

Friedrich Gervé

## Lernsoftware im Medienverbund

Unterrichtsbeispiel für die Klassen 3 / 4

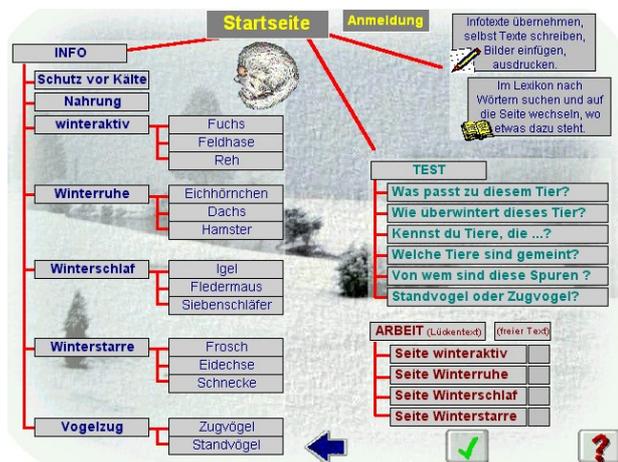
### Themenorientierte Lernsoftware für den Sachunterricht

Der Softwaremarkt hält inzwischen zahlreiche Angebote für eine meist spielerische Auseinandersetzung mit Sachthemen für Kinder im Grundschulalter bereit. „Löwenzahn“, „Oscar der Ballonfahrer“ und andere Titel zielen jedoch eher auf den Freizeitmarkt, ein unterrichtlicher Einsatz ist ohne weiteres Zusatzmaterial kaum sinnvoll und praktikabel (vgl. Analysen Gervé 2000-2003). Hier soll keineswegs ein offener und spielerischer, konstruktiver Zugang zu Sachthemen über eher assoziativ vernetzte Mediensammlungen grundsätzlich abgelehnt werden. Vielmehr geht es darum, ein Softwarekonzept vorzustellen, welches daneben enger an den Bedürfnissen einer themenzentrierten Unterrichtspraxis orientiert ist und die Integration der medienspezifischen Potenziale mit einer entsprechenden didaktischen Reduktion auf einen eingegrenzten Lerngegenstand konzentriert und im Medienverbund mit „traditionellen“ Lernmitteln vernetzt. Entscheidend ist dabei, dass der Computer eben nicht nur das Schulbuch oder Arbeitsblatt digitalisiert anbietet, sondern dass es gelingt, die starren Informationselemente als multimediale Bausteine anzubieten, mit denen die Lernenden ihre individuelle Wissenskonstruktion gestalten können. Ebenso wie Informationsteile sind thematisch angebundene Übungselemente zur Reproduktion von Wissensbausteinen zu erweitern um Möglichkeiten und Anregungen für eine persönliche, nicht mehr rechnerkontrollierte, dennoch aber rechnergestützte Dokumentation und Gestaltung von Arbeitsergebnissen.

Die hier am Musterprogramm „Tiere im Winter“ vorgestellte Konzeption ist daher gekennzeichnet durch eine themengebundene Vernetzung verschiedener Programmfunktionen (s. Abb. Übersichtsseite).

Der **Informationsteil** zeigt auf einzelnen Seiten kurze Texte und Abbildungen. Die Informationsaufnahme wird unterstützt durch die Möglichkeit des Aufrufs gesprochener Texte, ergänzender Fotos und Videosequenzen. Textausschnitte können im

**Notizblock** abgelegt, ergänzt, verändert und mit entsprechenden Bildimporten frei gestaltet und ausgedruckt werden. Im **Übungsteil** kann die Verfügbarkeit von Wissensbausteinen aus dem Informationsteil mit verschiedenen Aufgaben trainiert werden. Von Zuordnungen per drag and drop bis hin zu freien Texteingaben wird die Übereinstimmung der Antworten mit den Infobausteinen vom Programm kontrolliert. Der **Arbeitsteil** bietet den Kindern die Möglichkeit, eine themenbezogene Dokumentation ihrer Arbeit zu erstellen und auszudrucken. Die inhaltliche Kontrolle liegt hier viel stärker in der Verantwortung des Lerners selbst, das Programm leitet nur noch an.



Über die **PostBox** können neben freien Texten z.B. auch Fragen und deren Antworten ausgetauscht werden. Der **Notizblock** regt zur freien Gestaltung von Lernergebnissen an, das **Lexikon** erlaubt eine gezielte Suche im Programm und erlaubt die Eingabe zusätzlicher Hinweise zu einzelnen Stichwörtern. Ein persönlicher **Arbeitsbericht** gibt Auskunft über die bereits bearbeiteten Programmteile und den aktuellen „Lernweg“ durch das Programm.

**Softwarebeispiele: Aufbau und Arbeitsmöglichkeiten**

Programmteil (Beispiel „Tiere im Winter“)	Arbeitsmöglichkeiten
<p>Infobereich</p> 	<p>Überschaubare Seiten bieten eng miteinander vernetzte Informationsbausteine (je Verbreitungsbzw. Überwinterungsart gibt es eine allgemeine Seite und jeweils wenige Seiten mit typischen Vertretern): Text (kann vorgelesen werden), Zeichnungen, Fotos, kurze Videoausschnitte. Immer wiederkehrende Themenbereiche (z.B. Nahrung und Schutz vor Kälte) und die bewusste didaktische Reduktion erlauben den Aufbau von Strukturwissen.</p>
<p>Übungsbereich</p> 	<p>In verschiedenen Übungen (Auswahlantworten / Ziehen und Ablegen / freie Texteingabe) kann die Verfügbarkeit der Wissensbausteine trainiert werden. Dabei wird direkt an die Darstellungsformen im Info-Teil angeknüpft. Eine inhaltliche Hilfe führt zum richtigen Ergebnis.</p>
<p>Arbeitsbereich / Dokumentation</p> 	<p>Im Arbeitsbereich bekommen die Lernenden mehr oder weniger eng geführte Angebote zur Erstellung einer Dokumentation ihrer Lernarbeit (z.B. Bearbeitung eines Lückentextes in Kombination mit Anregungen für freie Texteingaben). Die so entstehenden Seiten können mit passenden Bildern gestaltet und dann ausgedruckt werden. So können die Arbeitsergebnisse beispielsweise im Sachunterrichtsheft mit anderen Dokumenten kombiniert werden.</p>
<p>Werkzeuge / Gestaltung</p> 	<p>Hier steht ein einfaches Textverarbeitungs- und Layoutmodul zur Verfügung. Textbausteine aus dem Infobereich können hier abgelegt, verändert und ergänzt werden. Es kann jedoch auch ganz frei geschrieben werden. Mit Bildern aus dem Programm können die Seiten weiter gestaltet werden, über ein Malprogramm kann ein eigenes Hintergrundbild erstellt werden. Darüber hinaus steht ein erweiterbares Stichwortlexikon zur Verfügung.</p>
<p>Kommunikation „PostBox“ (in allen Programmen der Serie verfügbar)</p> 	<p>Die Postbox erlaubt das Versenden von Textnachrichten (so auch Aufgaben, Fragen und entsprechende Antworten) aus dem Programm heraus. Hier soll eine themengebundene Kommunikation über Email angeregt werden.</p>

## Praxisbeispiel: Lernen an Stationen zum Thema „Tiere im Winter“

Am Beispiel einer Unterrichtseinheit zum Thema „Tiere im Winter“ (3./4. Schj.) soll im Folgenden der Einsatz von Lernsoftware im Rahmen eines Stationenlernens im Verbund mit anderen Medien beschrieben werden. Dabei soll exemplarisch aufgezeigt werden, wie das neue Medium die zentralen Funktionen Informationsträger, Erarbeitungshilfe, Übungs-, Dokumentations-, Gestaltungs- und Kommunikationshilfe in einem weitgehend von den



Schülerinnen und Schülern selbstgesteuerten Lernprozess übernehmen kann. Vor der eigentlichen Stationenarbeit wird der Computer von der Lehrkraft außerdem als Demonstrationsmedium eingesetzt. Die auf den Unterrichtseinsatz hin konzipierte Software berücksichtigt neben sachunterrichtsspezifischen didaktischen Anforderungen auch unterrichtspraktische, wie kurze Bearbeitungszeiten für sinnvolle Einheiten, individuelle Speichermöglichkeit der Arbeitsergebnisse, einfache Bedienung, kontextabhängige Hilfen zur Handhabung und zur Lösung von Aufgaben und nicht zuletzt bescheidene Systemanforderungen ohne den Verzicht auf multimediale Elemente (vgl. auch Gervé 2000-2003).



