

Lernen mit Medien – Lernen vor Ort

"Das Verlassen eines Zimmers oder eines Klassenraumes, mit dem Ziel, sich in die äußere Welt zu begeben, die alle Dinge in sich enthält, bedeutet natürlich, der Unterweisung ein gewaltiges Tor zu öffnen. [...] Offensichtlich bringen vor allem der Besitz realer Dinge und ein wirklicher Kontakt mit ihnen ein wirkliches Ganzes der Bildung mit sich. [...] Die Bäume strömen etwas aus, was zur Seele spricht, etwas, was kein Buch und kein Museum vermitteln können."

(MONTESSORI 1988, S. 117-120, 126)

Nach diesen Zitaten mag der Blick auf Maria Montessoris Materialien zur „kosmischen Erziehung“ verwundern. Man findet sehr künstlich anmutende, abstrakte Lernmaterialien, die eben gerade Einzelheiten herausgelöst aus dem natürlichen Kontext vorstellen. Bei der Lernarbeit sind Kinder darin vertieft, diese isolierten dinglichen mit symbolischen und begrifflich-sprachlichen Repräsentanten zu ordnen. Die genauere Analyse zeigt die wohl durchdachten Strukturen und das Prinzip, dass die Ordnung der begrifflich gefassten und damit deutlich wahrnehmbaren Elemente die Zusammenhänge repräsentiert. Und gleichzeitig wird klar, dass diese Materialien eben gerade nicht die Welt abbilden oder gar zugänglich machen sollen, wie sie in der *originalen Begegnung* erlebt werden kann. Bewusst wird hier abstrahiert und symbolisiert, so dass eben nicht das Symbol für die Welt gehalten werden kann, wohl aber die Ordnung der Symbole ein Verstehen der Welt fördern kann. An diesem Beispiel wird aspekthaft deutlich, dass symbolisch-begriffliche Arbeit (mit Medien) etwas anderes meint als das, was nicht selten mit dem Etikett des *Lernens aus zweiter Hand* abgewertet und in das naturromantisch-bewahrpädagogische Klagelied der Entfremdung durch die Virtualisierung der Erfahrung eingepasst wird.

Mit diesem Beitrag soll der Versuch unternommen werden, das Verhältnis des *Lernens vor Ort* und des *Lernens mit Medien* als didaktisch zu nutzende Beziehung zu fassen und vor dem Hintergrund eines konstruktivistisch geprägten Lernmodells vor allem mit Blick auf den Sachunterricht zu beleuchten.

Lernen in Räumen, an Orten

Bevor der Blick ganz auf den Lernort im unterrichtlichen Kontext gelenkt wird, lohnt ein Exkurs in den Versuch, den Begriff des Raums in seiner Bedeutung für das Lernen symbolisch zu fassen. Der Raum, in dem wir uns als Menschen an Orten aufhalten und zwischen Orten bewegen, wird durch unser Handeln zu einem lebendigen Raum und so von einer mathematisch-physikalischen Bestimmung gelöst (BOLLNOW 2001, S. 16 ff.). Orte werden zu Aktionsorten, an denen wir den Raum in besonderer Weise erleben, ihn aber auch gestalten. BOLLNOW spricht vom „erlebten Raum“ (a.a.O., S. 18), den es aber nur gibt, „insofern der Mensch ein räumliches, d.h. Raum bildendes und Raum gleichsam um sich herum aufspannendes We-

sen ist“ (a.a.O., S. 23). Der Ort erst macht diese Wechselwirkung zwischen Erleben und Gestalten möglich, diese gegenseitige Veränderung, die sich als konstruktives Element im Lernen manifestiert. Eben diese doppelte Wirkungsrichtung stellt auch DEWEY mit seinem Erfahrungsbegriff heraus, wenn er betont, „daß dieser Begriff ein passives und ein aktives Element umschließt“ [...], „Ausprobieren, Versuch“ auf der einen und „Erleiden, ein Hinnehmen“ auf der anderen Seite (DEWEY 1994, S. 140). Begreift man Lernen als eigenaktiven Auf- und Ausbau von Kompetenzen, so findet dies im Wechselspiel handelnder Verarbeitung von Innen- und Außenwahrnehmungen statt. Außenwahrnehmungen über die Sinne werden entscheidend vom (Stand-)Ort und dem Agieren dort bestimmt. Beim Beschreiben von kognitiven Prozessen im Bild von (inneren) Wahrnehmungen stoßen wir außerdem auf nicht physisch fassbare Gedankenräume – gleichsam *virtuelle* Räume -, in denen wir uns ebenfalls rezeptiv und aktiv bewegen.

