

Indirekte Motivationsfördermaßnahmen

© Professur für die Psychologie des Lehrens und Lernens

Die indirekten Motivationsfördermaßnahmen sind eng mit dem selbstgesteuerten Lernen verbunden.

Es werden verschiedene Arten von Lernumgebungen entwickelt, die im Wesentlichen darauf angelegt sind, selbstgesteuertes Lernen Einzelner zu unterstützen.

Die gemeinsame Grundidee verschiedener Ansätze des individualisierten Lernens ist, die **Steuerung des Lerntempos** dem Lernenden zu überlassen. Weitere charakteristische Merkmale des individualisierten Unterrichts sind die **Lernzielorientierung** der Selbststudienmaterialien und möglichst **unmittelbare Rückmeldung** des Lernerfolgs.

Solche Ideen wurden in vielen lernpsychologischen Modellen umgesetzt. Typische Beispiele für solche Modelle sind Individually Prescribed Instruction (IPI) (Glaser & Rosner, 1975), der Audiotutorielle Ansatz (Postlethweit, Novak und Murray, 1972) der Keller Plan (Keller, 1968) und verschiedene Formen computerbasierter interaktiver tutorieller Lernsysteme, einschließlich der intelligenten tutoriellen Systeme (Kunz, Schott, 1987; Tergan, Hron, Mandel, 1992)

Im Folgenden sollen

- das ARCS- Modell von Keller und
- motivationales Feedback

näher erläutert werden.

Das ARCS – Modell

Ein Modell des Motivierens haben in den Achtzigerjahren der amerikanische Unterrichtspsychologe John M. Keller und seine Mitarbeiter entwickelt und in Teilbereichen auch empirische erprobt.

Keller unterscheidet vier Hauptkategorien, nach deren (englischen) Anfangsbuchstaben das ARCS – Modell benannt ist. Folgende Gebiete wurden durch ihn differenziert.

1. Aufmerksamkeit erlangen (**A**ttention)
2. Relevanz, Bedeutsamkeit des Lehrstoffes vermitteln (**R**elevance)
3. Erfolgsszuversicht (**C**onfidence)
4. Zufriedenheit, Befriedigung (**S**atisfaction)

Diese Unterteilungen sollen in den folgenden Abschnitten behandelt und mit Beispielen belegt werden.

Attention - Aufmerksamkeit erlangen

Der erste Schritt jeder Lernmotivierung besteht darin, die Aufmerksamkeit bzw. das Interesse des Lernenden zu erlangen und aufrechtzuerhalten. Neugier, Reizsuche und ähnliche Faktoren spielen hierbei eine wichtige Rolle.

Anhand dieser Punkte lassen sich verschiedene Kategorien bilden:

Durch das Verwenden neuer, überraschender, widersprüchlicher oder ungewisser Ereignisse läßt sich die Aufmerksamkeit der Lernenden gewinnen bzw. aufrechterhalten. In einer multimedialen Lernumgebung läßt sich das beispielsweise durch folgende Dinge erreichen:

- Audiovisuelle Effekte: Animierte Grafiken, inverse Darstellung, Töne und Sprache
- Unübliche oder unerwartete Ereignisse oder Inhalte; provokative oder widersprüchlich wirkende Aussagen bzw. Bildinhalte; hierbei ist auf die Intensität der Anwendung zu achten.
- Vermeiden von Ablenkungen: Der falsche, insbesondere übertriebene Einsatz von Mitteln zum Erlangen von Aufmerksamkeit

Indem Lernende mit Fragen oder zu lösenden Problemen konfrontiert werden wird bei ihnen die Informationssuche angeregt. Dieser Ansatz kann in einem Lernprogramm durch folgende Details umgesetzt werden:

- Lernerreaktion herausfordern: Frage-Antwort-Rückmeldungen, die ein Mitdenken erfordern
- Die Lernenden veranlassen, sich selbst Aufgaben zu stellen, deren Lösungen dann vom Programm bewertet werden: Bei Simulationsprogrammen können Lernende selbst die Parameter für die Aufgabenstellungen auswählen oder eingeben
- Entdecken und erforschen lassen: darbieten von Problemlösesituationen in einem Kontext, der das Explorieren ermöglicht und unterstützt

Die Variation der Arbeitsanweisungen ist eine der wichtigsten Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Lernerinteresses. Im computerorientierten Lernen können folgende Strategien verwendet werden:

- Kurze Arbeitsanweisungseinheiten
- Abwechslung zwischen darstellenden und interaktiven Bildschirmseiten
- Variation des Bildschirmformates: generell soll ein bestimmtes Bildschirmformat beibehalten werden; Aufmerksamkeitserhaltung durch gelegentlichen Wechsel des Bildschirmformates.

Relevance - Bedeutsamkeit des Lehrstoffes vermitteln

Ein Lehrstoff kann durch folgende Punkte Relevanz erlangen: das Bestehen einer Prüfung, der spätere Erwerb von Fähigkeiten, die auf dem aktuellen Lehrstoff aufbauen. Relevanz kann für den Lernenden jedoch auch aus dem Lehr-Lern-Prozess selbst hergeleitet sein: Gruppenarbeit, Experimentieren, das Lernen mit dem Computer. Aus der Auswahl der Lehrmethode können sich bereits motivierende Aspekte ergeben. Auch bei der Erläuterung von Relevanz lassen sich wieder Unterpunkte finden.

Vertrautheit: Diese wird durch die Verwendung eines konkreten Sprachstils, anschaulichen Begriffen und Beispielen, welche einen Bezug zu Erfahrungen und Werten der Lernenden aufweisen, erreicht. In einem Lernprogramm ist dabei folgendes wichtig:

- Personalisierte Sprache: Verwendung von Personalpronomen und dem Namen des Lernenden
- Durchgängige Verwendung einer sympathischen Figur
- Illustration und Animation dienen zur Erklärung abstrakter und unvertrauter Begriffe
- Verwendung von vertrauten Beispielen und Situationen

Lehrzielorientierung: Zielorientierung Wichtigkeit oder Nützlichkeit: Geben Sie klar und deutlich das Ziel einer Lektion an. Die unten aufgeführten Punkte unterstützen diesen Punkt:

- Eingebaute Ziele: Nutzen Sie zielorientierte Spiele, Simulation und Phantasien, um den Zweck des Lernens zu illustrieren.
- Optionen für Zieltypen: Erlauben Sie es dem Lernenden, zwischen unterschiedlichen Typen von Zielen zu wählen, wobei das sowohl für Lernmethoden als auch Lernergebnisse gelten soll

Lernende haben unterschiedliche **Motivationsprofile**. Das heißt, sie sind unterschiedlich stark motiviert eine bestimmte Aufgabe zu lösen. Um diesem Punkt gerecht zu werden müssen unterschiedliche Profile Einsatz finden.

Im multimedialen Lernen sind dabei folgende Punkte wichtig:

- Motivanpassung Optionen für Ziellevel: Erlauben Sie es dem Lernenden, zwischen unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden von Aufgaben, Übungen, etc. zu wählen, damit das Leistungsmotiv angeregt wird.
- Zählsystem: Stellen Sie ein System zur Verfügung, das die Leistungen des Lernenden aufzeichnet und präsentieren Sie dem Lernenden darauf bezogene Rückmeldung, damit das Leistungsmotiv angeregt wird.

- Optionen für Nicht - Konkurrenz: Damit weniger wettbewerbsorientierte Lernende nicht entmutigt werden, sollten Wettbewerbsspiele in Lernprogrammen lediglich als Option angeboten werden.
- Multiple Teilnahmemöglichkeiten: Stellen Sie Möglichkeiten zur Verfügung, die es zwei oder mehreren Lernenden erlaubt, zusammenzuarbeiten.

