



Integration von Schülerinnen und Schülern mit einer
Sehschädigung an Regelschulen

Didaktikpool
Möglichkeiten der Umsetzung der Fibel „Fara und Fu“ für Kinder mit Blindheit
Nina Martin
2003

Universität Dortmund
Fakultät Rehabilitationswissenschaften
Rehabilitation und Pädagogik bei Blindheit und Sehbehinderung
Projekt ISaR
44221 Dortmund

Tel.: 0231 / 755 5874

Fax: 0231 / 755 4558

E-mail: isar@uni-dortmund.de

Internet: <http://isar.reha.uni-dortmund.de>



Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|---------|
| 1. Einleitung | 2 |
| 2. Theoretischer Teil | |
| 2.1 Lese- und Schreiblehrgang der Fibel 'Fu und Fara' | 3 - 5 |
| 2.2 Lernvoraussetzungen von Kindern mit Blindheit für Schriftspracherwerb | 6 - 9 |
| 2.3 Möglichkeiten der Darstellung einer Fibel für Kinder mit Blindheit | 9 - 18 |
| 3. Praktischer Teil | |
| 3.1 Theoretische Vorüberlegungen | 18 - 19 |
| 3.2 Umsetzung einzelner Fibelseiten | 19 - 20 |
| 3.3 Anschließende Verbesserungsvorschläge | 21 - 22 |
| 4. Literaturliste | 23 - 24 |
| 5. Anhang | 25 - 28 |

1. Einleitung

In der vorliegenden Hausarbeit geht es um methodische und didaktische Überlegungen eine Fibel, welche für sehende Kinder konzipiert wurde, für Kinder mit Blindheit umzusetzen.

Zunächst stelle ich in einem theoretischen Teil die Fibel `Fara und Fu` vor und erkläre das Verfahren zum Erlernen des Lesens und Schreibens, welches in der Fibel angewandt wird.

Weiterführend erläutere ich die Vorüberlegungen, welche für eine Umsetzung nötig sind, sowie die Möglichkeiten der Darstellung. Es geht bei diesen Vorüberlegungen sowohl um die Umsetzung von Abbildungen und Zeichnungen wie auch um die Einführung der Braille-Schrift. Die Überlegungen zur Umsetzung einer Fibel in dem theoretischen Teil beziehen sich nicht ausschließlich auf die Fibel `Fara und Fu`, sondern können auch für andere Fibel verwendet werden.

In dem anschließenden praktischen Teil geht es um eigene Erfahrungen, welche wir im Rahmen des Seminars `Probleme des Lese- und Schreibunterrichts bei Kindern mit Blindheit und Sehbehinderung`, bei der Umsetzung der Fibel `Fara und Fu` gemacht haben. Wir haben uns vier Seiten aus der Fibel `Fara und Fu` herausgesucht und sie versucht für Kinder mit Blindheit (und teilweise für Kinder mit einer Sehbehinderung) umzusetzen.

Fotos dieser umgesetzten Seiten findet man im Anhang dieser Hausarbeit.

2. Theoretischer Teil

2.1. Lese- und Schreiblehrgang der Fibel `Fara und Fu`

Die Fibel `Fara und Fu` ist eine Fibel, welche für den Grundschulunterricht konzipiert wurde. Innerhalb des Seminars haben wir uns einige Seiten aus dieser Fibel herausgesucht, um sie für Kinder mit Blindheit umzusetzen. Da wir von einer integrativen Grundschulklasse ausgegangen sind, sollen die Seiten aus der Fibel auch teilweise für sehende Kinder interessant sein.

Die Fibel `Fara und Fu` besteht aus drei Teilen, die an den farbigen Ecken leicht zu unterscheiden sind. Der erste Teil hat die Überschrift `Wir lernen lesen` und dient der Entfaltung der Lesefähigkeit. Die Schriftzeichen werden anhand einer allmählich wachsenden Anzahl von Schlüsselwörtern (Schlüsselwortverfahren) systematisch eingeführt. Am Anfang stehen einfache Buchstaben/ Laute, am Ende schwierigere bzw. seltenere Schriftzeichen.

Der zweite Teil trägt die Überschrift `Wir können lesen`. Die darin enthaltenen Texte sollen Raum geben, um die individuellen Leseinteressen der Kinder aufzugreifen. Die Kinder sollen in diesem Kapitel einfach `stöbern` dürfen.

Der dritte Teil heißt `Wir lesen noch mehr` und stellt eine Sammlung von Texten zu jahreszeitlichen Themen dar. Diese Texte stehen zusammen in einem besonderen Teil, um den aufbauenden Leserteil (Teil 1, S.4-62) von jahreszeitlichen Zwängen frei zu halten (HINRICHS 1996, 4-5).

Die Fibel `Fara und Fu` ist nach der analytisch-synthetischen Methode aufgebaut. Bei dem analytischen Verfahren geht man vom einzelnen Wort aus, das sofort in seine Komponenten zerlegt wird. Am Anfang steht aber eben nicht der Buchstabe, sondern das Wort (z.B. bei dem Wort `Fara` oder `Fu`).

Anhand dieses analytisch-synthetischen Verfahrens soll den Kindern von Anfang bewusst die Einsicht in den Aufbau unserer Schrift vermittelt werden.

Da gerade am Anfang die wenigen eingeführten Worte noch wenig Sinn ergeben, muss man die Bilder auf den einzelnen Seiten parallel zu den Wörtern betrachten, d.h. erst wenn man den Satz oder das Wort in den Bildkontext stellt, ergibt der Satz mehr Sinn. `Bilder stellen also den Kontext dar, der sonst vom Text selbst nicht geleistet wird` (URBANEK 1998, 11).

Ein Aspekt der analytisch-synthetischen Methode ist das Schlüsselwortverfahren. Aufgrund der häufigen Verwendung der Schlüsselwörter, bilden sie den Grundwortschatz. Darüber hinaus werden sie aber vollständig durchgegliedert, d.h. alle Schriftzeichen dieser Wörter sind auch einzeln bekannt. Sie werden parallel akustisch, optisch und sprech-motorisch im Wort erarbeitet (BRÜGELMANN 1983, 107).

Die ersten beiden Schlüsselwörter sind Namen der Puppen (Fara und Fu). Die Puppen sollen als motivierenden Leseanfang dienen.

Im folgenden fasse ich die Funktionen der Schlüsselwörter zusammen.

Schlüsselwörter

- entstammen aus dem aktiven Wortschatz der Kinder und sind so ausgewählt, dass sie lebendige und aussagekräftige Texte ermöglichen
- führen anhand der analytisch-synthetischen Methode direkt zur Struktur der alphabetischen Schrift
- sind ausgewählte Lernwörter, die sich besonders dazu eignen, dass die Kinder die Wortdurchgliederung lesend und schreibend erproben
- sind so ausgewählt, dass die ersten Texte in natürlicher Sprache abgefasst sind.

(vgl. HINRICHS 1996, 24).