Wenn wir nach Orten für initiierte oder instruierte (schulische) Lehr-Lernprozesse suchen oder Orte nach ihren Potenzialen für die Gestaltung solcher Arrangements untersuchen, müssen wir nach dieser doppelten Perspektive fragen, danach, was es hier wohl für wen zu *erleben* geben könnte und danach, wer hier in welcher Weise diesen Ort *beleben* könnte. Mit der Frage nach „Horizont und Perspektive“ (2001, S. 74 ff.) beschreibt BOLLNOW treffend die Ambivalenz von Abgeschlossenheit und Weite. Der Horizont als Bild fasst wichtige Aspekte des Lernens, er bietet die Grenze, innerhalb der das Lernen einen bekannten, sicheren Ausgangspunkt hat, dennoch ist er weit genug weg, um Ausblicke und Spielräume zu eröffnen und er verschiebt sich beim Versuch, ihn zu überwinden und erhält so die von Unsicherheit und Abenteuerlust getriebene Neugier und Bereitschaft, vermeintlich Sicheres in Frage zu stellen und Neues zu entdecken.

Wahrnehmung, Erfahrung, „originale Begegnung“ und Symbolisierung

Der Ort selbst, der Aufenthalt dort und ein Angebot für *alle Sinne* machen noch keine Erfahrung. Und das Hantieren mit Dingen macht noch keine Handlung. „Erfahrung als Probieren umfasst zugleich Veränderung – Veränderung aber ist bedeutungsloser Umgang, wenn sie nicht bewusst in Beziehung gebracht wird mit der Welle von Rückwirkungen, die von ihr ausgeht“, so schreibt DEWEY (1994, S. 140). Erfahrung ist also erst dann gegeben, wenn das „Erleiden“, man könnte auch sagen die Wahrnehmung eine situationsbezogene Verknüpfung erfährt mit einer Handlung als zielgerichteter, bewusster und reflektierter Aktion. Erfahrungsbezogenes Lernen, besser vielleicht durch den Begriff des „sitierten Lernens“ oder des Lernens „in situierten Lernbedingungen“ (HARTINGER/MÖRTL-HAFIZOVIC 2000) gefasst, „bedeutet in erster Linie, dass Lehrer/innen bei der Gestaltung und Auswahl der Lernumgebung [und damit auch des Lernortes (Anm. d. V.)] mögliche Anwendungssituationen bereits mitdenken [...]. Die Lernsituation soll den realen Lebensbedingungen möglichst nahe kommen“ (a.a.O., S. 255). Auch der Begriff des handlungsorientierten Lernens (GUDJONS 2001, WÖLL 1998) zeichnet sich stark durch sein gestaltendes Moment aus und zielt auf eine Erweiterung der Handlungsfähigkeit in der Zukunft, an anderen Orten und in anderen Situationen. Ein so bestimmtes Lernen fordert nicht einfach eine *Begegnung* mit dem *Original* oder an einem *originalen Ort*, sondern eine Verknüpfung symbolisch repräsentierten Wissens mit Handlungen in