Confidence - Erzeugung von Selbstvertrauen

Um Lernende zu motivieren, ist eine positive Erfolgserwartung nötig. Beim Lernenden muß das Vertrauen in die eigene Person aufgebaut werden. Hierbei geht es darum, das Risiko zu Scheitern möglichst in bestimmten Grenzen zu halten. Bei Erfolgsszuversicht unterscheidet man wahrgenommene Kompetenz, wahrgenommene Kontrolle und Erfolgserwartung. Unterkategorien von Erfolgsszuversicht sind:

Lernanforderungen: Bewusst machen der Leistungsanforderungen und Bewertungskriterien.

- Präsentieren Sie klar verständlich das Lehrziel und den Aufbau einer Lektion.
- Kriterien und Rückmeldung: Erklären Sie die Kriterien, nach denen die Lernleistung bewertet wird und stellen Sie Möglichkeiten der Übung mit Rückmeldung her.
- Vorkenntnisse: Geben Sie das Vorwissen, die Fertigkeiten und/oder die Einstellungen an, die den Lernenden dabei unterstützen, erfolgreich zu lernen.
- Prüfungsbedingungen: Geben Sie dem Lernenden darüber Auskunft, wie Prüfungen gestaltet sind (z.B. über die Anzahl der Prüfungsfragen und die verfügbare Lösungszeit)

Gelegenheiten und Erfolgserlebnisse bieten:

- Erfolgsmöglichkeiten von leicht zu schwer: Vor allem zu Lernbeginn sind Lernerfahrungen hinsichtlich des Schwierigkeitsgrades von leicht zu schwer zu organisieren. Dabei sollte der Lernende auch regelmäßig positiv verstärkt werden.
- Angemessener Schwierigkeitsgrad: Stimmen Sie die Lernanforderungen mit den Vorkenntnissen des Lernenden ab, damit Überforderung oder Langeweile nicht eintreten.
- Multiple Einstiegspunkte: Machen Sie einen Vortest und ermöglichen Sie darauf bezogene Einstiege in die Unterrichtssequenz.
- Zufällige, unkontrollierte Ereignisse: Realisieren Sie zufällige Ereignisse während der Übungs- oder Anwendungsphase, aber nicht während der ersten Lernphasen. Das soll ein Element einer unkontrollierbaren Herausforderung ins Spiel bringen.

- Variable Schwierigkeitsgrade: Verändern Sie die Aufgabenschwierigkeit, in dem Sie Zeitbegrenzungen, die Dauer der Aufgabenpräsentation oder die Komplexität der Aufgabensituation variieren.

Selbstkontrolle: Bei Kontrolle geht es darum, den Erfolg des Lernenden seinen eigenen Fähigkeiten und Anstrengungen zuzuschreiben.

- Persönliche Verantwortlichkeit, Ausstiegskontrolle: Erlauben Sie es dem Lernenden, jederzeit aus dem Lernprozess auszusteigen und zu einem Übersichtsmenü zurückzukehren.
- Erlauben Sie ihm auch, wenn möglich, Seiten mit Lehrinhalten zurückzublättern.
- Lerntempokontrolle: Geben Sie dem Lernenden Kontrolle über das Lerntempo, in dem er selbst bestimmen kann, wann er zum nächsten Lernabschnitt gehen will.
- Schnellzugriff: Geben Sie dem Lernenden sofort nach dem Start die Möglichkeit, auf ein Übersichtsmenü zuzugreifen oder machen Sie die Lerneinführungen optional.
- Menüstruktur: Benutzen Sie eine menügesteuerte Lernumgebungsstruktur in einer Art und Weise, dass der Lernende auf möglichst viele Elemente der Lernumgebung zugreifen kann.
- Benutzen Sie Anweisungen, die es dem Lernenden ermöglichen, Lernerfolge auf seine eigene Anstrengung und Fähigkeit zurückzuführen.

