

# Inhaltsverzeichnis

|  |                           |
|--|---------------------------|
| <u><a href="#">Vorwort</a></u> .....   | <u><a href="#">9</a></u>  |
| <u><a href="#">1</a></u> <u><a href="#">EINLEITUNG</a></u> .....                             | <u><a href="#">11</a></u> |
| <u><a href="#">2</a></u> <u><a href="#">THEORETISCHER HINTERGRUND</a></u> .....              | <u><a href="#">14</a></u> |
| 2.1 Dimensionen und Definitionen .....   | 14                        |
| 2.1.1 Dimensionale Analyse .....   | 14                        |
| 2.1.2 Semantische Analyse .....  | 16                        |
| 2.2 Der Untersuchungsgegenstand .....  | 19                        |
| 2.2.1 Analphabetismus .....  | 19                        |
| 2.2.2 Biografische Entwicklungen und lebensweltlicher Kontext von Analphabeten ..            | 21                        |
| 2.3 Digitale Medien und Analphabetismus .....  | 24                        |
| 2.3.1 Typologie digitaler Medien .....   | 24                        |
| 2.3.2 Zugangsmöglichkeiten und Nutzungsweisen digitaler Medien bei<br>Analphabeten .....     | 30                        |
| 2.3.3 Sozioökonomische Begründung für den Einsatz von Lernsoftware .....                     | 32                        |
| 2.3.4 Empirische und lernpsychologische Begründung für den Einsatz von<br>Lernsoftware ..... | 33                        |
| 2.3.5 Inhaltliche und methodisch-didaktische Aspekte.....                                    | 38                        |
| 2.3.6 Zusammenfassung .....  | 39                        |
| 2.4 Wesentliche Aspekte des Designs .....  | 41                        |
| 2.4.1 Didaktische Methoden der Alphabetisierung .....  | 41                        |
| 2.4.2 Gestaltung von Offline-Lernräumen .....  | 45                        |
| 2.4.2.1 Formale Gestaltung .....   | 45                        |
| 2.4.2.2 Inhaltliche Gestaltung .....   | 49                        |
| 2.4.3 Gestaltung von Online-Lernräumen .....   | 50                        |
| <u><a href="#">3</a></u> <u><a href="#">DAS UNTERSUCHUNGSDESIGN</a></u> .....                | <u><a href="#">53</a></u> |
| 3.1 Schwächen und Stärken von Kriterienkatalogen .....                                       | 53                        |
| 3.2 Verfahrensauswahl der Kategorien .....   | 54                        |
| 3.3 Verfahrensweise der Kategorienbildung .....  | 54                        |
| 3.4 Dokumentation des Verfahrensablaufs .....  | 58                        |
| 3.4.1 Kategorienbildung .....  | 58                        |
| 3.4.2 Auswahl der Software .....   | 59                        |
| <u><a href="#">4</a></u> <u><a href="#">ANALYSE</a></u> .....                                | <u><a href="#">67</a></u> |
| 4.1 Quantitative Analyse .....   | 67                        |
| 4.2 Qualitative Analyse .....  | 70                        |
| 4.2.1 Ausgesonderte Software .....   | 70                        |
| 4.2.1.1 LogoCedee 1 & 2 .....  | 70                        |
| 4.2.1.2 Celeco – Richtig lesen lernen .....  | 71                        |
| 4.2.1.3 Mimamo .....   | 71                        |
| 4.2.1.4 Lübecker Lernprogramme .....   | 71                        |

## Inhaltsverzeichnis

|              |  |            |
|--------------|--|------------|
| 4.2.1.5      | Lesetrainer plus .....   | 71         |
| 4.2.1.6      | Uniwort plus .....   | 72         |
| 4.2.1.7      | Laute unterscheiden .....  | 72         |
| 4.2.1.8      | Gedächtnis- und Bilderdiktat .....                                     | 72         |
| 4.2.1.9      | Lesen und Schreiben lernen .....                                       | 72         |
| 4.2.1.10     | Hören – Sehen – Schreiben .....  | 73         |
| 4.2.1.11     | Curtsoft: Modul Deutschtrainer .....                                   | 73         |
| 4.2.1.12     | Lectra: Lesen 2000 .....   | 73         |
| 4.2.1.13     | Prosonsoft-Softwareprogramm .....                                      | 74         |
| 4.2.1.14     | Gut I .....  | 74         |
| 4.2.1.15     | Wort im Bild .....   | 74         |
| 4.2.1.16     | Genauigkeit ist Trumpf/Mir geht ein Licht auf/Das ist der Hammer ..... | 74         |
| 4.2.1.17     | Lernwerkstatt Sek. I .....   | 75         |
| 4.2.1.18     | Lernprogramm Hauswirtschaft/Lernprogramm Holz .....                    | 75         |
| 4.2.1.19     | Qualiboxx: Lesen und Schreiben .....                                   | 75         |
| 4.2.1.20     | Mixopolis .....  | 76         |
| 4.2.1.21     | Restaurant Venezia .....   | 76         |
| 4.2.1.22     | Auf dem Weg zum Wort .....   | 76         |
| 4.2.1.23     | Satzbaustein Prädikat .....  | 76         |
| 4.2.1.24     | Durch Kraut und Rüben .....  | 76         |
| 4.2.1.25     | Mauselotto/Rennmaus & Co .....   | 77         |
| 4.2.1.26     | Magister Deluxe .....  | 77         |
| <u>4.2.2</u> | <u>Referierte Software .....</u>                                       | <u>77</u>  |
| 4.2.2.1      | Klea – ein Autorenwerkzeug .....                                       | 77         |
| 4.2.2.2      | Passwort Deutsch – Online Lernmaterialien .....                        | 79         |
| 4.2.2.3      | Alphabit – ein Adventure-Lernspiel .....                               | 80         |
| 4.2.2.4      | Schola-21 – eine Lernplattform .....                                   | 80         |
| 4.2.3        | Bewertete Software .....   | 82         |
| 4.2.3.1      | Sprachkompetenz .....  | 83         |
| 4.2.3.2      | Alphabetisierung – Lesen und Schreiben lernen .....                    | 89         |
| 4.2.3.3      | Eurolingua Deutsch 2 .....   | 95         |
| 4.2.3.4      | Profax Lerncenter .....  | 100        |
| 4.2.3.5      | FiD – Förderung in Deutsch: Modul Technik .....                        | 106        |
| 4.2.3.6      | In der Holzwerkstatt .....   | 111        |
| 4.2.3.7      | Ich-will-lernen.de .....   | 115        |
| 4.2.3.8      | Die bunte Welt der Salate .....  | 123        |
| <u>5</u>     | <u>ZUSAMMENFASSUNG .....</u>   | <u>128</u> |
| 5.1          | Statistische Auswertung .....  | 128        |
| 5.2          | Qualitative Auswertung .....   | 131        |
| <u>6</u>     | <u>AUSBLICK .....</u>  | <u>136</u> |
|              | Literaturverzeichnis .....   | 137        |
|              | Anhang .....   | 148        |
|              | Der Kriterienkatalog .....   | 148        |
|              | Definition der Kategorien .....  | 151        |
|              | Produktinformationen .....   | 159        |

# Vorwort

Die vorliegende Expertise von Burkhard Schwier, einem erfahrenen Berufs- und Sonderpädagogen, der bereits zahlreiche wissenschaftliche Veröffentlichungen zum Einsatz von digitalen Medien in Förderschulen vorgelegt hat, entstand im Rahmen des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Projekts „Dortmunder Kommunikationstraining (DoKo-Train)“.

