Zeitschrift: Schweizer Schule
Herausgeber: Christlicher Lehrer- und Erzieherverein der Schweiz
Band: 85 (1998)
Heft: 4: Informatik in der Volksschule

Artikel: Lernprogramme : Qualitätskriterien, Einsatzmöglichkeiten
Autor: Pfyffer, Adrian
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-528242

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Adrian Pfyffer

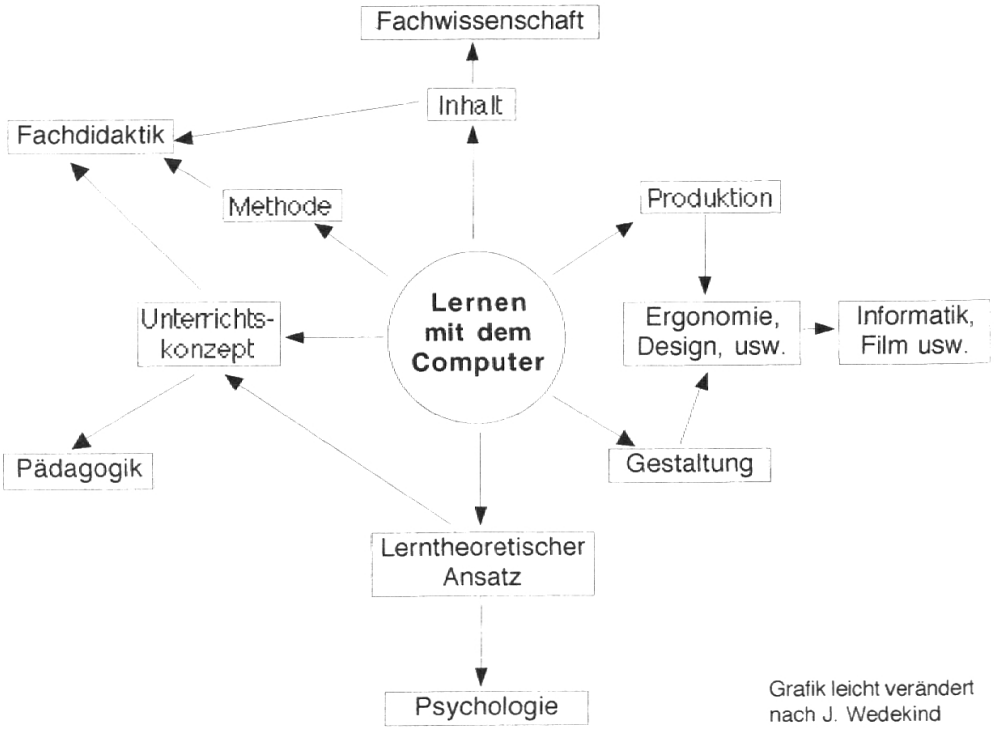
Lernprogramme: Qualitätskriterien, Einsatzmöglichkeiten

Lernprogramme haben Hochkonjunktur. Kaum eine Woche vergeht, in der nicht neue Produkte von Softwarehäusern und Schulbuchverlagen (u.a. aus den USA und Deutschland) vorgestellt werden.

Die meisten Produkte werden in Form von CD-ROMs für den Schul- und Heimmarkt produziert. In dieser Angebotsfülle wird es zunehmend schwieriger, ohne Qualitätskriterien ein gutes Programm für den Einsatz in der Schule oder zu Hause zu finden. Vorerst jedoch ein paar allgemeine Überlegungen zu Chancen und Grenzen von Lernsoftware.

Ein gutes Lernprogramm hat die unterschiedlichsten Kriterien zu erfüllen.

Die untenstehende Grafik gibt einen Eindruck von der Komplexität des Lernens mit dem Computer. Die Pfeile symbolisieren die zahlreichen Anforderungen, welche das Lernen an ein Lernprogramm stellt. Es liesse sich auch ohne weiteres die Lehrkraft in die Mitte dieser Grafik setzen und damit die Überlegungen, die sie bewusst oder unbewusst durchführt, veranschaulichen. Dabei wird schnell klar, dass ein gutes Lernprogramm, d.h. ein Programm, mit dem man gut Lernen kann, die unterschiedlichsten Kriterien zu erfüllen hat.



Grafik leicht verändert nach J. Wedekind

Anforderungen an ein gutes Lernprogramm

Chancen von Lernprogrammen

Die Effizienz des Lernens am Computer war schon bei den ersten so genannten «Lernprogrammen» Schwerpunkt der Diskussion. Ungeachtet dieser Kontroverse lassen sich folgende Vorteile für den Einsatz des Computers zum Lernen anführen:

- Selbstgesteuertes Lernen: Die Schülerinnen und Schüler können bei entsprechenden Programmen Umfang des Stoffes, Lerntempo und Schwierigkeitsgrad selber bestimmen. Neuere Programme bieten zudem gezielt abrufbare Hilfestellungen.

- Mehrkanaliges Lernen: Die Integration von Worttext, Stehbild, Bewegtbild (Animation, Video), Ton erlaubt den Lernstoff über mehrere Sinneskanäle aufzunehmen und zu verarbeiten. Sie ermöglicht somit, den unterschiedlichen Lerntypen gerecht zu werden.

- Unmittelbare Rückmeldung: Bei Übungsprogrammen und Tutorials erhalten die Lernenden im Gegensatz zu Übungen auf einem Arbeitsblatt eine unmittelbare Rückmeldung durch das Programm. Diese ist neutral und anonym. Der Ausdruck eines allfälligen Fehlerprotokolls ermöglicht der Lehrperson eine Diagnose der Schülerleistung sowie individuelle Hilfestellung.

- Entlastung der Lehrkräfte von Routineaufgaben (Üben, Wiederholen, Korrigieren): In einem Übungsprogramm kann eine Übung beliebig oft und in unterschiedlicher Reihenfolge wiederholt werden. Diese individuelle Arbeitsweise schafft Freiraum für persönliches Begleiten der Schüler während des Lernprozesses.

- Medieneffekt: Der Computer als interaktives Medium kann die Motivation am Lernen fördern, indem Schülerinnen und Schüler immer wieder aktiv sein müssen (auch motorisch). Die Schüler empfinden das Arbeiten am PC als Spiel. Die Kommunikation der Schüler, die zu zweit oder zu dritt am PC arbeiten, wird wesentlich intensiver und aufgabenbezogener.

Grenzen von Lernprogrammen

- Künstlichkeit: Der Dialog mit dem Computer kann nicht mit menschlicher Kommunikation gleichgesetzt werden. Bei der Vermittlung von Wissen kann die Realerfahrung mit dem Lerngegenstand zugunsten einer simulierten Wirklichkeit verloren gehen (Leben auf dem Bauernhof).

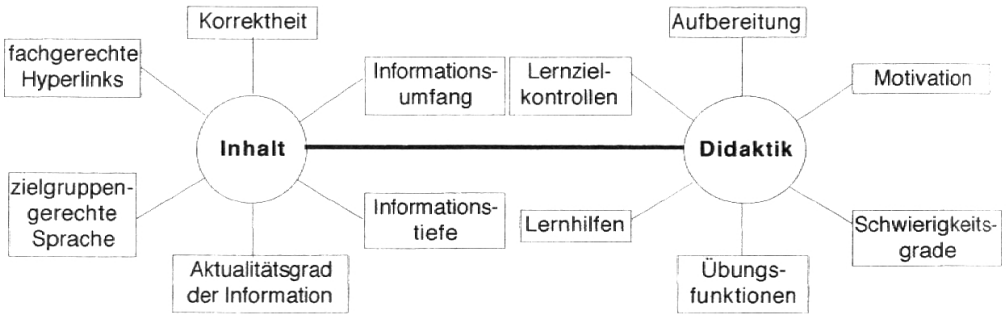
- Technische Intelligenz: Beim Üben mit Hilfe des Computers besteht die Einschränkung der Qualität der Rückmeldung (z.B. Fallfehler in Rechtschreibeprogrammen), die von den gespeicherten Antworten und deren Verknüpfung abhängig ist. Diese Rückmeldung bleibt der qualifizierten Antwort eines menschlichen Tutors immer unterlegen. Computer können weder Lehrpersonen ersetzen noch die Anstrengung des Lernens beseitigen.

Computer können weder Lehrpersonen ersetzen noch die Anstrengung des Lernens beseitigen.