Satisfaction – Förderung von Zufriedenheit

Das Problem bei Lernenden ist, dass sie sehr schnell demotiviert sind, wenn die Folgen ihrer Anstrengungen von den Erwartungen abweichen. Folgende Unterpunkte lassen sich finden:

Bieten sie dem Lernenden die Möglichkeit sein neu erworbenes Wissen bzw. seine Fähigkeiten in realen oder simulierten Situationen anzuwenden.

- Bauen Sie Übungen ein, die die praktische Anwendung des gelernten Wissens beinhalten.
- Transfer zu nachfolgenden Aufgaben: Bauen Sie die Lernumgebung so auf, dass vorher gelerntes Wissen in folgenden Abschnitten sofort angewandt wird.
- Simulierte Anwendungen: Setzen Sie am Ende der Lernphase ein Lernspiel oder eine Simulation ein, die die Anwendung des gelernten Wissens voraussetzen

Das erwünschte Lernverhalten soll durch geeignete Rückmeldungen und Bekräftigungen aufrechterhalten werden.

- Angemessener Verstärkungsplan: Setzen Sie positive Rückmeldung oder andere Verstärker regelmäßig nach Lernerfolgen ein.
- Bedeutungsvolle Verstärkung: Vermeiden Sie es, bei einfachen Aufgaben zuviel Lob auszusprechen, da das die motivationalen Effekte von Rückmeldungen zerstören würden.
- Belohnungen für richtige Antworten: Belohnungen sollten nur für richtige Antworten und nicht nach falschen Antworten gewährt werden.
- Dosierte Belohnungen: Belohnungen sind wohl überlegt einzusetzen, damit die Gefahr, dass die Belohnungen wichtiger als der Lehrinhalt werden, gebannt werden kann.
- Optionales Belohnungspaket: Erlauben Sie es dem Lernenden, das Belohnungspaket selbst zu wählen, um negative Effekte, die von Kontrolle durch andere ausgehen könnten, vermieden werden.

Um keine Ungleichheit herbeizuführen, müssen die Beurteilungsmaßstäbe und Konsequenzen erbrachter Leistungen stets in sich stimmig sein.

- Halten Sie die Struktur und den Inhalt einer Lektion in Übereinstimmung mit den angegebenen Zielen und Zusammenfassungen.
- Stimmen Sie die Übungen und die Prüfungen miteinander und mit den Lehrzielen ab.

Analyse von Lernprogrammen

Im Folgenden werden Ihnen die in unserer Gruppenarbeit analysierten Lernprogramme vorgestellt. Die getroffenen Aussagen beziehen sich dabei auf die Herstellerangaben.

Lernprogramm ALFONS

Das Lernprogramm „Alfons Zwei“ deckt den Lernstoff von zwei Schuljahren und entsprechend den Anforderungen der einzelnen Bundesländer ab. Ein besonderer Schwerpunkt liegt dabei auf der kindgerechten Präsentation des nach neuesten Erkenntnissen aus der Lernforschung gestalteten Stoffes.

Im Einzelnen werden die Bereiche Deutsch, Mathematik und Englisch bedient. Der Nutzer, oder dessen Eltern, können dabei zwischen der **neuen und der alten Rechtschreibung** wählen.

Lernspaß und Motivation werden insbesondere durch zwei Faktoren aufrechterhalten. Zum einen ist das Programm mit seinen bunten und kindgerechten Grafiken interessant gestaltet, zum anderen bietet es mit einer differenzierten Fehleranalyse und ausdrückbaren Protokollen ein gutes Feedback für den Lerner.

Lernprogramm LORK

Das Programm Lork hebt sich besonders durch sein Grundkonzept von den anderen beiden hier vorgestellten deutlich ab. Der Schüler der dritten oder vierten Klasse hat hier die Aufgabe, den Außerirdischen „Lork“ zu finden, der sich von Buchstaben und Sätzen ernährt. Dazu müssen Texte korrigiert und Berichte geschrieben werden.

Das Konzept wurde mit Preisen auf der CeBIT und auf der Buchmesse bedacht.