Neben den Gesichtspunkten der Einfachheit der Wortstrukturen müssen bei der Auswahl der Schlüsselwörter auch sprachliche Aspekte angemessen berücksichtigt werden. Das bedeutet, dass sich die ersten Schlüsselwörter nah an der Lebenswelt der Kinder angliedern sollen (z.B. Auto, Mama). Weiterhin sollten die ersten Schlüsselwörter einen genügend großen Anteil an Verben enthalten, damit die Verwendung im Satzkontext möglich ist:

Ein weiterer Aspekt dieser analytisch-synthetischen Methode ist, dass die Wörter bereits auf den ersten Seiten zu Sätzen verbunden werden. Die Kinder werden systematisch darin geübt, Vermutungen über den Inhalt und den Fortgang von Sätzen anzustellen, indem sie Lücken in Sätze füllen oder zerschnittene Sätze wieder zusammenfügen müssen. Dadurch dass die geschriebenen Sätze in

Verbindung zu den Bildern stehen, werden die Sätze mündlich zu kleinen Geschichten erweitert.

Die analytisch-synthetische Methode geht davon aus, dass das Lesen von Anfang an sinn-orientiert sein soll. Weiterhin ist die Fibel so aufgebaut, dass die Kinder zunächst die einzelnen Schriftzeichen und die ihnen entsprechenden Laute kennen lernen, um dann auch ihnen unbekannte Wörter entschlüsseln zu können (BRÜGELMANN 1983, 108). Die Möglichkeit unbekannte Wörter bzw. kurze Texte zu lesen, besteht in dem 3. Teil der Fibel.

Auf den ersten beiden Seiten der Fibel `Fara und Fu` ist eine Buchstaben-Eisenbahn abgebildet. Diese Buchstaben-Eisenbahn dient als Gesamtübersicht über die Reihenfolge der eingeführten Schriftzeichen. Zu jedem Buchstabenpaar sind zwei Bilder mit gleichem Anlaut vorhanden, so dass die Buchstaben-Eisenbahn auch als Anlauttabelle genutzt werden kann (HINRICHS 1996, 8).

Die Anlauttabelle ist eine gute Hilfestellung für binnendifferenzierten Unterricht und gibt den Kindern einen Überblick über den Lernstoff und die begrenzte Menge von Zeichen, die zu lernen sind.

Die Buchstaben-Eisenbahn (bzw. Anlauttabelle) kann als Arbeitsmittel für spielerische Übungen zur Festigung der Buchstaben-/ Lautbeziehung und Hinführung zur auditiven Analyse genutzt werden.

Das Kind soll anhand dieser Anlauttabellen eine Beziehung zwischen den Einheiten der gesprochenen und der geschriebenen Sprache herstellen. Weiterhin sind Anlauttabellen ein Arbeitsmittel für freies Schreiben und Erlesen beliebiger Wörter (THOME 1995, 299).

Die Puppen `Fara und Fu` gibt es auch als Handpuppen. Diese Handpuppen können für die Kinder im Leselernprozess sehr motivierend sein. Sie können damit selber spielen und sind dabei an keine bestimmte Sprech- und Spielweise gebunden.

Weiterhin können diese Handpuppen die Kinder emotional stark ansprechen, indem sich die Puppen untereinander oder den Kindern beim Lesen helfen, sie im Morgenkreis begrüßen und sie am Ende des Schultages verabschieden, sich die Sorgen der Kinder anhören etc. (HINRICHS 1996, 12).

2.2 Lernvoraussetzungen von Kindern mit Blindheit für den Schriftspracherwerb

Aus der aktuellen Leseforschung geht hervor, dass die Wurzeln für den Schriftspracherwerb weit vor dem Schulbesuch liegen. Sehende Vorschulkinder sammeln aus direkter Umgebung vielfältige und natürliche Erfahrungen mit der Schrift und können dementsprechend mit der Schrift experimentieren.

Kinder mit Blindheit im Vorschulalter hingegen kommen kaum mit Schrift in Berührung und sind aufgrund dessen in der Schule beim Aufbau erster Lese- und Schreibkompetenzen weit mehr auf pädagogische Hilfe angewiesen (LANG 2002, 2). In der Frühförderung wird jedoch versucht, Kinder mit Blindheit zur Lesebereitschaft hinzuführen, indem die Sprachentwicklung gefördert und die Neugier auf geschriebene Texte geweckt wird. Ausserdem sollen die Kinder möglichst häufig in Kontakt mit tastbaren Beschriftungen etc kommen (Weihe-Kölker 2000, 17).

In Nordrhein-Westfalen werden vor der Einschulung im Rahmen der Frühförderung folgende Inhalte vermittelt, welche auch die Schwerpunkte während des späteren Lese- und Schreiblehrganges sind:

- Topologische Begriffe beherrschen
- Verschiedene Gegenstände taktil wiedererkennen und voneinander unterscheiden können
- Erfassen des Ordnungsschemas der Punktschriftgrundform
- Sich auf einem Punktschriftblatt zurechtfinden können
- Gleiche Punktschriftzeichen wiedererkennen, verschiedene voneinander unterscheiden und Strukturen von Musterreihen erfassen können
- Gleiche Töne, Klänge und Geräusche wiedererkennen bzw. verschiedene unterscheiden können
- Förderung von Kraft und Geschicklichkeit der Hände zur Vorbereitung des Schreibens
- Zusammenhang zwischen einzelner Punkt des Punktschriftzeichens und zugeordneter Taste der Maschine (und anschlagendem Finger) erfassen können

(vgl. KULTUSMINISTER DES LANDES NRW 1981a, 34-36).

Vor Schuleintritt benötigen Kinder mit Blindheit spezifische Fähigkeiten und Fertigkeiten, um ein Schriftkonzept aufbauen zu können.

Folgende spezifische Fähigkeiten und Fertigkeiten aus verschiedenen Bereichen sind u.a. wichtig:

- Kognition (Symbolbewusstsein etc.)
- Sprachkompetenz
- Auditive Diskrimination und phonologische Bewusstheit
- Feinmotorik
- Orientierung im Handtastraum, Raumbewusstsein
- Haptische Wahrnehmungsfähigkeiten
- Motivation
- Konzentration

(vgl. Harley/ Truan/ Sanford 1997, S.18ff.; Wormsley 1997, S.17ff.)

Kinder mit Blindheit benötigen insbesondere Förderung bei feinmotorischer Handgeschicklichkeit und der taktilen Differenzierungsfähigkeit im Finger- und Handtastraum.

Es wird deutlich, dass Kinder mit Blindheit andere Förderschwerpunkte bei dem Schriftspracherwerb benötigen als sehende Kinder. Dies ist u.a. ein wichtiger Aspekt, welcher bei der Umsetzung der Fibel für Kinder mit Blindheit zu beachten ist.

Für den Erwerb der Kulturtechniken sind grundlegende Fähigkeiten in den Sinnesbereichen und der Motorik wichtig sowie die Verknüpfung und Zusammenschaltung der einzelnen Bereiche. Bei mangelnder Entwicklung von Wahrnehmung und Motorik können bei Kindern mit Blindheit Tastscheu und/ oder Abwehr von Berührungen, sowie Orientierungsschwierigkeiten und Defizite im auditiven Bereich beobachtet werden (BLASCHKE 1998, 69).

