

Integration von Schülerinnen und Schülern mit einer Sehschädigung an Regelschulen

Didaktikpool



Das Gänseblümchen Unterrichtsstunde aus dem Unterrichtsfach Sachunterricht: Klasse 1 mit einem blinden Schüler in der Klasse

Anne-Christin Lutter, 2013

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

Tel.: 0231 / 755 5874
Fax: 0231 / 755 6219

E-mail: isar@tu-dortmund.de
Internet: <http://www.isar-projekt.de>

tu technische universität
dortmund

1 Themen und Ziele von Unterrichtsreihe und -stunde

Fachlicher Bereich:	Natur und Leben
Fachlicher Zielschwerpunkt:	Tiere, Pflanzen, Lebensräume
Thema der Reihe:	<i>Wir sind Gänseblümchenexperten und kennen die Gänseblümchen ganz genau!</i>
Fachliches Ziel der Reihe:	Die SuS ¹ kennen den Lebensraum und den Aufbau des Gänseblümchens sowie die Funktionen der Blüten.
Thema der Stunde:	<i>Sonne, Regen, auf und zu – nanu!?</i> – Wir wissen, wann und warum die Gänseblümchenblüten sich öffnen und schließen
Fachliches Ziel der Stunde:	Die SuS kennen die Funktionen des sich Öffnens und Schließens der Gänseblümchenblüten.

Weiteres Ziel:	Lern- und Arbeitsverhalten
Schwerpunkt:	Erweiterung der Methodenkompetenz: Betrachten ²
Weiteres Ziel der Reihe:	Die SuS kennen die Methode des visuellen und/oder taktilen Betrachtens und können sie anwenden.
Weiteres Ziel der Stunde:	Die SuS kennen das bildliche Festhalten als Aspekt der Methode des Betrachtens.

¹ Im weiteren Verlauf: SuS = Schülerinnen *und* Schüler; SoS = Schülerin *oder* Schüler; S = Schüler/Schülerin; L= Lehrerin

² An dieser Stelle wird davon ausgegangen, dass das Betrachten sowohl visuell als auch taktil erfolgen kann.

2 Darstellung der Unterrichtsreihe

	Thema der Unterrichtseinheit	Fachliches Ziel	weiteres Ziel
1 ³ (2UE)	<i>Ein paar Blümchen, ganz viel Gras – wir erkunden das!</i> – Wir wissen, wo die Gänseblümchen wachsen	Die SuS kennen den Lebensraum (Rasenfläche des Schulhofes) der Gänseblümchen.	Die SuS kennen die Fragestellungen für die Methode des Betrachtens bzw. Beobachtens (a: „WAS fühlen bzw. sehen wir?“ b: „DAS fühlen bzw. sehen wir!“). Die SuS lernen das bildliche Festhalten als Aspekt der Methode des Betrachtens kennen.
2 (3UE)	<i>Eins, zwei, drei, vier – diese Teile untersuchen wir!</i> – Wir kennen Wurzel, Blätter, Stängel und Blüte vom Gänseblümchen	Die SuS kennen die Teile des Gänseblümchens (Wurzel, Blätter, Stängel, Blüte).	Die SuS wissen, dass sie sich beim Betrachten auf ihre Fragestellungen und deren Reihenfolge konzentrieren müssen. Die SuS üben das bildliche Festhalten als Aspekt der Methode des Betrachtens ein.
3 (4UE)	<i>Sonne, Regen, auf und zu – nanu!?</i> – Wir wissen, wann und warum die Gänseblümchenblüten offen und geschlossen sind	Die SuS kennen die Funktionen des sich Öffnens und Schließens der Gänseblümchenblüten.	Die SuS üben das Betrachten mithilfe ihrer Fragestellungen ein. ⁴ Die SuS kennen das bildliche Festhalten als Aspekt der Methode des Betrachtens.
4 (3UE)	<i>Wir fühlen und sehen ganz genau und sind deshalb auch ganz schlau!</i> – Wir erzählen beim Grundschulforum, was wir alles über das Gänseblümchen wissen	Die SuS wiederholen und festigen ihr Wissen zum Thema Betrachtung des Gänseblümchens und informieren die anderen SuS beim Grundschulforum darüber.	

³ Die Zahlen in Klammern geben die Anzahl der Unterrichtseinheiten (UE) an. Eine Unterrichtseinheit dauert 45 Minuten.