Lernprogramm Ali

Die Software „Ali“ versteht sich selbst als eine Art Nachhilfelehrer für Schüler der Klassen 5 – 10 im Fach Mathematik. Der komplette Lehrstoff ist enthalten und kann durch Übungsaufgaben aus einer großen Datenbank gefestigt werden.

Es lassen sich darüber hinaus eigene Aufgaben eingeben und durchrechnen. Das „Durchrechnen“ kann schrittweise angezeigt werden, um einen Rechenalgorithmus besser zu verstehen.

Die Software ist auch in der Lage Funktionsgraphen zu zeichnen und erlaubt es, durch Manipulation verschiedener Parameter deren Auswirkungen auf den Graphen experimentell auszuprobieren.

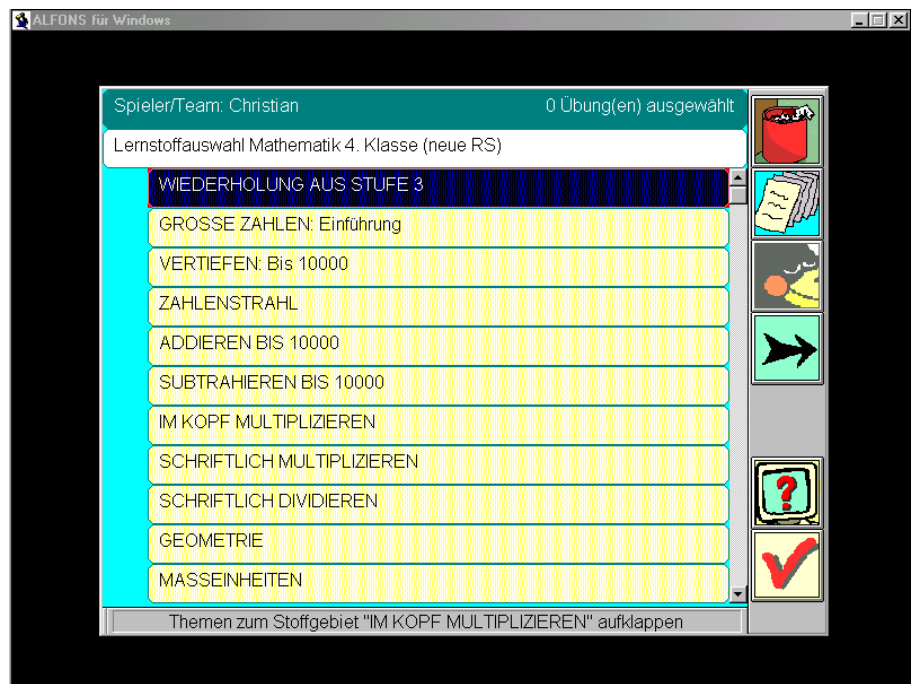
Auswertung der im Seminar untersuchten Aufgabenstellungen

Beim Ausprobieren dieser Programme fielen einige Kritikpunkte auf, auf die in diesem Abschnitt kurz eingegangen werden soll. Letztendlich konnte kein Programm überzeugen, da sich überall Dinge fanden, die nach einhelliger Meinung, den Nutzern, also vor allem Kindern, den Spaß und damit die Motivation gründlich verderben können.