Qualitätskriterien

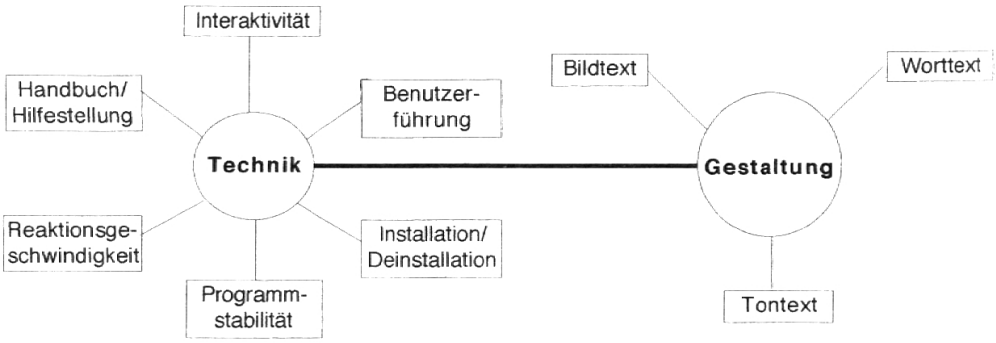
Für die Beurteilung lassen sich inhaltliche, didaktische, technische und gestalterische Kriterien unterscheiden.

Für die Beurteilung von Lernsoftware lassen sich inhaltliche, didaktische, technische und gestalterische Kriterien unterscheiden. Inhaltlich sind die fachliche Korrektheit, der Umfang, die Tiefe und der Aktualitätsgrad der Information von Bedeutung. Aber auch die zielgruppengerechte Sprache und die fachgerechte Vernetzung des Inhalts ist ein wichtiges Qualitätskriterium. Didaktische Kriterien betreffen die Aufarbeitung des Lernstoffs, die Motivationserhaltung, die Übungsfunktionen während des Lernprozesses sowie die Möglichkeit, Schwierigkeitsgrade einzustellen, Lernzielkontrollen durchzuführen, Lernhilfen abzurufen. Die Kriterien können also wie folgt gegliedert werden:



Inhaltliche und didaktische Kriterien sind direkt voneinander abhängig

Die technischen Kriterien betreffen die Interaktivität (Wird der Lernende aufgefordert, aktiv zu werden?), die intuitive Benutzerführung (Wo bin ich?, Was kann ich hier tun?, Wie kam ich hierher?), den Aufwand für Installation und Deinstallation, die Programmstabilität, die Reaktionsgeschwindigkeit, die Nützlichkeit des Handbuchs und weitere Hilfestellungen. Für die Gestaltungskriterien sind die Qualität von Bildtext (Grafik, Bilder, Fotos, Animationen und Video), Worttext (Schrift- und Sprechtext) und Tontext (Musik- und Geräuschuntermalung) medienpädagogisch zu berurteilen. Werden die Texte mediengerecht eingesetzt?



Technische und gastalterische Kriterien beeinflussen sich gegenseitig

Aus diesen Qualitätskriterien lassen sich folgende drei Evaluationsfragen für Lernsoftware ableiten:

- Ist der Lernstoff fachlich richtig dargestellt, sorgfältig ausgewählt und aktuell aufgearbeitet sowie in einer altersgerechten Sprache und vernetzt vermittelt?

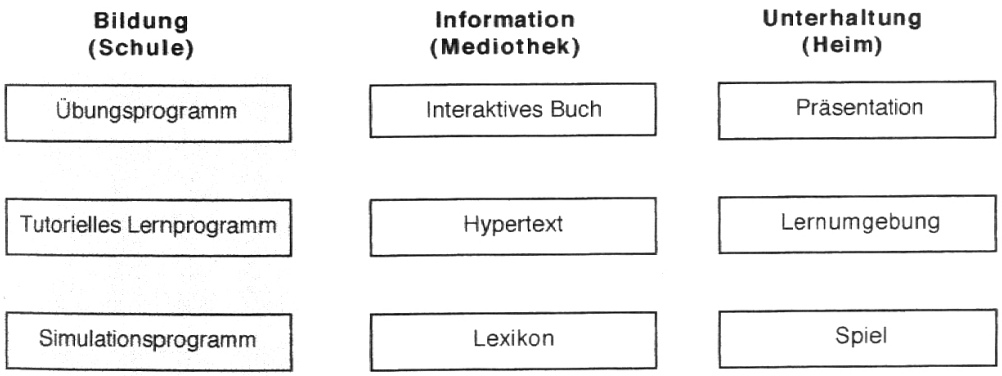
- Sind die didaktische Aufbereitung dem Leistungsniveau der Zielgruppe angepasst, die Motivationserhaltung der Lernenden berücksichtigt sowie sinnvolle Übungen, Lernhilfen und Lernzielkontrollen eingebaut?