Die Förderung kommunikativer Kompetenzen durch berufsbezogenes Training für Menschen mit Behinderung haben die Unterzeichner bereits 2004 auf den Hochschultagen Berufliche Bildung an der TU Darmstadt gemeinsam thematisiert. 2007 führte dann die Ausschreibung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung zum Thema „Forschungs- und Entwicklungsvorhaben im Bereich Alphabetisierung/Grundbildung für Erwachsene“ zur Entwicklung des Dortmunder Kommunikationstrainings, kurz: DoKoTrain. Das Projekt wird für die Jahre 2008 bis 2010 gemeinsam von der TU Dortmund, Lehrstuhl Berufspädagogik und berufliche Rehabilitation, und dem CJD Dortmund im Christlichen Jugenddorfwerk Deutschland e.V. umgesetzt. Ziel ist die Verbesserung der Chancen junger Erwachsener in der vorberuflichen und beruflichen Ausbildung sowie im Arbeitsleben.

Die Konzeptionierung und Entwicklung eines Lehr- und Lernangebots in der beruflichen Erstausbildung lese- und schreibungewohnter Auszubildender im Forschungs- und Entwicklungsprojekt DoKoTrain soll eine umfassende und nachhaltige Kompetenzförderung bewirken, die den Ausbildungsabschluss und situationsangemessenes Arbeitsverhalten ermöglicht. Das Konzept wird ausführlich in der Dokumentation der DoKoTrain Fachtagung 2009 zur berufsbezogenen Kommunikationsförderung vorgestellt. Der Einsatz nutzerfreundlicher Lernsoftware nimmt dabei einen wichtigen Stellenwert in der medialen Gestaltung des Ausbildungsprozesses ein.

Die vorliegende Expertise darf als Statusbericht zum Einsatz von Lernsoftware zur Sprach- und Kommunikationsförderung in der Alphabetisierung und Grundbildung angesehen werden. Sie knüpft an die von Frank Drecoll 2002 erstellte Expertise an, geht aber in ihrer theoretischen Fundierung sowie im Umfang der Bewertung aktueller Lernsoftware über Drecolls Arbeit hinaus und stellt im Bereich der Erfassung von „Lernsoftware zur Sprach- und Kommunikationsförderung in der Alphabetisierung und Grundbildung“ nunmehr eine aktuelle und umfassende Zusammenstellung dar.

Die Herausgeber hoffen, dass mit der vorgelegten Expertise wichtige Impulse für die weitere Diskussion und Entwicklung des Forschungs- und Entwicklungsfeldes berufsbezogener, kommunikationsbasierter Grundbildung gesetzt werden können.

Dortmund im Januar 2010

Horst Biermann, TU Dortmund

Peter Piasecki, CJD Dortmund

# 1 Einleitung

Das Verbundvorhaben „DoKoTrain – Forschungs- und Umsetzungskonzept zur Verbesserung der vorberuflichen und beruflichen Ausbildung sowie im Arbeitsleben für junge Erwachsene“ ist Teil des Förderschwerpunkts „Alphabetisierung/Grundbildung für Erwachsene“ im Rahmen der Förderung empirischer Bildungsforschung des BMBF. Die Initiative geht maßgeblich auf die von den Vereinten Nationen 2003 ausgerufene Weltalphabetisierungsdekade zurück, die sich das Ziel gesetzt hat, die Zahl der Analphabeten bis 2012 spürbar zu verringern.

Im Rahmen des Verbundvorhabens DoKoTrain befasst sich die vorliegende Expertise mit der Qualität von Lernsoftware für die Alphabetisierung und Grundbildung junger Erwachsener. Dabei geht es einerseits um den Aspekt, dass Kenntnisse zu neuen Technologien inzwischen einen integralen Bestandteil der Grundbildung darstellen, die Arbeit mit Lernsoftware somit der Anbahnung von Medienkompetenz als einem obligatorischen Bereich in der Grundbildung dient (vgl. Piasecki & Biermann 2008, S. 19). Andererseits erschließen sich durch digitale Medien neue Lernmöglichkeiten, die verstärkt auch außerhalb der betrieblichen Ausbildung und der Schule angeboten sowie genutzt werden können und zunehmend allgemeine soziale Kompetenzen wie Selbstständigkeit, Kommunikationsfähigkeit und Teamfähigkeit voraussetzen (vgl. ebd.). Diese Entwicklungen, die Gegenstand des Verbundprojektes DokoTrain sind (vgl. ebd. S. 13 u. 22), sind in die qualitative Bewertung von Lernsoftware für die Alphabetisierung Erwachsener und für die berufliche Grundbildung eingebunden.

Weiterhin kommt die Expertise der Forderung nach, Grundbildungsmaßnahmen durch umfassende Grundlagenforschung erfolgreicher und effizienter abzusichern und diesbezügliche Hintergründe und Entwicklungen verstärkt zu berücksichtigen (vgl. ebd. S. 9). Diese Forderung wird im Rahmen der Bewertung von Lernsoftware auch in Fachkreisen erhoben: „Eine Verbesserung der Validität der Urteile lässt sich entscheidend durch eine Verbesserung des Hintergrundwissens erzielen (...) Die Einbeziehung empirischer Daten als Ergänzung und Stützung evaluativer Urteile über die Qualität von Lern- und Informationssoftware wird zunehmend unerlässlich“ (Tergan 2000a, S. 158, 2001, S. 325; Fricke 2002, S.449 ff.).

Um diesem empirischen Anspruch bei der Bewertung von Software zu genügen, orientiert sich der Aufbau der Untersuchung an wissenschaftlichen Vorgaben, wozu neben einer semantischen und dimensional Analyse eine theoretische Fundierung als Grundlage der nachfolgenden inhaltsanalytischen Arbeit gehört.

Bei einer Expertise über Lernsoftware handelt es sich um eine Evaluation. „Evaluation ist die systematische und zielgerichtete Sammlung, Analyse und Bewertung von Daten zur Qualitätssicherung und Qualitätskontrolle. Sie gilt der Beurteilung von Planung, Entwicklung, Gestaltung und Einsatz von Bildungsangeboten bzw. einzelnen Maßnahmen dieser Angebote (Methoden, Medien, Programme, Programmteile) unter den Aspekten von Qualität, Funktionalität, Wirkungen, Effizienz und Nutzen“ (Tergan 2000, S. 23, zu kontroversen Definitionen vgl. Fricke 2002, S. 445 f., 449).

Evaluationen haben den drei wissenschaftlichen Güte Kategorien Objektivität, Zuverlässigkeit (Reliabilität) und Gültigkeit (Validität) zu genügen.

*Objektivität* liegt vor, wenn verschiedene Beobachter anhand gleicher Instrumentarien und gleichem Untersuchungsgegenstand zu weitgehend identischen Ergebnissen kommen. Objektivität meint somit die Unabhängigkeit der Ergebnisse von subjektiven Merkmalen der untersuchenden Personen.

*Zuverlässigkeit* (Reliabilität) bezieht sich auf die Qualität der Instrumente. Diese erweist sich dann, wenn wiederholte Messungen mit den gleichen Instrumenten und unter den gleichen Bedingungen zu denselben Ergebnissen kommen und Abweichungen nur in vorgesehenen Grenzbereichen auftreten.

*Gültigkeit* (Validität) der Ergebnisse liegt dann vor, wenn diese Ergebnisse ausschließlich aus dem Untersuchungsgegenstand heraus gewonnen wurden. Andere Wirkfaktoren, die im Vorfeld der Untersuchung nicht berücksichtigt wurden, jedoch auf das Ergebnis einwirken, können die Gültigkeit reduzieren.

Eine Expertise lässt sich im Spektrum der Evaluationsmethoden als eine summative Evaluation bzw. Produktevaluation einordnen (vgl. Schenkel 2000, S. 69). Im vorliegenden Fall handelt es sich um eine Eigenschaftsinspektion (ebd. S. 65), die durch ein Rating mittels Kriterien gekennzeichnet ist und den Vorteil hat, dass sie relativ schnell und kostengünstig Daten für Entscheidungen liefern kann.