BLASCHKE gliedert die Lernziele für das Erstlesen in zwei Hauptgruppen, welche sich jedoch nicht eindeutig voneinander abgrenzen lassen, sondern auch ergänzend gesehen werden können.

Die erste Hauptgruppe besteht aus Fähigkeiten und Fertigkeiten, die das Lesenlernen ermöglichen:

- Taktile-kinästhetische Reize differenziert wahrnehmen und deuten, Symbolverständnis vorbereiten
- Gleiche, ähnliche und unterschiedliche Merkmale erfassen; graphische Symbole unterscheiden und deuten
- Geräusche und Töne differenziert wahrnehmen und deuten
- Verschiedene Laute bilden und Wörter deutlich sprechen
- Arbeitsrichtungen einhalten
- Freude am Lesen gewinnen

Die zweite Hauptgruppe beinhaltet die eigentliche Auseinandersetzung mit den Lauten, dem Buchstaben, mit Wort, Satz und Text:

- Eine begrenzte Anzahl gut strukturierter Ganzwörter beherrschen
- Laute und Lautzeichen sowie häufig vorkommende Lautzeichengruppen beherrschen
- Einsicht, dass sich durch Austauschen, Hinzufügen oder Weglassen von Lautzeichen die Bedeutung eines Wortes ändern kann
- Neue Wörter mit Hilfe von Lautzeichen und Lautzeichengruppen lesen
- Sätze und einfache Texte lesen

(vgl. BLASCHKE 1998, 70)

Zusammenfassend kann man sagen, dass sich das Lesenlernen des Kindes mit Blindheit nicht grundsätzlich vom Lesenlernen des sehenden Kindes unterscheidet. Auch bei dem taktilen Schriftspracherwerb geht es um das Erlernen regelhafter Beziehungen zwischen Lautsprachzeichen und Schriftsprachzeichen. Zum Erlernen des taktilen Schriftspracherwerbs kann jedes Leselernverfahren herangezogen werden.

Aufgrund der Besonderheiten der Braille-Schrift und der taktilen Wahrnehmung der Kinder mit Blindheit müssen jedoch abweichende didaktisch/ methodische Schritte durchgeführt werden. Daher ist es für das Kind mit Blindheit nicht förderlich, wenn man z.B. die Leseblätter oder Buchstabenspiele 1:1 überträgt (WITTMEIER, LÜTKEMEYER 1998, 65).

WITTMEIER und LÜTKEMEYER haben in diesem Zusammenhang die Besonderheiten der Punktschrift im Hinblick auf methodisch-didaktische Lernschritte herausgearbeitet:

1. Braille- Zellen sind schwer voneinander zu trennen. Der Lehrer sollte daher die Punktschrift mitlesen, um falsche Ausgliederungen zu erkennen und entsprechende Hilfe anbieten.
2. Am Anfang sollten leicht zu unterscheidende Buchstaben gewählt werden
3. Symmetrische Zeichen sollten am Anfang vermieden werden
4. Ein Wort kann durch Sperrdruck in einzelne Buchstaben oder Silben zerlegt werden. Die einzelnen Buchstaben können aber taktil nicht als Wort erfasst werden.
5. Punktschrift ist wenig übersichtlich und wird durch Großschreibzeichen, Unterstreichen und Einrücken für den Leser mit Blindheit nicht übersichtlicher. Jedes Zeichen muss ertastet werden. Die Blatteinteilung ist durch schriftfremde Mittel möglich, z.B. Kleben von Punkten, Tesakrepp oder durch Stecken von Nadeln etc.

(vgl. WITTMEIER und LÜTKEMEYER 1998, 65-66)

2.3 Möglichkeiten der Darstellung einer Fibel für Kinder mit Blindheit

Die Fibel, die mit bunten differenzierten Bildern mit Inhalten aus der Lebensumwelt des sehenden Kindes geschaffen wurde, kann nicht gleichermaßen für das Kind mit Blindheit geeignet sein. Wie bereits vorher erwähnt, müssen die Förderschwerpunkte für Kinder mit Blindheit beim Lesen und Schreiben lernen anders gesetzt werden, als bei sehenden Kindern. Dies hat zur Folge, dass auch die umgesetzte Fibel für Kinder mit Blindheit anders gestaltet sein muss, um an deren Lebensumwelt anzuknüpfen.

Es wird jedoch bei den theoretischen Überlegungen von einem integrativen Unterricht ausgegangen, weshalb man sich auch bemüht, Materialien zu erstellen, die sowohl Kinder mit Blindheit als auch sehende Kinder ansprechen. Die

Überlegungen gehen jedoch zunächst von den Förderschwerpunkten für Kinder mit Blindheit aus. Sehende Mitschüler sollen sich dadurch unaufgefordert mit dem Thema Blindheit auseinandersetzen, in dem sie ihre Augen schließen und Bilder mit dem Finger zu ertasten versuchen, nach dem Punktschriftsystem fragen etc. (SCHRÖDER 1993, 315).

Ein Kind mit Blindheit braucht einen Leselehrgang, bei dem die Lernsituation auf die ihm mögliche Sinnerfassung gerichtet ist, d.h. dass die Situationen im Rahmen des Leselehrganges möglichst gegenständlich erfassbar und erfahrbar sein müssen (WITTMEIER/ LÜTKEMEYER 1998, 66). Der Umgang mit Realien sollte der Schwerpunkt des Leselehrganges für Kinder mit Blindheit sein.

In Schulbüchern für Kinder mit Blindheit werden taktile Abbildungen häufig den realen Lernobjekten vorgezogen, da sie einerseits beliebig reproduzierbar sind und andererseits als flache Form abgebildet werden, so dass sie in ein Schulbuch `hineinpassen`. Die Frage ist jedoch, ob es immer sinnvoll ist, körperhafte, dreidimensionale Gegenstände zu zweidimensionalen Abbildungen zu machen.

Die Aussagekraft der jeweiligen Lernobjekte ist dann jedoch immer eingeschränkt, vor allem wenn der Sachverhalt an einem realen Objekt erläutert werden könnte. LAUFENBERG betont in diesem Zusammenhang, dass nur die direkte Begegnung mit dem Lernobjekt die größte Authentizität der Tasteindrücke vermittelt, sofern sie hergestellt werden kann.

Ist die direkte Erfahrung mit dem Gegenstand nicht möglich, kann man auch ein Modell als Lerngegenstand heranziehen. Zwischen den darzustellenden Objekten und ihrem abstrakten, sprachlichen Begriff, gibt es eine ganze Reihe von Abbildungsformen (`mit wachsendem Aktionsgrad`):

- Objekt
- Präparat
- Dreidimensionales, bewegliches Modell
- Dreidimensionales, statisches Modell
- Halbmodell/ Halbre relief
- Zweidimensionales Flachrelief
- Schematisches Flachrelief
- Sprachliche Beschreibung
- Sprachlicher Begriff

(vgl. LAUFENBERG 1993, 377).