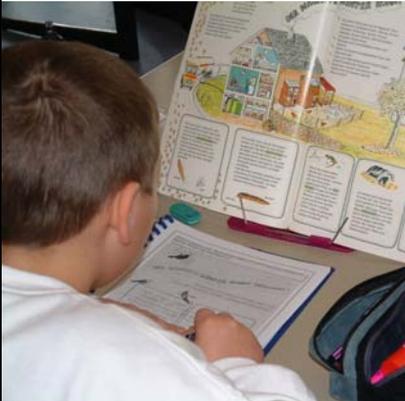
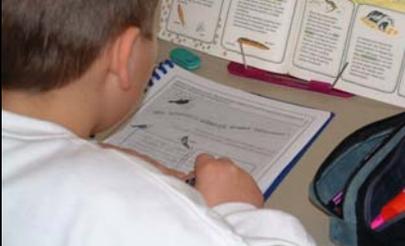
Inhaltlich sollen die Schülerinnen und Schüler unterschiedliche Arten der Überwinterung von Tieren und typische Vertreter kennen- und unterscheiden lernen und durch das Zuordnen entsprechender Verhaltensweisen und Anpassungen ihre Handlungsmöglichkeiten zur aktiven (Winterfütterung, Nestangebote) oder passiven (Schutz von Lebensräumen und Vermeiden von Störungen) Unterstützung der Tiere erweitern. Im Vordergrund steht

hierbei zunächst der Aufbau deklarativen Wissens als Handlungs- und Kommunikationsgrundlage. Die Schülerinnen und Schüler sollen darüber hinaus wissenschaftliche Verfahren und wissenschaftliches Denken (Beobachtung, Rückschlüsse auf Nichtbeobachtbares, Klassifizierung und systematischer Vergleich) als Quellen der Erweiterung von Weltwissen kennen lernen. Durch die eigenständige Erarbeitung bzw. Informationssammlung und -verarbeitung sollen sie sich aktiv an der Rekonstruktion und Kommunikation solchen Wissens beteiligen. Die didaktische Reduktion soll zum Fragen anregen nach der Reichweite und den Grenzen des erworbenen Wissens („ich weiß zwar jetzt, wie Igel, Bär und Fuchs in der Natur überwinteren, wie ist das aber mit den Tieren im Zoo?“). Der notwendige Bezug zur Lebenswirklichkeit der Kinder wird über das Bewusstmachen wahrnehmbarer „Spuren“ in ihrem Erfahrungsraum und die emotionale Nähe zu bekannten Tieren gesucht.

Bewusst wird die Arbeit an Stationen mit unterschiedlichen Medien einem Klassenunterricht im Computerraum der Schule vorgezogen, so dass für die Kinder allgemeine aber auch individuell unterschiedlich empfundene Stärken und Schwächen der einzelnen Lernhilfen deutlich werden können, worüber später im Abschlussgespräch auch reflektiert werden wird (Aufbau

von metakognitivem Wissen). Die Aufgaben sind entsprechend vielfältig und eröffnen auch konkret handelnde Zugänge, so dass deklaratives Wissen mit Handlungswissen vernetzt werden kann. Die Stationen werden zumeist mehrfach und über mehrere Schulstunden angeboten und können von den Schülerinnen und Schülern in der Reihenfolge frei gewählt werden. Es stehen drei Computerarbeitsplätze zur Verfügung, die jeweils von zwei Kindern gemeinsam genutzt werden, auch um die Kommunikation über dieses Medium bzw. die Inhalte und Arbeitsmöglichkeiten anzuregen.