Die Einsparung von Zeit und Kosten ist durchaus nicht nur positiv zu sehen, sondern wird in der Forschung mehrheitlich kritisch diskutiert: Objektivität ist ein Teilaspekt der Zuverlässigkeit. Ist die Zuverlässigkeit nur unzureichend gegeben, so mindert dies die Validität. Ein Verzicht auf Objektivität führt auch zu einer geringeren Zuverlässigkeit und Gültigkeit. Bezogen auf die Expertise von Lernsoftware bedeutet dies, dass Unterschiede in der Beurteilung durch Experten aufgrund verschiedener theoretisch-empirischer Wissensbestände, Erfahrungen und impliziter Theorien über Softwaremerkmale und Bedingungen des Softwareeinsatzes die Gültigkeit der Ergebnisse stark relativieren. Diesbezügliche Unterschiede sind nachweislich vorhanden (vgl. Jolicoer & Berger 1986; Tergan 2000a, S. 137/138; 2001, S. 329). Tergan (ebd., S. 159) kommt somit zu dem Schluss: „Letztlich gilt (...) für jede Analyse von Qualität, Funktionalität und Nutzen von Bildungssoftware, die mittels Bewertungsinstrumenten durch Experten vorgenommen wird, dass diese von der Expertise und der Vergleichbarkeit impliziter Annahmen der Beurteiler abhängen. Dies gilt umso mehr, je komplexer Bildungssoftware einerseits und Lehr-Lernarrangements (...) andererseits werden, in denen Bildungssoftware eingesetzt wird“.

Im Zentrum der Kritik steht darüber hinaus die weitgehend kontextfreie Durchführung von Expertisen. Danach werden auf theoretischer Ebene die für eine Beurteilung wesentlichen Rahmenbedingungen, zu denen insbesondere die Merkmale der Zielgruppe, die Lernumgebung (räumlich-klimatische Gegebenheiten) und die Einbettung in den Unterrichtszusammenhang gehören, nicht berücksichtigt. Aber auch bei einer theoretischen Berücksichtigung lassen sich diesbezüglich nur vage Ausführungen über die Praxis machen. Lernsoftware ist immer in eine jeweils spezifische Lernarchitektur eingebettet. Erst in Abhängigkeit von den jeweiligen Lernarrangements und Lernbedingungen in der Praxis erweist sich ihre Qualität. „Stellt man die Frage nach der Qualität eines Lernprogramms in dieser Detailliertheit, so wird deutlich, dass es keine absolute Qualität von Lernsoftware, sondern nur eine relative Qualität im Rahmen gegebener Bedingungen, für eine bestimmte Zielgruppe und im Hinblick auf ausgewählte Ziele gibt“ (Schenkel 2000, S. 58). Zimmer und Psaralidis (2000, S. 265) lehnen Evaluationen von Lernsoftware am „grünen Tisch“ daher kategorisch ab: „Weil die Qualität erst im Prozeß des Lernens von den Lernenden selbst hergestellt wird, gegebenenfalls auch mit Unterstützung von Lehrenden, kann es keinen kausalen Zusammenhang zwischen objektiven Merkmalen und subjektiven Lernerfolgen geben“. Die Qualität von Lernsoftware wird somit erst durch den Lernerfolg bestimmt, nicht aber durch Merkmale der Software schlechthin (ausführlich hierzu: Kozma 1994; Clark 1991, 1994, 1994b).

Nach Tergan (2000, S. 153) kommt man aufgrund der empirischen Befunde nicht umhin festzustellen, „(...) dass die derzeitige Praxis der Evaluation der pädagogischen Effektivität von Bildungssoftware letztlich zu kurz greift, weil wesentliche Aspekte des Lehr-Lernprozesses unberücksichtigt bleiben“.

Eine Analyse von Lernsoftware sollte somit einerseits vor dem Hintergrund der beschränkten Aussagefähigkeit ihrer Ergebnisse kritisch reflexiv erfolgen, andererseits sind die Dimensionen, die für die Analyse herangezogen werden müssen und damit zur Gültigkeit der Ergebnisse beitragen, aufzuführen und zu explizieren. Somit ergeben sich unterschiedliche Zielsetzungen.

Explizit soll

- Lernsoftware für den Einsatz zur Förderung sprachlicher und kommunikativer Kompetenzen in der beruflichen Grundbildung und Alphabetisierung vorgestellt, kritisch reflektiert und bewertet werden, um den Leser bzw. die Leserin bei der Suche nach geeigneten Programmen zu unterstützen

Implizit ist darüber hinaus beabsichtigt

- dem Leser bzw. der Leserin durch die Beschreibung der Verfahrensweisen der Expertise eine Beurteilung der Gültigkeit, Zuverlässigkeit und Objektivität der vorliegenden Bewertungen an die Hand zu geben bzw. ihm die Möglichkeiten und Grenzen einer Bewertung von Lernsoftware für den vorliegenden Gegenstandsbereich aufzeigen
- ihm aufgrund der Unzulänglichkeit von Beurteilungsverfahren anhand von Informationen die Möglichkeit zu geben, sich selbst Expertenwissen anzueignen, um selbstständig Beurteilungen unter Bezugnahme auf die persönlichen unterrichtlichen Rahmenbedingungen durchführen zu können

## 2 Theoretischer Hintergrund

### 2.1 Dimensionen und Definitionen

#### 2.1.1 Dimensionale Analyse

Der Untersuchungsgegenstand wird im Folgenden sowohl unter dimensional als auch unter inhaltlichen Gesichtspunkten erörtert.

In Abb. 1 sind die relevanten Dimensionen für die Qualitätsbeurteilung im Hinblick auf ihre multikausale Verflechtung modellhaft dargestellt. Dabei stehen mediale Faktoren (die zentral zu untersuchenden Eigenschaften der Software) und personale Faktoren (Lernvoraussetzungen der potenziellen Nutzer) in einem besonders engen Zusammenhang.

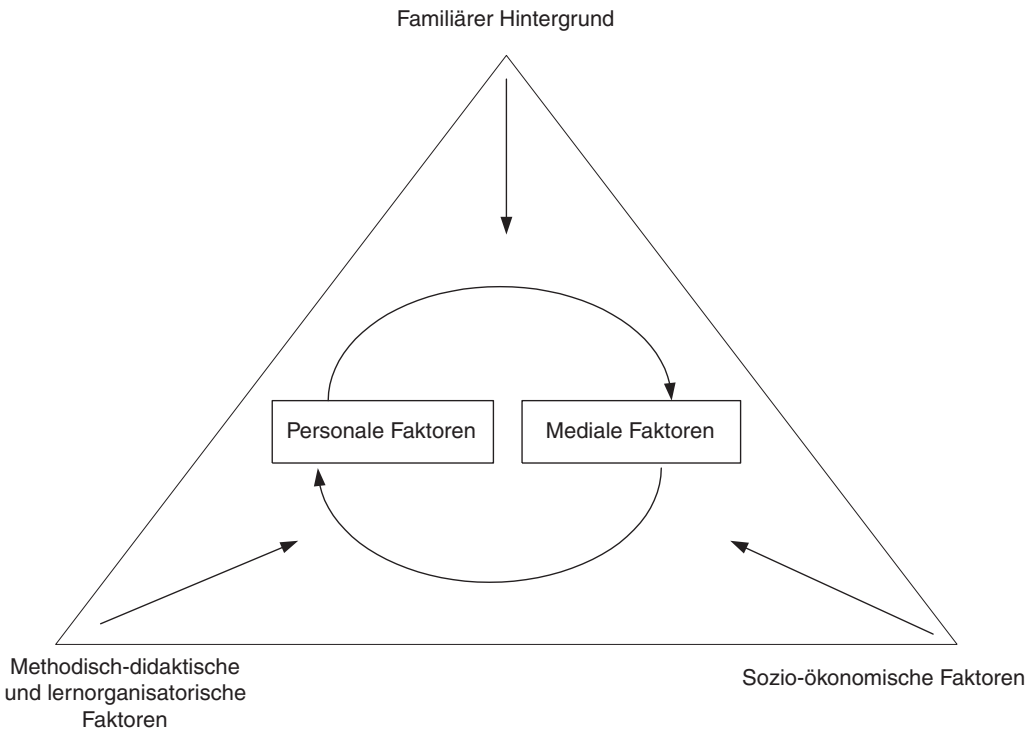


Abbildung 1:

Zu berücksichtigende Dimensionen bei der Beurteilung von Lernsoftware

Bei jungen Erwachsenen mit Sprach- und Kommunikationsproblemen bzw. jungen Analphabeten kommt dem familiären Hintergrund im Hinblick auf die Ursachen eine zentrale Bedeutung zu. Sozio-ökonomische Faktoren bestimmen maßgeblich das minimale Anforderungsprofil für die Teilhabe an Wirtschaft sowie Gesellschaft und spielen damit als Ursache für Sprach- und Kommunikationsprobleme ebenfalls eine bedeutende Rolle. Sozialisationsbedingte und schulische Defizite erfahren durch die gestiegenen Anforderungen in allen ökonomischen Bereichen eine zusätzliche Brisanz, die ein größeres Maß an Schriftkundigkeit, auch für einfache berufli-

che Qualifikationen, erforderlich machen (vgl. Holling 2007, S. 19; Döbert & Hubertus 2000, S. 54 f.). Da sich funktionaler Analphabetismus über die Relation von Fähigkeits- und Anforderungsprofil definiert, muss auch diese als Ursache für Analphabetismus aufgeführt werden.

Methodisch-didaktische und schulorganisatorische Faktoren entscheiden – neben den Lernvoraussetzungen der Nutzer – maßgeblich über den Lernerfolg von Lernsoftware. Diese Dimension ist so vielschichtig, dass sie im Folgenden nur randständig behandelt wird. Auch bei den anderen Dimensionen können keine Details, sondern ausschließlich zentrale und im Kontext der Themenstellung besonders relevante Merkmale und deren Ausprägungen aufgegriffen werden.

Die aufgeführten ätiologischen Dimensionen manifestieren einen Ursachenkomplex, der nicht nur im Hinblick auf Differenzen in den sprachlichen Kompetenzen, sondern auch bezüglich der psychologischen Eingangsvoraussetzungen ein differenziertes methodisch-didaktisches Design für Unterricht mit Analphabeten nahelegt.

Vorrangiger Untersuchungsgegenstand der vorliegenden Arbeit ist die Vermittlung von Sprach- und Kommunikationskompetenz durch Lernsoftware als zentraler traditioneller Bestandteil von beruflicher Grundbildung und Voraussetzung für die soziale Integration. Die Anforderungen an die Lebensbewältigung in Wirtschaft und Gesellschaft bedingen neue Kompetenzbereiche, die Sprach- und Kommunikationskompetenzen sowohl voraussetzen als auch fördern können (vgl. Abb. 2). Hierzu gehört Medienkompetenz, die bereits als vierte Kulturtechnik bezeichnet wird und der insbesondere im Hinblick auf die zunehmende Technisierung von Alltag und Beruf auch in der Grundbildung eine große Bedeutung zukommt. Mit den gestiegenen und sich stetig verändernden beruflichen Anforderungen wächst die Bedeutung selbstständigen Lernens, wobei digitale Medien Potenziale zur Verfügung stellen, die zunehmend diesbezüglich genutzt werden können und maßgeblich zur Etablierung einer neuen Lernkultur beitragen (vgl. Barrein 1996; Risse 2003, S. 9).

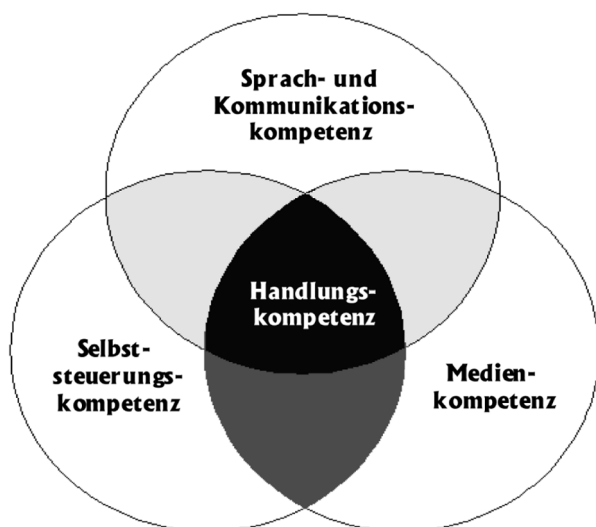


Abbildung 2:  
Kompetenzdimensionen der Alphabetisierung und vorberuflichen Grundbildung



Sprach- und Kommunikationskompetenz, Medien- und Selbststeuerungskompetenz setzen sich zunehmend gegenseitig voraus: Ohne basale Fertigkeiten im Lesen und Schreiben ist selbstgesteuertes Lernen im Rahmen virtueller Lernangebote nur schwer möglich. Kenntnisse im Umgang mit neuen Medien fördern die Aneignung und Verbesserung sprachlicher und kommunikativer Kompetenzen. Als sich gegenseitig verstärkende Bestandteile von Grundbildung und Alphabetisierung sollten sie im Gleichschritt erlernt werden, um Handlungskompetenz zu ermöglichen.

### 2.1.2 Semantische Analyse

#### – Qualität

Qualität ist ein relativer Begriff und kann unterschiedlichen Maßstäben unterliegen (vgl. Harvey & Green 2000). Unter anderem kann Qualität fertigungsbezogen an vorab definierten Standards gemessen werden. Dabei handelt es sich um materielle und immaterielle Eigenschaften. Weiterhin ist es möglich, Qualität an den individuellen Präferenzen und Merkmalen des Kunden festzumachen. Qualität orientiert sich dabei weniger an Standards, verstärkt sind externe Nutzungsbedingungen in die Beurteilung von Qualität einzubinden.

Diesen Definitionsansätzen kommt im Rahmen von Lehr-Lernprozessen und dem Einsatz von Software eine besondere Bedeutung zu. In Lehr-Lernprozessen bezieht sich Qualität auf Ergebnisse, Prozesse und Systeme. Die Beschaffenheit der Systeme, deren „Kultur“, ist ebenso bedeutsam wie die Organisation schulischer und unterrichtlicher Prozesse und die an spezifischen Standards bewerteten mehr oder weniger gut messbaren Ergebnisse. Lernerfolg im umfassenden, nicht nur auf kognitive Ergebnisse reduzierten Sinne, hängt von den sozio-kulturellen und ökonomischen Rahmenbedingungen, der Lernorganisation und dem Lernprozess sowie den personalen Merkmalen der Lehrenden und Lernenden ab.

Insofern können Standards zwar in der Vorgabe von Lernzielen erfolgen, im Hinblick auf Lernorganisation und Lernprozess sind der Festlegung von Standards aufgrund divergierender Rahmenbedingungen jedoch enge Grenzen gesetzt.

Ähnliches gilt für die Bewertung von Lernsoftware. Eine Lernsoftware weist methodisch-didaktische Merkmale auf, die unterschiedlich stark ausgeprägt den Lehr-Lernprozess steuern und den Lernenden von der Aufgabe der Planung des Lernprozesses entlasten. Sind die Rahmenbedingungen für den Einsatz von Lernsoftware weitgehend identisch, so können auch verlässliche Aussagen über die Eigenschaften eines Produktes gemacht werden, die mit einer hohen Wahrscheinlichkeit zu den gewünschten Ergebnissen führen.

Wird die intendierte Wirkung dieser Merkmale durch intervenierende methodisch-didaktische, materielle und personale Prozessvariablen relativiert, so relativiert sich auch die Wahrscheinlichkeit des Lernerfolgs auf der Basis dieser Merkmale. Da der Einsatz von Medien immer im Rahmen architektonischer Lernarrangements, die jeweils unterschiedliche Merkmale und personale Lernvoraussetzungen aufweisen, erfolgt, sind diesbezügliche Standards wenig aussagekräftig. Nach Wember (2008, S. 418) kommt dem Adressaten dabei eine besondere Bedeutung zu, „(...)denn welche Qualität ‚gut‘ ist, lässt sich nicht allgemein festlegen, es kommt darauf an, was der Kunde will, für welche Zwecke das Produkt eingesetzt werden soll und welche Eigenschaften deshalb besonders wichtig sind“. Der Antizipation produktrelevanter Merkmale sind durch die Unterschiedlichkeit der Nutzungskontexte somit enge Grenzen gesetzt (vgl. Fend 2000, S. 26).