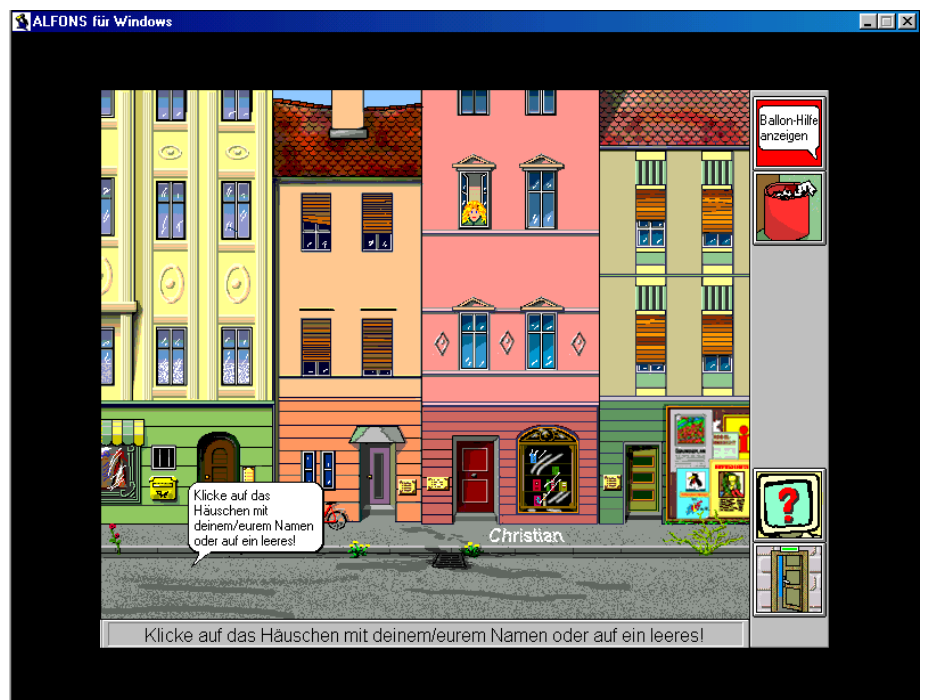
ALFONS

Bei der Evaluation wurden verschiedene Punkte des Programms „Alfons Zwei“ kritisiert. So fehlt zum Beispiel jede Form der **Einführung**, was es speziell Kindern zu Anfang extrem schwer macht, sich in die Materie einzuarbeiten.

Dies fällt besonders schwer ins Gewicht, da eine schlechte Motivation gleich zu Anfang dazu führen kann, dass das Kind jede Lust verliert, weiter zu lernen.



Ein weiterer „**motivationshemmender**“ Kritikpunkt ist die zu schwierig geratene Navigation im Programm. Auch hier ist eine relativ lange und konzentrierte Einarbeitung notwendig, die selbst Erwachsenen schwer fiel und somit erst recht für Kinder ungeeignet sein müsste.



Auch das Layout des Programms fand insgesamt keinen Anklang und wurde oft kritisiert. Zwar ist es recht bunt und kindgerecht gestaltet, jedoch geben die verwendeten Grafiken oft Rätsel hinsichtlich ihrer Funktion auf.

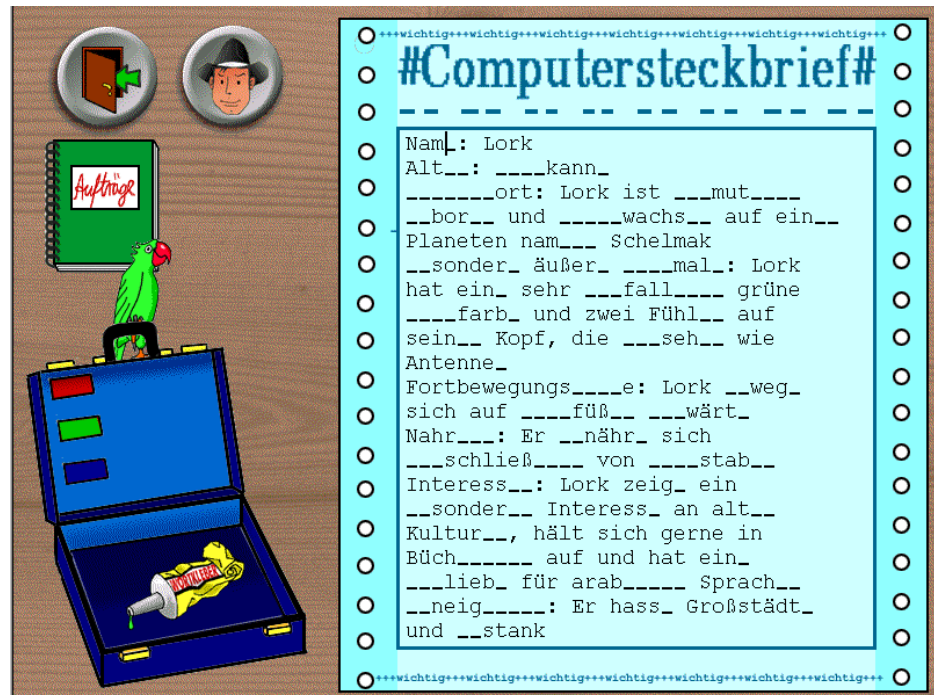
Das Bearbeiten der Aufgaben wird in „Alfons Zwei“ mit einigen kleinen Spielen wiederholt, die jedoch ziemlich simpel gestrickt sind und sich kaum abwechseln.

Wenn der Schüler etwas nicht verstanden hat, schlägt das Programm vor, einfach „noch einmal durchlesen oder Mutter fragen“. Es werden auftretende Fragen

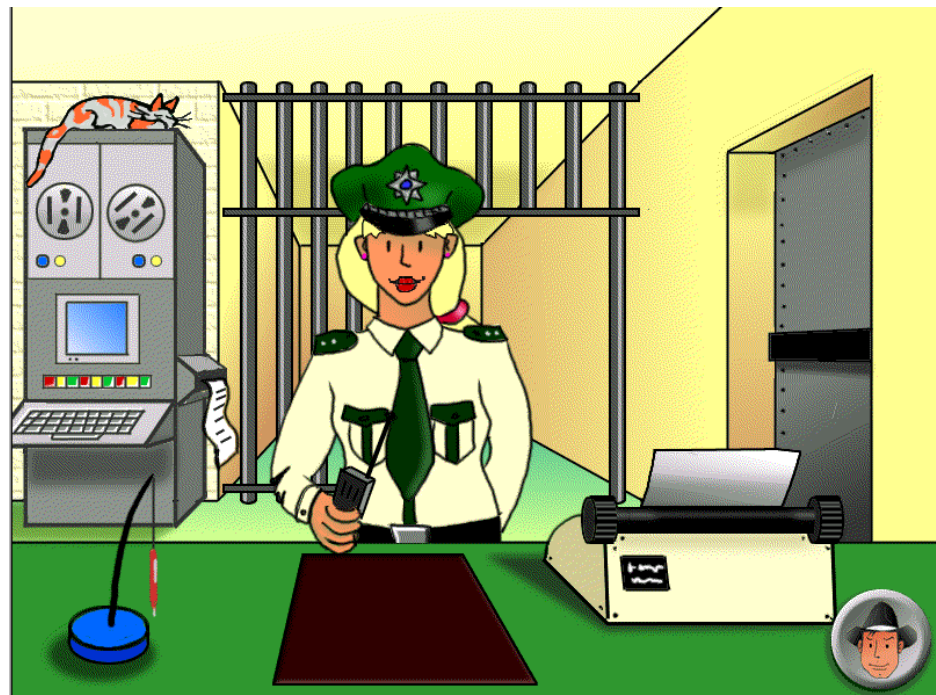
also weder umformuliert noch Aufgaben mit einer Hilfestellung vereinfacht. Bei Nichtverstehen wird darüber hinaus einfach an die Eltern verwiesen.

LORK

Das Lernprogramm Lork „glänzt“ mit einer extrem starren Programmführung, klickt man einmal etwas falsch an, sitzt man praktisch in der Falle und wird aus der Sackgasse nicht mehr herausgelassen. Hier sind frustrierende Erfahrungen schon vorprogrammiert.



Das Programm verlangt von seinem Nutzer sehr oft die Geduld, selbst „**sprachliche Elemente**“ zu lesen, da eine Sprachausgabe nicht existiert. Die Sprache selbst ist jedoch kindgerecht, relativ langsam und deutlich.