möglichst authentischen Situationen. Erst die Symbolisierung, also das „Ablösen von Begriffen von ihren konkreten Entstehungs- oder Anwendungszusammenhängen“ (JUNG 2003, S. 189) erlaubt, das Gelernte einerseits durch den bewussten Ablöse-, Generalisierungs- oder Abstrahierungsprozess an das konkret Erfahrene gebunden zu halten, andererseits aber über die Begriffsbildung zu vernetzen, zu ordnen und schließlich auf andere Kontexte zu übertragen. JUNG verortet das „Symbolnetz“ als Bindeglied und eigentlichem Gestaltungswerkzeug für das menschliche Leben zwischen den nun mehrfach betonten Polen des sinnlichen Wahrnehmens und handelnden Wirkens, die das Erfahren und Lernen charakterisieren. „Die im Prinzip unendlichen Gestaltungs- und Deutungsmöglichkeiten ergeben sich aus dem zwischen Merk- und Wirknetz aufgespannten Symbolnetz, das, als *conditio humana*, das sinnlich Fassbare des Merknetzes reflektierend überformt und reflektiert ins Wirknetz entlässt und damit alle Formen von Kultur ermöglicht“ (a.a.O., S. 189). Von der Sprache als solchem Symbolsystem könne man sagen, „sie liefere keine Abbilder der Wirklichkeit, sondern erzeuge sie vielmehr erst. Sie ist ‚urbildend‘ statt ‚abbildend‘“ (LEMBECK zit. nach JUNG 2003, S. 189, 190). Jüngere integrative Konzeptionen des Sachunterrichts (u.a. KAISER/PECH 2004; SILLER 2004) zeigen eindrücklich, dass gerade auch ästhetisch-künstlerische Zugänge zur Welt im Sinne des Wahrnehmens (*aisthesis*) und des entfremdenden Gestaltens (Symbolisierung durch das Schaffen und Präsentieren von Kunstwerken an bestimmten Orten) hier anschlussfähig sind.

Welt erschließen mit Medien

Die oben beschriebene Kraft der Symbolisierung lässt sich auf das Welt erschließende (sachunterrichtliche) Lernen mit Medien anwenden, sind sie doch Träger von Symbolen und machen so auf der einen Seite den abstrahierenden Symbolisierungsprozess, auf der anderen Seite die wirkende Anwendung von Symbolen erst möglich. Sie können demnach in doppeltem Sinne als *Mittler* zwischen Welt und Mensch betrachtet werden, als Werkzeuge des Wahrnehmens und Gestaltens und damit des Verstehens. Die Grenze zwischen *originaler* und *medialer Begegnung* oder einer *Erfahrung aus erster* und *aus zweiter Hand* wird damit aufgehoben (GERVÉ 2004) bzw. zum Kontinuum eines Symbolisierungsprozesses. Schon die Wahrnehmung ist immer vermittelt durch unser Vorwissen, unsere Erwartungen, Stimmungen, den sozialen Kontext usw. und führt so zu individuellen Konstruktionen von Wirklichkeit, die erst durch einen sozialen Abgleich objektiviert werden. Folgt man der Beschreibung von Wahrnehmungs- und Erfahrungsprozessen als aktive, selbstgesteuerte Prozesse, dann spätestens wird die Möglichkeit eines direkten Abbildens von Wirklichkeit durch reine Anschauung als Illusion entlarvt. Und es wird deutlich, dass von Anfang an das Einsetzen von Symbolsystemen (Abbildungen, Maps, Begriffe, Sprache u.ä.) beim Erschließen der Welt eine tragende Rolle spielt. Damit bekommen die Medien auch in diesem konstruktivistisch geprägten Modell den Charakter von Werkzeugen und das in drei Dimensionen, nämlich für Wahrnehmungs-, Gestaltungs-, und Kommunikationsprozesse (GERVÉ 2004/2007).

Welt erschließen geht aus vom **Wahrnehmen** (eher rezeptiv)

=> Didaktische Materialien können und sollen durch Informationsangebote

- Wahrnehmungen anregen bzw. überhaupt erst ermöglichen,
- reduzieren, fokussieren, ausdifferenzieren, strukturieren,
- vernetzen (mit Vorwissen /-erfahrungen, Gefühlen, Erwartungen, Fragen, ...)

... heißt **Gestalten** (eher produktiv)

- die Dokumentation erworbenen und individuell interpretierten Wissens anleiten,
- Ausdrucksmittel und -methoden anbieten,
- Gestaltungsprozesse mit Mustern anregen und unterstützen

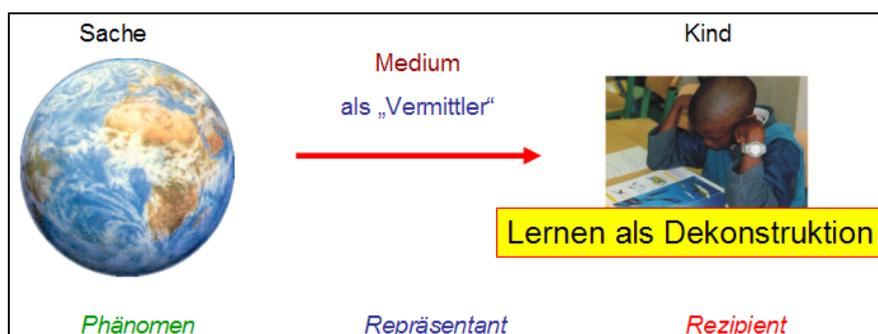
... und braucht den **Austausch** (eher kommunikativ)

- zum Austausch individueller Weltdeutungen anregen,
- das Präsentieren erworbenen Wissens unterstützen
- zum Fragen und in Frage stellen herausfordern,
- das Sichern und Gestalten gemeinsamer Wirklichkeit unterstützen

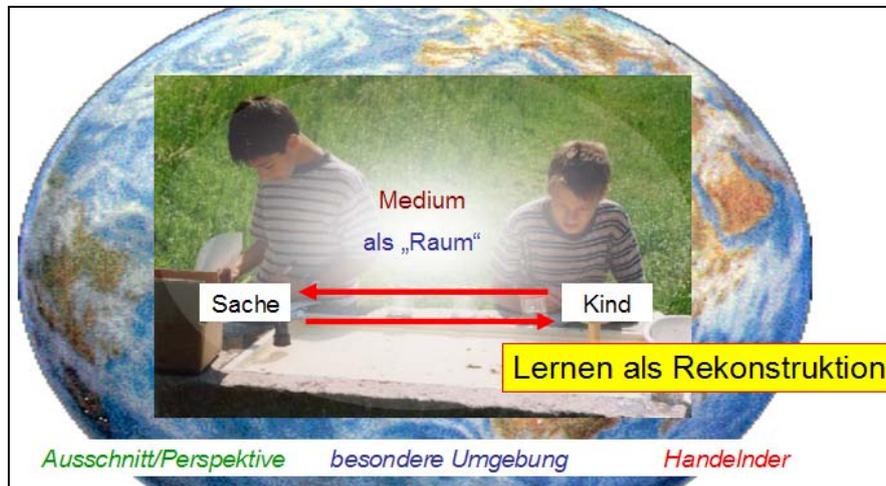
Die Gegenüberstellung *originalen und medialen Lernens* mit der Vorstellung, Medien wollten, könnten oder sollten gar Wirklichkeit abbilden oder ersetzen (z.B. OLBERTZ 2003, S.33) hat in diesem Modell keine Grundlage mehr. Dennoch erscheint doch die Sorge berechtigt, dass durch bestimmte Formen der Mediennutzung und -gestaltung die Funktion des Mediums als Symbolwerkzeug im „Merk- und Wirknetz“ (JUNG 2003, S. 189) eines räumlichen, zeitlichen und sozialen Kontextes außerhalb des Mediums selbst verloren gehen könnte. Lernorte und dort eingesetzte Medien - oder besser „Materialien“ (SCHOLZ 1999) - sind demnach so zu wählen, dass sie die Möglichkeit, Aufforderung und Begleitung beim Überschreiten ihrer eigenen Grenzen, oder, um in BOLLNOWS Sprache zu bleiben, beim Verschieben des Horizonts, als konstituierende Merkmale aufweisen.

Im Sinne einer konstruktivistisch beschriebenen Didaktik des Sachunterrichts (KLEIN/OETTINGER 2000; MÖLLER 2001; GERVÉ 2004/2007) lassen sich die medial gestützten Lernprozesse in dreifacher Weise beschreiben. Dabei lassen sich drei Bedeutungen aus dem allgemeinen Sprachgebrauch für „Medium“ wieder finden.

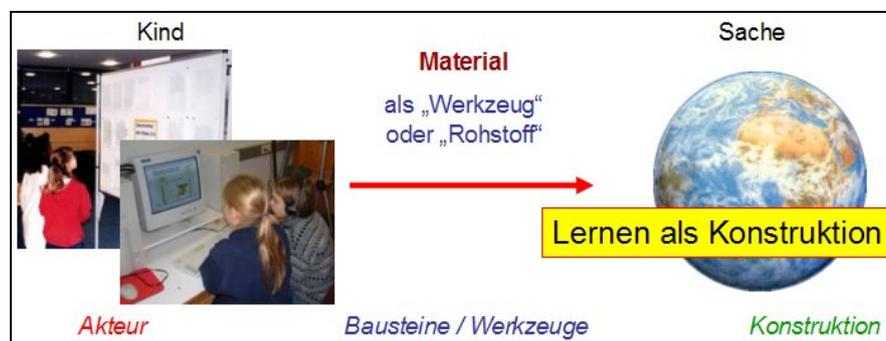
- **Dekonstruktion:** Das *Medium als Mittler* liefert als Repräsentant Struktur und Information für die Analyse und Beschreibung eines Phänomens (Sache oder Sachverhalt) aus der Welt.



- Rekonstruktion: Das *Medium als besonderer Raum* (bzw. ein *zwischen Dingen befindlicher Stoff mit bestimmten Eigenschaften*) ermöglicht ein gezieltes Nachvollziehen der Genese eines Phänomens als Ausschnitt der Welt (genetisches Lernen) an einem als Lernraum didaktisierten Ort



- Neukonstruktion: Das *Medium als Ausdrucks- und Kommunikationsmittel* wird als Werkzeug genutzt, eigenes Wissen, Denken und Fühlen in einer Form zu *materialisieren*, die von anderen wahrgenommen werden kann.



Beispiele aus der Unterrichtspraxis

In der Praxis eines integrativen Sachunterrichts (SILLER 2004) und der Beschreibung des Lernens im Sachunterricht als ein Wechselspiel von Wahrnehmen, Gestalten und Kommunizieren (Gervé 2007) in einem Handlungsrahmen werden auch die drei beschriebenen Aspekte des *Medieneinsatzes* in Verbindung mit einem *Lernen vor Ort* verbunden. Folgende Unterrichtsbeispiele sollen die Funktionen der genutzten Medien und deren Integration in ein ortsgebundenes Lernen illustrieren.

Medien zur Vor- und Nachbereitung eines Lerngangs: Beispiel Zeitung

Im Rahmen einer größeren Einheit zum Thema Zeitung besuchen Viertklässler die örtliche Zeitungsredaktion und –druckerei. Zur Vorbereitung arbeiten sie mit einem Computerprogramm, welches sie durch die einzelnen Arbeitsschritte bei der Produktion einer Zeitung führt. Mit diesem Vorwissen lassen sich nun am originalen Lernort die komplexen und hinter Maschinen versteckten Arbeitsschritte wiederentdecken. Denkbar ist auch der umgekehrte Weg, dass nach dem Besuch am originalen Ort die dort wahrgenommenen Vorgänge mit Hilfe des Modells im Computerprogramm rekonstruiert und dabei vertiefter verstanden werden.

lernen vor Ort		lernen mit Medien	
Befragung eines Zeitungsredakteurs an seinem Arbeitsplatz		multimedial präsentierte Informationen über die Arbeit eines Redakteurs => Aktion (im Computerprogramm): Ein Thema für einen Artikel wählen	
Besuch in der Redaktion (Text/Bild)		Infos multimedial => Aktion: Artikel aussuchen oder schreiben, Bild auswählen	
Führung durch Satz ...		Infos multimedial => Aktion: Seite am PC gestalten (Text-Bild Anordnung)	
... Belichtung und Druck		Infos multimedial => Aktion: Belichter und Druckmaschine bedienen (virtuell), realer Ausdruck der Seite	
			
<i>Dekonstruktion</i>		<i>Rekonstruktion</i>	
<i>gegliederte Infos multimedial</i>		<i>Vorgänge im virtuellen Raum durchführen</i>	
		<i>Neukonstruktion</i>	
		<i>eigene Seite gestalten und drucken</i>	