## 3 Das Untersuchungsdesign

### 3.1 Schwächen und Stärken von Kriterienkatalogen

Bei einem Kriterienkatalog handelt es sich um eine Zusammenstellung von Fragen und Einschätzungsskalen zu Produktmerkmalen einer Lehr-Lernumgebung. Über den Vergleich der Lernprogrammmerkmale mit den Merkmalen des Kriterienkatalogs erfolgt eine Vorhersage der Lernwirksamkeit, die in der Regel dazu dient, dem Nutzer Orientierungsmöglichkeiten in einem breiten Angebot an Produkten zu ermöglichen und ihm bei der Entscheidung über die Auswahl von Software behilflich zu sein (vgl. Fricke 2000, S. 80, Biffi 2002). Kriterienkataloge dienen insbesondere der schnellen und kostengünstigen Vorselektion von Software und sind in der Regel leicht handhabbar. Darüber hinaus werden Kriterienkataloge für die Planung und Entwicklung von Software eingesetzt.

Die in einem Kriterienkatalog aufgeführten Merkmale erheben in der Regel den Anspruch lernrelevant und allgemeingültig zu sein. Die Lernwirksamkeit ist jedoch weitgehend abhängig von dem Lernkontext, so dass Merkmale einer Lernsoftware in *einem* Fall eine Auswirkung auf den Lernerfolg haben, somit als Qualitätskriterium Gültigkeit beanspruchen dürfen, in einem *anderen* Fall nicht.

Aufgrund der Wechselwirkungen von softwarespezifischen und situationsspezifischen Faktoren ist unbekannt, welche der für einen Kriterienkatalog jeweils ausgewählten Qualitätsmerkmale auch eine praktische Signifikanz besitzen (vgl. Fricke 2000, S. 82). Empirische Befunde belegen, dass die Bedeutsamkeit von Softwaremerkmalen im Hinblick auf den Lernerfolg eher gering einzuschätzen ist (vgl. Tergan 2001, S. 333 f.).

In den letzten 20 Jahren wurden aufgrund geänderter Anforderungen und diagnostizierter Schwachstellen kontinuierlich Veränderungen an Evaluationsinstrumenten zur Beurteilung von Software vorgenommen. Die Schwachpunkte lassen sich mit den Stichworten „Unvollständigkeit“, „Unübersichtlichkeit“ und „mangelnde Gerichtetheit“ zusammenfassen.

Der Vorwurf der Unvollständigkeit meint einerseits, dass nicht alle relevanten Merkmale von Software erfasst werden, andererseits, dass einseitige Gewichtungen von Merkmalsbereichen vorliegen. Versucht man allerdings möglichst alle Merkmale von Software gleichermaßen zu berücksichtigen, so ist damit eine zunehmende Unübersichtlichkeit verbunden, der man durch Spezifizierung von Kriterienkatalogen auf bestimmte Softwaretypen oder aber vorgeschaltete Filter, die die Evaluationsinteressen der Anwender berücksichtigen, zu begegnen versuchte.

Unvollständigkeit meint jedoch auch die ausschließliche Bezugnahme auf das Softwareprodukt, ohne den Prozess der Softwareerstellung und den Einsatz der Software in die Evaluation einzubeziehen. Obwohl solche aufwendigen Evaluationen eher im Bereich des Marketing, also der Qualitätsprüfung im Hinblick auf die Wirtschaftlichkeit eines Produktes, anzusiedeln sind, kommt ihnen angesichts der Bedeutung externer Faktoren für den Lernerfolg von Lernsoftware eine nicht zu unterschätzende Bedeutung zu.

Vor diesem Hintergrund können zentrale Aussagen zu den Kriterienkatalogen gemacht werden:

- Der Kriterienkatalog dient der Orientierung bei der Beurteilung der Qualität einer Software durch den Nutzer, erhebt jedoch nicht den Anspruch, objektive Aussagen über den Beitrag zum Lernerfolg einer Lernsoftware machen zu können.
- Bei der Entwicklung sind in besonderer Weise adressatenspezifische Lernvoraussetzungen zu berücksichtigen.
- Die Ergebnisse des Kriterienkatalogs müssen angesichts der Unbestimmtheit der Nutzungsbedingungen und Lernvoraussetzungen der Adressaten stets kritisch reflektiert und differenziert im Kontext eines potenziellen Lernarrangements bewertet werden.

### 3.2 Verfahrensauswahl der Kategorien

Vor einer bloßen Übernahme von Kriterienkatalogen wird in der Literatur ausdrücklich abgeraten (vgl. Fricke 2000, S. 84). Vielmehr sollten diese als Quellen für die Zusammenstellung eines eigenen Katalogs genutzt werden. Daher wird an dieser Stelle auch auf die Verwendung von computerbasierten Kriterienkatalogen wie MEDA und AKAB verzichtet. Abgesehen davon, dass sie seit 1997 nicht weiterentwickelt wurden (vgl. Meier 2000), bieten sie trotz aller Bemühungen um eine flexible Nutzung nicht genügend Spielraum für die eigene Auswahl, Konzeptualisierung und Gewichtung von Kriterien.

In dieser Expertise wird Lernsoftware für eine spezifische Adressatengruppe untersucht. Bereits die Auswahl der Kriterien sollte sich darauf beziehen, so dass sich die bloße Übernahme eines Kriterienkatalogs nicht anbietet. Im Folgenden werden daher Datenbanken als Quellen für die Konzeption eines eigenen Kriterienkatalogs herangezogen. Als Kriterien für die Auswahl der Datenbanken gelten dabei die Nähe zum Unterrichtsgegenstand und das Renommee der Anbieter.

Im Einzelnen handelt es sich dabei insbesondere um

- die SODIS-Begutachtungskriterien für die Bewertung von Lernsoftware des Landesinstituts für Schule und Weiterbildung (vgl. Korbmacher 2000)
- die erweiterte Prüfliste für Lernsysteme von Benkert, die auch Fragen zu netzbasierten Lernsystemen einschließt (vgl. Benkert 2001)
- die speziell für funktionale Analphabeten entwickelten Lernsoftwarekriterien in Tröster (2005)
- ein Kriterienkatalog des Bundesinstituts für Berufsbildung (vgl. Bundesinstitut für Berufsbildung 2009)

Darüber hinaus werden allgemeine Auflistungen und Empfehlungen aus der einschlägigen Literatur in die Entwicklung der Instrumente einbezogen.

### 3.3 Verfahrensweise der Kategorienbildung

Aufgrund der aufgeführten Schwachpunkte sind nach Fricke (2000, S. 84) für die Zusammenstellung von Kriterien „zunächst die vorgegebenen Lehrziele/Lernstoffe, die schon vorhandenen Fähigkeiten der Adressaten und die Lernumgebungen genau zu analysieren, Hypothesen über

den Lernprozess aufzustellen und in aktiver Weise sich Gedanken darüber zu machen, wie die Lernsoftware beschaffen sein muss, damit der Lernprozess wie gewünscht ablaufen kann“ (ebd.).