⁴ Der Prozess des sich Öffnens bzw. Schließens der Gänseblümchen ist taktil schwer zu erfassen. Deshalb werden offene und geschlossene Gänseblümchen verglichen, weshalb in dieser Unterrichtseinheit eine Betrachtung und keine Beobachtung stattfindet.

3 Zielorientierte Handlungsschritte

Die SuS kennen die Funktionen des sich Öffnens und Schließens der Gänseblümchenblüten und das bildliche Festhalten als Aspekt der Methode des Betrachtens.

Die SuS erreichen das Fachziel der Stunde, indem sie...

- ihr Wissen aus den vorangegangenen Stunden wiederholen und nutzen
- die Bewegungen des Öffnens und Schließens mit ihren Armen nachempfinden
- das Öffnen und Schließen der Gänseblümchenblüte am Modell nachstellen
- erklären, wann und warum die Gänseblümchenblüte geöffnet bzw. geschlossen ist

Die SuS erreichen das weitere Ziel der Stunde, indem sie...

- sich ihre Gänseblümchenmappe mit den bisherigen Ergebnissen angucken
- die verschiedenen Teile (offene Blüte, geschlossene Blüte, Sonne, Mond, Regen) des Blütenbildes visuell und/oder taktil erfassen
- die verschiedenen Teile des Blütenbildes einander richtig zuordnen
- ihre fertig erstellten Blütenbilder gegenseitig kontrollieren

4 Lernausgangslage

Alle Schülerinnen und Schüler werden nach den Richtlinien der Grundschule unterrichtet. Das blinde Kind ist **geburtsblind** und lernt Punktschrift. Da sich die Kinder noch mitten im Lese- und Schriftspracherwerb befinden, lassen sich keine schriftlichen Arbeitsaufträge im Unterricht einsetzen. Auch die Darstellung von Unterrichtsinhalten anhand von Bildern oder Symbolen ist sehr begrenzt, da für den blinden Schüler nur **einfache Abstraktionsstufen** verständlich sind. Aus diesen Gründen wird der **Unterricht** in hohem Maße **auditiv** gestaltet.

Im Sachunterricht wurden im fachlichen Bereich „Tiere, Pflanzen und Lebensräume“ bereits die Themen Herbst und Wald behandelt. Das genaue und ausführliche Betrachten einzelner Pflanzen findet jedoch in dieser Reihe zum ersten Mal statt. Das **Vorwissen** und die **Erfahrungen** der Schülerinnen und Schüler zum Thema Pflanzen sind sehr **unterschiedlich**.

Im Laufe der Unterrichtsreihe zum Gänseblümchen war jeder **Schüler**/jede Schülerin jeweils **Experte** bzw. Expertin. Diese Schülerinnen und Schüler wurden dann besonders oft dran genommen, durften andere Schülerinnen und Schüler dran nehmen und bekamen besondere Aufgaben zugeteilt, wie z.B. die **Merksätze auf das Diktiergerät** auf zuspprechen. In den darauf folgenden Stunden waren die Experten dann für die Wiederholung der Unterrichtsinhalte der letzten Stunde verantwortlich. In der vorliegenden Stunde sind alle Schülerinnen und Schüler als Experten gefragt und **tragen ihr Wissen zusammen**.

Die Feinmotorik des blinden Kindes ist eigentlich gut ausgeprägt, jedoch zeigt es häufig eine gewisse **Tastunwilligkeit**, so dass bei ihm ein **konzentriertes taktils Betrachten eher schwierig** ist. Wenn es sich auf ein zu ertastendes Objekt einlässt, muss es regelmäßig angewiesen werden, auch **Details zu untersuchen**. Das blinde Kind ist in vielen Situationen sehr **passiv** und ergreift selten die Initiative. Der Junge wächst allerdings auf einem Bauernhof auf und **kennt sich gut mit Tieren und Pflanzen aus**. Ihm war als einziger Schüler der Klasse der Name des Gänseblümchens ein Begriff. Aus diesem Grund kennt der blinde Schüler auch viele verschiedene Gerüche, da er sich aufgrund der unterschiedlichen Tiere auf dem Hof teilweise auch olfaktorisch orientiert, wie es bei einem gemeinsamen Besuch seines Elternhauses deutlich zu erkennen war. Auch auditiv ist der Junge sehr aufmerksam und kann unterschiedliche – teilweise auch nicht ganz einfache Geräusche – voneinander differenzieren. Dies ist für ihn sehr wichtig, da er sich bei der Orientierung und Erfassung von akustischen Reizen auf seinen Hörsinn verlassen können muss.

Es kann vorkommen, dass der blinde Junge sich in bestimmten Situationen zurückzieht und seine Beteiligung verweigert. Dies geschieht teilweise aus einer gewissen Ängstlichkeit (auch vor Überforderung) oder auch aus Überforderung durch die **Geräuschkulisse**. Deshalb wird ihm häufig eine Auszeit gewährt, nach der er dann meist in das Unterrichtsgeschehen zurückkehrt und sich anschließend problemlos in die Gruppe einfügt. Manchmal verweigert er aus Prinzip die Verwendung gemeinsam geklärter Begrifflichkeiten und nutzt dann jeweils gegenteilige Begriffe.



5 Lernvoraussetzungen des blinden Schülers

Der Schüler kann...	Blinder Schüler	Hilfe/Differenzierung
sein Wissen aus den vorangegangenen Stunden wiederholen und nutzen	Sehr passiv	ggf. Ermunterung für die Wiederholung des jeweiligen Inhalts als „Experte“
die Bewegungen des Öffnens und Schließens mit seinen Armen nachempfinden	Teilw. zu ungenau	ggf. Unterstützung bei der Armbewegung
das Öffnen und Schließen der Gänseblümchenblüte am Modell nachstellen	Teilw. zu ungenau	Ggf. Unterstützung bei der Handführung, (Verbalisieren, wie er seine Hände zum Ertasten einsetzen könnte)
erklären, wann und warum die Gänseblümchenblüte geöffnet bzw. geschlossen ist	Sehr passiv	
sich seine Gänseblümchenmappe mit den bisherigen Ergebnissen „angucken“	Teilw. tastunwillig	Ermunterung
die verschiedenen Teile des Blütenbildes taktil erfassen	Teilw. tastunwillig	Erinnerung an die Erarbeitung der Symbole
die verschiedenen Teile des Blütenbildes einander richtig zuordnen	Sehr passiv	<u>Differenzierung</u> : s. Verlaufsplanung!
ein anderes Blütenbild kontrollieren	Teilw. widerwillig	Ggf. Hinweis auf Expertenwissen

6 Verlaufsplanung

	Unterrichtsaktivitäten	Didaktisch-methodischer Kommentar
Einstieg 5 min	<ul style="list-style-type: none"> ♦ SuS kommen (mit ihren Schürzen) in den Stuhlkreis ♦ L. stellt den Besuch vor ♦ SuS und L. singen das Sachunterrichtslied 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Ritualisierter Einstieg im Stuhlkreis mit Singen des Sachunterrichtsliedes ♦ SuS tragen selbstgestaltete „Gärtner-Schürzen“
Er- arbeitung 10 min	<ul style="list-style-type: none"> ♦ L. nennt Thema der Reihe ♦ L. gibt kurze Einführung in Thema, Stundenziele sowie Stundenverlauf ♦ L. begrüßt SuS mit der Ameise Anna, die von ihrem Traum erzählt ♦ SuS wiederholen ihr Wissen über die Methode des Betrachtens sowie über die Gänseblümchenblüten ♦ SuS machen entsprechende Armbewegungen ♦ SuS stellen geöffnete und geschlossene Blütenkörbchen am Modell nach ♦ SuS bringen ihre Stühle zurück an die Plätze ♦ SuS und L. treffen sich im Stehkreis und singen Gänseblümchenlied 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Transparenz bzgl. des Reihen- und Unterrichtsthemas und Orientierung für die Stunde ♦ Jeder der SuS hat eine kleine Ameise namens Anna (gleicher Name sorgt für Klarheit), mit der sie die Gänseblümchen erkunden ♦ Festigung des Inhalts der vorangegangenen Stunden ♦ Bei der Methode des Betrachtens standen WAS-Frage und DAS-Antwort im Vordergrund; Karten zu den Fragen sind SuS bekannt ♦ Modell ist den SuS aus der vorherigen Stunde bekannt ♦ Bewegungen dienen Aktivierung und Verdeutlichung ♦ Sozialformwechsel verdeutlicht Phasenwechsel ♦ Bewegungsmöglichkeiten; Motivation und Anregung des auditiven Sinns durch Lied ♦ Gänseblümchenlied ist aus den vergangenen SU-Stunden bekannt ♦ <u>Didaktische Reserve</u>: bei längerer Erarbeitungsphase wird Lied evtl. verschoben oder nicht gesungen
Arbeits- phase 20 min	<ul style="list-style-type: none"> ♦ SuS und L. gehen zum Gruppentisch ♦ L. berichtet vom Grundschulforum ♦ SuS nennen Ideen für das Festhalten ihrer Betrachtungen ♦ SuS nutzen ggf. Gänseblümchenmappe als Anregung ♦ L. teilt Arbeitsblatt aus und erklärt Arbeitsauftrag 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Grundschulforum als monatliche Präsentationsplattform der Unterrichtsinhalte der Grundschülerinnen und –schüler ♦ Sinnvolle, aber in der Stunde nicht realisierbare Ideen werden ggf. für die 5. Unterrichtseinheit zwecks Vorbereitung des Grundschulforums genutzt ♦ Arbeitsblatt mit drei Blütenbildern (1xoffen; 2xgeschlossen): SuS ord-

