
 - Pupillenreaktion eingeschränkt oder nicht vorhanden.
- Kopf- und Körperhaltung sind auffällig (Schräghalten des Kopfes).
- Insgesamt wird ein geringes visuelles Interesse gezeigt.
- Die Blendempfindlichkeit ist deutlich erhöht. Die Augen werden zusammengekniffen. Unsicherheiten bzw. auffällige Reaktionen können beim Wechsel vom Dunkeln ins Helle und umgekehrt beobachtet werden.
- Bei Annäherung wird kein Blickkontakt aufgenommen oder dezentral fixiert.
- Mimik, Gestik und Bewegungen von Bezugspersonen werden nicht nachgeahmt oder nur zeitlich sehr begrenzt wahrgenommen.
- Ohne zusätzliche sprachliche Begleitung wird kein Blickkontakt zu einer oder mehreren Personen aufrechterhalten.
- Weiter entfernt liegende und bewegte Gegenstände werden nicht oder nur mit Verzögerung wahrgenommen und lösen keinen Bewegungsimpuls aus.
- Nach Gegenständen wird nicht bzw. nicht zielgerichtet gegriffen, es erfolgt kein kontinuierliches Verfolgen von Gegenständen (vertikal und horizontal). Es findet kein visuelles Vergleichen statt. Gegenstände werden auffällig dicht vor die Augen gehalten.
- Erste Bilderbücher, Fotos und Farben wecken kein Interesse.

Sehentwicklung 9. bis 12. Lebensmonat

Standardisierte Beobachtungs- und Testverfahren	
<ul style="list-style-type: none"> • Organischer Befund • Beurteilung der Augenstellung • Brechkraftmessung (Skiaskopie) 	
Pupillenreaktion:	Lichtreiz, Hand
Abwehrreaktion:	Abdecken eines Auges
Motilität:	Fixationsstäbe, Lichtreiz
Gittersehschärfe:	Teller-Acuity-Cards
Visusäquivalent:	Cardiff-Acuity-Cards
Optokinetischer Nystagmus:	Nystagmustrommel
Blendempfindlichkeit:	Lichtreiz
Erfassung von Störungen in der Sehverarbeitung bis zum visuellen Cortex:	VEP (Eine sichere Beurteilung ist bei einer unruhigen Fixation oder einem Nystagmus nicht möglich.) MRT
Informelle Beobachtungs- und Testverfahren	
Pupillenreaktion:	Lichtreiz, Hand
Motilität:	Fixationsstäbe, Finger, Lichtreiz, Mobiles
Fixationsverhalten:	Fixationsstäbe, Fingerspiele, langsame Kugelbahn mit großen Kugeln (horizontal), Purzelmänner (vertikal), magnetische Tiere auf Folie bewegen, Seifenblasen
Abwehrreaktion:	Abdecken eines Auges
Blendempfindlichkeit:	Beobachtung bei unterschiedlichen Lichtverhältnissen
Visuelles Verhalten Nähe:	Aufnahme Blickkontakt, Reaktion auf Mimik und Gestik, Auge-Hand-Koordination z. B. beim Zuckerperlen- bzw. Würfelttest, (Visusäquivalent), Geben-Nehmen-Spiele

Sehentwicklung 9. bis 12. Lebensmonat

Kontrastwahrnehmung:	Fixationsverhalten bei Bezugspersonen, die sich im Raum bewegen, Aufnahme Blickkontakt, Reaktion auf Mimik und Gestik, Hiding Heidi
Farbwahrnehmung:	Form-Farbe-Präferenz-Test
Blickfeld:	Fingerperimetrie, Bälle aus verschiedenen Richtungen zurollen, wegrollen
Visuelles Explorationsverhalten:	Visuelle Neugier, Zuwendung zu Gegenständen im entfernteren Aktionsradius
Auge-Hand-Koordination:	Einfüllübungen, Briefkastenspiele, Bilderbücher, Steckspiele
Förderliche Rahmenbedingungen	
<p>Das Umfeld des Kindes mit den Bezugspersonen besprechen und dessen Gestaltung unterstützen, wie z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none">• Auf angemessene Beleuchtung achten (Blendung vermeiden, kein direktes punktförmiges Licht, indirekte gleichmäßige Ausleuchtung, Sonnenschutzkappe, Verdunklung bei Blendempfindlichkeit)• Spielumgebung mit Aufforderungscharakter farblich kontrastreich kreieren, Crowding vermeiden (Spielteppich, Untergründe, Kindertisch)• Basteltisch bzw. -ecke einrichten (weiche, farbkräftige Buntstifte)• Bei ersten Bewegungsangeboten Kanten und Ecken markieren, geeignete Ballgrößen und -farben erproben• Farbliche Kontraste bei Essenssituationen schaffen (Tischsets, erstes Kindergeschirr, Lätzchen, Löffel, Glas, Becher)• Fingerspiele mit kontrastreichen Handschuhen ausführen• Störfaktoren wie Fernsehen oder Musik identifizieren• Gezielte und regelmäßige Förderangebote im kindlichen Umfeld anregen• Versorgung optischer Hilfsmittel ggf. initiieren<ul style="list-style-type: none">→ Kontaktlinsen→ Brillen: Fernbrille/Lichtschutzbrille/Kantenfilterbrille	

Sehentwicklung 9. bis 12. Lebensmonat

Ideensammlung Frühförderung

- Spiele auf visuellen Aufforderungscharakter prüfen (Einwurfspiele, Einsteckdosen, Stecktürme und einfache Puzzle)
- Mimikspiele, Guck-Guck-Spiele, Versteckspiele initiieren
- Litescout mit farbigen Stapelbechern und Material weiterhin nutzen und variieren
- Umfüllspiele, Ein- und Ausräumspiele variationsreich bereitstellen
- Einfache Bilderbücher, Bildkarten betrachten
- Spiele mit bewegten Objekten anbieten (Kugelbahn, Schiebe- und Ziehspielzeuge, Aufziehtiere und -fahrzeuge)
- Bälle mit unterschiedlichen Qualitäten in Größe, Farbe, Elastizität, Oberflächenbeschaffenheit und Gewicht anbieten

Sehentwicklung 9. bis 12. Lebensmonat

Fotobeispiele		
		
<p>Scheibenturm Bildquelle: SBBZ Sehen, Mannheim Bezugsquelle: Spielwarenhandel</p>	<p>Erkundungssteine HABA Bildquelle: SBBZ Sehen, Karlsruhe Bezugsquelle: www.haba.de</p>	<p>Chicco Magischer Kreisel Bildquelle: SBBZ Sehen Mannheim Bezugsquelle: www.babywalz.de</p>
		
<p>Babypuppe Bildquelle: SBBZ Sehen, Karlsruhe Bezugsquelle: Spielwarenhandel</p>	<p>Murmelbahn mit Glöckchen Bildquelle: SBBZ Sehen, Karlsruhe Bezugsquelle: Eigene Herstellung</p>	<p>Puzzle Bildquelle: SBBZ Sehen, Karlsruhe Bezugsquelle: Spielwarenhandel</p>
		
<p>Rasselautos Bildquelle: SBBZ Sehen, Karlsruhe Bezugsquelle: Spielwarenhandel</p>	<p>Handpuppe Bildquelle: SBBZ Sehen, Karlsruhe Bezugsquelle: Kunsthandwerkermarkt</p>	<p>Aufziehraupe Bildquelle: SBBZ Sehen, Karlsruhe Bezugsquelle: Spielwarenhandel</p>
		
<p>Bilderbuch "White on Black" Bildquelle: SBBZ Sehen, Ilvesheim Bezugsquelle: www.amazon.de</p>	<p>Schraubklötze Hape Bildquelle: SBBZ Sehen, Karlsruhe Bezugsquelle: www.hape.com</p>	<p>Spirelli Bildquelle: SBBZ Sehen, Ilvesheim Bezugsquelle: www.grimms.eu</p>

Sehentwicklung 1. bis 2. Lebensjahr

Entwicklungsschritte

- Die Sehschärfe und das Binokularsehen entwickeln sich weiter.
- Die visuelle Exploration ist differenzierter.
- Weiter entfernt liegende Dinge im Raum können entdeckt und erkundet werden.
- Eine Unterscheidung von Bildern und Realobjekten ist möglich.
- Die Auge-Hand-Koordination wird immer zielgerichteter.
- Es können Details gesucht, gezeigt und benannt werden.
- Gegenstände können klassifiziert und zugeordnet werden.

Mögliche Auffälligkeiten

- Es sind organische Auffälligkeiten am Auge beobachtbar, wie z. B.:
 - große Augäpfel
 - Grauschimmer oder Spaltbildung in den Pupillen
 - Augenzittern, Augenrollen
 - fehlender Lidschluss, hängendes Lid
 - Schielen
 - übermäßiges Zwinkern
 - gerötete Augen, Reiben und Bohren in den Augenhöhlen
 - Pupillenreaktion eingeschränkt oder nicht vorhanden.
- Kopf- und Körperhaltung sind auffällig (Schräghalten des Kopfes).
- Insgesamt wird ein geringes visuelles Interesse gezeigt.
- Die Blendempfindlichkeit ist deutlich erhöht. Die Augen werden zusammengekniffen. Unsicherheiten bzw. auffällige Reaktionen können beim Wechsel vom Dunkeln ins Helle und umgekehrt beobachtet werden.
- Das Wahrnehmen von Mimik, Gestik und Bewegungen von anderen Personen sowie der Blickkontakt sind auffällig.
- Ohne zusätzliche sprachliche Begleitung wird kein Blickkontakt zu einer oder mehreren Personen aufrechterhalten.
- Weiter entfernt liegende und bewegte Gegenstände werden nicht oder nur mit Verzögerung wahrgenommen und lösen keinen Bewegungsimpuls aus.
- Nach Gegenständen wird nicht bzw. nicht zielgerichtet gegriffen, es erfolgt kein kontinuierliches Verfolgen von Gegenständen (vertikal und horizontal). Es findet kein visuelles Vergleichen statt. Gegenstände werden auffällig dicht vor die Augen gehalten.
- Erste Bilderbücher und Puzzle, Fotos und Farben wecken kaum Interesse.

Standardisierte Beobachtungs- und Testverfahren

- Organischer Befund
- Beurteilung der Augenstellung
- Brechkraftmessung (Skiaskopie)

Pupillenreaktion:

Lichtreiz, Hand

Sehentwicklung 1. bis 2. Lebensjahr

Abwehrreaktion:	Abdecken eines Auges
Motilität:	Fixationsstäbe, Finger, Lichtreiz
Gittersehschärfe:	Teller-Acuity-Cards
Visusäquivalent:	Cardiff-Acuity-Cards
Sehschärfe Ferne und Nähe:	Lea-Symbole
Optokinetischer Nystagmus:	Nystagmustrommel
Blendempfindlichkeit:	Lichtreiz
Erfassung von Störungen in der Sehverarbeitung bis zum visuellen Cortex:	VEP (Eine sichere Beurteilung ist bei einer unruhigen Fixation oder einem Nystagmus nicht möglich.) MRT
Informelle Beobachtungs- und Testverfahren	
Pupillenreaktion:	Lämpchen, Hand
Motilität:	Fixationsstäbe, Finger, Lichtreiz, Mobiles
Fixationsverhalten:	Fixationsstäbe, Fingerspiele, langsame Kugelbahn mit großen Kugeln (horizontal), Purzelmänner (vertikal), magnetische Tiere auf Folie bewegen, Seifenblasen
Abwehrreaktion:	Abdecken eines Auges
Blendempfindlichkeit:	Beobachtung bei unterschiedlichen Lichtverhältnissen
Sehschärfe Ferne und Nähe:	Aufnahme Blickkontakt, Reaktion auf Mimik und Gestik, Auge-Hand-Koordination z. B. beim Zuckerperlentest bzw. Würfeltest (Visusäquivalent), Geben-Nehmen-Spiele, Lea-Symbole
Kontrastwahrnehmung:	Reaktion auf Mimik und Gestik, Hiding Heidi, Gummibärchen auf Teller in gleicher Farbstufe mit unterschiedlicher Leuchtdichte (z. B. hellgelb auf gelb)

Sehentwicklung 1. bis 2. Lebensjahr

Farbwahrnehmung:	Form-Farbe-Präferenz-Test
Formwahrnehmung:	Aus drei gleichfarbigen in etwa gleichgroßen Gegenständen (z. B. Ball/Erdbeere/Käfer) Formen erkennen und benennen
Blickfeld:	Fingerperimetrie, Bälle aus verschiedenen Richtungen zurollen, wegrollen
Visuelles Explorationsverhalten:	Visuelle Neugier, Zuwendung zu Gegenständen im entfernteren Aktionsradius
Auge-Hand-Koordination:	Einfüllübungen, Briefkastenspiele, Bilderbücher, Steckspiele, Sortierübungen
Förderliche Rahmenbedingungen	
<p>Das Umfeld des Kindes mit den Bezugspersonen besprechen und dessen Gestaltung unterstützen, wie z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none">• Auf angemessene Beleuchtung achten (Blendung vermeiden, kein direktes punktförmiges Licht, indirekte gleichmäßige Ausleuchtung, Sonnenschutzkappe, Verdunklung bei Blendempfindlichkeit)• Umgebung mit Aufforderungscharakter für Spiel- und Bastelaktivitäten farblich kontrastreich kreieren, Crowding vermeiden (Spielteppich, einfarbige Unterlagen, Kindertisch, weiche und farbtintensive Stifte, Leuchtknete, eingefärbter Salzteig, erste Kinderschere)• Bei Bewegungsspielen Geräte kennzeichnen, geeignete Ballgrößen und -farben finden, Bewegung verlangsamen (Luftballonball, Stoffball), mit Westen oder Bändern Personen farblich kontrastreich kennzeichnen• Farbliche Kontraste bei Essenssituationen schaffen (Tischsets, erstes Kindergeschirr, Lätzchen, Löffel, Glas, Becher)• Ordnungssysteme festlegen und markieren, ggf. Ablagen definieren in der Garderobe (Garderobenhaken am äußersten Rand), im Sanitärbereich (Zahnputzbecher, Zahnbürste, Lage des Handtuchhalters, Farbe des Handtuches, Seifenspender) und im Gruppenraum (Ablagen für individuelle Spiele und Arbeitsmittel)• Sitzplatz im Stuhlkreis festlegen (nahe der Erzieherin/des Erziehers, mit dem Rücken zum Fenster)• Fingerspiele mit kontrastreichen Handschuhen ausführen• Störfaktoren wie Fernsehen oder Musik identifizieren• Gezielte und regelmäßige Förderangebote im kindlichen Umfeld initiieren (ggf. Eingliederungshilfe beantragen)	

Sehentwicklung 1. bis 2. Lebensjahr

- **Versorgung optischer Hilfsmittel ggf. initiieren**
 - Kontaktlinsen
 - Brillen: Fernbrille/Bifokalbrille/Lupenbrille/Lichtschutzbrille/Kantenfilterbrille

Ideensammlung Frühförderung

- Mimikspiele, Guck-Guck-Spiele, Versteckspiele initiieren
- Spiele auf visuellen Aufforderungscharakter prüfen (Einwurfspiele, Einsteckdosen, einfache Bauspiele, Stecktürme und einfache Puzzle)
- Litescout mit differenziertem Material vielfältig nutzen (Gitter, Stäbe, Bilder, erste Straßen, Drehscheibe, Litescoutpuzzle)
- Umfüllspiele, Ein- und Ausräumspiele variationsreich bereitstellen
- Einfache Bilderbücher, Bildkarten, Fotobuch mit Familienangehörigen betrachten
- Erste Reiß-, Schneide-, Knet- und Malübungen anregen
- Spiele mit bewegten Objekten anbieten (Kugelbahn, Luftballons, Seifenblasen in verschiedenen Größen, Schiebe- und Ziehspielzeuge, Aufzietiere und -fahrzeuge)
- Bälle mit unterschiedlichen Qualitäten in Größe, Farbe, Elastizität, Oberflächenbeschaffenheit und Gewicht anbieten

Sehentwicklung 1. bis 2. Lebensjahr

Fotobeispiele		
		
<p>Pound an Tap Bench, Hape Bildquelle: SBBZ Sehen, Mannheim Bezugsquelle: www.amazon.de</p>	<p>Weiche, kontrastreiche Buntstifte Bildquelle: SBBZ Sehen, Karlsruhe Bezugsquelle: Schreibwarenhandel</p>	<p>Selecta bellapista Bildquelle: SBBZ Sehen, Mannheim Bezugsquelle: www.amazon.de</p>
		
<p>Duplo-Education Bildquelle: SBBZ Sehen, Karlsruhe Bezugsquelle: www.lego.com</p>	<p>Stapelfarben Bildquelle: SBBZ Sehen, Karlsruhe Bezugsquelle: www.selecta-spielzeug.de</p>	<p>Bälle Bildquelle: SBBZ Sehen, Mannheim Bezugsquelle: Einzelhandel</p>
		
<p>Magnetisches Spielzeug/Magformer Bildquelle: SBBZ Sehen, Ilvesheim Bezugsquelle: www.idealoo.de</p>	<p>Bilderbücher Bildquelle: SBBZ Sehen, Mannheim Bezugsquelle: Einzelhandel</p>	<p>Tiny Love Mein erstes Bilderbuch Bildquelle: SBBZ Sehen, Mannheim Bezugsquelle: www.kidscomfort.eu</p>
		
<p>Chicco Magischer Kreisel Bildquelle: SBBZ Sehen, Mannheim Bezugsquelle: www.babywalz.de</p>	<p>Sand- und Wassermühle Bildquelle: SBBZ Sehen, Mannheim Bezugsquelle: www.shop-gowi.at</p>	<p>Einsteckdose Bildquelle: SBBZ Sehen, Ilvesheim Bezugsquelle: Eigene Herstellung</p>

Sehentwicklung 3. bis 4. Lebensjahr

Entwicklungsschritte

- Die Sehschärfe entwickelt sich weiter und das Binokularsehen wird differenzierter.
- Bilder mit komplexeren Details werden intensiv visuell erfasst und beschrieben.
- Die Grundfarben können erkannt und benannt werden.
- Formen werden klassifiziert und benannt.
- Die Auge-Hand-Koordination gelingt über einen längeren Zeitraum mit kleinen Gegenständen.
- Distanzen können zunehmend eingeschätzt werden.

Mögliche Auffälligkeiten

- Es sind organische Auffälligkeiten am Auge beobachtbar, wie z. B.:
 - große Augäpfel
 - Grauschimmer oder Spaltbildung in den Pupillen
 - Augenzittern, Augenrollen
 - fehlender Lidschluss, hängendes Lid
 - Schielen
 - übermäßiges Zwinkern
 - gerötete Augen, Reiben und Bohren in den Augenhöhlen
 - Pupillenreaktion eingeschränkt oder nicht vorhanden.
- Kopf- und Körperhaltung sind auffällig (Schräghalten des Kopfes).
- Insgesamt wird ein geringes visuelles Interesse gezeigt.
- Die Blendempfindlichkeit ist deutlich erhöht. Die Augen werden zusammenkniffen. Unsicherheiten bzw. auffällige Reaktionen können beim Wechsel vom Dunkeln ins Helle und umgekehrt beobachtet werden.
- Das Wahrnehmen von Mimik, Gestik und Bewegungen von anderen Personen sowie der Blickkontakt sind auffällig.
- Weiter entfernt liegende und bewegte Gegenstände werden nicht oder nur mit Verzögerung erkannt.
- Gegenstände werden auffällig dicht vor die Augen gehalten.
- Bei der Auge-Hand-Koordination (z. B. Schneiden, Fädeln, Sortieren, Puzzeln, Malen) zeigen sich Unsicherheiten und ein Vermeidungsverhalten.
- Es sind Schwierigkeiten beim Auffinden von Gegenständen beobachtbar.
- Bilderbücher, Fotos und Farben wecken kein oder nur eingeschränktes Interesse.
- Auffälligkeiten offenbaren sich beim Treppensteigen und Klettern etc.
- Häufiges Stolpern oder Anstoßen können beobachtet werden.
- Bei sportlichen Aktivitäten oder beim Freispiel wirken die Kinder unsicher, Bewegungsabläufe zeigen sich z. T. unkoordiniert oder nicht altersentsprechend.
- Die Orientierung und die räumliche Wahrnehmung sind erschwert.
- Das Einschenken von Getränken gelingt nur mühsam.
- Farben werden unsicher benannt und zugeordnet.

Sehentwicklung 3. bis 4. Lebensjahr

- Das Erfassen von Formen ist schwierig. Das Puzzeln und Sortieren wird häufig vermieden.
- Eine geringe Konzentrations- und Aufmerksamkeitsspanne führt zu schneller Ermüdung.
- Es können Ungereimtheiten zwischen kognitiven Fähigkeiten und einzelnen Entwicklungsbereichen auftreten.

Standardisierte Beobachtungs- und Testverfahren

- Organischer Befund
- Beurteilung der Augenstellung
- Brechkraftmessung

Pupillenreaktion:	Lichtreiz, Hand
Abwehrreaktion:	Abdecken eines Auges
Motilität:	Fixationsstäbe, Finger, Lichtreiz
Sehschärfe Ferne und Nähe:	Lea-Symbole (Reihe) E-Haken (Reihe)
Stereosehen:	Lang I + II, Titmus-Fliege
Binokularsehen:	Worth, Bagolini
Farben:	Matsubara (manchmal schon möglich) Goodlite (manchmal schon möglich) Sichere Ergebnisse sind erst ab dem 7. Lebensjahr möglich.
Optokinetischer Nystagmus:	Nystagmustrommel
Blendempfindlichkeit:	Lichtreiz
Erfassung von Störungen in der Sehverarbeitung bis zum visuellen Cortex:	VEP (Eine sichere Beurteilung ist bei einer unruhigen Fixation oder einem Nystagmus nicht möglich.), MRT
Netzhautbeurteilung:	OCT

Informelle Beobachtungs- und Testverfahren

Pupillenreaktion:	Lichtreiz, Hand
Motilität:	Fixationsstäbe, Finger, Lichtreiz

Sehentwicklung 3. bis 4. Lebensjahr

Fixationsverhalten:	Fixationsstäbe, Fingerspiele, langsame Kugelbahn mit großen Kugeln (horizontal), Purzelmänner (vertikal), magnetische Tiere auf Folie bewegen, Seifenblasen
Abwehrreaktion:	Abdecken eines Auges
Blendempfindlichkeit:	Beobachtung bei unterschiedlichen Lichtverhältnissen
Sehschärfe Nähe:	Lea-Symbole (Reihe)
Akkommodation:	Beobachtung des Spiel- und Bastelabstandes, Beobachtung beim Wechsel von Fern- auf Naheinstellung und umgekehrt, Auge-Hand-Koordination
Sehschärfe Ferne:	Lea-Symbole (Reihe), Beobachtung bei Bewegungsspielen und beim Freispiel, Aufnahme Blickkontakt
Räumliches Sehen:	Dreidimensionale Karten
Kontrastwahrnehmung:	Reaktion auf Mimik und Gestik, Hiding Heidi, Wahrnehmung von kontrastarmen Darstellungen
Farbwahrnehmung:	Form-Farbe-Präferenz-Test
Formwahrnehmung:	Aus drei gleichfarbigen in etwa gleichgroßen Gegenständen (z. B. Ball/Erdbeere/Käfer) Formen erkennen und benennen
Blickfeld:	Fingerperimetrie, Bälle aus verschiedenen Richtungen zurollen, wegrollen
Visuelles Explorationsverhalten:	Visuelle Neugier, Zuwendung zu Gegenständen im entfernteren Aktionsradius, detailreiche Bilderbücher, Bildvergleiche, Klassifizieren von Gegenständen

Sehentwicklung 3. bis 4. Lebensjahr

Auge-Hand-Koordination:

Puzzle, Steckspiele, Fädeln, Ein- und Umfüllübungen

Förderliche Rahmenbedingungen

Das Umfeld des Kindes mit den Bezugspersonen besprechen und dessen Gestaltung unterstützen, wie z. B.:

- Auf angemessene Beleuchtung achten (Blendung vermeiden, kein direktes punktförmiges Licht, indirekte gleichmäßige Ausleuchtung, evtl. Arbeitsplatzleuchte, Sonnenschutzkappe, Verdunklung bei Blendempfindlichkeit)
- Treppen und Handläufe markieren
- Umgebung mit Aufforderungscharakter für Spiel- und Bastelaktivitäten farblich kontrastreich kreieren, Crowding vermeiden (Spielteppich, einfarbige Unterlagen, Kindertisch, weiche Buntstifte)
- Bei Bewegungsspielen Geräte kennzeichnen, geeignete Ballgrößen und -farben finden, Bewegung verlangsamen (Luftballonball, Stoffball), mit Westen oder Bändern Personen farblich kontrastreich kennzeichnen
- Orientierungs- und Mobilitätsstrategien anbahnen (Kennzeichnungspflicht beachten)
- Farbliche Kontraste bei Essensituationen schaffen (Tischsets, erstes Kindergeschirr, Besteck)
- Ordnungssysteme festlegen und markieren, ggf. Ablagen definieren in der Garderobe (Garderobenhaken am äußersten Rand), im Sanitärbereich (Zahnputzbecher, Zahnbürste, Lage des Handtuchhalters, Farbe des Handtuches, Seifenspender) und im Gruppenraum (Ablagen für individuelle Spiele und Arbeitsmittel)
- Sitzplatz im Stuhlkreis festlegen (nahe der Erzieherin/des Erziehers, mit dem Rücken zum Fenster)
- Fingerspiele mit kontrastreichen Handschuhen ausführen
- Störfaktoren wie Fernsehen oder Musik identifizieren
- Gezielte und regelmäßige Förderangebote im kindlichen Umfeld initiieren
- **Versorgung optischer Hilfsmittel ggf. initiieren**
 - Kontaktlinsen
 - Brillen: Fernbrille/Bifokalbrille/Lupenbrille/Lichtschutzbrille/Kantenfilterbrille Sportbrille/Schwimmbrille
 - Lupen: runde Hellfeldlupe

Sehentwicklung 3. bis 4. Lebensjahr

Ideensammlung Frühförderung

- Mimikspiele differenzieren, dabei auch Gesichtszüge erfahrbar gestalten und mit Kindern beschreiben (Mimik und Gestik im Spiegel oder mit Spielkarten verdeutlichen)
- Kontrastreiche Bau- und Konstruktionsspiele auf Steckplatten anbieten (Lego, Magnetbausteine, Playmobil, Holzbausteine)
- Stapeltürme in der richtigen Reihenfolge auf- und abbauen
- Spiele auf visuellen Aufforderungscharakter prüfen (mehrteilige Puzzles, Puzzles mit geometrischen Formen, erste Brettspiele)
- Umfüll- und Umgießspiele mit feinmotorischen Herausforderungen gestalten (Pipette, Löffel, Schöpfkellen)
- Einsatz des Litescouts weiterführen (Malübungen auf Straßen, erste Klassifizierung geometrischer Formen, Bilderbücher für den Litescout vereinfachen)
- Komplexere Bilderbücher, Wimmelbücher, Bücher mit realen Abbildungen in unterschiedlichen Perspektiven, Kategorien bei Fotodarstellungen bilden (Junge/Mädchen - Tiere/Menschen)
- Reiß-, Schneide-, Knet- und Malübungen auch nach Vorlagen anbieten
- Gegenstände nach Größe, Form, Farbe oder mehreren Merkmalen sortieren
- Bildpaare unterscheiden
- Dicke und dünne Perlen auf unterschiedlich starken Schnüren fädeln
- Spiele mit bewegten Objekten durchführen (Kugelbahn, Bälle mit unterschiedlichen Qualitäten in Größe, Farbe und Gewicht, Seifenblasen in verschiedenen Größen, Luftballonspiele)
- Bälle mit unterschiedlichen Qualitäten in Größe, Farbe, Elastizität, Oberflächenbeschaffenheit und Gewicht anbieten
- Lebenspraktische Fertigkeiten üben (z. B. das Schälen einer Banane, Einschenken von Getränken, vielfältige Verschlüsse öffnen und schließen, Hände waschen mit farbiger Seife)
- Visuelle Wahrnehmung auch auf dem iPad schulen (z. B. www.dob.li)

Sehentwicklung 3. bis 4. Lebensjahr

Fotobeispiele		
		
<p>Puzzle Ravensburg Bildquelle: SBBZ Sehen, Karlsruhe Bezugsquelle: www.ravensburger.de</p>	<p>Farbige Holzbausteine/ Zuordnungskarten Bildquelle: SBBZ Sehen, Karlsruhe Bezugsquelle: www.billyjoe.de</p>	<p>Magnetspiel DJECO Bildquelle: SBBZ Sehen, Karlsruhe Bezugsquelle: www.djeco.com</p>
		
<p>Design & Drill „Brightworks“, Bohrer und Schrauben Bildquelle: SBBZ Sehen, Ilvesheim Bezugsquelle: www.amazon.de</p>	<p>Buch: „Alles hat einen Namen“ Bildquelle: SBBZ Sehen, Waldkirch Bezugsquelle: www.ravensburger.de</p>	<p>Litescout Logische Blöcke und Würfel Bildquelle: SBBZ Sehen, Ilvesheim Bezugsquelle: www.litescout.de</p>
		
<p>Bücherreihe: „Wieso, weshalb, warum?“ mit Geräuschen Bildquelle: SBBZ Sehen, Karlsruhe Bezugsquelle: www.ravensburger.de</p>	<p>Verschiedene Scheren Bildquelle: SBBZ Sehen, Karlsruhe Bezugsquelle: Schreibwarenhandel</p>	<p>Bambini Perlen Blumen Bildquelle: SBBZ Sehen, Waldkirch Bezugsquelle: www.haba.de</p>
		
<p>Runde Hellfeldlupe auswählen Bildquelle: SBBZ Sehen, Karlsruhe Bezugsquelle: Augenoptiker</p>	<p>7 blinde Mäuse (Ed Young) Bildquelle: SBBZ Sehen, Karlsruhe Bezugsquelle: Buchhandel</p>	<p>Leuchtperlen, Hama Stiftplatten, Pfeifenputzer Bildquelle: SBBZ Sehen, Karlsruhe Bezugsquelle: www.picclick.de</p>

Sehentwicklung 5. bis 7. Lebensjahr

Entwicklungsschritte

- Die Sehschärfe entwickelt sich weiter und das Binokularsehen wird differenzierter.
- Bilder mit komplexeren Details werden intensiv visuell erfasst und beschrieben.
- Das Farbsehen hat sich ab dem 7. Lebensjahr vollständig entwickelt.
- Die Auge-Hand-Koordination hat sich hinsichtlich vorschulischer und schulischer Anforderungen verfeinert.
- Distanzen können zunehmend sicherer (auch im Verkehr) eingeschätzt werden.

Mögliche Auffälligkeiten

- Es sind organische Auffälligkeiten am Auge beobachtbar, wie z. B.:
 - große Augäpfel
 - Grauschimmer oder Spaltbildung in den Pupillen
 - Augenzittern, Augenrollen
 - fehlender Lidschluss, hängendes Lid
 - Schielen
 - übermäßiges Zwinkern
 - gerötete Augen, Reiben und Bohren in den Augenhöhlen
 - Pupillenreaktion eingeschränkt oder nicht vorhanden.
- Kopf- und Körperhaltung sind auffällig (Schräghalten des Kopfes).
- Die Blendempfindlichkeit ist deutlich erhöht. Die Augen werden zusammengekniffen. Unsicherheiten bzw. auffällige Reaktionen können beim Wechsel vom Dunkeln ins Helle und umgekehrt beobachtet werden.
- Das Wahrnehmen von Mimik, Gestik und Bewegungen von anderen Personen sowie der Blickkontakt sind auffällig.
- Weiter entfernt liegende und bewegte Gegenstände werden nicht oder nur mit Verzögerung erkannt.
- Gegenstände werden auffällig dicht vor die Augen gehalten.
- Bei der Auge-Hand-Koordination (z. B. Schneiden, Sticken, Messen, Nachspuren, Schreiben) zeigen sich Unsicherheiten (z. B. Verlieren der Zeile) und ein Vermeidungsverhalten.
- Es sind Schwierigkeiten beim Auffinden von Gegenständen beobachtbar.
- Kinderbücher, Fotos und Farben wecken kein oder nur eingeschränktes Interesse.
- Es zeigen sich Auffälligkeiten beim Treppensteigen, Klettern etc., häufiges Stolpern oder Anstoßen sind beobachtbar.
- Die Orientierung und räumliche Wahrnehmung ist eingeschränkt.
- Das Einschenken von Getränken gelingt nur mühsam.
- Farben werden unsicher benannt und zugeordnet.
- Das Erfassen und Klassifizieren von komplexen Formen benötigt erhöhte Konzentration und Anstrengung.
- Im Eingangsunterricht werden Schwierigkeiten beim Erkennen und Reproduzieren von Zahlen und Buchstaben in der Nähe und an der Tafel beobachtet.

Sehentwicklung 5. bis 7. Lebensjahr

- In unbekanntem Räumen und Umgebungen verhalten sich die Kinder zurückhaltender.
- Bei sportlichen Aktivitäten oder beim Spiel in der Pause wirken die Kinder unsicher, Bewegungsabläufe zeigen sich z. T. unkoordiniert oder nicht altersentsprechend.
- Eine geringe Konzentrations- und Aufmerksamkeitsspanne führt zu schneller Ermüdung. Das Arbeitstempo ist verlangsamt.
- Es können Ungereimtheiten zwischen kognitiven Fähigkeiten und einzelnen Entwicklungsbereichen auftreten.

Standardisierte Beobachtungs- und Testverfahren

- Organischer Befund
- Beurteilung der Augenstellung
- Brechkraftmessung

Pupillenreaktion:	Lichtreiz, Hand
Abwehrreaktion:	Abdecken eines Auges
Motilität:	Fixationsstäbe, Finger, Lichtreiz
Sehschärfe Ferne und Nähe:	E-Haken (Reihe), Landolt-Ringe (Reihe)
Akkommodationsbreite:	Akkommodometer, ein Objekt
Vergrößerungsbedarf:	Tests zur Bestimmung des Vergrößerungsbedarfs
Stereosehen:	Lang I + II, Titmus-Fliege
Binokularsehen:	Worth, Bagolini
Farben:	Ishihara, Panel, Panel 16 – Farbttest (Lea), Goodlite, Matsubara, Farnsworth
Optokinetischer Nystagmus:	Nystagmustrommel
Blendempfindlichkeit:	Lichtreiz
Gesichtsfeld:	Goldmann, Konfrontationstest
Erfassung von Störungen in der Sehverarbeitung bis zum visuellen Cortex:	VEP (Eine sichere Beurteilung ist bei einer unruhigen Fixation oder einem Nystagmus nicht möglich.), MRT

Sehentwicklung 5. bis 7. Lebensjahr

Informelle Beobachtungs- und Testverfahren	
Pupillenreaktion:	Lichtreiz, Hand
Motilität:	Fixationsstäbe, Finger, Lichtreiz, Ball- und Fangspiele
Visuelles Explorationsverhalten:	Visuelle Neugier, Wahrnehmung von komplexen Situationen (z. B. im Straßenverkehr, auf dem Spielplatz, beim Einkaufen, beim Sport), Bildvergleiche
Fixationsverhalten:	Fokussierung auf stehende und sich bewegende Objekte
Abwehrreaktion:	Abdecken eines Auges
Blendempfindlichkeit:	Beobachtung bei unterschiedlichen Lichtverhältnissen
Sehschärfe Nähe:	Landolt (Reihe), E-Haken (Reihe)
Akkommodation:	Beobachtung des Leseabstandes Beobachtung beim Wechsel von Fern- auf Naheinstellung und umgekehrt, Auge-Hand-Koordination
Vergrößerungsbedarf:	Tests zur Bestimmung des Vergrößerungsbedarfs
Sehschärfe Ferne:	Landolt (Reihe), E-Haken (Reihe), Beobachtung bei Bewegungsspielen und beim Freispiel, Aufnahme Blickkontakt
Räumliches Sehen:	Dreidimensionale Karten
Kontrastwahrnehmung:	Reaktion auf Mimik und Gestik sowie auf farbliche Unterlegungen in Bilder- und Schulbüchern
Farbwahrnehmung:	Form-Farbe-Präferenz-Test
Lichtbedarf:	Lampen mit unterschiedlichen Lichtfarben und Leuchtstärken

Sehentwicklung 5. bis 7. Lebensjahr

Formwahrnehmung:	Aus drei gleichfarbigen in etwa gleichgroßen Gegenständen (z. B. Ball/Erdbeere/Käfer) Formen erkennen und benennen
Visuelle Wahrnehmung:	FEW-III, Untertests aus KABC-II und WPPSI-III, WISC-IV oder WISC-V, Schleswiger Sehkiste, Verschiedene detailreiche Spiele und Bücher
Gesichts- und Blickfeld:	Fingerperimetrie, Konfrontationstest, Bälle aus verschiedenen Richtungen zurollen, wegwrollen
Förderliche Rahmenbedingungen	
<p>Das Umfeld des Kindes mit den Bezugspersonen besprechen und dessen Gestaltung unterstützen, wie z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none">• Auf angemessene Beleuchtung achten (Blendung vermeiden, kein direktes punktförmiges Licht, indirekte gleichmäßige Ausleuchtung, evtl. Arbeitsleuchte, Sonnenschutzkappe, Verdunklung bei Blendempfindlichkeit)• Treppen und Handläufe markieren• Umgebung mit Aufforderungscharakter für Spiel- und Bastelaktivitäten farblich kontrastreich kreieren, Crowding vermeiden (Spielteppich, einfarbige Unterlagen, Kindertisch, weiche Buntstifte)• Bei Bewegungsspielen Geräte (Tapes, Hütchen) und Personen (Westen, Bänder) kennzeichnen, geeignete Ballgrößen und -farben finden, Bewegung verlangsamen (Luftballon, Stoffball)• Orientierungs- und Mobilitätsstrategien anbahnen (Kennzeichnungspflicht beachten)• Farbliche Kontraste bei Essenssituationen schaffen (Tischsets, Geschirr, Besteck)• Ordnungssysteme festlegen und markieren, ggf. Ablagen definieren in der Garderobe (Garderobenhaken am äußersten Rand), im Sanitärbereich (Zahnputzbecher, Zahnbürste, Lage des Handtuchhalters, Farbe des Handtuches, Seifenspender) und im Gruppenraum (Ablagen für individuelle Spiele und Arbeitsmittel)• Sitzplatz im Stuhlkreis festlegen (nahe der Erzieherin/des Erziehers, mit dem Rücken zum Fenster)• Fingerspiele mit kontrastreichen Handschuhen ausführen• Störfaktoren wie Fernsehen oder Musik identifizieren• Gezielte und regelmäßige Förderangebote im kindlichen und vorschulischen Umfeld anregen	

Sehentwicklung 5. bis 7. Lebensjahr

Vorbereitung der Rahmenbedingungen für das schulische Umfeld

- Schulmaterial:
 - Vorschulmäppchen: kontrastreiche Buntstifte, Filzstifte, radierbare Stifte (ggf. mit Farbsymbolen markieren), weiche Bleistifte, farbiger Kleber, kontrastreiches Lineal
 - Hefte mit Speziallineaturen
- Optische Hilfsmittel:
 - Kontaktlinsen
 - Brillen: Fernbrille/Nahzusatz/Lupenbrille/Sportbrille/Lichtschutzbrille/Kantenfilterbrille/Schwimmbrille
 - Lupen: runde Hellfeldlupe/Hellfeldlupe mit Schrägblick (mit oder ohne Licht)
 - Monokular: beginnend mit geringster Vergrößerung 4 x 12, 6 x 16, 8 x 20
- Elektronische Hilfsmittel:
(ggf. Termin im MBZ Karlsruhe)
 - elektronische Lupe
 - Bildschirmlesegerät
 - Mobiles Kamerasystem
 - Zugangssoftware
- Vorbereitung des schulischen und häuslichen Arbeitsplatzes:
 - Arbeitsplatzleuchte
 - in Höhe und Neigung verstellbarer Schülertisch oder Schreibtisch (Beistelltisch)
 - einfarbige, kontrastreiche Unterlage

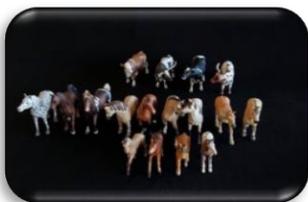
Ideensammlung Frühförderung

- Umsetzung des Vorschulcurriculums des Förderschwerpunktes Sehen garantieren
- Vorschulgruppe, Klasse, Schulgebäude und Schulweg kennen lernen
- Mimik im Spiel thematisieren (Mimik und Gestik im Spiegel oder mit Spielkarten verdeutlichen)
- Kontrastreiche Bau- und Konstruktionsspiele auf Steckplatten anbieten (Lego, Magnetbausteine, Playmobil)
- Regelspiele adaptieren und in der Gruppe spielen
- Gegenstände nach Größe, Form, Farbe oder mehreren Merkmalen sortieren
- Komplexe Bilderbücher mit gezielten Aufträgen anschauen (Wimmelbücher mit Schablonen, Figur-Grund-Aufgaben)
- Bilderreihen legen und fortsetzen
- Schrift erfahren (Schriftgröße und Zeilenabstände variieren)
- Ausschneide- und Ausmalübungen anbieten (Konturen in Vorlagen kontrastreich gestalten)
- Lebenspraktische Fertigkeiten weiter üben (Nase putzen, Toilettengang, An-, Ver- und Umkleiden, Schuhe binden, Essen mit Messer und Gabel)

Sehentwicklung 5. bis 7. Lebensjahr

- Umfüll- und Umgießspiele mit feinmotorischen Herausforderungen gestalten (Pipette, Löffel, Schöpfkellen)
- Einsatz des Litescouts weiterführen (Schriftübungen)
- Strategien in der visuellen Wahrnehmung auch auf dem iPad fördern (z. B. www.dob.li)

Sehentwicklung 5. bis 7. Lebensjahr

Fotobeispiele		
		
<p>Zuordnungsspiele mit Knöpfen und Duplosteinen Bildquelle: SBBZ Sehen, Karlsruhe Bezugsquelle: Alte Knöpfe, Duplosteine</p>	<p>„All about me – family counters“ Bildquelle: SBBZ Sehen, Karlsruhe Bezugsquelle: www.learningresources.com</p>	<p>„Find Monty“ mit Adaption Bildquelle: SBBZ Sehen, Karlsruhe Bezugsquelle: www.beleduc.de</p>
		
<p>XXL Mega Badminton Set, Bälle aufblasbar, neonfarben Bildquelle: SBBZ Sehen, Karlsruhe Bezugsquelle: www.picclick.de</p>	<p>Vorschulmappchen Bildquelle: SBBZ Sehen, Karlsruhe Bezugsquelle: Schreibwarenhandel</p>	<p>Bildkarten Foto didac „Geschichten“, „Tätigkeiten“ Bildquelle: SBBZ Sehen, Karlsruhe Bezugsquelle: www.prolog-shop.de</p>
		
<p>Schleichtiere Bildquelle: SBBZ Sehen, Karlsruhe Bezugsquelle: www.schleich-s.com</p>	<p>„Lotta kauft ein Kleid“ mit Adaption Bildquelle: SBBZ Sehen, Karlsruhe Bezugsquelle: www.edition-bentheim.de</p>	<p>„Arlo braucht eine Brille“ Bildquelle: SBBZ Sehen, Karlsruhe Bezugsquelle: www.luebe.de</p>
		
<p>Kindergeschirr, bunt Bildquelle: SBBZ Sehen, Karlsruhe Bezugsquelle: www.ikea.com</p>	<p>Wimmelbuch + Helffeldlupen, Rahmen (Eigene Herstellung) Bildquelle: SBBZ Sehen, Karlsruhe Bezugsquelle: Buchhandel, Augenoptiker</p>	<p>Bücher „Leo hat eine feuerrote Brille“, „Katze bekommt eine Brille“ Bildquelle: SBBZ Sehen, Karlsruhe Bezugsquelle: Buchhandel</p>

Adressen der Sonderpädagogischen Beratungsstellen in Baden-Württemberg

Bitte senden Sie Anmerkungen und weitere Ideen an den Arbeitskreis „Frühförderung“:

<p>Sonderpädagogische Beratungsstelle Schule am Weinweg SBBZ Förderschwerpunkt Sehen Weinweg 1 76131 Karlsruhe</p> <p>0721-13347-26 beratungsstelle@saw-ka.de</p>	<p>Sonderpädagogische Beratungsstelle Schloss-Schule Ilvesheim SBBZ mit Internat Förderschwerpunkt Sehen Schloss-Straße 23 68549 Ilvesheim</p> <p>0621-49699-17 beratungsstelle@sbbz-ilvesheim.de</p>
<p>Sonderpädagogische Beratungsstelle Albrecht-Dürer-Schule SBBZ Förderschwerpunkt Sehen Baumstraße 24 68309 Mannheim</p> <p>0621-73631-24 beratungsstelle@sbbz.sehen-mannheim.de</p>	<p>Sonderpädagogische Beratungsstelle St. Michael SBBZ mit Internat Förderschwerpunkt Sehen Wisserswandstraße 50 79183 Waldkirch</p> <p>07681-2005-701 poststelle@sbbzint-wk.kv.bwl.de</p>
<p>Sonderpädagogische Beratungsstelle Hermann-Herzog-Schule SBBZ Förderschwerpunkt Sehen Alfred-Finkbeiner-Straße 1 74072 Heilbronn</p> <p>07131-39043-540 beratungsstelle@hhs-hn.de</p>	<p>Sonderpädagogische Beratungsstelle Ernst-Abbe-Schule SBBZ Förderschwerpunkt Sehen Rotweg 127 70437 Stuttgart</p> <p>0711-21660-315 beratungsstelle.ernst-abbe-schule@stuttgart.de</p>
<p>Sonderpädagogische Beratungsstelle St. Franziskus, Baintdt SBBZ mit Internat Förderschwerpunkt Sehen Klosterhof 1 88255 Baintdt</p> <p>07502-9419-4440 beratungsstelle.baintdt@ssf.de</p>	<p>Sonderpädagogische Beratungsstelle St. Franziskus, Heiligenbronn SBBZ mit Internat Förderschwerpunkt Sehen Kloster 2 78713 Schramberg-Heiligenbronn</p> <p>07422-569-32-55 beratung-sehen@stiftung-st-franziskus.de</p>
<p>Sonderpädagogische Beratungsstelle Nikolauspflge - Stiftung für blinde und sehbehinderte Menschen Am Kräherwald 271 70193 Stuttgart</p> <p>0711-6564-240 beratungsstelle@nikolauspflge.de</p>	<p>Sonderpädagogische Beratungsstelle Nikolauspflge - Stiftung für blinde und sehbehinderte Menschen Siebenbürgenweg 9 89518 Heidenheim</p> <p>07321-2723-12 beratungsstellehdh@nikolauspflge.de</p>