

Fachdidaktische Kriterien und Anforderungen zur Analyse von Computerprogrammen zum Lesen- und Schreibenlernen

Vorbemerkung: Um ein Computerprogramm zum Lesen- und Schreibenlernen für einzelne Kinder gezielt auswählen zu können, muss man entscheiden, in welchem Bereich Lernfortschritte für das Kind angebahnt werden sollen. Zur besseren Orientierung unterscheiden wir in der folgenden Struktur zwei zentrale Entwicklungsstadien für den Schriftspracherwerb, die aufeinander aufbauen und in denen die Förderung ganz unterschiedlicher Strategien zum Lesen und Schreiben eine Rolle spielt. Die Grundlage bildet dabei die **Einsicht in das alphabetische Prinzip** unserer Orthografie, die bei den Kindern entwickelt und durch Gebrauch – also durch lautierendes Schreiben - gefestigt werden muss. Erst dann ist es sinnvoll, sich mit den **orthografischen Normen und Strukturen** auseinander zu setzen und den Umgang mit ihnen zu üben. Die Entwicklungsziele und die Unterstützungsmöglichkeiten durch einen begründeten Computereinsatz in diesen beiden Bereichen werden im Folgenden kurz skizziert. Im Anschluss daran wird noch einmal genauer differenziert und durch einen Fragenkatalog verdeutlicht, welche Qualitätsmerkmale bei der Auswahl von Programmen aus fachdidaktischer Sicht in den verschiedenen Bereichen zu beachten sind, um ihre Eignung für die Unterstützung der Lernprozesse der Kinder beurteilen zu können. Bevor ein einzelnes Programm analysiert wird, muss also die Entscheidung getroffen werden, um welchen Schwerpunkt des Lernens es sich bei dem betreffenden Programm handelt. Innerhalb der verschiedenen Schwerpunkte gibt es einzelne Aspekte, die für alle Teilbereiche eine Rolle spielen und deshalb auch jeweils wieder aufgegriffen werden.

1. Einsicht gewinnen in das alphabetische Prinzip unserer Orthografie:

- Ziel: Die Kinder sollen verstehen, dass sich die gesprochene Sprache in Schriftzeichen „übersetzen“ lässt.
- Aspekte, die durch sinnvollen Computereinsatz gefördert werden können:
 - ⇒ Interesse an Schriftsprache wecken
 - ⇒ erste Einsichten in den Schriftaufbau provozieren
 - ⇒ lautgerechtes Schreiben und lautierendes Erlesen unterstützen

2. Normen und Strukturen der deutschen Orthografie

- Ziel: Beim Schreiben durch zweckmäßigen Umgang mit verschiedenen Arbeitsformen, Strategien und Hilfsmitteln selbstständig zu einer orthografisch möglichst korrekten Schreibung kommen können
- Aspekte, die durch sinnvollen Computereinsatz gefördert werden können:
 - ⇒ Absichtliches Merken von (*häufigen*) Wörtern mit orthografischen Besonderheiten zum Kennen lernen der verschiedenen Rechtschreibmuster, zur Automatisierung der Schreibweise und zur Analogiebildung bei rechtschriftlich unbekanntem Wörtern
 - ⇒ Erkennen von regelhaften Strukturen in der deutschen Orthografie durch Sammeln und Sortieren von Wörtern und Nachdenken über knifflige Fragen zur Orthografie
 - ⇒ Anwenden von Regeln mit großer Reichweite
 - ⇒ Verstehen des orthografischen Systems als (willkürlich) gesetzte Norm z. B. durch Kennen lernen geschichtlicher Zusammenhänge
 - ⇒ Kennen lernen von sinnvollen Arbeitsformen und Strategien, um in Zweifelsfällen über Lösungsmöglichkeiten zu verfügen (z. B. Nachschlagen, Wörter verlängern, Rechtschreibhilfe nutzen, Hypothesen bilden und überprüfen etc.)

Diese unterschiedliche Ziele und Einzelaspekte können in der Regel nicht in einem einzigen Programm vermittelt werden - hier muss man differenzieren, was das jeweilige Programm leisten soll und kann. Dabei wird der Computer in sehr unterschiedlichen Funktionen genutzt, die sich in der folgenden Aufgliederung der Fragen widerspiegeln.

**Fragen zu den fachdidaktischen Qualitäten eines Programms zum Bereich:
1. Einsicht gewinnen in das alphabetische Prinzip unserer Orthografie:**

+	1.1 Schwerpunkt Schreiben: Zusammenhang zwischen Schrift und gesprochener Sprache verdeutlichen - den Computer als Schreibwerkzeug nutzen		-
	Werden die Anweisungen mündlich gegeben ...	... oder erscheinen sie überwiegend schriftlich?	
	Gibt es Möglichkeiten (z.B. über eine „sprechende“ Anlauttabelle), sich die Lautwerte der Buchstaben zu erschließen , [am besten mit Varianten (<i>mehrere Anlaut-Bilder zu einem Buchstaben</i>), um die Lautveränderungen durch (unterschiedliche) folgende Buchstaben hörbar zu machen] ...	... oder wird die Möglichkeit der Sprachausgabe dafür nicht genutzt?	
	Falls die o.a. Möglichkeit besteht: Lassen sich individuelle Laut-/Bildzuordnungen für verschiedene Kinder eingeben, damit die einzelnen Kinder auch wirklich über die abgebildeten Begriffe verfügen und so die Tabelle sinnvoll nutzen können ...	... oder gibt es pro Buchstaben nur ein vorgegebenes Bild?	
	Können die Kinder eigene Wörter und Texte (<i>und evtl. Bilder</i>) eingeben ...	... oder sollen sie nur vorgegebene Wörter nachschreiben?	
	Akzeptiert das Programm auch die lautorientierten Schreibungen der Kinder ...	... oder gibt es Fehlermeldungen, sobald ein Wort nicht orthografisch korrekt ist?	
	Lassen sich die Kindertexte auf Wunsch vom Programm in akzeptabler Qualität synthetisch „vorlesen“ ...	.. oder fungiert das Programm nur als „Schreibmaschine“?	
	Sind die Textgestaltungsmöglichkeiten (<i>Schrifttypen, Schriftgröße, Farbe, Malprogramm</i>) übersichtlich und einfach zu handhaben ...	... oder fehlen diese Möglichkeiten ganz bzw. sind sie für die Kinder nur schwer zu nutzen?	
	Werden über das Programm Schreibanregungen oder Schreibanlässe geboten (<i>z.B. eine große Auswahl von Bildern zu ganz verschiedenen Themen, unterschiedliche Formate zum Schreiben wie Einladungskarten, Plakate, Visitenkarten etc.</i>) ...	... oder müssen diese Anreize von außen geschaffen werden?	

**Fragen zu den fachdidaktischen Qualitäten eines Programms zum Bereich:
1. Einsicht gewinnen in das alphabetische Prinzip unserer Orthografie:**

+	1.2 Schwerpunkt Lesen: Zusammenhang zwischen Schrift und gesprochener Sprache verdeutlichen – Den Computer als Werkzeug beim Lesen von (unbekannten) Texten nutzen (z.B. in Form sogenannter „sprechender Bücher“)		-
	Sind die Texte einfach zu lesen (wenig Text / kurze Sätze / große, klare Schrift / kurze, einfach strukturierte Wörter ohne Konsonantenhäufungen / Bildunterstützung zum leichteren Sinn verstehen / klare, einfache Ausdrucksweise) ...	... oder gibt es für Leseanfänger eher unangemessen viel Schrift in kleiner Schrifttype und mit schwierigen Wörtern?	
	Gibt es die Möglichkeit, einzelne Wörter oder kurze Texte durch Anklicken vorlesen zu lassen , wobei die gerade gesprochenen Wörter markiert (z.B. farblich unterlegt) werden ...	... oder werden die Wörter und Texte automatisch vorgelesen, ohne dass sich das Kind noch einmal einzelne Wörter auswählen und anhören kann?	
	Können einzelne Wörter auch erst lautierend und dann „normal“ vorgelesen werden (wobei der gerade gesprochene Buchstabe/die Silbe jeweils hervorgehoben bzw. das Wort erst buchstabenweise aufgebaut werden sollte) ...	... oder liest das Programm nur komplette Wörter/Texte vor?	
	Besteht die Möglichkeit, eigene Schreibversuche vorlesen zu lassen (s. o. 1.1) ...	... oder werden nur im Programm enthaltene Wörter vorgelesen?	
	Lassen sich die o.a. Formen auch auf andere Texte anwenden, die (z.B. durch <i>Einscannen oder Tippen</i>) selbst eingegeben werden, ...	... oder beschränken sich diese Funktionen auf die im Programm schon vorhandenen Wörter und Texte?	

**Fragen zu den fachdidaktischen Qualitäten eines Programms zum Bereich:
2. Normen und Strukturen der deutschen Orthografie**

Parallel zum Einsatz von Lern- und Übungsprogrammen im Bereich Lesen und Schreiben (s.u.) sollte der Computer auch weiterhin in seiner Funktion als **SCHREIBWERKZEUG** von den Kindern genutzt werden!

BEVOR die Kinder sich mit der **orthografischen** und der **morphematischen Strategie*** auseinander setzen und dazu entsprechende Aufgaben bearbeiten, sollten sie durch viel Schreiben und Lesen (s. Punkt 1), Sammeln und Sortieren von Wörtern (s. Punkt 2.1) eine Vorstellung davon entwickelt bzw. implizit das Wissen erworben haben, welches die „normalen“ (also von der Statistik her häufigsten) Schreibungen von Wörtern bzw. Wortbausteinen sind.

+	<u>2.1 Schwerpunkt: Sammeln, Sortieren und üben von Wörtern unter besonderen Aspekten der Orthografie</u>		-
	Bekommen die Kinder die Möglichkeit, durch das Sammeln und Sortieren von (vorgegebenen) Wörtern Strukturen und Regelhaftigkeiten selber zu erkennen und zu verstehen...	... oder werden ihnen nur fertige Regeln präsentiert, die sie anwenden sollen?	
Für die Ausbildung der orthografischen Kompetenz ist dies ein wichtiger Bereich, der aber leider oft vernachlässigt wird – gerade bei der zukünftigen Entwicklung von Lernsoftware sollte dies stärker berücksichtigt werden.			
+	<u>2.2 Schwerpunkt: Absichtsvolles Merken und Üben von Wörtern und Rechtschreibmustern</u>		-
	Gibt es ein übersichtliches Menü, in dem einzelne Übungsschwerpunkte gezielt ausgewählt werden können...	.. oder gibt das Programm vor, was wann geübt werden soll?	
	Falls diese Wahlmöglichkeit besteht: Kann man zwischen verschiedenen	... oder werden diese vom Programm bestimmt?	

* Bei der **orthografischen Strategie** muss man sich bewusst die Schreibweise bestimmter Wörter merken, weil sie sich nicht durch morphematisches Wissen herleiten lassen und von der zu erwartenden (weil besonders häufigen) Schreibung abweichen. Bei der **morphematischen Strategie** nutzt man das Wissen um **Wortbedeutungen** (fern**seh**en, weil man in die **Fer**ne **sieht**), **Wortfamilien** (Bäckerei, weil es von **back**en kommt, **Fähr**e, weil es von **fähr**en kommt) und **Stammschreibungen** (er schw**imm**t von schw**imm**en) und das **hörbar Machen** durch Verlängern (Berg => Berge).

	Schwierigkeitsstufen wählen...		
	<p>Achtung: Ranschburgsche oder Ähnlichkeitshemmung!</p> <p>Werden ähnliche Phänomene (z.B. Wörter, die am Anfang wie /f/klingen, aber mal mit <f> und mal mit <v> oder mit <ph> geschrieben werden wie in den Wörtern ‚Fahrrad‘, ‚Vater‘ und ‚Phantasie‘) unabhängig voneinander in verschiedenen Übungseinheiten geübt...</p>	... oder werden sie durcheinander abgefragt und die Kinder müssen sich zwischen den verschiedenen Möglichkeiten entscheiden, ohne sich die Lösung erschließen zu können?	
	<p>Können die zu übenden Wörter selber eingegeben werden ...</p> <p>Verfügt das Programm dabei über eine Rechtschreibkontrolle, so dass die Kinder ihre eigenen Wörter (<i>die sie besonders interessieren, die sie besonders oft falsch schreiben oder die in der Klasse gerade besonders geübt werden</i>) selbstständig eingeben können...</p>	<p>... oder gibt das Programm sie vor?</p> <p>... oder muss dies die LehrerIn tun bzw. kontrollieren?</p>	
	<p>Falls die Wörter vorgegeben sind: Handelt es sich dabei um solche, die besonders häufig sind, die in Kindertexten besonders oft benutzt werden, die nachweislich von Kindern besonders oft falsch geschrieben werden...</p>	... oder scheint die Auswahl eher beliebig zu sein?	
	<p>Werden die Wörter dem Kind kurz gezeigt und/oder vorgesprochen, bevor sie vom Kind geschrieben werden (<i>am besten beides!</i>) ...</p>	... oder werden sie nur diktiert?	
	<p>Wenn die zu schreibenden Wörter optisch präsentiert werden: Können die Kinder sich die Wörter auch ein weiteres Mal kurz zeigen lassen, wenn sie nicht mehr wissen, wie sie geschrieben werden ...</p>	.. oder werden sie nur einmal gezeigt?	
	Lässt sich die Zeitdauer der		

	Wortpräsentation individuell einstellen ...	... oder ist sie fest vorgegeben?	
	Lässt sich die Schriftgröße nach den Bedürfnissen der Kinder einstellen ...	... oder ist sie einheitlich festgelegt?	
	Bei fester Vorgabe der Schriftgröße: Ist sie ausreichend groß und deutlich – auch für Kinder mit Schwierigkeiten beim Schreiben ...	... oder ist sie eher klein und schwer lesbar?	
	Gibt es eine sofortige Rückmeldung , wenn das betreffende Wort falsch geschrieben wurde, um über eine andere Lösung nachzudenken ...	... oder erfolgt die Rückmeldung erst später, z. B. zusammenfassend am Ende der Übung?	
	Lässt sich ein Modus wählen, bei dem die Rückmeldung schon beim Eintippen des ersten falschen Buchstabens erfolgt, so dass das Kind sofort an der richtigen Stelle im Wort neue Hypothesen aufstellen und erproben kann ...	... oder muss immer erst das ganze Wort eingegeben werden?	
	Bietet das Programm sinnvolle Hilfen ** an, warum das Wort so geschrieben wird und wie man sich die Schreibweise evtl. durch geeignete Strategien erschließen kann ...	... oder sind die Hinweise zur Lösung des Problems unbrauchbar (evtl. sogar falsch) ... bzw. wird bei Fehlern nur die korrekte Schreibweise präsentiert?	
	Lassen sich diese Erläuterungen/Hilfen auch schon vor der Bearbeitung der Aufgabe abrufen...	... oder werden nur die Aufgaben gestellt?	
	Gibt es ein Protokoll für Kinder (z.B. die Anzahl der richtigen Wörter, um Lernfortschritte sichtbar zu machen, oder evtl. Übungsvorschläge zu bestimmten Fehlerschwerpunkten) ...	... oder werden nur die gemachten Fehler zurück gemeldet?	
	Gibt es ein Protokoll für LehrerInnen , in denen sie die Lernwege der Kinder nachvollziehen können, um das Lernen		

** Sinnvolle Hilfen sollten sich an den Fehlern der Kinder orientieren und können dann Hinweise bieten auf ein **integriertes Wörterbuch**, auf die betreffenden **Wortfamilien**, auf die **Stammschreibung**, auf die **Bedeutung des Wortes/der Wortteile**, auf die **Strategie „Verlängern“**, auf **(Faust-)Regeln** großer Tragweite, auf die **Häufigkeit bestimmter Rechtschreibmuster** (eher <a> oder <ah>? eher <ie> oder <i>?)...

	am Computer durch geeignete zusätzliche Maßnahmen im Unterricht zu unterstützen ...	... oder gibt es diese Rückmeldung nicht bzw. erschöpft sie sich in der Angabe der Fehlerzahl?	
<p>Eine besondere Form stellen in diesem Zusammenhang DIKTATPROGRAMME dar. Auch wenn das Schreiben von Diktaten fachdidaktisch betrachtet so gut wie keinen Wert hat (und in vielen Lehrplänen deshalb auch nicht mehr auftaucht), ist es bei LehrerInnen doch sehr beliebt und wird auch als Software häufig eingesetzt. Sollen solche Diktatprogramme überhaupt Sinn machen, müssen zumindest folgende Funktionen für die Kinder möglich sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Bestimmen der Sprechgeschwindigkeit ⇒ Beliebiges wiederholen Lassen des Diktierten ⇒ Sofortige Fehlerrückmeldung ⇒ Auf Anforderung kurzes Anschauen des korrekt geschriebenen Wortes, wenn das Kind Zweifel beim Schreiben hat 			

+	<p><u>2.3 Übungsschwerpunkt: Morphematische Strategien entwickeln</u> <u>- Nachdenken über die Schreibweise von Wörtern</u></p>		-
	<p>Gibt es Aufgabenstellungen, in denen die Kinder bewusst morphematische Strategien anwenden sollen wie Verlängern, Wortfamilie suchen, über die Bedeutung von Wörtern/ Wortteilen nachdenken, um sie besser schreiben zu können (<i>Was bedeutet z.B. ‚Fernseher‘ oder ‚Fußballmannschaft‘?</i>)...</p>	<p>... oder geht es überwiegend um das Abfragen von Gekonntem und/oder das Merken von Schreibweisen (orthografische Strategie)?</p>	
<p><i>Für die Ausbildung der orthografischen Kompetenz ist dies ein wichtiger Bereich, der aber leider oft vernachlässigt wird – gerade bei der zukünftigen Entwicklung von Lernsoftware sollte dies stärker berücksichtigt werden.</i></p>			