SCHRÖDER nennt in diesem Zusammenhang drei verschiedene Möglichkeiten einen Lerngegenstand auf einer Seite einer Fibel fühlbar abzubilden, wenn der Lerngegenstand nicht als reales Objekt oder Modell verfügbar ist:

- Relief, unbedruckt (für sehende Leser zwar ungewohnt, aber auch mit den Augen erfahrbar)
- Relief, bedruckt (für sehende und stark sehbehinderte Leser ansprechender und besser zu betrachten)
- Getrenntes Bildmaterial (für sehende Leser: Normalschwarzdruck/ für Leser mit Blindheit: fühlbares Material)

(vgl. SCHRÖDER 1993, 315)

Es besteht auch die Möglichkeit, die körperhaften, dreidimensionalen Gegenstände anhand ihrer markanten und dem Betrachter mit Blindheit geläufigen Oberflächenstrukturen darzustellen (z.B. Mauerwerk, Baumrinde). Dies würde sich möglicherweise auch bei der Darstellung von Tieren anbieten. Stellt man das Tier anhand seiner Bewegungsabläufe dar (konturen- und flächenhafte Darstellung), kann sich ein Kind mit Blindheit das Tier schwer vorstellen, benutzt man jedoch ein Stück des Felles, der Haut etc. des jeweiligen Tieres, ist dies für das Kind mit Blindheit wesentlich informativer und lebensnaher. Das Fellstück hat zwar dann nicht die Gestalt des angesprochenen Tieres, aber immerhin eine räumliche Tastqualität, die das normal gedruckte Bild trotz Schraffur und Farbgestaltung nie erreichen kann. Das Kind kann durch Fühlen des Fellstücks seiner Phantasie freien Lauf lassen und dem `Felltier` das kurioseste Aussehen geben oder die verrücktesten Bewegungen durchführen lassen. Diese Art der Darstellung nennt man generalisierte, strukturelle Darstellungsweise (SCHRÖDER 1993, 318).

Diese Abstrahierung, von einem zweidimensionalen Fellstück auf ein Tier (dreidimensional) zu schließen, müssen Menschen mit Blindheit gezwungenermaßen trainieren. Sie müssen lernen anhand weniger Merkmale (z.B. ein Fellstück) ihre `innere Bilderwelt` aufzubauen.

Bei der Umsetzung einer Fibel für Kinder mit Blindheit kann man diese Abstraktionsfähigkeit jedoch nicht voraussetzen, sondern muss die kognitiven

Möglichkeiten und Leistungen der einzelnen Schüler einbeziehen. Besonders bei dem allgemeinen und räumlichen Vorstellungsvermögen sowie dem Tastgeschick gibt es beträchtliche Unterschiede bei den einzelnen Schülern mit Blindheit. Dies hängt auch u.a. von dem Zeitpunkt der Erblindung ab. Im Regelfall werden die taktilen Abbildungen für mehrere Schüler konzipiert. Daher ist es wichtig, die Kinder mit Blindheit in dieser Gruppe zu kennen und die Ausgestaltung der Abbildungen gemeinsam mit ihnen zu erarbeiten. Dies ist jedoch in der Praxis nicht immer möglich.

Eine andere Möglichkeit ist, dass man sich bei der Abbildung in der Fibel nur auf flache Gegenstände beschränkt, wie z.B. Münzen, Schere, Blätter (SCHRÖDER 1993, 317).

Um der Integrationsidee weiter nachzukommen, sollte der Schwarzschrift-Textblock stets über dem gleichen Brailleschrifttext angeordnet werden, damit wirklich auch gleichzeitig gelesen werden kann und nicht die tastenden Hände die Schwarzschrift verdecken. Weiterhin gibt es auch die Möglichkeit, transparente geprägte Kunststoff-Punktschriftseiten bzw. Schwarzschrifttext und Bildseite 'einzuschließen' (SCHRÖDER 1993, 316).

In den meisten Fällen sind aus Herstellungs- und Kostengesichtspunkten, Braille-Text und Relief- Bildseite nicht auf einer Seite, da die Textseiten aus Papier bzw. aus Karton und die Bildseiten aus teurem Kunststoffmaterial oder beschichtetem Material hergestellt werden müssen.

Das Bildmaterial für Kinder mit Blindheit sollte einfacher gestaltet werden, als die Vorlage für die sehenden Kinder, da die tastenden Fingerkuppen des Kindes mit Blindheit ein erheblich geringeres Auflösungsvermögen haben, als es das Auge bei sehenden Kindern besitzt (SCHRÖDER 1993, 316).

Vor der Übersetzung einer Bildseite aus einer Fibel für sehende Kinder muss überlegt werden, welche vorhandenen Abbildungen oder Zeichnungen in sinnvoller und informativer Weise übertragbar sind und welche eventuell gänzlich weggelassen werden können. Es kann auch möglich sein, dass zusätzliche Abbildungen ergänzt werden müssen, obwohl sie zum Beispiel für sehende Leser nicht erforderlich gewesen wären. LAUFENBERG fordert in diesem Zusammenhang, dass man dann

konsequenterweise auch von der Vorstellung weggehen sollte, dass den Benutzer mit Blindheit das Gleiche gezeigt wird, wie den sehenden Lesern.

„Taktile Abbildungen müssen im Gegenteil ihren Betrachtern einen ganz eigenen, dem Tastsinn und dem Vorstellungsvermögen von Menschen mit Blindheit gerecht werdenden Zugang schaffen – einen Zugang zu denselben Informationen, mit denen wir Sehenden uns beschäftigen; aber der Weg dorthin kann stark davon abweichen, wie sehende sich die Welt verbildlichen.“ (LAUFENBERG 1993, 376).

Weiterhin gilt es zu beachten, dass das Reliefbild möglichst `unperspektivisch` gestaltet ist, da Menschen mit Blindheit generell das optische Phänomen `Perspektive` nicht wahrnehmen können und besonders kleinere, erblindete Kinder kann dies unnötig verwirren. Menschen mit Blindheit lernen das Objekt durch Ertasten kennen und befinden sich dadurch direkt vor dem Objekt, so dass `Distanzwahrnehmung` und `Perspektive` gar keine Bedeutung für sie hat.

Im Bereich der normalen Buchillustrationen spielen beispielsweise Gesichtsausdrücke (Mimik) oder Körpersprache (Gestik) eine bedeutungsvolle Rolle. Würde man versuchen die Gestik und Mimik einzelner Personen innerhalb der Fibel für einen Schüler mit Blindheit ertastbar zu machen, bedeutet dies eine hohe Lernleistung für den Schüler, da dies nicht zu seiner erfahrbaren Lebensumwelt gehört. Zusätzlich könnte er das Gelernte später nicht anwenden (SCHRÖDER 1993, 316).

Die umgesetzten Seiten für Kinder mit Blindheit sollten zwischen konturen- und flächenhafter Darstellung variieren. Die Verwendung der beiden Darstellungsmethoden sollte außerdem von den Darstellungsinhalten und Darstellungsabsichten abhängen. Voraussetzung dafür ist jedoch, dass die Abstände zwischen den jeweiligen Flächen und Konturen groß genug sind, um ertastet werden zu können.