Die Vielfalt der von Fricke aufgeführten Parameter setzt Ressourcen voraus, die für die vorliegende Expertise nicht verfügbar sind. Dies bedeutet zwangsläufig, dass die Aussagen zur Qualität der untersuchten Lernsoftware abhängig von Adressaten und Nutzungsmodalitäten stark divergieren und der Nutzer selbst die vorliegenden Ergebnisse auf seine Klientel und Unterrichtssituation reflektieren muss. Gleichzeitig sind vor diesem Hintergrund Differenzierungen vorzunehmen. Stärker kontextunabhängige sind von kontextabhängigen Kriterien zu unterscheiden. Produktmerkmale, an die unabhängig vom situativen Kontext stabile Qualitätskriterien angelegt werden können, sollten somit bei der Entwicklung des Kriterienkatalogs besonders berücksichtigt werden (vgl. Abb. 11). Hierzu zählen alle Merkmale, die empirisch abgesichert und lernpsychologisch fundiert als *grundsätzlich* lernförderlich gelten und durch externe Parameter weniger stark beeinflusst werden. Allerdings befinden sich diese Merkmale gegenüber den kontextsensitiven Merkmalen in der Minderzahl.



Abbildung 11:

#### Kontinuum kontextfreier und kontextabhängiger Kategorien und Merkmale

Eine weitere Differenzierung betrifft das Ausmaß, mit dem die jeweiligen Merkmale für die in dieser Arbeit angesprochene Zielgruppe von methodisch-didaktischer Bedeutung sind. Dabei stellte sich nach einer Sichtung der zusammengetragenen Merkmale allerdings heraus, dass die überwiegende Mehrzahl der aufgeführten Kategorien und Unterkategorien im Hinblick auf die in der theoretischen Fundierung aufgeführten Erfordernisse bedeutsam sind, so dass sich eine Gewichtung nach zielgruppenspezifisch relevanten und weniger relevanten Merkmalen von Lernsoftware als wenig aussagekräftig erweisen würde.

Zwar bieten die Diversität der Lernvoraussetzungen und die unterschiedlichen Lernarrangements, in denen Förderung von Sprach- und Kommunikationskompetenzen erfolgt, keine eindeutigen Möglichkeiten, den Lernerfolg anhand von Qualitätsmerkmalen zu erschließen, die bisherigen Ausführungen zu den Lernvoraussetzungen der Klientel und den Rahmenbedingungen, die Kenntnis der zentralen Inhalte und die methodisch-didaktischen Anforderungen an Lernsoftware stellen jedoch eine Basis für differenziertere Beurteilungen dar.

Um dem Vorwurf der Unvollständigkeit zu begegnen, soll der zu entwickelnde Kriterienkatalog nicht abgeschlossen vorliegen. Vielmehr bietet es sich an, die Verfahrensweise der Grounded Theory (vgl. Glaser & Strauss 1998) zu nutzen und im Zuge der Analyse bei Bedarf für bisher nicht berücksichtigte Merkmale Kriterien zu generieren bzw. Kriterien zu verwerfen.

# 4 Analyse

## 4.1 Quantitative Auswertung

### Softwarevertrieb

Die in die Vorauswahl aufgenommene Software wird zum größten Teil von kommerziellen Verlagen vertrieben (vgl. Abb. 13). Weniger Produkte als noch vor 10 Jahren (vgl. Dreccoll 2002) werden von Privatpersonen und Verbänden bzw. Institutionen angeboten. Der Anteil der kommerziellen Verlage ist im Bereich der Alphabetisierung und Grundbildung allerdings immer noch wesentlich niedriger als im regulären Schulbereich.

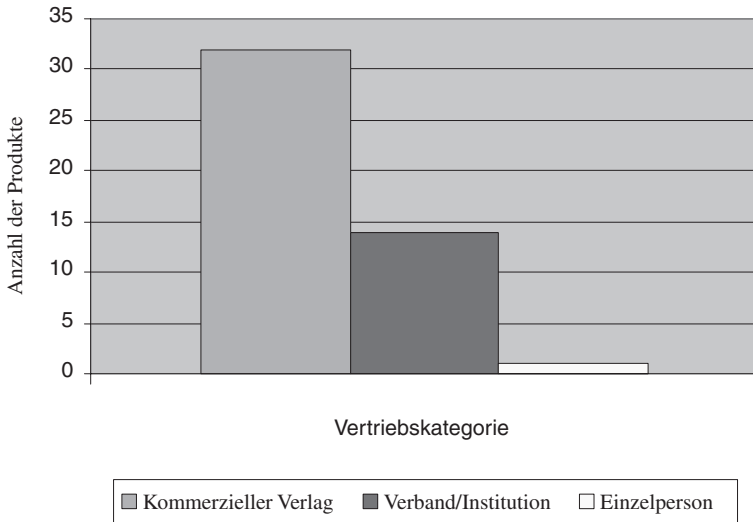


Abbildung 13:  
Softwarevertrieb

### Adressaten und Inhalte

Die vorliegende Software zeigt ein sehr facettenreiches Bild. Neben die bisher üblichen Lern-, Übungs- und Spielprogramme (vgl. Dreccoll 2002) sind umfangreichere Lernumgebungen mit verschiedenen Modulen (Profax, Prosonsoft) und netzbasierte Lernumgebungen getreten. Dieser Sachverhalt erfordert in Zukunft eine noch differenziertere Austarierung der Instrumente zur Beurteilung von Lernsoftware.

Die quantitative Auswertung zeigt, dass Übungssoftware das Spektrum der selektierten digitalen Lernmöglichkeiten dominiert (vgl. Abb. 14). Dieses Übergewicht fällt umso eindeutiger aus, als es sich auch bei den zwei Internet-Lernräumen um Software handelt, die ausschließlich Übungen enthält und bei den Tutorials der Anteil der Übungen deutlich überwiegt. Rechnet man die Kombination Therapie/Übung hinzu, die sich durch ihre rehabilitative Konzeption von der anderen Software unterscheidet, so kommt man auf insgesamt 34 Programme, die fast ausschließlich aus Übungen bestehen. Andere Lernwege beschreiten lediglich vier Programme. Zu diesen gehören die Tutorials „Die bunte Welt der Salate“ und „Durch Kraut und Rüben“ mit umfassenderen authentischen instruktiven Komponenten, das problemorientierte Adventure-

Spiel „Alphabit“ sowie die Lernplattform „Schola-21“, bei der es sich allerdings nicht um eine für die hier fokussierten Zielgruppen konzipierte Software handelt.

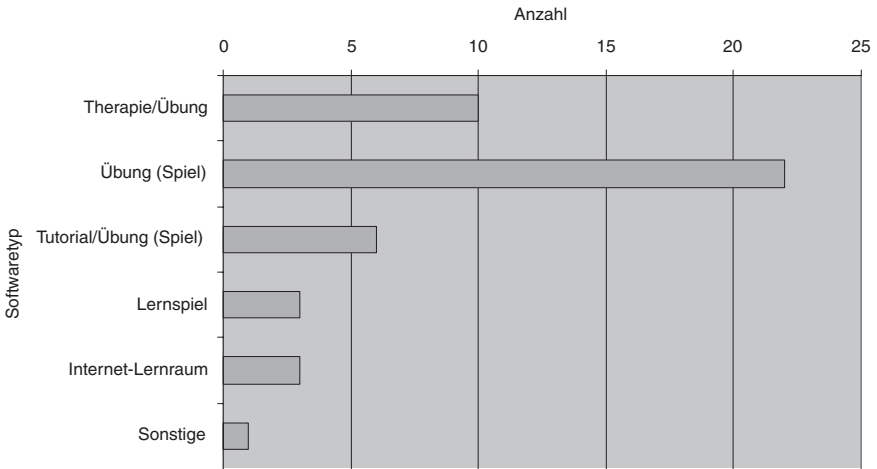


Abbildung 14:  
Softwareaufkommen der Vorauswahl nach typologischen Kriterien

Die Eignung von Software für spezifische Altersgruppen ist teilweise eine Ermessensfrage. Die Zuordnungen orientieren sich dabei einerseits an den Angaben der Hersteller, andererseits jedoch auch am Design der Software, wozu die Inhalte und das äußere Erscheinungsbild gehören.

In Abb. 15 wird die Anzahl der digitalen Lernmöglichkeiten aufgezeigt, die für die jeweilige Altersgruppe geeignet erscheint. Durch die Mehrfacheignung der Software überschreitet die Summe der Nennungen die Summe der Erhebungseinheiten.