Stationen: „Traditionelle“ und „neue“ Medien im Verbund

Nr.	Medien / Materialien	Arbeitsmöglichkeiten	
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schulbuchseite (1)</li> <li>- Arbeitsblatt (2)</li> </ul>	<p>Die Kinder entnehmen der Schulbuchseite Informationen über unterschiedliche Überwinterungsarten von Tieren und übertragen diese in ein Arbeitsblatt.</p>	 <p>„traditionell“: Schulbuch / Sachbuch / Arbeitsblatt / Heft</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sachbücher und Karteien zu „Tierspuren“ (3)</li> <li>- Heftchen (A6 blanko)</li> </ul>	<p>Die Kinder suchen in Sachbüchern nach Tierspuren, die man im Winter (Wald / Feld) finden könnte, schreiben die entsprechenden Tiere heraus und zeichnen bzw. pausen die Spuren ab. So entsteht ein persönliches „Tierspurenbüchlein“, welches auf den folgenden Lerngang in den verschneiten Wald zur Spurenbestimmung mitgenommen wird.</p>	 <p>„traditionell“: Schulbuch / Sachbuch / Arbeitsblatt / Heft</p>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Foto, Zeichnung und Infotext zum Eichhörnchenkobel (4)</li> <li>- Naturmaterialien: Zweige, Laub, Gräser, Moos usw.</li> </ul>	<p>Die Kinder lesen den Kurztext, der das Foto und die Zeichnung näher erklärt und Hinweise auf die Konstruktion des Nests gibt. Daraufhin versuchen sie, ein kleines Modell aus Naturmaterialien nachzubauen. So erleben sie, über welche hohe Baukunst die Tiere verfügen und welche Materialien für diesen Kälteschutz genutzt werden können.</p>	 <p>„handlungsorientiert“: Rohmaterialien / Experimentieranleitung</p>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Infotext (5)</li> <li>- Materialien zur Herstellung einer Futterglocke / Anleitung (6)</li> </ul>	<p>Textkarten informieren über die Problematik der Winterfütterung von Vögeln. Mit der Herstellung einer Futterglocke wird das erworbene Wissen in konkrete Handlung überführt. Die Futterhilfen werden später in Sichtweite des Klassenraums im Freien angebracht.</p>	 <p>„handlungsorientiert“: Rohmaterialien / Experimentieranleitung</p>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PC mit Lernsoftware „Tiere im Winter“</li> <li>- Aufgabenkarte (7)</li> </ul>	<p>Die Aufgabenkarte fordert die Kinder auf, sich mit zwei Überwinterungsarten näher zu befassen (Infoteil) und vom Programm unterstützt dazu eine Dokumentation zu erstellen und auszudrucken (Arbeitsteil). In einer zweiten Runde (nach der Bearbeitung der anderen Stationen) sollen sie ihr erworbenes Wissen prüfen (Übungsteil) und abschließend mit Hilfe von Textbausteinen, freien Texteingaben und Bildelementen persönlich gestalten (Notizblock), drucken und den übrigen Arbeitsergebnissen im Sachunterrichtsheft hinzufügen.</p>	 <p>„multimedial gestützt“: Informieren - üben - gestalten</p>