Medien als Teil und Ziel eines Lernens vor Ort: Beispiel Kinderstadtplan

Bei der Vorbereitung eines Lerngangs in die Stadt nutzen die Schüler/innen eines kombinierten dritten-vierten Schuljahrs den „Kinderstadtplan“. Darin finden sie Informationen zu Einrichtungen und Aktionsräumen. Aktuelle Informationen zum öffentlichen Nahverkehr bekommen sie über die Internetergänzung. Ein begleitendes Computerprogramm erlaubt darüber hinaus ein spielerisches Orientierungs- und Wissenstraining, den Ausdruck von ausgefüllten und ergänzten Stadtteilplänen, zusammengestellten Informationen und kreativ gestalteten Seiten (GERVÉ 2002). Vor Ort hilft der Plan bei der Orientierung und der Aktualisierung von Hintergrundinformationen. Erkundungen im eigenen Stadtteil, Zeichnungen und Fotos bilden die Grundlage für ein Modell und schließlich den eigenen Stadtteilplan, der um zusammengetragene Informationen erweitert wird. Das eigene Produkt wird schließlich mit dem offiziellen verglichen und Anregungen an die Kinderstadtplanredaktion geschickt. Über diese intensive Arbeit am Medium erschließt sich der Ort bzw. Lebensraum den Kindern ganz neu.

lernen vor Ort		lernen mit Medien	
		Vorab-Infos aus Kinderstadtplan (Printausgabe), Übungen am Computer (Multimediaausgabe)	
Lerngang/Ausflug in die Stadt		aktuelle ÖPNV-Verbindungsdaten (Kinderfahrplan online), Orientierung (Faltplan Innenstadt), Suchaufgaben (Materialien Stadt-Rallye)	
Erkundung des Stadtteils mit Befragungen		Datensammlung (Bilder, Text, Tonaufnahmen)	
		Modell und Informationspaket, eigener Plan, Vergleich offizieller Plan, Anregungen dafür	
			
<i>Dekonstruktion</i>		<i>Rekonstruktion</i>	
<i>Informationen und Orientierungspunkte (Plan lesen)</i>		<i>Modell erstellen, Infos generieren, Stadtteil neu erschließen</i>	
		<i>Neukonstruktion</i>	
		<i>eigener Plan und Beteiligung an Neuauflage</i>	

Medien als Werkzeug zur Fokussierung und Verarbeitung von Wahrnehmung: Beispiel Verkehrszählung

Mit Beobachtungsbögen gehen die Schüler/innen einer dritten Klasse an die Hauptstraße vor der Schule und zählen den Verkehr aus. An der Bushaltestelle wird außerdem ein Busfahrer befragt. Anschließend berechnen und vergleichen die Schüler/innen in arbeitsteiligen Gruppen auf der Basis weiterer Informationen und strukturellen Rechenhilfen (Info- und Arbeitsblatt) Kraftstoffverbräuche, Platzbedarf und Lärmbelastung. Zur Darstellung und Diskussion der Ergebnisse werden Plakate erstellt mit selbst entworfenen Diagrammen. Über die Medien entsteht ein auf den Ort bezogenes und darüber hinaus reichendes Problembewusstsein.

lernen vor Ort		lernen mit Medien	
Verkehrszählung vor der Schule		Datenblatt ausfüllen (Strichlisten)	
		Berechnungen anstellen, dazu Info- und Arbeitsblatt nutzen	
		Diagramme entwerfen, Plakat gestalten	
			
<i>Dekonstruktion</i>		<i>Rekonstruktion</i>	
<i>Alltagswahrnehmung unter neuem Fokus</i>		<i>Berechnungen, Vergleiche</i>	
		<i>Neukonstruktion</i>	
		<i>Plakate und Diskussionsbeiträge</i>	

Medien als Zugang zum Fernen und der didaktisierte Ort als Medium: Beispiel Zeitreise

Schüler/innen rollen eine 50 Meter lange Zeitschnur aus, an der sie Kärtchen mit Jahreszahlen, Abbildungen und kurzen Texten an- und zuordnen und damit die Entstehungsgeschichte der Erde darstellen. Während die einen anschließend Schieferplatten aufschlagen und darin Versteinerungen finden, machen andere ein Experiment zur Entstehung von Sedimentgesteinen und arbeiten mit einem Modell zur Darstellung geologischer Grundformen. Wieder andere informieren sich mit Büchern, Texten, einer Erzählung vom MP3-Player und Videoausschnitten auf DVD weiter und dokumentieren ihr erworbenes Wissen in einem Leporello. Als Ausdruck des Interpretationscharakters jeglicher Geschichtsdarstellung illustrieren sie ihre Textbeiträge mit eigenen Abbildungen.

lernen vor Ort		lernen mit Medien	
Der Schulflur als auch in seinen Dimensionen bekannter Ort wird entfremdet zum Symbolraum für unfassbare Zeiträume (Erdgeschichte). Zeitschnur, Zahlen-, Text- und Bildkarten verändern den Raum, Orte darin werden zu Begegnungsstätten mit der Vergangenheit, Wege zu Symbolen der Veränderung. Das Klassenzimmer wird zum historischen Forschungslabor mit originalen und sekundären Quellen.			
			
<i>Dekonstruktion</i>	<i>Rekonstruktion</i>	<i>Neukonstruktion</i>	
<i>Informationen über einzelne Elemente und Epochen</i>	<i>Zeitschnur als Modell, Suchen und Bestimmen von originalen Funden</i>	<i>individuelle Dokumentation und Interpretation</i>	

Medium als Zugang zum Fremden: Beispiel Rollenspiel

Im Rollenspiel der Viertklässler wird der Klassenraum zur Straße in einer südamerikanischen Metropole. Die Bühne mit den Spielern wird zum Medium, der Ort mit neuer Bedeutung zum Lernort. Gespielt werden demütigende Szenen der Begegnung zwischen Arm und Reich, zwischen verzweifelten Eltern und rechtlosen Straßenkindern, in der (Spiel-)Handlung und der Vorstellung der Kinder werden ferne unzugängliche Welten betreten.

lernen vor Ort		lernen mit Medien	
		Informationen aus Texten und Bildern, aufgenommen und dokumentiert	
Der Klassenraum wird zur Bühne, der Ort und die Akteure werden zum Medium			
			

<i>Dekonstruktion</i>	<i>Rekonstruktion</i>	<i>Neukonstruktion</i>
<i>Wissensbausteine über das Fremde in Texten und Bildern</i>	<i>im Nachspielen wird das Wissen zur Erfahrung</i>	<i>Lösungen werden erfunden und erprobt</i>

Der Ort als Medium (Raum): Beispiel Lerngang zum Fluss

Zweitklässler unterwegs am Ufer des kleinen Flusses; dort finden sie Schau- und Aufgabentafeln, eine weiße Wanne mit Wasserpumpe u.a.m („Wasserweg“); dabei haben sie Becherlupen und Bestimmungsbüchlein; die Kinder entdecken, beobachten, beschreiben und bestimmen Kleinlebewesen aus dem Wasser und Pflanzen am Ufer, sie wirken ein, verändern, experimentieren, der Naturraum wird zum Lernraum, zum Medium, in dem plötzlich ganz besondere Erfahrungen möglich werden.

lernen vor Ort	lernen mit Medien	
Lerngang an den Fluss; dort, wo Informationen und Anregungen zum aktiven erforschen der Umgebung bereitstehen, wird geforscht, unter Nutzung mitgebrachter Werkzeuge und Bücher.		
		
<i>Dekonstruktion</i>	<i>Rekonstruktion</i>	<i>Neukonstruktion</i>
<i>Teile scheinbarer Ganzheiten aufspüren</i>	<i>Bestimmen und wiederfinden</i>	<i>im Heft bekommt Wissen neue Gestalt</i>

Zum Schluss

„Verlasst die Übungsräume“, schrieb CELESTIN FREINET (1980) und führte mit seiner scharfen Methapher vom Erlernen des Radfahrens vor, wie Lernchancen von Pädagogen zunichte gemacht werden können, wenn Handlungswissen aus dem Kontext des Ortes und der originalen Gegenstände gerissen wird, auf die es sich bezieht und sein Erwerb der Erfahrung als Bewusstmachung von „tastendem Versuchen“ und seiner Folgen beraubt wird. „Die Pädagogen hätten selbstverständlich gute Übungsfahrräder entwickelt, die auf einem Stativ befestigt sind, ins Leere drehen, und auf denen die Kinder ohne Risiko lernen können“, die Kinder aber: „ohne irgendwelche Kenntnis von Regeln oder Grundsätzen grapschen sie sich die Maschine, steuern auf den Abhang zu und...landen im Straßengraben. Hartnäckig fangen sie von vorne an und - in einer Rekordzeit können sie Fahrrad fahren“ (a.a.O.). Nicht ein *Lernen mit Medien* steht hier einem *Lernen vor Ort* gegenüber, sondern ein Lernen ohne Erfahrungsmöglichkeiten einem Lernen als Erfahrung im DEWESCHEN Sinne an Orten und mit Medien.

Literatur

- BOLLNOW, O. F.: Mensch und Raum. Stuttgart, Kohlhammer 1963
- DEWEY, J.: Erziehung durch und für Erfahrung. Stuttgart, Klett Cotta 1994
- FREINET, C.: Pädagogische Texte. Reinbek, Rowohlt 1980
- GERVÉ, F.: Computer im Sachunterricht. In: MITZLAFF, H. (Hrsg.): Internationales Handbuch Computer (ICT), Grundschule, Kindergarten und Neue Lernkultur (2 Bände). Baltmannsweiler, Schneider Verlag Hohengehren 2007, S. 548-554
- GERVÉ, F.: Lernsoftware im Sachunterricht. In: KAISER, A./PECH, D. (Hrsg.): Basiswissen Sachunterricht, Band 5. Baltmannsweiler, Schneider Verlag Hohengehren 2004, S. 104-110
- GERVÉ, F.: Projekt "Kinderstadtplan multimedial". In: PH-FR Heft 1/2002. Freiburg 2002, S. 25, 26
- GUDJONS, H.: Handlungsorientiert lehren und lernen. Bad Heilbrunn, Klinkhardt 2001
- JUNG, J.: Anschauung und Symbolisierung – Anmerkungen zu den Grenzen der Handlungsorientierung. In: CECH, D./SCHWIER, H.-J. (Hrsg.): Lernwege und Aneignungsformen im Sachunterricht. Bad Heilbrunn, Klinkhardt, 2003, S.187-198
- KAHLERT, J. u.a. (Hrsg.): Handbuch Didaktik des Sachunterrichts. Bad Heilbrunn, Klinkhardt 2007
- KAISER, A./PECH,D. (Hrsg.): Basiswissen Sachunterricht, Band 3. Integrative Dimensionen für den Sachunterricht. Neuere Zugangsweisen. Baltmannsweiler, Schneider Verlag Hohengehren 2004
- KLEIN, K./OETTINGER, U.: Konstruktivismus. Die neue Perspektive im (Sach-)Unterricht. Baltmannsweiler, Schneider Verlag Hohengehren 2000
- KOHLER, B.: Originale Begegnung. In: KAHLERT, J. u.a. (Hrsg.) (2007): Handbuch Didaktik des Sachunterrichts. Bad Heilbrunn, Klinkhardt 2007, S. 481-485
- MÖLLER, K.: Konstruktivistische Sichtweisen für das Lernen in der Grundschule. In: ROßBACH, H.-G./NÖLLE, K./CZERWENKA, K. (Hrsg.): Forschungen zu Lehr- und Lernkonzepten für die Grundschule. Jahrbuch Grundschulforschung 4. Opladen, Leske + Budrich 2001, S. 16-31.
- MONTESSORI, M.: Kosmische Erziehung. Freiburg, Herder 1988
- OLBERTZ, J.-H.: An den Dingen lernen. Authentisches Wissen als „Rohstoff“ für Bildung. In: CECH, D./SCHWIER, H.-J. (Hrsg.): Lernwege und Aneignungsformen im Sachunterricht. Bad Heilbrunn: Klinkhardt 2003, S. 27-36
- SILLER, R.: Integrative Dimensionen für einen künftigen Sachunterricht. In: KAISER, A./PECH,D. (Hrsg.): Basiswissen Sachunterricht, Band 3. Integrative Dimensionen für den Sachunterricht. Neuere Zugangsweisen. Baltmannsweiler, Schneider Verlag Hohengehren 2004, S. 29-38
- SILLER, R.: Mensch, Natur und Kultur im Bildungsplan für die Grundschule in Baden-Württemberg. Donauwörth, Auer 2004
- SCHOLZ, GEROLD (1995): Offen aber nicht beliebig. Materialien für den Sachunterricht. In: Grundschulzeitschrift, 9. Jg., H. 88/1995, S. 6-12
- SCHREIER, H.: Wildnis: Wo ist das? In: Weltwissen Sachunterricht. H. 4/2007, S. 40-47
- WÖLL, G.: Handeln: Lernen durch Erfahrung. Baltmannsweiler, Schneider Verlag Hohengehren 1998