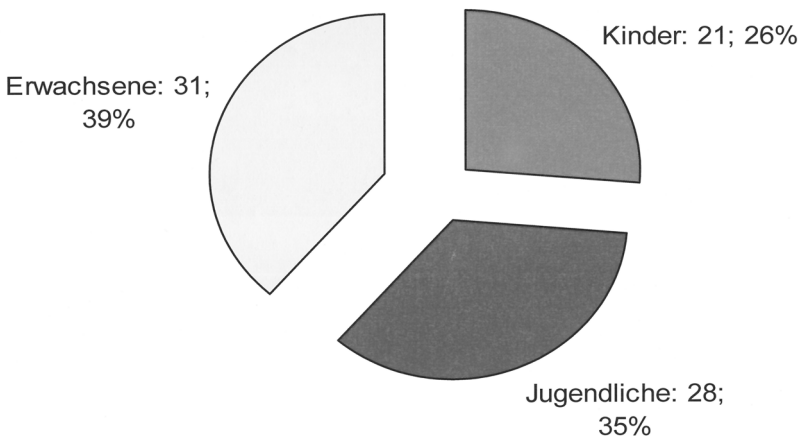


Abbildung 15:  
Softwareeignung nach Altersgruppen

Abb. 16 führt die mit der Anzahl der Erhebungseinheiten übereinstimmenden Zielgruppen und Zielgruppenkombinationen auf. Der überwiegende Anteil der Software eignet sich – der Zielsetzung der Expertise gemäß – für Jugendliche und Erwachsene. Aber auch Software für Kinder und Software ohne alterstypisches Profil wurde in die Vorauswahl einbezogen, wenn sie förderliche Lernmöglichkeiten im Erwachsenenbereich aufwies.

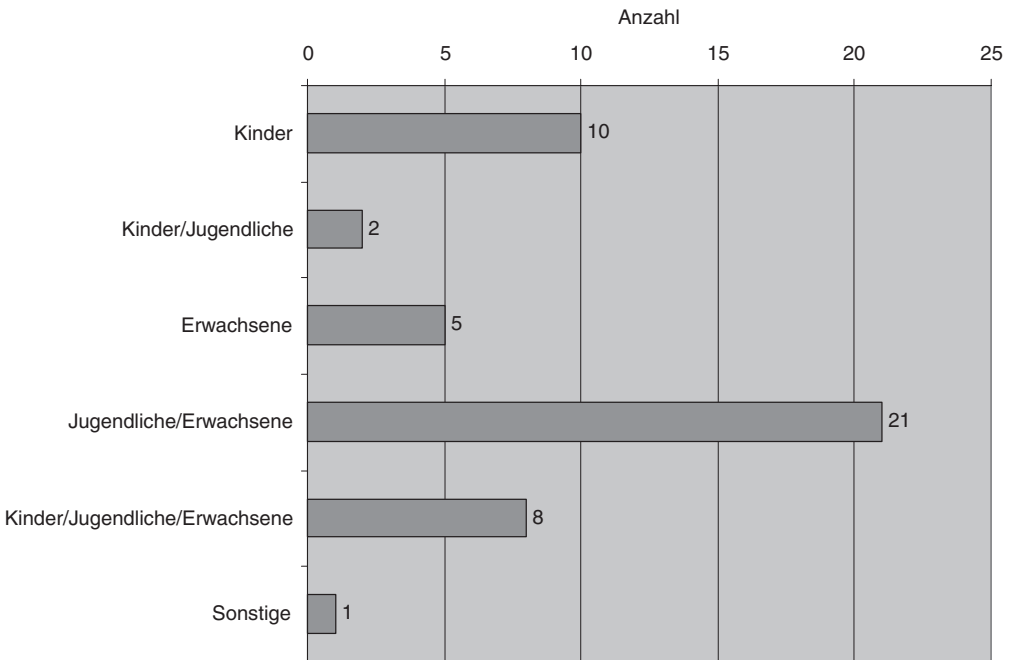


Abbildung 16:  
Eignung nach Altersgruppen

Inhaltlich macht die Kategorie der unspezifischen Inhalte fast zwei Drittel der vorselektierten Lernsoftware aus (vgl. Abb. 17). Hierbei handelt es sich um Unterrichtsstoff, der nicht spezifisch für die Alphabetisierung oder berufliche Grundbildung entwickelt wurde, diesbezüglich jedoch gewinnbringend verwendet werden kann.

Für die berufliche Grundbildung liegen von der Firma Prosonsoft und dem Verlag co.Tec Programmreihen vor, d.h. unterschiedliche Programme in gleichem Design. Dadurch ist das Softwareaufkommen im Bereich der Grundbildung umfangreicher als in der Alphabetisierung.

chen Situationen der Teilnehmenden, ihre Interessen und ihr derzeitiges berufliches Umfeld Kochen und Ernährung eingebunden.

Das Programm ist multimedial aufbereitet, umfassend vertont, nicht professionell, sondern lebensnah gestaltet. Daraus bezieht es seinen Mehrwert.

Aufgrund der bereits ausführlich behandelten Software „Die bunte Welt der Salate“, die ähnliche Merkmale aufweist, wird das Programm an dieser Stelle nicht eingehender behandelt.

#### 4.2.1.25 *Mauselotto/Rennmaus & Co*

Die beiden Programme kommen aus der Feder desselben Autors und sind ähnlich aufgebaut. Mauselotto besteht aus sechs Sprachspielen und eignet sich ebenso wie Rennmaus & Co für den Einsatz zwischendurch. Neben dem aus anderen Übungen bekannten Memory geht es um Zuordnungsaufgaben, Wörterraten und das Zusammensetzen von Buchstaben zu ganzen Wörtern. In Rennmaus & Co finden sich weitere Spiele wie „Blitzwörter“, wo eingeblendete Wörter memoriert und aufgeschrieben werden müssen oder „Würfel“, einem nachempfundenen Brettspiel, bei dem die Spieler, wenn sie beim Würfeln auf Ereignisfelder gelangen, Rechtschreibaufgaben zu lösen haben.

Das Programm wurde aufgrund seiner eher unterhaltenden Funktion und seines eingeschränkten Inhalts nicht in die Auswahl aufgenommen. Zudem wurde es bei Drecoll bereits (2002) besprochen.

#### 4.2.1.26 *Magister Deluxe*

Zu dem Programm „Magister Deluxe“ lagen weder eine Demoversion noch Beurteilungen oder Beschreibungen vor. Anschreiben an die Vertrieber blieben unbeantwortet.

### 4.2.2 Referierte Software

#### 4.2.2.1 *Klea – ein Autorenwerkzeug*

Bei Autorenwerkzeugen handelt es sich um Software, mit dessen Hilfe Laien ohne Programmierkenntnisse selbst Lernprogramme entwickeln können. Sie unterscheiden sich in der Breite und Tiefe ihrer Funktionspotenziale. „Breite“ meint dabei die Anzahl der angebotenen Werkzeuge auf annähernd gleichem Anspruchsniveau, d.h. die Nutzer verfügen über eine mehr oder weniger umfangreiche Palette an Möglichkeiten, die ähnliche Fähigkeiten voraussetzen. „Tiefe“ heißt, dass das Programm unterschiedlich hohe Ansprüche stellt, z.B. durch zusätzliche Möglichkeiten auf eine Programmiersprache zurückzugreifen, um dadurch differenziertere Programmabläufe zu entwickeln.

Das Autorenprogramm Klea gehört zu den einfacher konzipierten Softwareentwicklungen. Es verfügt über keine Programmiersprache und beschränkt sich auf die Herstellung von Übungen als Zusatzmaterial für den Unterricht. Dadurch ist das Programm übersichtlich und leicht bedienbar.