## Stationsmaterialien

- (1) Schulbuchseite: Siller, R. u.a. (1996): Der Tausendfüßler 4. Schuljahr (Neuausgabe für Baden-Württemberg). Auer VerlagDonauwörth, S. 32, 33
- (2) Arbeitsblatt: Spotteck, Angelika (unveröff.; nach den Schulbuchseiten selbst gestaltet)
- (3) Sachbücher und Karteien:
  - Witt, R. (1994): Tierspuren. Beobachtungen durch das Jahr. Mosaik Verlag München, S. 19
  - Bausteine Grundschule 4/1995. Bergmoser + Höller Verlag, S. 25
- (4) Karte zum Eichhörnchenkobel: Gervé (unveröff.)
- (5) Infotexte zur Vogelfütterung:
  - Bayerischer Lehrer- und Lehrerinnenverband (Hrsg.): Floh „Wintervögel“. Ausgabe für die 3. und 4. Klasse. Domino Verlag Günther Brinek München, S. 4,5
  - Landerer, J. (Jahr?): Sollen wir nun die Vögel füttern oder nicht? In: Kallmeyer Verlag: Lebenswelt Tiere in Haus, Zoo und Park. Sammlung überarbeiteter Beiträge der Zeitschrift Unterricht Biologie. Kallmeyer'sche Verlagsbuchhandlung Seelze, S. 118
  - Textblatt mit pro und contra (Quelle unbekannt)
- (6) Anleitungen zur Herstellung einer Futterglocke:
  - Djuga, G. u.a. (1998): Pustelblume. Das Sachbuch 4. Schroedel Verlag Hannover, S. 25
  - Beckstein, M., Regitz, B., Widder, B. (1997): Winter in der Grundschule. Oldenbourg Verlag München, 6. Aufl., S. 55
- (7) Aufgabenkarte für die Arbeit am PC: Gervé (unveröff.)

## Literatur und Software

- BAUMGARTNER, P. / PAYR, S. (1999<sup>(2)</sup>): Lernen mit Software. Innsbruck, Wien, München
- BRÜGELMANN, H. u.a.: DEP Didaktische Entwicklungs- und Prüfstelle für Lernsoftware  
<http://www.uni-siegen.de/~agprim/dep>
- GERVÉ, F. (2003). Wissenserwerb mit neuen Medien. In: Cech, D. / Schwier, H.-J. (Hrsg.): Lernwege und Aneignungsformen im Sachunterricht. Jahresband 13 der GDSU. Klinkhardt Bad Heilbrunn.
- GERVÉ, F. (2000-2003): Software für den Sachunterricht. Marktübersicht / Beispielanalysen / Unterrichtsbeispiele. Projektbericht Uni Siegen. <http://www.uni-siegen.de/~agprim/dep>
- GERVÉ, F. (2001): Mit dem Computer lernen im Sachunterricht. In: Computer & Unterricht Heft 43. Friedrich Verlag Seelze, S.44ff.
- ISSING, L.J. / KLIMSA, P. (Hrsg.) (1997<sup>(2)</sup>): Information und Lernen mit Multimedia. Weinheim
- KLEIN, K. / OETTINGER, U. (2000): Konstruktivismus. Die neue Perspektive im (Sach-) Unterricht. Hohengehren
- LANDESINSTITUT FÜR SCHULE UND WEITERBILDUNG (Hrsg.) (1994): Gestaltung von Hypermedia-Arbeitsumgebungen - Lernen in Sinn- und Sachzusammenhängen. Soest
- LANDESINSTITUT FÜR SCHULE UND WEITERBILDUNG (Hrsg.) (1999<sup>(4)</sup>): Lernen mit Neuen Medien. Grundlagen und Verfahren der Prüfung. Soest

MITZLAFF, H. / SPECK-HAMDAN, A. (Hrsg.) (1998): Grundschule und Neue Medien. Frankfurt  
SCHOLZ, G (1995): Offen aber nicht beliebig. In: Grundschulzeitschrift 88, 10/1995. Seelze  
STRITTMATTER, P. / NIEGEMANN, H. (2000): Lehren und Lernen mit Medien. Eine Einführung.  
Darmstadt

GERVÉ, F.: Tiere im Winter. Multimedia CD-ROM. Unveröff. Freiburg 2000-2002.

Kann als vorläufige Testversion (ohne Videos) über den Autor bezogen werden

GERVÉ, F.: Die Wespe. Multimedia CD-ROM. Freiburg 2001. Über den Autor zu beziehen

FWU: Samenverbreitung bei Blütenpflanzen. Multimedia CD-ROM. Grünberg 2002.

Und: Die Wespe. Multimedia CD-ROM. Grünberg 2002. Infos unter <http://www.fwu.de>

Autor: Dr. Friedrich Gervé

Gerda-Weiler-Str. 85

79100 Freiburg

mail: [gerve@ph-heidelberg.de](mailto:gerve@ph-heidelberg.de)