	<ul style="list-style-type: none"> ◆ SuS und L. gehen gemeinsam die Raumecken ab ◆ SuS holen sich Bilder für Vervollständigung des Arbeitsblattes aus den Ecken des Klassenraumes ◆ SuS kletten die Symbole für das Blütenbild am Gruppentisch auf 	<p>nen passendes Gegenstück (in der vorherigen Stunde erarbeitete Symbole für Tag (Sonne), Nacht (Mond) und Regen (Tropfen)) der jeweiligen Blüte zu</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Bei den Symbolen (und auch beim Modell) wurden die Abstraktionsstufen für Personen mit SehSchädigung beachtet⁵ ◆ SuS haben bereits in versch. Fächern mit symbolischen Darstellungen gearbeitet und somit die Transferleistung geübt ◆ Symbole werden mit Klett befestigt, da Kleben sehr lange dauert und von den Jungen eher abgelehnt wird ◆ Blatt im Querformat, damit Symbole über die Blüten geklettet werden können (realitätsnah) ◆ <u>Differenzierung:</u> Bei dem blinden S. sind Blüten bereits aufgeklebt; ◆ Arbeitsauftrag ermöglicht Bewegung ◆ Raumecken für Arbeitsaufträge sind den SuS bekannt ◆ Raumecken sind Symbolen zugeordnet (Regensymbol = Waschbeckenecke; Nachtsymbol = Kuschelecke; Sonnensymbol = Garderobentür) ◆ blinder S. wird bei Bedarf eng von L. begleitet (da sonst möglicherweise sehr passiv) ◆ <u>Differenzierung:</u> Schnelle SuS überlegen, ob Blüte bei Kälte offen oder geschlossen ist und kleben dies auf ◆ <u>Differenzierung:</u> Schnelle SuS suchen auf dem Rasen vor der Klasse nach offenen und geschlossenen Blüten und kleben diese evtl. zu ihren Arbeitsblättern dazu
<p>Abschluss 10 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ SuS sind oder kommen beim Geräusch der Klangschale an den Gruppentisch ◆ SuS kontrollieren gegenseitig ihre Arbeitsblätter ◆ SuS und L. tauschen sich über Ergebnisse aus 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Klangschale als den SuS vertrautes Geräusch für das Treffen am Gruppentisch; bekannte Sitzform für Unterrichtsgespräche

⁵ **Abstraktionsreihen: Das wirkliche Objekt (echtes Gänseblümchen) – sein vergrößertes oder verkleinertes Modell (Gänseblümchen-Modell) – das plastische Halbreif (Symbole)** (vgl. Laufenberg & Beyer 2011, S. 107)

	<ul style="list-style-type: none"> ♦ SuS heften Arbeitsblätter in Gänseblümchenmappe ♦ L. gibt Feedback und Ausblick auf Grundschulforum ♦ L. beendet die Unterrichtsstunde 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ <u>Didaktische Reserve</u>: Abheften verschieben, da die SuS dafür sehr viel Zeit benötigen; evtl. Blätter nur in die Mappe legen ♦ Aufgreifen der Stundenziele
--	--	--

7 Begründungszusammenhang

Entscheidungen zum <i>Fachziel</i>		Entscheidungen zum <i>Förderziel</i>	
Themenwahl	Richtlinienbezug	Wahl des weiteren Ziels	Richtlinienbezug
<ul style="list-style-type: none"> ♦ Gänseblümchen befinden sich u.a. in unmittelbarer Umgebung (Schulhof und Rasen vor der Klasse) ♦ Gänseblümchen den SuS teilweise schon bekannt ♦ Jahreszeit für das Entdecken von Pflanzen bzw. Blumen gut geeignet 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Lehrplan SU (2008, 44): ausgewählte Pflanzen beobachten, benennen, typische Merkmale und Lebensraum beschreiben (z.B. im schulischen Umfeld) 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Bezug zum Lehrplan, da Beobachten als Methode für das Thema Pflanzen explizit genannt wird ♦ Betrachten (visuell und taktil) als Voraussetzung für das Aneignen von Wissen über die Umgebung bzw. Natur 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ KMK-Empfehlungen (1998, 5): Förderung der Wahrnehmung von Dingen und des (Wieder)Erkennens von wichtigen Merkmalen dieser Dinge
Zugänglichkeit, Gegenwarts- und Zukunftsbedeutung			
<ul style="list-style-type: none"> ♦ SuS bewegen sich häufig an Orten, wo Gänseblümchen wachsen (Schulhof, Garten, städtische Rasenflächen) ♦ Aufgrund der Blindheit werden diese jedoch nicht ohne Weiteres wahrgenommen ♦ Deshalb wird Aufmerksamkeit gezielt auf Gänseblümchen gelenkt ♦ der blinde S. weiß dadurch, dass sich zu seinen Füßen häufig nicht nur Gras befindet und wird so ermuntert, sich mit der ihn umgebenden Natur auseinander zu setzen und diese aktiv zu erkunden ♦ Beim visuellen Betrachten und taktilen Erfassen können Unterschiede zwischen offenen und geschlossenen Gänseblümchenblüten wahrgenommen werden 		<ul style="list-style-type: none"> ♦ Taktile und visuelle Wahrnehmung als Voraussetzung für das Betrachten wurden bereits gezielt gefördert ♦ Lernprozesse bei blinden SuS hängen von differenzierten Wahrnehmungsfähigkeiten bzw. –strategien ab (vgl. Hofer 2008, 123f.) ♦ Deshalb Anbahnung gezielter Methoden – wie z.B. das Betrachten - mit systematischer Anleitung und Unterstützung wichtig, um das Lernen zu strukturieren (vgl. GS SU 2003, 11ff.) 	
Reduktion, Exemplarität			
<ul style="list-style-type: none"> ♦ Reduktion auf Rasen (mit Gras, Klee, Löwenzahn, Gänseblümchen) des Schulhofes anstelle des komplexeren Themas Wiese in weiterer Entfernung ♦ Reduktion auf eine Blume (Gänseblümchen), die häufig (und fast das ganze Jahr über) in der Umgebung der SuS zu finden ist ♦ Exemplarische Erarbeitung der Begriffe Wurzel, Blätter, Stängel, Blütenkörbchen ♦ Später Übertragbarkeit dieser Begriffe auf andere Blumen ♦ Bei Funktionen des Gänseblümchens Be- 		<ul style="list-style-type: none"> ♦ Gezieltes Betrachten stellt bereits hohe Anforderungen an SuS (vgl. GS SU 2003, 19f.) ♦ Deshalb Reduktion auf Betrachten (Beobachten später) ♦ Reduktion beim Betrachten auf „WAS sehen/fühlen wir?“ und „DAS sehen/fühlen wir!“ ♦ Reduktion auf offene Blüte bei Tag und geschlossene Blüte bei Nacht und Regen ♦ Bei Dokumentation der Betrachtungen in der Reihe Reduktion auf Aufsprechen auf Diktiergerät (bekannt und eingeübt) und bildliche Darstellung 	

schränkung auf Öffnen und Schließen der Blüten (betrachtbar) ♦ Wurzeln werden benannt, aber nicht in ihrer Funktion behandelt (nicht betrachtbar)	(visuell und taktil) ♦ Durch Festhalten der Ergebnisse lernen die SuS exemplarisch das Dokumentieren, um später auf Unterrichtsinhalte zurückzugreifen
Sachanalyse	
♦ Blüte des Gänseblümchens besteht aus einem Blütenkörbchen (vgl. Aichele & Golte-Bechtle 2005, 110) ♦ Blütenkörbchen setzt sich aus weißen bis rötlich getönten Zungenblüten sowie gelben Röhrenblüten zusammen (vgl. ebd.) ♦ Blütenkörbchen schließt sich nachts und bei feuchtem Wetter und dreht sich tagsüber Richtung Sonne (vgl. ebd.) ♦ Gänseblümchen ist häufig zu finden und wächst auf Wiesen, Weiden, Garten- und Parkrasen sowie an Wegrändern (vgl. ebd.) ♦ Es blüht von Februar bis Dezember (vgl. ebd.)	♦ Dinge und Gegenstände werden betrachtet, Vorgänge und Veränderungen hingegen beobachtet (vgl. GS SU 2003, 20) ♦ Das Betrachten geht folglich dem Beobachten voraus ♦ Betrachten erfordert ♦ Zur Methode des Beobachtens gehört das Festhalten des Ergebnisses in Bildern oder Texten (vgl. ebd., 15) ♦ Die Dokumentation des Betrachteten ermöglicht es den SuS u.a., den betrachteten Gegenstand erneut zu durchdringen und sich die eigenen Leistungen bewusst zu machen (vgl. ebd.)

8 Literaturangaben

Aichele, Dietmar/ Golte-Bechtle, Marianne (2005): *Was blüht denn da? Der Klassiker. 748 wildwachsende Blütenpflanzen Mitteleuropas nach Farbe bestimmen.* 57., unveränderte Auflage. Stuttgart: Kosmos Verlag.

Fachseminar SuP der Blinden und Sehbehinderten (2003): *Ergänzender Systematisierungs- und Konkretisierungsversuch zur „Bielefelder Rosette“ hinsichtlich des sonderpädagogischen Handelns bei sehgeschädigten Kindern und Jugendlichen.* Studienseminar Bielefeld. Unveröffentlicht!

Grundschule Sachunterricht (GS SU) (2003): *Methoden im Sachunterricht.* Heft 18. S. 9-25.

Hofer, Ursula (2008): *Allgemeindidaktische Modelle: Ihre Ressourcen für den Unterricht mit blinden und hochgradig sehbehinderten Kindern und Jugendlichen.* In: Hofer, Ursula/ Beyer, Friederike/ Lang, Markus (Hrsg.): *Didaktik des Unterrichts mit blinden und hochgradig sehbehinderten Schülerinnen und Schülern.* Band 1: Grundlagen. Stuttgart: Kohlhammer. S. 105-146.

Klein, Klaus/ Friebel, Claudia (2001): *Pflanzen im Sachunterricht be-greifen. Eine Pflanzenwerkstatt mit Pflanzensteckbriefen für den Sachunterricht in der Primarstufe.* Hohengehren: Schneider Verlag.

Kultusministerkonferenz (KMK) (1998): *Empfehlungen zum Förderschwerpunkt Sehen.* Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 20.03.1998. Verfügbar unter: http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/1998/1998_03_20-FS-Sehen.pdf [18.02.2012].

Kultusministerkonferenz (KMK) (2001): *Richtlinien für den Förderschwerpunkt Sehen.* Verfügbar unter: http://www.verband-sonderpaedagogik-nrw.de/08_Aktuelles/Richtlinien/Sehen.pdf [18.02.2012].

Laufenberg, Wilfried/ Beyer, Friederike (2011): *Veranschaulichung in historischen, geografischen und naturwissenschaftlichen Kontexten.* In: Hofer, Ursula/ Beyer, Friederike/ Lang, Markus (Hrsg.): *Didaktik des Unterrichts mit blinden und hochgradig sehbehinderten Schülerinnen und Schülern.* Band 2: Fachdidaktiken. Stuttgart: Kohlhammer. S. 103-119.

Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen (2008): *Lehrplan Sachunterricht.* Frechen: Ritterbach Verlag.

ISaR-Projekt:

Weihe-Kölker, A.: Adaption von Arbeitsmaterialien im Unterricht mit blinden Kindern.

E. Zollitsch, E. Csocsan: Miteinander Lernen macht Spaß

Anne Dopheide: Das Unterrichtsfach Sachunterricht der Primarstufe in Nordrhein-Westfalen: Anregungen für die Gestaltung des Unterrichts, wenn eine Schülerin/ ein Schüler mit Blindheit in der Klasse ist.