Vor allem für kleinere Kinder sollten die einzelnen Seiten durch abwechslungsreiche Darstellungsmethoden gestaltet sein. Möglichkeiten für solche Mischformen sind z.B.: Tiefziehpapier, Schwellpapier, geprägter Karton zusammen mit eingeklebten Realmaterialien, erhabene positive Erhebungen (erheblich besser ertastbar, vgl. Braille- Schrift) oder negative Formen (um beispielsweise ein Loch oder ein Graben

darzustellen). Die gleichmäßigen flachen Reliefs sind für die Herstellung, Bindung und Aufbewahrung im Bücherregal am günstigsten, wirken jedoch ausgesprochen technisch und teilweise sehr flach und schwer erkennbar, was besonders für Kinder mit Blindheit in den ersten Schuljahren schwierig ist.

Im Gegensatz zu den gleichmäßig flachen Reliefs kann man anhand des Tiefziehreliefs (Thermo-Vakuum-Formtechnik) unterschiedliche Höhen erzeugen. Ein Kritikpunkt bei dem Tiefziehverfahren und der Foliendicke ist, dass man scharfe Konturen, Strukturen und Spitzen verflacht (z.B. bei einer Sandkörnung, einer Borke oder einer Behaarung). Das bedeutet, dass je dünner die Folie ist, umso besser und markanter die natürlichen Konturen und Feinheiten abgebildet werden. Dabei ist jedoch zu beachten, dass die Stabilität mit der Zunahme der Fläche abnimmt.

Auch bei den Folien gibt es Unterschiede. Allgemein gilt, dass die etwas stumpferen, matteren Folien tastangenehmer sind, da sie den Schweiß an den Händen eher absorbieren (SCHRÖDER 1993, 318).

Eine weitere Herstellungstechnik für taktile Abbildungen ist das Schwellkopierverfahren (Stereokopie). Bei dem Schwellkopierverfahren verwendet man papierähnliche Blätter, im Gegensatz zu dem Tiefziehverfahren, bei dem man verformte Kunststofffolien benutzt.

Vergleicht man diese beiden Verfahren, dann ist die Tiefziehtechnik unbestreitbar das vielseitigere Verfahren, da alle möglichen Materialien verwendet werden können (vgl. Seite vorher). Bei diesem Verfahren können beliebige tastbare Punkt-, Linien- und Flächensymbole abgebildet werden, welche sie auch ohne weiteres überlagern können. Ausserdem besteht die Möglichkeit in sich fließende Höhenunterschiede herzustellen.

Anhand des Schwellkopierverfahrens kann man nur eine einzige, invariable Symbolhöhe erzeugen. Daraus ergibt sich, dass sich Symbole keinesfalls überlagern dürfen (LAUFENBERG 1993, 380).

Auch in diesem Zusammenhang sollte man immer bedenken, dass solche Reliefs auf Folie nicht immer der beste Weg sind, um ein Lernobjekt zu veranschaulichen. Das reale Objekt ist meist auch tastangenehmer als das auf Folie nachgestellte Objekt.

Aufgrund des tiefgezogenen Materials (besonders, wenn es sehr unterschiedliche und starke Höhen bzw. Tiefen aufweist) ist eine normale Heftung oder Bindung nicht

möglich. Über Distanzstreifen im Buchrücken lassen sich die Höhen der Abbildungen ausgleichen.

Eine andere Möglichkeit ist, breite Metallbügel oder Kunststoffflaschen zu verwenden, mit viel Berührungsfläche zwischen der Seite und der Bindung, um ein schnelles Ausreißen zu verhindern. Die Seiten lassen sich so mit ausreichend Spielraum verschieben und gleichen Unregelmäßigkeiten aus. Der steife Buchrücken gibt wie bei einem Ordner die Buchbreite vor.

Auch bei dem Format ist der Spielraum relativ begrenzt. Aufgrund des Braille-Schriftsystems und den taktilen Abbildungen, werden größere Flächen benötigt. Gleichzeitig müssen die Seiten jedoch noch gut handhabbar sein. Daher empfiehlt sich meistens DIN-A4 bis Folienformat, selten werden die Seiten unter DIN-A5 hergestellt (SCHRÖDER 1993, 319).

Bei Abbildungen für sehende Kinder wird häufig mit Umrisslinien gearbeitet, welche die Flächen und Körper kennzeichnen sollen. Wenn man bei der Umsetzung für Kinder mit Blindheit diese Umrisslinien (Konturen) einfach fühlbar macht, bleiben diese für sie meistens unverständlich. Kinder mit Blindheit erfühlen die Gegenstände als Flächen und Körper und ohne Konturlinien. An den wirklichen Objekten existieren keine ertastbaren Konturlinien, sie sind immer flächiger bzw. körperlicher Natur (LAUFENBERG 1993, 377).

Abschließend fasst LAUFENBERG zusammen, welche Kriterien gute taktile Abbildungen erfüllen müssen.

Gute taktile Abbildungen müssen

- sich durch blindengerechte Gestaltung auszeichnen, also mehr als bloß die technische Umsetzung visueller Gestaltungsprinzipien
- allgemeine Tasterfahrungen, die Menschen mit Blindheit machen, berücksichtigen: Flächige Gegenstände flächig und körperliche Objekte plastischkörperlich darstellen. Linien nur dann verwenden, wenn Sachverhalte mit der Liniencharakteristik darzustellen sind.
- in enger Zusammenarbeit mit Menschen mit Blindheit entstehen (im Idealfall individuell zugeschnitten, zumindest Rückmeldung vom Benutzer für den Hersteller)

(vgl. LAUFENBERG 1993, 379).

In vielen Fällen entstehen die Tastabbildungen in einem Unterrichtszusammenhang. Die Abbildungen sind auf einzelnen Lernschritte und Lernziele abgestimmt und werden in Zusammenarbeit mit einer sehenden Person erarbeitet, welche die Bildinhalte verbal kommentiert und Hilfestellung beim Tasten gibt.

Taktile Abbildungen sind jedoch nicht immer die beste Methode. In vielen Fällen ist eine gute Verbalisierung besser als ein schlechtes Tastbild.

Weiterhin ist zu beachten, dass es nur wenige taktile Abbildungen gibt, die `für sich sprechen`, d.h. bei denen keine verbale Hilfe notwendig ist. Meistens ist ein gemeinsames Erarbeiten mit einer sehenden Person notwendig, um die zu ertastenden Inhalte zu verstehen (LAUFENBERG 1993, 378).

Eine Möglichkeit ein taktiles Bild gemeinsam zu erkunden, ist, dass die sehende Person dem Betrachter mit Blindheit einen markanten (deutlich, erhabenen) Punkt zeigt, von welchem aus das Bild erfühlt und immer wieder als Orientierungshilfe genutzt werden kann. Dieser Punkt kann entweder innerhalb des Bildes sein oder auch außerhalb des Bildes. Ist der Punkt außerhalb des Bildes, setzt dies jedoch dann eine Bildkante oder einen Bildrahmen voraus.

Wenn man eine Abbildung taktile umsetzen möchte, besteht auch die Möglichkeit zunächst einzelne Seiten mit jeweils bestimmten Teilabbildungen herzustellen. Nach diesen Teilabbildungen folgt dann das Gesamtbild mit seinen vielen Einzelheiten (SCHRÖDER 1993, 317).

Der Betrachter mit Blindheit hat so die Möglichkeit, sich zunächst nur auf Teile der Abbildung zu konzentrieren, um diese dann anschließend in das Gesamtbild einzuordnen.

In diesem Abschnitt möchte ich auf die Erlernbarkeit der Braillezeichen eingehen. Da eine Fibel nicht nur aus verschiedenen Abbildungen besteht, ist es auch notwendig, sich über die Darstellung und Einführung der einzelnen Braillezeichen Gedanken zu machen.

Die Braillezeichen sind unterschiedlich schwer zu identifizieren. Aufgrund dessen muss der Lehrer bei der Einführung der Braillezeichen, neben den semantischen und phonologischen Gesichtspunkten, folgende Faktoren berücksichtigen:

- geringe Punktzahl

- Offenheit des Zeichens
- einfachste geometrische Form.

Diese aufgelisteten Faktoren erleichtern das Erkennen der Punktschriftzeichen. HUDELMAYER betont jedoch, dass dies in der Praxis nur begrenzten Aussagewert hat, da Buchstaben, Silben und Wörter immer im Kontext anderer eingeführt werden (HUDELMAYER 1985, 136). Weiterhin sollte man als Lehrer die gleichzeitige Einführung von spiegelbildlichen Zeichen in der ersten Leselernphase vermeiden.

Für das Schriftwort gibt es eine semantische und phonologische Entsprechung in der Lautsprache und für den Buchstaben eine phonologische (Standardlaut bzw. Kategorie von Lauten). Für den abstrakten Punkt gibt es solch eine Entsprechung jedoch nicht. Dies hat zur Folge, dass es aus lern- und entwicklungspsychologischer Sicht nicht sinnvoll erscheint, beim Erstleseunterricht „vom positionierten Punkt bzw. vom System der Punktekombination auszugehen“ (HUDELMAYER 1985, 136).

Nach dieser Erkenntnis erscheint es auch nicht mehr als sinnvoll, Kinder die einzelnen Punkte der Brailleschrift anhand übergroßer Steckbretter nach stecken zu lassen. Ein derart vergrößertes Material geht über den Raum der Kinderhand hinaus, wodurch das Kind mit Blindheit die Punkte nur noch als einzelnen Punkte wahrnimmt und nicht als ganze Zelle.

Daher ist es bei der Umsetzung der Fibel für Kinder mit Blindheit sinnvoll, die Zelle der Brailleschrift nicht vergrößert darzustellen, sondern von Anfang an die Standardgröße der Zelle abzubilden.

HUDELMAYER geht davon aus, dass es dem Kind mit Blindheit leichter fallen wird, sich in der Braille-Zelle zu orientieren und positionierte Punkte bzw. Punktekombinationen mit Ziffern-Namen (z.B. 1; 4), wenn es die Funktionen der Buchstaben, die Graphem-Phonem-Beziehung bereits kennt und die Buchstaben der Originalgröße identifizieren kann (HUDELMAYER 1985, 137).

Anders als bei der Schwarzschrift empfiehlt es sich bei der Brailleschrift nicht, den Lese- und den Schreiblehrgang parallel laufen zu lassen. Das Kind mit Blindheit muss zunächst die Braille-Zelle erfühlen können, um das Schreiben zu erlernen.

Aufgrund dessen folgt vor dem eigentlichen Schreiben der Brailleschrift eine reine Lese-Phase.

Ist diese reine Lese-Phase vorausgegangen, können die Schreib- und Lese-Phasen ergänzend eingesetzt werden.

Weiterhin sollte man bei der Umsetzung von Schwarzschrifttexten in Brailleschrift beachten, dass Lücken, große Abstände, Blockanordnung, Textzeilenziffern, Unterstreichungen und Pfeile nicht mit übersetzt werden, da sie in der Punktschrift überflüssig und sogar störend sind (HUDELMAYER 1985, 138).

3. Praktischer Teil

3.1 Theoretische Vorüberlegungen

Nachdem die Fibel `Fara und Fu` festgelegt wurde, haben wir uns einige Seiten herausgesucht, welche unserer Meinung nach gut für eine Umsetzung geeignet waren. Darunter sind auch die ersten beiden Seiten (Seite 4/5), die als Einstieg dienen sollen und um die Figuren `Fara` und `Fu` kennen zu lernen.

Auf diesen beiden Seiten ist eine Sommerwiese abgebildet und im Hintergrund sieht man einen Fluss, welcher sich durch ein Tal schlängelt. `Fu` liegt auf der Sommerwiese und `Fara` sitzt in einem Heißluftballon und schwebt mit diesem über diese Wiese.

Während der Betrachtung dieser Seiten kamen wir auf die Idee, diese Seite auch zu vertonen. Besonders bei einer Sommerwiese ist es für die Kinder leichter, sich in diese Atmosphäre herein zu denken, wenn sie die natürlichen Geräusche (wie Vogelstimmen, Summen von Bienen, Bach rauschen etc.) zusätzlich hören.

Bei der taktilen Abbildung müssen die Darstellungsinhalte begrenzt sein, um sie noch differenziert wahrnehmen zu können. Aufgrund dessen weicht die taktile Abbildung auch von der Abbildung für sehende Kinder ab. Wir haben uns vor der Umsetzung überlegt, welche Darstellungsinhalte aus der Fibel übernommen werden sollen. Daher haben wir auch nicht die vielen kleinen Tiere wie Schmetterlinge, Bienen, Mäuse, Kaninchen, Marienkäfer etc übernommen. An dieser Stelle kann man mit den Kindern in die Natur gehen, wo sie selber diese Tiere hören können oder gegebenenfalls auch berühren können.

Die Vertonung dieser Seiten eröffnet mehr Möglichkeiten, verschiedene Inhalte der Seiten darzustellen (z.B. Tierstimmen etc.).

Wir haben uns daher überlegt, dass diese Hintergrundmusik während oder nach dem Erfühlen der taktilen Seiten eingesetzt werden kann.

Die Wörter, welche auf den beiden Fibelseiten abgedruckt sind, wollen wir in Brailleschrift darstellen und daneben jeweils das Wort in Schwarzschrift abdrucken, damit der Integrationsgedanke auch ausgeführt werden kann.

Eine weitere Seite, die wir umsetzen wollen, ist die `Monsterland-Seite` (Seite 52/53). Wir wollen auf dieser Seite die Monster umsetzen, sowie ein paar unterirdische Gänge und eine Höhle mit den zwei Monsterkindern. Das Kind mit Blindheit soll dann versuchen einen unterirdischen Weg zu finden, welcher zu den beiden Monsterkindern führt, die sich in einer Höhle verlaufen haben. Die beiden Figuren `Fara` und `Fu` wollen wir auf dieser Seite nicht abbilden, um dem Kind mit Blindheit noch eine Überschaubarkeit zu garantieren. Es besteht jedoch auf dieser Seite die Möglichkeit die beiden Figuren mit einzubeziehen, indem man die Handpuppen benutzt. Diese Handpuppen kann man dann auf der Seite flexibel einsetzen. Auf einer Zusatzseite werden wir den Text zu dieser Seite in Brailleschrift umsetzen.