- Ist die Arbeit mit dem Programm interaktiv und intuitiv; läuft es stabil, genügend schnell, und ist es tolerant gegenüber «falschen» Eingaben?

- Sind die einzelnen Bildschirmseiten überschaubar und in sinnvolle Funktionszonen (Tasten, Rückmeldungen, Hilfen, Statistiken) aufgeteilt; sind die Texte gut lesbar, verständlich und veranschaulichend dargestellt?

Einsatzmöglichkeiten

Die Einsatzmöglichkeit von Lernprogrammen i.w.S. ergeben sich aus den Aussagefunktionen der Medien: Bildung, Information und Unterhaltung (ohne Werbung):



Ein Lernprogramm deckt meistens verschiedene Kategorien Lernsoftware ab

Vorerst ist die Rede von schulischen Einsatzmöglichkeiten. Beim Einsatz im Unterricht spricht man auch von **C**omputer**u**nterstütztem **U**nterricht (CUU). Darunter fällt klassischerweise die grau schraffierte Gruppe der Unterrichtsprogramme (Lernprogramm i.e.S.). Sicher sind Übungsprogramme die am weitesten verbreitete Kategorie. Mit ihnen lässt sich der Lernstoff vertiefen und festigen. Dieser Einsatz ist mit der Wahl des richtigen Zeitpunktes, d.h., nachdem der Lernstoff erarbeitet wurde, meist problemlos. Zeitaufwendiger wird es, tutorielle Programme (Einführung in ein Thema) oder Simulationen im Unterricht einzusetzen. Diese bauen meist auf einer Methode der Vermittlung bzw. Modellbildung auf und passen so nicht unbedingt ins Unterrichtskonzept. Doch mit Arbeitsaufträgen und Lernzielvorgaben können sie auch nutzbringend eingesetzt werden. Viele dieser Programme eignen sich sowohl für die Vor- und Nachbereitung des Lernstoffes als auch für die Einführung und Vertiefung in ein Thema (z.B. Kartenkunde). Sie sind in Einzel- wie auch in Gruppenarbeit einsetzbar.

Viele Programme eignen sich sowohl für Vor- und Nachbereitung als auch für Einführung und Vertiefung in ein Thema.

Erfolg oder Misserfolg?

Ein mangelhaft gestaltetes, aber inhaltlich durchdachtes Übungsprogramm kann mit Erfolg eingesetzt werden.

Der Erfolg des Lernens mit dem Computer ist einerseits abhängig von der Qualität des Programms und andererseits vom Einsatzumfeld des Programms im Bildungs-, Informations- oder Unterhaltungsbereich. Zum Beispiel kann selbst ein mangelhaft gestaltetes, aber inhaltlich und didaktisch durchdachtes Übungsprogramm im Schulalltag mit Erfolg eingesetzt werden. Umgekehrt ist ein in Technik und Gestaltung überzeugendes tutorielles Lernprogramm mit grossen inhaltlichen und didaktischen Mängeln im Unterricht schlecht einsetzbar.

Neben der Qualität der Software ist auch der Einbettung des Lernprogramms in den Unterricht grosse Beachtung zu schenken. Sind Zeitpunkt, Methode und Arbeitsweise richtig gewählt, kann einem von der Lehrkraft selber erstellten, einfachen Programm ein guter Lernerfolg beschieden sein. Für medienpädagogische Lerninhalte können auch Programme aus dem Informations- (z. B. Lexikon: Information als Datenbank) und Unterhaltungsbereich (z. B. Lernspiel: Lernen als Unterhaltung) als Lerngegenstand mit Erfolg eingesetzt werden.

Literatur

Riccardo Bonfranchi, Computerdidaktik in der Sonderpädagogik, Edition SZH/SPC der Schweizerischen Zentralstelle für Heilpädagogik (SZH), Luzern 1992.
Urs Ingold, Sprachenlernen mit dem Computer, Pädagogische Abteilung, Erziehungsdirektion des Kantons Zürich, 1995.
Adrian Pfyffer, Der Computer als Lernhilfe im Unterricht, ZLV-Magazin 11/97.
J. Wedekind, Lernen mit Medien, in einem Vortrag an der Universität Zürich, 1994.