Der Wechsel zwischen den einzelnen Lernabschnitten gestaltet sich recht einfach und ermöglicht es, ohne Schwierigkeiten zwischen den einzelnen Bereichen zu wechseln.

Positiv ist aufgefallen, dass Aufgaben, die erfüllt wurden im Detail bewertet werden, was sicherlich eine gute Motivation bietet, weiter zu üben.

Die Konzeptidee hebt sich deutlich von vielen Konkurrenzprodukten ab und vermag für eine hohe Motivation zu sorgen. Einige Schwächen in Details müssten jedoch noch ausgebessert werden, damit dieses Produkt voll und ganz überzeugen kann.

ALI

Bereits zu Beginn des Programms macht man einige irritierende Erfahrungen. So wird man beispielsweise gebeten, seinen Namen einzugeben, der dann jedoch nie mehr benutzt wird.

The screenshot shows a window titled 'Rechenblatt' with a menu bar containing 'Datei', 'Bearbeiten', 'Einfügen', 'Aufgabe', 'Rechnen', and 'Einstellungen'. The main area has a yellow background and displays the instruction: 'Faktoriere Zähler oder Nenner, falls nötig, und kürze den Bruch!'. Below this, the following steps are shown:

$$\frac{99h}{11y} \quad | \text{ Bruch kürzen}$$
$$= 9\frac{h}{y} \quad | \text{ Brüche zusammenfassen}$$
$$= 9\frac{h}{y} \quad | \text{ Brüche zusammenfassen}$$
$$= 9\frac{h}{y}$$

At the bottom of the window, a status bar indicates 'Diese Eingabe ist richtig.' and shows navigation controls, including a page indicator '1/11' and a '1' button. The bottom-most status bar contains the text: 'Seite 2 Ab 1 2/2 Bei 26,4 cm Ze 3 Sp 2 MAK AND ERW ÜB Deutsch (De)'.

Das Layout ist eher nüchtern und sachlich als spielerisch und bunt. Vielleicht wäre hier eine Differenzierung besser gewesen, da das Produkt

einen den großen Altersabschnitt von der 5. bis zur 10. Klasse abdecken soll.



Als problematisch wurde es empfunden, dass man sich immer mit nur einem Mausklick die Lösung anzeigen lassen kann. Probiert man es dennoch gibt das Programm nach drei falschen Versuchen kommentarlos die richtige Lösung aus, ohne vorher dem Nutzer in irgendeiner Form auf die Sprünge geholfen zu haben.

Das Feedback fällt ziemlich mager aus und ist wohl nur durch Zufall extrem klein geschrieben am unteren Ende des Fensters zu finden.

Es gibt im Programm praktisch keine spielerischen Anwendungen. Es wird nur stur gerechnet, ebenso wie man es von einem Nachhilfelehrer erwarten würde. So kommt natürlich schnell das Gefühl auf, bloß ganz normale Hausaufgaben zu machen, nur eben am Computer. An diesem Punkt sei noch einmal ausdrücklich darauf hingewiesen, dass das Programm es erlaubt eigene Aufgaben einzugeben und Schritt für Schritt durchrechnen zu lassen. Der Verdacht liegt da natürlich nahe, dass hier Hausaufgaben sehr bequem gemacht werden können.

Literatur

Niegemann, H. (2001). Neue Lernmedien - Konzipieren, Entwickeln, Einsetzen, Bern: Huber.

Links

Modell von Keller

<http://www.sbg.ac.at/erz/meas/instrument8.htm>

Aufgabenbeispiele mit motivationalen Rückmeldungen

<http://www.phil.uni-sb.de/FR/Medienzentrum/verweise/psych/aufgaben/motivationtemplate.html>

Motivationales Feedback

<http://www.psychologie.uni-bonn.de/sozial/forsch/feedback.htm>

Aufmerksamkeit, Motivation, Handeln

<http://www.kommdesign.de/texte>