

G 2 Begriffsbildung und kognitives Lernen

Beispiel Gestaltung von Lernmaterialien

Ausarbeitung für Kinder mit Sehbehinderung

In nahezu allen Unterrichtsfächern wird mit Unterrichtsmaterialien gearbeitet, die Kindern mit einer Sehschädigung oftmals nicht zugänglich sind, da sie vielfach eine starke visuelle Ausrichtung haben und für die Bedürfnisse eines Kindes mit einer Sehschädigung nicht übersichtlich genug sind.

Die Beobachtung des funktionalen Sehens ist eine entscheidende Variable für die methodisch-didaktische Unterrichtsgestaltung. Da Kinder mit Sehschädigungen sehr unterschiedlich sehen, muss der Unterricht in Bezug auf Lernmaterialien etc. stark individualisierend aufgebaut sein. Konsequenz des Anders-Sehens ist ein konkret anschaulicher Unterricht. Die eingesetzten Lernmittel sind auf ihre sehbehindertengerechte Eignung zu überprüfen und gegebenenfalls zu adaptieren. Schon bei Pestalozzi gilt Anschauung als das Fundament des Unterrichts.

Die im herkömmlichen Unterricht verwendeten Materialien sind vorwiegend auf visuelle Wahrnehmung abgestimmt.

Folglich müssen Materialien adaptiert oder modifiziert werden, teilweise neu geschaffen werden, um einen optimalen Lernprozess zu ermöglichen.

Der Einsatz angemessener Veranschaulichungs- und Erarbeitungsmedien muss gewährleistet sein, damit jeder Schülerin (mit einer Sehschädigung) der optimale Zugang zum Lerninhalt anhand von individuell abgestimmten Lehr- und Lernmaterialien möglich ist.

Sehbehinderung ist ein Konstrukt, entstanden aus der fehlenden Passung der Umwelt mit den individuellen Voraussetzungen des Kindes. Lernmaterialien sind wichtig, um diese fehlende Passung zu überwinden oder zumindest zu verringern.

Beispielhaft soll hier nun die Erarbeitung von Lernmaterialien für Kinder mit einer **Sehbehinderung** dargestellt werden (Für Kinder mit **Blindheit** ergeben sich andere Aspekte für die Auswahl und Umsetzung.).

Mögliche Kriterien für Auswahl, Umsetzung und Einsatz von Lernmaterialien für Schülerinnen mit einer Sehbehinderung sind Schriftart, Kontrast und Farbe, Zeichengröße und –abstand, sowie Struktur.

Inhaltlich beziehen sich diese Kriterien nicht auf fachdidaktische Aspekte der Materialien, sondern auf sehbehindertenpädagogische Aspekte. Die Überlegungen haben somit einen ergänzenden Charakter gegenüber allgemeindidaktischen Überlegungen der Unterrichtsplanung. Die Auswahl der Lernmaterialien muss das funktionale Sehen des Kindes berücksichtigen. Da das visuelle Vermögen eines Kindes aber auch von den äußeren Bedingungen abhängt, ist eine durchdachte Auswahl seitens der Lehrerin unerlässlich.

Auch in diesem Baustein sind die Ausführungen als Anregungen zu verstehen und nicht als pauschale Lösungsvorschläge. Die individuellen Lernausgangslagen der Kinder sind dabei immer mit zu berücksichtigen und demnach auf deren Voraussetzungen individuell abzustimmen.

Ziel der Einheit ist es, die Teilnehmerinnen für die Gestaltung von Unterrichtsmaterialien zu sensibilisieren und ihnen Kriterien zur Beurteilung von Materialien nahe zu bringen.

Sequenz	Inhalt	Methode	Medien
<p>1</p> <p>45 Min.</p>	<p>Theoretische Einführung</p> <p>Darstellung des didaktischen Anspruchs / der Aufgabe von Lernmaterialien:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berücksichtigung von Vorerfahrungen und Lernvoraussetzungen • Einbezug der Lebenssituation • Ermöglichung von Selbsttätigkeit, Kreativität, Differenzierung und Individualisierung, Argumentationsfähigkeit, Selbstständigkeit • Lernen mit allen Sinnen • soziales Lernen • anschauliches Vorgehen, Schaffung von Freiräumen zum Beobachten, Erkunden, Entdecken • Anschauungsgegenstände müssen so leicht zu decodieren sein, dass sie den Lernprozess transparent machen und unterstützen • Möglichkeiten zu selbstständiger Erarbeitung von Aufgabenstellungen und zur Selbst- und Eigenkontrolle • motivierende Charakter • Förderung des spielerisch-entdeckenden Lernens 	<p>Vortrag</p>	<p>ggf. Folien, Overhead-Projektor</p> <p>Themen für den Vortrag können aus Anlage G 2 a (Handout) abgeleitet werden.</p>

<p>2</p> <p>30 Min.</p>	<p>Problemstellung</p> <p>Die Teilnehmerinnen erhalten herkömmliche Lernmaterialien, die Kindern ohne eine Sehschädigung angeboten werden, nicht adaptiert sind und daher mit Simulationsbrillen nur schwer bzw. gar nicht benutzt werden können. Diese, für Kinder mit einer Sehschädigung, ungeeigneten Materialien sollen die Wichtigkeit der Auswahl und Adaption von Lernmaterialien unterstreichen.</p>	<p>Beschäftigung mit herkömmlichen Lernmaterialien in Partnerarbeit / Gruppenarbeit unter Simulationsbrillen</p>	<p>Simulationsbrillen, herkömmliche, für Kinder mit einer Sehschädigung nicht oder nur bedingt geeignete Lernmaterialien, z.B. Kopien auf Umweltpapier, schlecht lesbare Overhead-Folien, Bildschirmlesegeräte, Lupen, etc.</p>
<p>3</p> <p>90 Min.</p>	<p>Erarbeitung von Lösungen</p> <p>Erstellung und Adaption von geeigneten Lernmaterialien, z.B. eine Landkarte übersichtlich gestalten, ein Arbeitsblatt übersichtlich gestalten, ...</p>	<p>Partnerarbeit / Gruppenarbeit</p>	<p>Computer, Vergrößerungssoftware, Textverarbeitungsprogramme, Bildschirmlesegeräte, unterschiedliche Schreibmaterialien, Konturenpaste, Plusterpen, Windowcolour-Konturenfarbe, Wikky Stix, Stecknadeln ...</p>
<p>4</p> <p>(abhängig von Teilnehmerinnenzahl)</p> <p>ca. 20 Min. pro erarbeitetem Produkt</p>	<p>Fazit / Zusammenfassung</p> <p>Gemeinsame Evaluation der Ergebnisse</p> <p>Ausgabe eines Handouts</p>	<p>Diskussion</p>	<p>Erstellte Materialien</p> <p>Handout G 2 a</p>

Anlage G 2 a (Handout)

Anregungen zur Gestaltung von Lernmaterialien

- Die folgenden Kriterien sind als Anregungen zu verstehen, grundsätzlich sollte das funktionale Sehvermögen individuell beurteilt werden, dabei können folgende Aspekte hilfreich sein:
 - Welche Papiergröße wird bevorzugt?
 - Welche Lineatur wird am liebsten verwendet?
 - Welche Stärke sollten die Linien haben?
 - Welche Farbe sollten die Linien haben, welche der Hintergrund?
 - Welcher Zeilenabstand wird bevorzugt?
 - Welcher Zeichenabstand wird bevorzugt?
 - Welche Schrifttype wird beim Lesen bevorzugt?
 - Welche Farbe sollte die Schrift haben?
 - Ist Fettdruck einfacher zu lesen?
 - Wird Bildmaterial allgemein zur Kenntnis genommen?
 - Welche Art von bildnerischem Material wird beachtet (Fotos, Zeichnungen etc.)?
 - Stellen deutliche Konturen eine Erleichterung dar?
 - Stellen Schraffuren eine sinnvolle Ergänzung zur farblichen Gestaltung oder sogar einen effektiveren Ersatz dar?

Dieser Katalog ist erweiterbar!

1. Vergrößerung

- Umsetzungskriterien:
 - Wahl eines gut lesbaren Schrifttyps (Eindeutigkeit ähnlicher Zeichen etc., z.B. Arial, Verdana, serifenlos)
 - Veränderung des Zeilenabstandes (kein Aneinanderstoßen von Über- und Unterlängen)
 - Veränderung von Buchstabenabstand oder –laufweite, z.B. Verwendung von zwei Leerzeichen
 - ausreichende individuell abgestimmte Druckgröße (durchschnittlich 18 pkt.)
Bei einer peripheren Gesichtsfeldeinschränkung (z.B. Tunnelblick) hilft z. T. auch Verkleinerung der Schrift, Vergrößerung bei eingeschränktem Nahvisus.
- Jedoch: Übersichtlichkeit darf durch zu große Schrift nicht verloren gehen.

(Bei Vergrößerung können weniger Wörter oder Buchstaben bei einer Fixation erkannt werden)

- Nach Möglichkeit sollte die kleinste noch gut lesbare Vergrößerung gewählt werden, um an den Umgang mit Standardschriften heranzuführen.
- Lücken im Text nicht punktieren, sondern linieren
- Zeilenlänge muss zur Schriftgröße passen, Querformat nur bedingt sinnvoll, insbesondere bei Nutzung eines Bildschirmlesegerätes, evtl. Aufteilung in Spalten
- Bei Einsatz von technischen Medien: Projektionsebene in Augenhöhe der Schülerin, bei Blendempfindlichkeit der Schülerin eigenes Exemplar der Vorlage zur Verfügung stellen
- Hefte: geeignete Lineatur auswählen (Strichstärke, Format, Anzahl der Hilfslinien etc.)
- Halbfetter oder fetter Druck sowie Stellung der Buchstaben als Standard oder breit sind vorteilhaft, Kursivschriften sind zu vermeiden
- Lesefenster als Hilfsmittel zur besseren Orientierung, Abdecken des nicht zu bearbeitenden Seitenabschnittes
- Verwendung von Klarsichtfolien (gelb, rot, grün) verstärkt den Kontrast, z.B. bei Kindern mit Augenzittern

2. Kontrast und Farbe

- Kontrast: Intensität, in der sich ein Schriftzug, Linien oder Figuren vom Untergrund, bzw. benachbarte Flächen (bei Abbildungen und Grafiken) voneinander abheben
- Physiologischer Kontrast: Phänomene, die wechsel- und gegenseitig die Lichtempfindungen auf der Netzhaut beeinflussen
- Photometrischer Kontrast (Leuchtdichteunterschied): beschreibt die von einer Fläche bzw. einem Objekt ausgestrahlte Lichtstärke
- Farbkontrast: bietet unabhängig von Leuchtdichteunterschieden zusätzliche Informationen im Umfeld. Er wird durch eine unterschiedliche farbliche Gestaltung von Gegenstand und Hintergrund erreicht. Kinder mit einer Farbsinnstörung gewinnen ihre visuelle Information vorwiegend über Leuchtdichteunterschiede
- vorteilhafte Farbkombinationen: hohe Leuchtdichteunterschiede (z.B. schwarz

auf weiß), eine unbunte Komponente wie schwarz, grau oder weiß (z.B. weiß auf lila), Kombination von Komplementärfarben (gelb auf blau), Verwendung von rot nur als dunkle Komponente (z.B. gelb auf rot)

- Eine günstige Farbgebung kann den Kontrast verstärken (z.B. lila-gelb, schwarz-weiß), eine ungünstige Farbgebung verschlechtern (z.B. gelb-weiß, grau-schwarz)
- Eine Unterlegung der Schrift ist aus Gründen der Kontrastreduzierung zu vermeiden
- Bei Farb-Invertierung sind helle Zeichen auf dunklem Untergrund um ca. 25% größer darzustellen als bei dunklen Zeichen auf hellem Untergrund
- Saubere Tafel, Verwendung von weißer oder gelber Kreide
- Textvorlagen: schwarz auf weiß oder umgekehrt, kein Umweltpapier
- Geometrie: Zirkel für Filzstifte, Verwendung von weichen Bleistiften; Lineale mit Markierungsklebeband oder gelber Folie unterlegen (Kontrast)
- Kontrasterhalt bzw. –steigerung Text zu Papier, Text zu farbigen Hintergrundhervorhebungen (letzteres ggf. durch Umrandung austauschen)
- Grafiken und Bilder: evtl. Veränderung der Farben, soweit keine symbol-/sinntragenden Farben verwendet werden, geeignete Beschriftung (z.B. schwarze Schrift auf weißem Hintergrundrahmen im farbigen Bild)

3. Struktur

- Hervorhebung von Überschriften durch anderen Schrifttyp, Größe, Kontrastumkehrung
- Bessere Strukturierung und Lesbarkeit des Textgesamten durch Einrücken des Absatzes, Spaltendruck, Kopfzeilenhinweise, Hinführungslinien bei Tabellen und Verzeichnissen, auffälligere Hervorhebungen von Fußnotenzeichen, z.B. durch auffällige Symbole statt hochgestellter Ziffer oder Umrandung statt Kursivierung von Wörtern
- Einfügen von Originalseitenzahlen im kopierten, vergrößerten Text für ein gemeinsames Arbeiten mit dem Originalbuch und dem Großdruck
- Fettdruck ist Unterstreichungen vorzuziehen, Spiegelstriche und Nummerierungen machen einen Text übersichtlicher und gliedern Gedanken, linksbündiges Schreiben gibt klare Orientierung
- Grafiken: Anbringen von Konturlinien (z.B. mit Konturenpaste) und/oder

Schraffuren, um eine eindeutige Erkennbarkeit zu erreichen, Vereinfachung der Elemente, Linienführungen oder Hinzufügen von Hervorhebungen (Einkreisungen, Pfeile u.ä.) zur besseren Strukturierung, Symbole und Piktogramme meist besser als realistische Darstellungen, da wenige, aber eindeutige Striche, Bilder deutlich vom Text absetzen

- Landkarten: zusätzliche Markierungen erleichtern das Zurechtfinden (z.B. mit Marker oder Stecknadeln)
- Verwendet die Lehrerin viele selbst hergestellte Arbeitsblätter, so ist es sinnvoll, diese immer nach der gleichen Struktur zu gestalten (Überschrift mit Fach, Thema, Nr., Datum, Logo etc.)
- Zeilenlänge: 50 – 60 Schriftzeichen, abhängig von Schriftgröße (Zeilenlänge 10 cm und mehr)
- Nach Möglichkeit keine Trennstriche verwenden
- Absätze durch Leerzeile kennzeichnen
- Zusätzliche Linien können helfen, Textteile ohne Beziehungen auseinander zu halten.

Weitere Hinweise

- Bei Mehrfachbehinderung oder zusätzlichen kognitiven oder motorischen Beeinträchtigungen müssen weitere Aspekte miteinbezogen werden
- Im Gemeinsamen Unterricht können sich Schülerinnen in der Klassengemeinschaft exponiert fühlen, wenn für sie Material speziell angefertigt wird. Daher: So viel wie nötig und so wenig wie möglich umsetzen
- Prinzip der originalen Begegnung: Originale sind Modellen etc. vorzuziehen, wenn möglich
- Lernen mit allen Sinnen: Obwohl der Schwerpunkt auf visuellem Material lag, können jedoch auch andere alternative Lernmaterialien eingesetzt werden, z.B. Text auf Kassette aufsprechen etc.
- Strukturierung kann allen Kindern zugute kommen, z. B. auch Kindern mit Lernschwierigkeiten oder Verhaltensproblematiken.