

Analyse und Bewertung von Software für den Sachunterricht**Steckbrief**

Titel:	<i>Löwenzahn Geschichten aus Natur Umwelt und Technik</i>						Erscheinungsjahr:	2002	
Verlag:	<i>Terzio</i>						Preis:	26,00	
							Kommentar		
Inhalt / Themen:	<i>Natur, Umwelt und Technik</i>						<i>Keine genaue Inhaltsangabe im CD Booklet. Mit was beschäftigt sich die CD?</i>		
Programmart:	Lexikon ()	Trainingsprog. / „Quiz“ ()	Edutainment / Spielgesch. (x)	Lernprogramm Lernumgebung ()	Simulation ()	Werkzeug / Autorware ()	<i>Kommunikation ist via E- Mail möglich.</i>		
Arbeitsmöglichkeiten:	informieren (x)	erarbeiten (x)	üben / trai- nieren ()	dokumen- tieren (x)	gestalten / konstruieren (x)	simulieren / auswerten ()			kommuni- zieren (x)
Medienbausteine:	Text (x) Zeichnung / Grafik (x) Foto (x) Sprache (x) Musik (x) Animation (x) Video (x)								
Zielgruppe / Alter:	<i>Ab 6 Jahren</i>						<i>Alter ist angemessen. Texte lassen sich teilweise vorlesen</i>		
Systemvoraus- setzungen:	Prozessor	RAM	Grafik	HD	CD-ROM	Sound	Drucker	<i>Leicht zu installieren. Programmausstieg jederzeit möglich.</i>	
	<i>Pentium 200 MHz</i>	<i>32 MB</i>	<i>800x600 Pixel</i>		<i>12x speed</i>	<i>ja</i>	<i>ja</i>		
	Betriebssystem:	<i>Win 95/98/ME/XP</i>		sonstige:	<i>Macintosh/Power Mac</i>				
Kurzbeschreibung:	<p><i>Die bisher sechste Löwenzahn CD behandelt die Themen: Natur, Umwelt und Technik. Hierzu gibt es eine jede menge Informationen, anschauliche Videos, hilfreiche Animationen und Spiele. Tipps für das richtige Haarstyling, erhöhen den Spaßfaktor der CD. Die Kinder haben die Möglichkeit, Sachverhalte zu Dokumentieren, selbst zu gestalten, zu mailen und zu quizen.</i></p> <p><i>In dem Programm gibt es im Punkt Übersichtlichkeit einige Schwachstellen, die dazu führen das diese CD nicht im Unterricht einsetzbar ist.</i></p>								

Inhalt / Themen

Gliederung und Inhalte		Kommentare
<i>Hauptthemen</i>	<p><i>Flüsse/Staudämme</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Was fließt den da? - Von der Quelle zur Mündung (mit Quiz) - Hochwasser - Von alten Wasserleitungen - Bastelanleitung für ein Wasserrad - Wasserstraße/ Staustufe (Animation) - Schleuse (Animation) - Warum werden Flüsse gestaut? (Bibervideo) - Stausee <p><i>Frösche</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Liebe bei Fröschen (Video) - Wo kommen die kleinen Frösche her? (Video) - Froschspiel - Frosch oder Gröte? (Quiz) - Was isst ein Frosch? (Spiel) 	<p><i>Anschauliche und äußerst informative Aufbereitung der Inhalte. Jeder „Fachbegriff“ wird verständlich erklärt. Texte sind in angemessener Länge verfasst.</i></p> <p><i>Die Froschvideos sind sehr gut. Alle relevanten Vorgänge sind gut zu erkennen.</i></p>
<i>Nebenthemen</i>	<p><i>Vampire</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Fledermaus- Quiz (Was für Arten gibt es?) - Fledermausspiel (Wo leben sie?) - Animationen zur Fledermaus - Tipps für eine Gruselparty - Frisuren Tipps <p><i>Herbst/Winter</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Was passiert alles im Herbst und im Winter <p><i>Strom</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Alles zum Thema Strom <p><i>Malerei</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Von der Steinzeit bis zum abstrakten Malen 	<p><i>Die Links um zu den Fledermäusen zu gelangen sind gut versteckt, so dass man einige Zeit benötigt sie zu finden.</i></p> <p><i>Auch die Nebenthemen sind sehr ausführlich behandelt. Entsprechende Animationen, machen das verstehen von schwierigen Sachverhalten leichter.</i></p>

Fachbezüge / Lernbereiche / Aspekte		Lehrplanbezüge
<i>Klasse 2</i>	<i>Natur und Naturphänomene aus dem Erfahrungsbereich der Kinder. Veränderungen in der Natur</i>	<i>Ich beziehe mich auf den neuen Lehrplan 2004.</i>
<i>Klasse 4</i>	<i>Wachstum und Vermehrung der Pflanzen; Pflanzen, Tiere und Menschen in exemplarischen Lebensräumen, Wechselbeziehungen, jahreszeitliche Anpassung</i>	
<i>Klasse 4</i>	<i>Energieformen und Energieträger im Alltag; elektrischer Strom, Gefahren, Wirkungen: Wärme, Licht, Bewegung</i>	

Zusammenfassung

Stärken (+)	Schwächen (-)
<ul style="list-style-type: none"> + Videos, veranschaulichen Vorgänge, die in der freien Natur nicht gut zu beobachten sind (z.B. Vermehrung der Frösche) + Animationen machen das Verstehen von schwierigen Sachverhalten leichter + Ausführliche Informationen zu den Themen + Leichte Installation + Schneller Programmausstieg + Bis zu 6 Kinder können gemeinsam die CD Bearbeiten. Ihre Spielstände werden gespeichert + Auseinandersetzung mit kritischen Fragen (z. B. Sturmfolgen) 	<ul style="list-style-type: none"> - Keine klare Gliederung im Programm. Nur durch Herumklicken gelangt man zu den Hauptthemen - Zwischen den behandelten Themen, ist kein direkter Zusammenhang ersichtlich (Frösche, Staudämme/Flüsse, Vampire, Herbst..?) - Keine Inhaltsangabe bei der CD. Lediglich die Überschrift gibt in etwa darüber Auskunft was einen erwartet. - Eine Suchfunktion fehlt - Die angebotenen Spiele haben keinerlei Lernfunktion - Zu viele versteckte Links, die man nur durch Zufall findet

Bewertung	Screenshots	
<p style="text-align: center;">gesamt</p> <p style="text-align: center;">+121 ← +20 → - 121</p> <p style="text-align: center;">Sachunterrichtsdidaktische Qualität</p> <p style="text-align: center;">+32 ← +5 → - 32</p> <p style="text-align: center;">Qualität als Lernmedium</p> <p style="text-align: center;">+45 ← +16 → - 45</p> <p style="text-align: center;">Unterrichtspraktische Qualität</p> <p style="text-align: center;">+ 44 ← - 1 → - 44</p>		

Abschließender Kommentar

Insgesamt ist die Löwenzahn CD Nummer 6, ein schön gestaltetes, informatives und lustiges Programm, das leider einige Schwächen aufweist, was die geringe Punktzahl von Insgesamt 20 erklärt.

Die Zeichnerische Gestaltung des Programms orientiert sich verblüffend genau an der Fernsehserie. Das Programm wird noch authentischer, durch die Unterlegung der Texte mit der Stimme von Peter Lustig. Die Videos haben die gewohnte, sehr gute Löwenzahn Qualität, weshalb ich im Bereich Multimedia- Qualität, auch 16 Punkte vergeben habe.

Jedoch kann das alles nicht die mangelnde Übersichtlichkeit des Programms ausgleichen. Ich habe beispielsweise beim Testen des Programms sehr lange die Lexikon Funktion gesucht. Da es hierzu keinen Hinweis in der Hilfeleiste gab, musste ich den ganzen Wohnwagen absuchen bis ich endlich ein Buch fand auf dem Lexikon stand und so zu meiner gesuchten Funktion gelang. Ich könnte noch zahlreiche solcher Beispiele nennen, die eine gezielte Aufgabenstellung (fast) unmöglich macht. Selbst die Hauptthemen, sind so“ verlinkt“, dass man diese nicht leicht findet und durch Zufallsklicke immer wieder mit neuen Informationen zu den Themen überrascht wird. Das ist sehr nervig. Hier liegt auch der Hauptgrund dafür, dass ich im Bereich Unterrichtspraktische Qualität, -1 Punkte vergeben habe, obwohl mir das Programm einen problemlosen Programmausstieg durch einfaches klicken in die Hilfeleiste ermöglicht.

Ein Pluspunkt für den Bereich Sachunterrichtsdidaktische Qualität ist, dass die gewünschten Informationen (wenn man sie denn gefunden hat), exzellent aufbereitet und durch hilfreiche Animationen verständlich dargestellt sind. Ich habe jedoch nur 5 Punkte vergeben. Das liegt daran, dass der Spaßfaktor beim Löwenzahn Programm zu sehr im Vordergrund steht. So erhält man z. B. „nützliche“ Tipps dazu, wie man am besten eine echte Gruselparty feiert oder sich die Haare richtig cool stylt. Die Spiele tragen ihren Teil dazu bei, dass es den Kindern mit der CD nicht so schnell langweilig wird, jedoch sollte dies nicht das Hauptziel eines Programms sein, dass von sich behauptet „sehr gut für den Sachunterricht einsetzbar zu sein“ (siehe Terzio Homepage).

Der Unterhaltungsfaktor spielt schon beim Kauf der CD eine große Rolle. Im Booklett findet man ein Froschspiel. Das ist zwar ganz nett, jedoch wäre eine detaillierte Inhaltsangabe des Programms deutlich sinnvoller gewesen. So muss man sich mit der wenig aussagekräftigen Überschrift „Natur, Umwelt und Technik“ zufrieden geben und sich einfach überraschen lassen.

Einzelbewertung

A. Sachunterrichtsdidaktische Qualität (Lernchancen durch Orientierung an Prinzipien des Medieneinsatzes im Sachunterricht)

Gütemerkmal	Ausprägung					Kontrast	Faktor	Punkte	
	++	+	+/-	-	--				
Bei der Arbeit mit dem Medium stehen Sachverhalte und die lernende Auseinandersetzung mit ihnen im Vordergrund, nicht das Medium selbst. Wissensbausteine werden so präsentiert, dass eine sachbetonte Lernarbeit angeregt wird.	2	1	0	-1	-2	Im Vordergrund der Arbeit mit dem Programm steht das Medium selbst. Die Bedienung (Herumklicken) wird zum Selbstzweck, der Inhalt ist nebensächlich. Oberflächlich äußerliche Motivationselemente und Spielereien beherrschen das Medium ohne inhaltliche Bezüge.	3	-3	
Es erscheint wichtig, dass die Kinder sich mit den Inhalten des Programms befassen. Es gibt Bezüge zu Alltagswelt und Wissenschaft, es besteht inhaltliche Einheit und Klarheit. (Exemplarität und Bedeutsamkeit der Inhalte)	2	1	0	-1	-2	Das Programm dient lediglich der Beschäftigung mit Banalitäten oder vordergründigen Abbildungen von bedeutungs- und zusammenhanglosen Selbstverständlichkeiten oder es fehlt an sinnvollen Bezügen zur Alltagswelt.	2	2	
Die Darstellung der Inhalte ist fachlich korrekt und weder diskriminierend noch einseitig manipulativ oder klischeehaft.	2	1	0	-1	-2	Die Inhalte sind fehlerhaft, einseitig, unlogisch, verfälschend reduziert, sinnleer, manipulativ, diskriminierend oder klischeehaft Rollenmuster festschreibend dargestellt.	3	6	
Das Medium zielt auf die Erweiterung der Handlungsmöglichkeiten der Lernenden, die Ziele sind klar (z.B. Wissenserwerb / Übung zur Reproduktion von Wissen / Training von Fertigkeiten / Erweiterung kreativer Ausdrucksmöglichkeiten o.ä..)	2	1	0	-1	-2	Die Handlungsmöglichkeiten der Lernenden werden nicht erweitert. Es lassen sich keine klaren Ziele ausmachen (es bleibt unklar, ob und was Kinder durch die Programmarbeit lernen können bzw. sollen)	2	-2	
Die Arbeit mit dem Medium ergänzt andere Erfahrungs- und Handlungsmöglichkeiten. Sie unterstützt unmittelbare Erfahrungen, bereitet diese vor, intensiviert sie, oder macht Unzugängliches über das Medium zugänglich.	2	1	0	-1	-2	Das Medium versucht andere Erfahrungs- und Handlungsmöglichkeiten durch die Arbeit am Bildschirm zu ersetzen (mediale Simulation originaler Erfahrungen bis hin zu „totaler“ Virtualisierung)	2	2	
Die Arbeit mit dem Medium regt zum Nachdenken und zum Austausch über die Welt an, z.B. durch Problemstellungen, durch die Darstellung fragwürdiger und erstaunlicher Sachverhalte oder die Möglichkeiten individueller Eingaben	2	1	0	-1	-2	Es gibt nichts Fragwürdiges, Erstaunliches oder problemhaftes. Soziale Kontakte erübrigen sich oder werden auf den Vergleich der (standardisierten Vorgaben entsprechenden) Leistungen reduziert.	2	2	
Explorationsmöglichkeiten: Mit dem Programm können Lerngegenstände oder Zusammenhänge entdeckt und aktivzielgeleitet erarbeitet werden.	2	1	0	-1	-2	Keine Entdeckungsmöglichkeiten, Reduktion auf passiv-rezeptive Berieselung oder Belehrung bzw. lediglich beliebige Assoziationen und Verknüpfungen durch zufälliges Herumklicken.	2	-2	
Die Arbeit mit dem Medium erlaubt dem Lernenden Entscheidungen, die seine Lernarbeit inhaltlich, methodisch und in Bezug auf das Ergebnis mitbestimmen (Wahlmöglichkeiten bei Inhalten, Aufgaben, Aktivitäten usw.)	2	1	0	-1	-2	Das Programm bietet keine Möglichkeit, den eigenen Lernweg mit zu bestimmen, es gibt genau vor, was in welcher Reihenfolge wie zu tun ist und führt zu einem einheitlichen Ergebnis.	0	0	
Die Arbeit mit dem Medium fördert allgemeine Kompetenzen im Bereich der Informationsverarbeitung (Orientierung an allgemeinen Standards und Funktionen)	2	1	0	-1	-2	Grundfertigkeiten im Umgang mit dem Computer als Informations-, Dokumentations-, Gestaltungs- und Kommunikationsmedium werden nicht gefördert.	0	0	
Sonderpunkte oder Sonderabzug für:								0	
max. > min. Punkte		+ 32	← 0 →		-32	Faktorendurchschnitt (9 Items) / Punktesumme:		1,78	5
Ergebnis:				+5					

B. Multimedia-Qualität (Lernchancen durch Qualität von Medienbausteinen, Programmaufbau, und Interaktionsmöglichkeiten)

Gütemerkmal	Ausprägung					Kontrast	Faktor	Punkte		
	++	+	+/-	-	--					
Deutliche Vorzüge gegenüber „klassischen“ Medien und Materialien durch sinnstiftende Vernetzung von Text, Bild, Ton, Animation und Film oder durch Simulation „unzugänglicher“ Prozesse	2	1	0	-1	-2	Keine erkennbaren Vorzüge gegenüber einem Medienverbund von Büchern, Arbeitskarten oder -blättern, Abbildungen, Videos, Tonaufnahmen o.ä. (bzw. keine sinnvolle Verknüpfung solcher Elemente) oder gar verfügbaren Originalgegenständen bzw. Situationen	3	6		
Hoher Motivationswert durch visuelle und akustische Reize, Animationen, Ankündigungen, Aufgaben, spielerische Komponenten, Ästhetik und Phantasieanregende Darstellung;	2	1	0	-1	-2	Die Darstellungen sind wenig ansprechend, haben keinen Aufforderungscharakter, sind ästhetisch fragwürdig, übertrieben kindertümelnd oder lassen keinen Spielraum für die Phantasie der Nutzer;	2	2		
Differenzierte Informationsangebote bzw. Aufgaben (z.B. nach Schwierigkeit od. Abstraktionsniveau) und methodische Vielfalt	2	1	0	-1	-2	Keine Differenzierungsmöglichkeit und keine Variationen bei Informationsdarbietung bzw. Aufgabenstellung	2	0		
Gute Orientierung durch begrenzten Umfang, klare Struktur, wenige Hyperlinks, konstante Steuerleiste mit standardisierten Buttons, Hilfe auf jeder Seite und jederzeit zugängliche Übersichtsseite mit direkter Verzweigungsmöglichkeit (einfache Navigation)	2	1	0	-1	-2	Unklarer (bzw. verdeckter) Programmaufbau, inhaltliche Unschärfe, fehlende oder zu allgemeine Hilfefunktion, uneinheitliche Steuerung mit unklaren Steuerzeichen, fehlende Direktzugriffe auf bestimmte Seiten oder Elemente, „Hyperlinkschunegel“	2	-4		
Lexikon / Glossar / Stichwort- oder Volltextsuche mit entsprechenden Verbindungen ins Programm	2	1	0	-1	-2	Keine Lexikonfunktion / fehlende Stichwort- oder Volltextsuche, Bedienung von Suchfunktionen mangelhaft	3	-6		
Möglichkeit, individuelle Dokumentationen der eigenen Arbeit zu erstellen und mit einfachen Mitteln zu gestalten, zu speichern und ggf. auszudrucken	2	1	0	-1	-2	Keine oder lediglich standardisierte inhaltliche Dokumentations- bzw. Druckfunktion (z.B. Ausdruck fertiger Lexikonseiten)	1	1		
Das Programm regt zur Weiterarbeit mit anderen Mitteln an. Es stellt dazu Materialien, Aufgaben, Anleitungen oder Auswertungshilfen zur Verfügung.	2	1	0	-1	-2	Es sind keine Impulse für eine Arbeit „neben“ dem Computer vorhanden. Es werden gar z.B. Experimente simuliert, die konkret durchgeführt werden könnten.	2	2		
Das Programm ist durch die Nutzer erweiterbar (es können z.B. weitere Infoseiten erstellt und eingebunden od. Hinweise und Links zu einzelnen Begriffen eingegeben werden)	2	1	0	-1	-2	Die Datenbestände sind nicht erweiterbar, es können weder zusätzliche Informationsbausteine, noch Hinweise auf andere Medien zum Thema eingegeben werden.	0	0		
Individuelle Rückmeldung (Arbeitsbericht), Dokumentations- und Speichermöglichkeit des Arbeitsstandes und Möglichkeit, beim nächsten Programmstart dort anzuknüpfen	2	1	0	-1	-2	Keine Rückmeldung, keine Dokumentation oder Speichermöglichkeit des individuellen Arbeitsstandes	1	2		
Altersangemessene, gegliederte, gut lesbare und im Umfang der Bildschirmpräsentation angepasste Texte mit Vorlesefunktion oder gesprochenen Erläuterungen	2	1	0	-1	-2	Keine Texte oder fachwissenschaftliche, einfach aus Printmedien übernommen, zu lang, schwer lesbar; keine Inhaltsbezogene akustische Unterstützung	2	4		
Den Inhalt illustrierende Zeichnungen bzw. Fotos (einheitlich, sachlogisch, ästhetisch)	2	1	0	-1	-2	Keine Abbildungen oder solche, die nicht zum besseren Verstehen der dargestellten Sachverhalte beitragen	2	4		
Verständliche, deutliche, qualitativ hochwertige und einzelne Sachverhalte durch Bewegung genauer veranschaulichende Animationen oder Videos	2	1	0	-1	-2	Fehlende oder Animationen und Videos mit unklarem oder schwer verständlichem Inhalt ohne spezifische Aussagekraft bzw. von schlechter Qualität (Bild / Ton)	3	6		
Sonderabzug für: Keine Erklärungen zu den Symbolen der Hilfeleiste								-1		
max. < > min. Punkte		+ 45	← 0 →			-45	Faktorendurchschnitt (12 Items) / Punktesumme:		1,92	16
Ergebnis:		+16								

C. Unterrichtspraktische Qualität (Lernchancen durch Berücksichtigung von Bedingungen des Unterrichtsalltags)

Gütemerkmal	Ausprägung					Kontrast	Faktor	Punkte		
	++	+	+/-	-	--					
Transparenter Themenbezug, direkt erkennbare Lernhandlungen (Arbeitsmöglichkeiten) oder Hinweise darauf; didaktisch-methodische Kommentare im Begleitmaterial;	2	1	0	-1	-2	Arbeitsmöglichkeiten für unterrichtliche Verwendung nicht ersichtlich	3	-6		
Bescheidene Systemanforderungen / problemlose Installation (und Deinstallationsmöglichkeit) / wartungsarm und stabil (besonders auch die Multimedia-Elemente)	2	1	0	-1	-2	Für die verfügbare Ausstattung zu hohe Systemanforderungen (oder auch zu veraltete) / Installationsprobleme (z.B. durch nötige Zusatzprogramme o.ä.) / instabil / besondere Systemeinstellungen sind notwendig / ständige „Wartungsarbeiten“	3	6		
Direkter Programmeinstieg und ständige Ausstiegsmöglichkeit (ESC od. Ende-Button)	2	1	0	-1	-2	Überlange Intros ohne Themenbezug, fehlende oder unnötig erschwerte Ausstiegsmöglichkeiten	2	4		
Möglichkeit, Hintergrundgeräusche / -musik, Animationen o.ä. zu steuern (z.B. Lautstärke) oder abzuschalten bzw. sinnvolle Grundeinstellungen festzulegen	2	1	0	-1	-2	Keine Einflussmöglichkeit auf Erscheinung oder Ablauf des Programms bzw. von Programmkomponenten wie Ton und Animation	2	4		
Neben Informationsteilen auch konkrete Übungs- bzw. Arbeitsaufgaben im Programm bzw. entsprechendes Begleitmaterial od. Möglichkeit, Aufgaben zu generieren	2	1	0	-1	-2	Reine Informationsangebote ohne Bearbeitungshilfen und Lernaufgaben	2	2		
Der Unterrichtspraxis entsprechend kurze Bearbeitungszeiten (sinnvolle Arbeitsmöglichkeiten in Phasen von ca. 15 Minuten)	2	1	0	-1	-2	Sinnvolle Arbeitsergebnisse erst nach Bearbeitungszeiten von 30-60 Minuten	2	-2		
Möglichkeit, individuellen Arbeitsstand und Arbeitsergebnisse für jede/n Schüler/in zu speichern (namentlich in Klassenstärke)	2	1	0	-1	-2	Keine individuelle Speichermöglichkeit für Arbeitsergebnisse (oder nur für einen Nutzer)	0	0		
Ergänzendes Material wie Arbeitsblätter, Aufgabenkarten o.ä.; Hinweise auf passende traditionelle Unterrichtsmedien	2	1	0	-1	-2	Keine brauchbaren Zusatzmaterialien	1	-2		
Einsetzbar als offenes Lernangebot (Freiarbeit): hoher Lernanreiz, interessante Lernaufgaben, individualisierte Arbeitsmöglichkeiten, ergiebige und leicht zu erschließende Informationsquelle o.ä.	2	1	0	-1	-2	Als offenes Lernangebot ungeeignet, da keine Selbstlernaufgabe zu erkennen ist, Struktur und Lernmöglichkeiten für die selbständige Arbeit zu unklar bleiben bzw. keine Lernanreize geboten werden	3	-6		
Einsetzbar für eine gezielt-strukturierte Unterrichtsarbeit: begrenzte Aufgabenstellung, Übungsmöglichkeit oder Ergebnisdokumentation ohne größeren Zusatzaufwand	2	1	0	-1	-2	In gebundenen Phasen kaum einzusetzen, da z.B. nur entdeckend-assoziativ und nicht zu einer konkret vorgegebenen Aufgabe sinnvoll und zielgerichtet gearbeitet werden kann.	3	-3		
Sonderpunkte oder Sonderabzug für: Auseinandersetzung mit kritischer Fragestellung z.B. Schneelawinen und Folgen								2		
max. < > min. Punkte		+ 44	←	0	→	-44	Faktorendurchschnitt (10 Items) / Punktesumme:		2,1	-1
Ergebnis:				-1						

Gesamturteil

max. < > min. Punkte		+121	←	0	→	-121	Punktesumme:		20
Ergebnis:				+20					

Die Löwenzahn CD ist meiner Meinung nach nicht gut als Lernsoftware im Sachunterricht einsetzbar. Die Wege zu den einzelnen Themen sind einfach zu verwenden, so dass eine gezielte Aufgabenbearbeitung nicht möglich ist. Selbst wenn man Arbeitsblätter anfertigen würde, die entsprechende Wege zu den Themen erläutern, wäre eine Unterrichtseinheit nicht mit diesem Programm durchführbar.

*Außerdem können die Themen mit der sich das Programm befasst auch durch einen Film (z.B. Frösche) Experimente im Unterricht (z.B. Staudamm) oder Beobachtung in der freien Natur (z.B. Herbst/ Winter) vermittelt werden. Ich meine das eine **direkte Erfahrung** mit Natur, Umwelt und Technik für die Kinder einprägsamer ist, als das Programm Löwenzahn, dass sehr zum herumklicken verleitet und eher für den unterhaltsamen Hausgebrauch geeignet ist.*