Zusätzlich wollen wir einen Buchstaben aus der Buchstaben-Eisenbahn, welche auf der Rückseite des Einschlages der Fibel abgebildet ist, taktil umsetzen.

Wir haben uns den Buchstaben `U` heraus gesucht. In der Fibel ist über dem Buchstaben U eine Armbanduhr und ein Unterhemd abgebildet. Wir werden jedoch nur die Uhr taktil abbilden. Den Buchstaben wollen wir wieder in Brailleschrift und auch in Schwarzschrift darstellen.

Die Umsetzung des Buchstaben `U` soll nur als Beispiel gedacht sein, um zu zeigen, wie man die anderen Buchstaben umsetzen kann.

3.2 Umsetzung einzelner Fibelseiten

Wir haben festgelegt, dass wir alle Seiten auf DIN A4 umsetzen wollen, damit es noch gut handhabbar ist.

Die Seiten 4 und 5 haben wir auch auf zwei Seiten dargestellt. Die Figuren `Fu` und `Fara` haben wir aus Moosgummi, Filz und Wolle dargestellt. Die beiden Figuren soll das Kind mit Blindheit anhand der unterschiedlichen Haarlängen und -dichte unterscheiden können.

Die Wiese haben wir aus getrocknetem Grass hergestellt. Darauf ist ein Streifen Plastik geklebt, welches den Fluss darstellen soll. Der Heißluftballon besteht aus

Bast, Stoff und Füllwatte. Mit der Füllwatte haben wir versucht den Ballon als erhabenen zweidimensionalen Kreis darzustellen.

Die Seite mit dem `Monsterland` (Seite 52 und 53) ist aus folgenden Materialien hergestellt: weiches Kunsthaar, Moosgummi und Filz. Die unterirdischen Gänge wurden mit dem Pluster-Pen gezeichnet.

Die Seite mit dem Buchstaben `U` wurde ebenfalls mit dem Pluster-Pen hergestellt. Die Zeiger der Uhr sowie die Buchstaben in Schwarzschrift wurden aus Wellpappe hergestellt.

Bei der Umsetzung der Seiten haben wir festgestellt, dass es schwierig ist, zu entscheiden, welche Darstellungsinhalte wichtig sind und für das Kind mit Blindheit umgesetzt werden sollen. Als sehende Person ist es schwierig, sich auf das Wesentliche im Bild zu reduzieren, da wir es gewohnt sind, viele Reize und Informationen auf einer Abbildung vorzufinden.

Exemplarisch möchte ich diese Schwierigkeiten an der `Monsterland-Seite` (Seite 52/53) erläutern. Die Monster in der Fibel für sehende Kinder werden anhand verschiedener Gesichtsausdrücke dargestellt. Anhand der Gestik und Mimik dieser Monster kann man als Leser bzw. Betrachter bereits die Situation einschätzen (Trauer, Verzweiflung). Diese Stimmung für Kinder mit Blindheit anhand der Monster begreifbar zu machen, ist jedoch nicht möglich. Wir haben die Monster daher vereinfacht dargestellt, d.h. ohne Arme und Beine.

Wenn man dem Kind mit Blindheit jedoch dazu die Geschichte vorliest, kann es sich die Situation vorstellen.

Ein weitere Schwierigkeit hatten wir bei der Umsetzung der unterirdischen Gänge. Wir haben uns letztendlich dazu entschieden, die Gänge mit dem Pluster-Pen fühlbar zu machen und verschiedene Höhlen mit unterschiedlichen Materialien darzustellen.

Die Erde, welche um die unterirdischen Gänge herum ist, haben wir nicht umgesetzt. Es erschien uns sinnvoller, wenn der Lehrer das Kind mit Blindheit direkt mit Erde in Berührung kommen lässt, anstatt die Erde durch andere Materialien zu ersetzen.

Für alle umgesetzten Seiten gilt, dass sie nur Abbildungen sind und nicht die Erfahrung mit dem realen Objekt (z.B. Heißluftballon) ersetzen. Weiterhin ist es bei allen Seiten sinnvoll, dass ein sehendes Kind oder der Lehrer das Kind mit Blindheit beim taktilen Erkunden der Seiten unterstützt.

3.3 Anschließende Verbesserungsvorschläge

Nachdem die einzelnen Seiten für Kinder mit Blindheit taktil umgesetzt waren, haben wir diese Seiten in dem Seminar vorgestellt. Anschließend wurden die umgesetzten Seiten beurteilt und Verbesserungsvorschläge gemacht.

Diese Verbesserungsvorschläge möchte ich an dieser Stelle vorstellen und erläutern. Zu den einzelnen Seiten haben wir eine musikalische Unterlegung vorbereitet. Auf der hergestellten CD (siehe Anhang) befindet sich Hintergrundmusik, welche sich auf die einzelnen Seiten bezieht, wie z.B. Vogelstimmen und Bachrauschen zu der Abbildung, bei der `Fu` auf einer Wiese liegt. Ausserdem werden die kurzen Geschichten, die auf den einzelnen Seiten der Fibel abgedruckt sind, vorgelesen.

An manchen Stellen ist die CD jedoch nicht genau auf die einzelnen taktilen Abbildungen abgestimmt. Weiterhin ist es wahrscheinlich sinnvoller, die CD nicht als Einstieg zu verwenden. Das Kind sollte zunächst die Möglichkeit haben, die Seite ohne CD zu ertasten. Danach könnte die CD eingesetzt werden, da das Kind nun bereits die Seite taktil wahrgenommen hat und sich nun auf den anderen Reiz konzentrieren kann.

Die umgesetzten Seiten der Fibel sollten in Integrationsklassen parallel zu der Fibel für sehende Kinder verwendet werden. Die sehenden Kinder können mit dem Kind mit Blindheit die Seiten betrachten, indem das sehende Kind die Abbildung erklärt und beschreibt.

Die umgesetzten Fibelseiten sollten weniger Details enthalten als die Seiten für die sehenden Kinder, da es ansonsten für das Kind mit Blindheit zu unübersichtlich wird. Auf der ersten umgesetzten Seite ist ein Fluss und eine Wiese abgebildet, auf welcher `Fu` liegt und in den Himmel guckt. Dann entdeckt er einen Heißluftballon. Hier besteht die Möglichkeit mit dem Kind mit Blindheit in die Natur (bzw. zu einer Wiese und einem Bach) zu gehen, damit das Kind mit Blindheit diese Lernobjekte in der realen Umwelt erleben kann.

Auf der vierten umgesetzten Seite ist das Monsterland abgebildet. Auch auf dieser Seite ist es wichtig, dass man sich beim Umsetzen nur auf das Wesentliche konzentriert und Details nicht taktil umsetzt.