Die Software Klea wurde speziell für Sprachkurse entworfen. Die Übungsformen weisen Merkmale auf, die für die Aneignung von Deutschkenntnissen besonders geeignet sind. Hierzu gehören Möglichkeiten der Einbindung von Audiodateien für Hörverständnisübungen und Diktate, die aufgabenorientierte Markierung von Wortteilen und die Rekonstruktion von Sätzen und Wörtern. Zudem verfügt das Programm über die Möglichkeit, Sonderzeichen einzubinden, um ausländischen Lernenden die Nutzung ihrer Schriftsprache zu ermöglichen.



Klea bietet insgesamt 63 verschiedene Übungsformen an, die sich teilweise allerdings lediglich in der Anzahl der möglichen Antworten, die eingegeben werden können, unterscheiden.

Klea ist in vier Rubriken aufgeteilt:

- Sprache üben
- Sprache erklären
- mit Sprache spielen
- Specials

„Sprache üben“ enthält eine Vielzahl gängiger Übungsformen. „Sprache erklären“ ermöglicht die Nutzung interaktiver Funktionen für ein vertiefendes Verständnis sprachlicher Regeln und Funktionen. In der Rubrik „Mit Sprache spielen“ wird das Lernen durch Anreicherung spielerischer Elemente aufgelockert. „Specials“ bietet dem Autor zusätzliche Objektvorlagen wie Tonaufnahme und -wiedergabe, MP3-Abspielbuttons und Hyperverknüpfungen an.

Mit Klea können darüber hinaus Tests erstellt werden, die jeweils die Ergebnisse mehrerer Seiten in Form von Punkten auszählen.

Klea ist ein seitenorientiert aufgebautes Programm. Jede Seite stellt eine in sich geschlossene übersichtliche Einheit dar. Dies erleichtert insbesondere für Laien die Aneignung der für die effektive Handhabung vorausgesetzten Kompetenzen. Eine weitere Erleichterung bieten die zur Verfügung gestellten Hilfen. Der Autor wird durch ein ausführliches verständliches Handbuch und spezielle Hilfeseiten während der Programmierung umfassend unterstützt. Zudem wiederholen sich viele Bausteine des Lernprogramms in den jeweiligen unterschiedlichen Übungsformen, so dass sich der Autor bei der Einarbeitung in eine neue Übung auf die jeweils besonderen Funktionalitäten konzentrieren kann. Die nach ihren Funktionen geordnete Strukturierung und die Verfügbarkeit über alle für die Erstellung einer Seite unbedingt erforderlichen Elemente stellt eine weitere Erleichterung dar. Das Programm bietet darüber hinaus die Möglichkeit, Texte und Objekte eigener Wahl in die Seiten einzubinden.

Klea besticht durch die Vielzahl an Übungen, die – beliebig kombiniert – zu abwechslungsreichen Lernerlebnissen führen können, allerdings immer im Bereich der eingeschränkten Interaktivität verbleiben. Klea eignet sich neben den üblichen text- und bildbasierten Vermittlungsformen von Übungen auch für den Einsatz von Ton und Film. Audiodateien können ebenso eingearbeitet werden wie Videosequenzen. Über Hypermedia-Schaltflächen ist der Zugriff auf andere mit Klea erstellte Bücher und bestimmte Seiten dieser Bücher sowie auf das Internet möglich.

Rückmeldungen erfolgen bei Klea unmittelbar im Anschluss an die eingegebene Lösung. Fehler werden differenziert, z.B. durch Markierung der fehlerhaften Buchstaben, angezeigt. Der Autor kann den Inhalt und die Art des Feedbacks weitgehend gestalten. Eine Wiederholung der jeweiligen Seite ist durch Zurücksetzen der Antworten möglich. Wünschenswert wäre an dieser Stelle, dass der Autor die Möglichkeit hat, den Namen des jeweiligen Lernalters in das Feedback einzubinden. Die Eingabe des Namens zu Beginn der Übung und dessen Verwendung für die Rückmeldung während der Arbeit hat sich bei jungen Erwachsenen insgesamt als motivierend und damit lernförderlich herausgestellt.

Die besonderen Vorteile des Programms Klea liegen in seinen auf die Vermittlung von Deutschkenntnissen abgestimmten Funktionen, der Benutzerfreundlichkeit, der Variationsvielfalt der Übungen sowie der multimedialen Ausgestaltung.

Das Programm verzichtet auf zusätzliche Effekte, Animationen bei Seitenübergängen und auf Werkzeuge.

Soweit der Verfasser dies beurteilen kann, lassen sich Tests nicht aus unterschiedlichen Übungsformen zusammensetzen. Verschiedene Übungsformen können nicht auf einer Seite ineinander eingebunden werden.

Mangelnde Flexibilität in der Ausgestaltung und Variationsbreite sind die zunehmende Konsequenz einer nutzerfreundlichen und leicht zu erlernenden Autorensoftware. Klea kann im Kontext des Unterrichts zum selbstständigen Lernen gute Dienste leisten, indem sie dem Autor ermöglicht, zielgruppenspezifische Programme zu generieren und dem Lerner die Gelegenheit gibt, nach seinem eigenen Tempo zu lernen und jeweils die Übungssequenzen abzurufen, die seinem Wissenstand entsprechen.

#### 4.2.2.2 *Passwort Deutsch – Online Lernmaterialien*

Passwort Deutsch ist ein Lehrwerk im Medienverbund – mit Kurs- und Übungsbuch, Hörmaterialien, Lehrerhandbuch, Wörterheft und Online-Materialien des Verlagshauses Klett. Passwort Deutsch orientiert sich an den Lektionen des Buches. Der Eingangsbildschirm listet die einzelnen Lektionen auf, in die man sich durch Anklicken einloggen kann.

Die einzelnen Lektionen sind in Themenbereiche untergliedert. Die Online-Materialien decken nicht das gesamte Spektrum der im Buch behandelten Themen ab, sondern greifen die Inhalte nur ausschnitthaft auf und ergänzen die Lernmöglichkeiten des Buches durch die speziellen Lernpotenziale mittels Computer. Hier finden sich neben den üblichen Lückentexten und Multiple-Choice-Aufgaben zahlreiche Übungen, in denen der Lerner mit gesprochener Sprache arbeitet.

Eine besondere Qualität des Programms ist die explizite Förderung der Medienkompetenz, indem die Vorteile des Internet und deren Bedeutung für die Lebenswelt nicht nur dargestellt, sondern auch eingeübt werden. Der Lerner wird durch die Maske der Bundesbahn oder aber die Eingangsseite einer großen Stadt geführt und lernt, wie er gezielt nach Informationen suchen, sich eine Zugverbindung auswählen oder aber die Möglichkeiten der Freizeitgestaltung für seine Kinder erkunden kann. Im Anschluss an die jeweilige Unterweisung können die betreffenden Seiten aufgerufen und ausgetestet werden.

Somit beschränken sich die Unterrichtsmaterialien im Internet nicht auf die üblichen Merkmale des Web-Based-Training, sondern erschließen dem Lerner Informationsbeschaffungsstrategien und stimulieren Leseanlässe durch explorative Nutzung des Mediums Computer. Die Bezeichnung „Online-Angebot“ signalisiert die Zielsetzungen der Internetressource und den Unterschied zu einem Lernprogramm. Die Lerneinheiten müssen im Kontext des Lehrbuches bearbeitet werden. Ein differenziertes Feedback, eine Fehlerstatistik oder gar auf dieser beruhende zusätzliche Lernmöglichkeiten werden nicht angeboten. Die Rückmeldung erfolgt durch ein „F“ für „Falsch“ und „R“ für „Richtig“. Tests sind ebenso wenig zu finden wie Zusammenfassungen oder Wiederholungen und gemischte Übungen zu bereits erarbeiteten Themenbereichen.

Das Programm ist eingebettet in zusätzliche Materialien, die heruntergeladen, ausgedruckt und schriftlich bearbeitet werden können. Hierzu gehören Internet-Projekte, in der Lernende alleine oder arbeitsteilig in der Gruppe recherchieren, