

D 2 Hilfsmittel

Dieser Schwerpunkt ist nicht unbedingt ein fester Bestandteil von Fortbildungsveranstaltungen, da die Entscheidung für eine Ausstattung mit spezifischen Hilfsmitteln sehr von dem individuellen Bedarf einer Schülerin abhängt. Jedoch soll ein kurzer Überblick über die verschiedenen Typen von Hilfsmitteln gegeben werden.

Das optimale Hilfsmittel für jede Schülerin ist jenes mit einem Maximum an Vorteilen und einem Minimum an Nachteilen. Bei der Auswahl müssen Praktikabilität und Fragen der Akzeptanz durch die betreffende Schülerin und das Umfeld berücksichtigt werden. Im allgemeinen kompensieren Hilfsmittel die Störung nicht, sondern verringern nur deren Auswirkungen. Bei Vergrößerungen ist zu bedenken, dass sich der Ausschnitt verringert, je stärker die Vergrößerung ist. Der Nachdruck in Modul D liegt auf den Auswirkungen von Sehschädigung (D 1) und auf dem Thema Beleuchtung (D 2.3). In Modul D 2 findet sich deshalb nur im Abschnitt „Beleuchtung“ eine Selbsterfahrungseinheit. Weitere Anregungen zum Thema „Hilfsmittel“ finden sich im Modul F: Adaptionen. Analog Baustein D 1 kann auch D 2 handlungsorientiert entwickelt werden. Modul D 2 muss regelmäßig dem Stand der technischen Entwicklung angepasst werden.

D 2.1 Optische Hilfsmittel

Den Teilnehmerinnen der Fortbildung werden Kenntnisse über optische Hilfsmittel und deren mögliche Anwendbarkeit vermittelt. Sie sollen über Vor- und Nachteile beim Gebrauch dieser Hilfsmittel (Brillen, Kontaktlinsen, Monokulare, Lupen) informiert werden.

| Sequenz | Inhalt | Methode | Medien |
|---------------------|--|---|---|
| 1 3 Min. | Einführung Kurze Erklärung des Ablaufs | Vortrag | OHP, Flipchart |
| 2 15 Min. | Brillen, Kontaktlinsen und Filter Kurze Informationen über die Nutzung Vor- und Nachteile von Brille und Kontaktlinsen | Beschreibung | OHP, Flipchart oder Powerpoint |
| 3 20 Min. | Monokular Kurze Informationen über das Monokular Anwendung / Vor- und Nachteile | Beschreibung und Selbsterfahrung | verschiedene Monokulare, Übungsmaterial |
| 4 20 Min | Lupen 1. Hand- oder Standlupen (Sonderfall: Segment einer Visiolettlupen) 2. Beleuchtete oder unbeleuchtete Lupen 3. Andere Lupen z. B. Großflächenlupe (Fresnellinse) Auswahlkriterien (Vergrößerung und Ausschnitt) | Beschreibung und Selbsterfahrung | OHP, Flipchart oder Powerpoint; verschiedene Lupen; Übungsmaterial wie in D 1 , Se- quenz 2.1 |
| 5 15 Min | Nachbereitung Erfahrungsaustausch | Moderiertes Gespräch Sammlung von Fragen und Beant- wortung | Zettel, Flipchart |

D 2.2 Elektronische Hilfsmittel

Die Teilnehmerinnen der Fortbildung sollen Kenntnisse über die Verwendung elektronischer Hilfsmittel durch Kinder mit Sehschädigung erhalten und über Vor- und Nachteile des Einsatzes von z. B. Bildschirmlupe, Bildschirmlesegerät, Computer, Taschenrechner und Kassettenrecorder informiert werden.

Verschiedene der hier genannten Hilfsmittel werden in Modul F vorgestellt. Dort ist unter F 3 i auch eine Kopiervorlage für Handreichungen für Primarschullehrerinnen zu finden.

| Sequenz | Inhalt | Methode | Medien |
|---------------------|---|--|---|
| 1 3 Min. | Kurze Erklärung des Ablaufs | Vortrag | OHP, Flipchart oder Powerpoint |
| 2 30 Min. | Bildschirmlesegeräte Bildschirmlesegerät (und Tafelkamera) Bildschirmlupe Viewscan Videobrille Auswahlkriterien | Einführung, Demonstration und Selbsterfahrung | Entsprechende Hilfsmittel Kopiervorlage (Anlage D 2 a) |

| | | | |
|--------------------------------|---|---|---|
| <p>3</p> <p>30 Min.</p> | <p>Computerhard- und Software</p> <p>Einstellungsmöglichkeiten bei jedem Computer</p> <p>Spezielle Vergrößerungsprogramme</p> <p>Sprachausgabe</p> <p>Braillelesezeile</p> | <p>Demonstration</p> <p>Erprobung verschiedener Programme</p> | <p>Computer mit entsprechender Hard- und Software</p> |
| <p>4</p> <p>10 Min.</p> | <p>Taschenrechner</p> <p>Taschenrechner mit vergrößerter Anzeige</p> <p>Sprechender Rechner</p> | <p>Einführung, Demonstration und Selbsterfahrung</p> | <p>Entsprechende Hilfsmittel</p> |
| <p>5</p> <p>20 Min.</p> | <p>Kassettenrecorder</p> <p>Anwendungsweisen des Kassettenrecorders</p> <p>Diktaphon als Notizbuch, z. B. für Hausaufgaben und Termine</p> | <p>Einführung, Demonstration und Selbsterfahrung</p> | <p>Entsprechende Hilfsmittel</p> <p>(Anlage D 2 b)</p> |
| <p>6</p> <p>15 Min.</p> | <p>Nachbereitung</p> <p>Erörtern der verschiedenen Erfahrungen</p> | <p>Moderiertes Gespräch</p> <p>Beantwortung von Fragen</p> | <p>Zettel, Flipchart</p> |

D 2.3 Beleuchtung

Die Teilnehmerinnen der Fortbildung werden über die Bedeutung von Raumbeleuchtung (basale Beleuchtung) und Arbeitsbeleuchtung informiert und sollen Kenntnisse über den Zusammenhang zwischen Beleuchtung und Auswirkungen von Sehschädigungen erhalten. Außerdem werden sie verschiedene Lampenarten kennen lernen und Möglichkeiten und Grenzen ihrer Nutzung erfahren.

| Sequenz | Inhalt | Methode | Medien |
|---------------------|--|----------------------------------|---|
| 1 3 Min. | Kurze Erklärung des Ablaufs | Einführung | OHP, Flipchart oder Powerpoint |
| 2 10 Min. | Wesentliche Begriffe Beleuchtungsstärke (Maßeinheit: Lux) Helligkeit Streulicht Basale Beleuchtung - Arbeitsbeleuchtung | Vortrag | Powerpoint Übersicht „Beleuchtungsstärke“ (Anlage D 2 c) |
| 3 20 Min. | Verschiedene Lampenarten Glühlampe, Dimmer Halogenlampe Leuchtröhre, Vorschaltgeräte Sparlampe | Selbsterfahrung unter Simulation | Simulationsbrillen, unterschiedliche Lampen, Lesetexte, Abbildungen (z. B. Atlas), Nadel, Fäden |

| | | | |
|-------------------------|---|---|---------------------|
| 4 15 Min. | Auswertung Erörterung der verschiedenen Erfahrungen hinsichtlich des Zusammenhangs von Beleuchtung und Auswirkungen von Sehschädigung | Moderiertes Gespräch Beantwortung von Fragen | Zettel, Flipchart |
| 5 | Auswirkungen der Sehschädigung im Zusammenhang mit der Beleuchtung | Verteilen des Informationsblattes | Anlage D 2 d |

Anlage D 2 a

Auswahlkriterien für elektronische Lesehilfen

Siehe dazu Modul **F 3 i** (Kopiervorlage zur Information) und Anlage **D 2 d**

Anlage D 2 b

Gebrauch von Kassettenrekorder und Diktaphon durch ein Kind mit Sehschädigung

Siehe dazu Modul **F 3 i** (Kopiervorlage zur Information) und Anlage **D 2 d**

Anlage D 2 c**Übersicht über Beleuchtungsstärke**

Die Übersicht gibt Informationen über die übliche Lichtstärke unter verschiedenen Bedingungen

| | |
|-----------------------|----------------------|
| Nacht ohne Mond | weniger als 0,01 Lux |
| Vollmond | 0,25 Lux |
| Zimmer | 30-50 Lux |
| Flur | 100 Lux |
| Büroraum | 500 Lux |
| Bedeckter Wintertag | 3.000 Lux |
| Im Schatten im Sommer | 10.000 Lux |
| Bedeckter Sommertag | 20.000 Lux |
| Sonniger Tag | 60.000 Lux |
| Helles Sonnenlicht | mehr als 100.000 Lux |

Empfohlene Lichtstärke

Diese Angaben beziehen sich auf Personen ohne Seheinschränkung. Menschen mit Sehschädigung benötigen je nach individueller Erfahrung mehr oder auch weniger Licht.

Aktivitäten und angemessene Beleuchtung:

| | |
|----------------|-------------|
| Freies Spiel | 100 Lux |
| Treppensteigen | 100 Lux |
| Schularbeit | 100-500 Lux |
| Basteln | 250-500 Lux |
| Lesen | 100-500 Lux |
| Nähen | 500-750 Lux |
| Bügeln | 100-250 Lux |

Räume und ihre Beleuchtung

| | | |
|---------------|------------------------|----------|
| Badezimmer | allgemeine Beleuchtung | 150 Lux |
| | Spiegel | 400 Lux |
| Esszimmer | allgemeine Beleuchtung | 150 Lux |
| | Tisch | 300 Lux |
| Küche | allgemeine Beleuchtung | 150 Lux |
| | Spüle, Tisch, usw. | 400 Lux |
| Kinderzimmer | allgemeine Beleuchtung | 200 Lux |
| Schlafzimmer | allgemeine Beleuchtung | 150 Lux |
| | Leselampe und Spiegel | 400 Lux |
| Arbeitszimmer | allgemeine Beleuchtung | 150 Lux |
| | Lesen und Schreiben | 400 Lux |
| | Zeichnen und Montieren | 800 Lux |
| | Präzisionsarbeit | 1600 Lux |
| Klassenzimmer | allgemeine Beleuchtung | 300 Lux |
| | Lesen und Schreiben | 500 Lux |
| Wohnzimmer | allgemeine Beleuchtung | 50 Lux |
| Lagerraum | allgemeine Beleuchtung | 50 Lux |
| | Arbeitsmagazin | 200 Lux |
| Garage | allgemeine Beleuchtung | 50 Lux |
| | Werkbank | 200 Lux |
| Hausflur | allgemeine Beleuchtung | 100 Lux |
| Treppenhaus | allgemeine Beleuchtung | 100 Lux |

Anlage D 2 d**Auswirkungen der Sehschädigung im Zusammenhang mit der Beleuchtung**

| | |
|---|---|
| Ablatio (Netzhautablösung) | Abhängig davon, welcher Teil der Netzhaut abgelöst ist, gibt es Beeinträchtigungen durch Streulicht und manchmal eine geringere Kontrastempfindlichkeit |
| Albinismus (Pigmentmangel) | Starke Beeinträchtigung durch Streulicht |
| Achromatopsie (Farbenblindheit) | Blendung bei allgemeiner Helligkeit, besonders aber bei Streulicht |
| Aniridie (Fehlen der Iris) | Vergrößertes Risiko bezüglich der Blendung bei Streulicht |
| Glaukom (Grüner Star) | Eventuell eingeschränktes Gesichtsfeld, Farbsehstörungen, Blendempfindlichkeit und geringeres Kontrastsehen |
| Katarakt (Grauer Star) | Blendempfindlichkeit, Probleme mit Streulicht und Kontrasten, Farben sind häufig blass |
| Kolobome (Spaltbildung) | Farbsehstörungen und Probleme mit Streulicht |
| Makuladegeneration (Entartung der Makula) | Skotome (Ausfälle) im zentralen Gesichtsfeld, verringertes Kontrastsehen |
| Nachtblindheit | Verzögerte oder eingeschränkte Dunkeladaptation |
| Opticusatrophie (Sehnervenschwund) | s. Hinweis zu Makuladegeneration; oft Farbsehstörungen |
| Retinitis Pigmentosa (RP) (Netzhautdegeneration) | Zuerst Nachtblindheit, später konzentrische Gesichtsfeldeinschränkungen, stark eingeschränkte Dunkeladaptation |
| Tapetoretinale Degeneration (erblicher Entartungsprozess der Netzhaut) | Farbsehstörungen, Blendempfindlichkeit und eingeschränktes Kontrastsehen |

Anlage D 2 e

Bezüglich der Beschaffung und Nutzung von elektronischen Hilfsmitteln sind folgende Internetadressen sehr hilfreich:

HIMILIS (Hilfsmittel-Liste für Sehgeschädigte) ist eine Produkt-Übersicht über elektronische Hilfsmittel für Sehbehinderte und Blinde. Zudem werden Hinweise zur effektiven Nutzung gegeben.

www.satis.de/links/06_himilis/

SATIS (Software und Tipps zur Informationsverarbeitung für Sehgeschädigte)

www.satis.de

Tiresias (RNIB London) ist die englische Variante von HIMILIS

www.rnib.org.uk

www.hilfsmittelboerse.de bietet die Möglichkeit, gebrauchte Hilfsmittel für Sehgeschädigte kostengünstig zu erwerben

www.visueelgehandicaptent.pagina.nl [nur in Niederländisch] gibt Hinweise auf alle Informationen, die für Menschen mit Blindheit oder Sehbehinderung von Bedeutung sind.