Auch zu dieser Seite gibt es Hintergrundmusik. Diese sollte jedoch beim Betrachten der Seite weggelassen werden, da das Kind mit Blindheit auf dieser Seite einen Weg

durch das `Monster-Labyrinth` finden soll und mit Hintergrundmusik leicht abgelenkt werden könnte. Diese Fibelseite befasst sich hauptsächlich mit unterirdischen Gängen im Erdreich, welche der Betrachter entdecken soll. Um dies auch lebensnah für das Kind mit Blindheit zu gestalten, besteht die Möglichkeit, dem Kind die realen Gegenstände (wie z.B. Sand, Lehm, Steine) erfühlen zu lassen. Dies ist sinnvoller, als Sand, Lehm oder Steine durch andere Materialien (wie z.B. Filz, Stoff etc.) fühlbar nachzustellen.

Man könnte den Klassenraum daher so gestalten, dass man eine Materialien- und Gegenstandsecke einrichtet, in welcher vor allem das Kind mit Blindheit direkte Erfahrungen mit diesen einzelnen Gegenständen sammeln kann.

Literaturverzeichnis

- Blaschke, S.: Erstlesen und Ersts Schreiben bei blinden Kindern mit Lernbeeinträchtigung. In: Beilage zu Heft 3/98 blind – sehbehindert: Die Bedeutung der Punktschriftsysteme für die schulische und berufliche Bildung Blinden und Sehbehinderter. Hannover 1998
- Brügelmann, H.: Kinder auf dem Weg zur Schrift. Kempten 1983
- Harley, R.K. / Truan, M.B. / Sanford, L.D.: Communication skills for visually impaired learners: Braille, print and listening skills for students who are visually impaired. 2. Aufl. 1997
- Hinrichs, J.: `Fara und Fu`. Lesen- und Schreibenlernen mit dem Schlüsselwortverfahren. Hannover 1996
- Hinrichs, J.: Handbuch `Fara und Fu` für Lehrerinnen und Lehrer. Hannover 1996
- Lang, M.: Blinde Kinder auf dem Weg zur Schrift (Teil 1). 2002, <http://isar.reha.uni-dortmund.de/>
- Laufenberg, W.: Taktile Abbildungen. Ein kritischer Vergleich verschiedener Techniken. In: Verband der Blinden- und Sehbehindertenpädagogen e.V.: Kongressbericht des 31. Kongress der Blinden- und Sehbehinderten-pädagogen. Marburg 1993
- Rath, W. und Hudelmayer, D.: Handbuch der Sonderpädagogik. Pädagogik der Blinden und Sehbehinderten. Berlin 1985
- Schröder, S.: Bilderbücher für blinde und sehende Leser. In: Verband der Blinden- und Sehbehindertenpädagogen e.V.: Kongressbericht des 31. Kongress der Blinden- und Sehbehindertenpädagogen. Marburg 1993
- Tanner, M.: Zeitsparende Unterrichtshilfen für sehbehinderte Schüler. In: Verband der Blinden- und Sehbehindertenpädagogen e.V.: Kongressbericht des 31. Kongress der Blinden- und Sehbehindertenpädagogen. Marburg 1993
- Thomé, G.: Über die Konzeption von Anlauttabellen oder Schreiben wir mit Buchstaben? In: Brügelmann, H.; Ballhorn, H. und Füssenich, I. (Hrsg.): Am Rande der Schrift. Lengwil am Bodensee 1995
- Urbanek, R.: Vom Lesen- und Schreibenlernen. In: Beilage zu Heft 3/98 blind – sehbehindert: Die Bedeutung der Punktschriftsysteme für die schulische und berufliche Bildung Blinden und Sehbehinderter. Hannover 1998
- Weihe-Kölker, A.: Auf der Suche nach einem geeigneten Weg zum Schriftspracherwerb blinder Kinder – eine Gegenüberstellung aktueller Lese- und Schreiblehrgänge für Grundschulen, 2000, <http://isar.reha.uni-dortmund.de/>
- Wittmeier, E. und Lütkemeyer, B.: Punktschriftunterweisung im Anfangsunterricht in gemischten Klassen mit blinden und sehbehinderten Kindern. In: Beilage zu Heft 3/98 blind – sehbehindert: Die Bedeutung der Punktschriftsysteme für die schulische und berufliche Bildung Blinden und Sehbehinderter. Hannover 1998
- Wormsley, D.P./ D`Andrea, F.M. (Hrsg.): Instructional strategies for Braille literacy. New York, 1997

5. Anhang

Auf den folgenden Fotos sind die umgesetzten Seiten aus der Fibel `Fara und Fu` zu sehen. Zu den Seiten 52 und 53 haben wir zusätzlich den Schwarzschrifttext in Brailleschrift umgesetzt.

Außerdem ist die CD beigelegt, auf welcher die Hintergrundmusik zu den einzelnen Seiten ist.

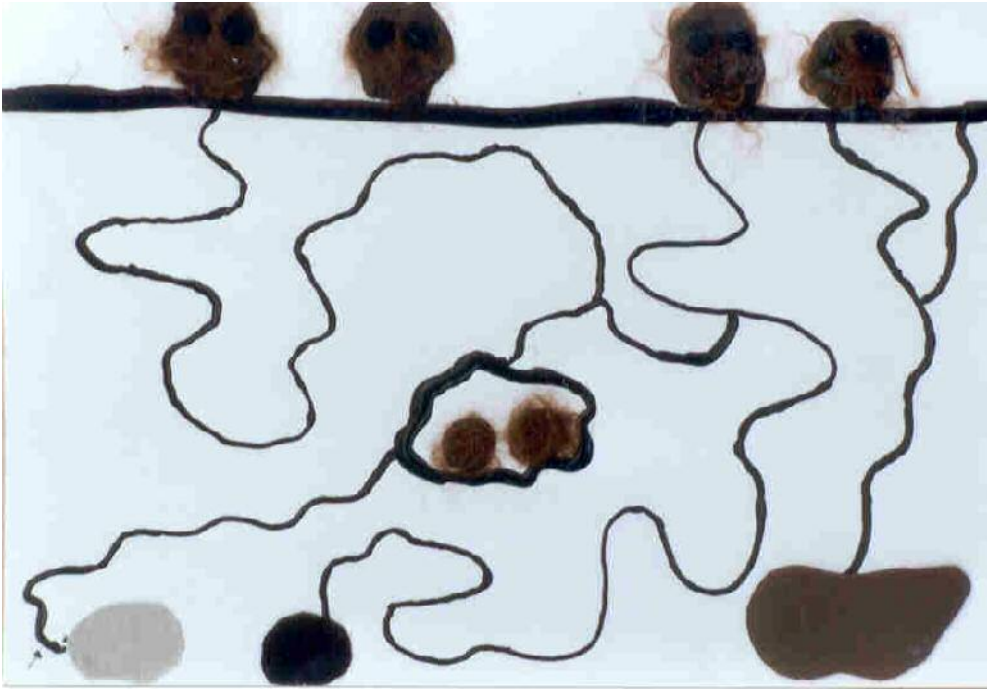
Seite 4:



Seite 5:



Seite 52 und 53 ('Im Monsterland'):



Der Buchstabe 'U' aus der Buchstaben-Eisenbahn:

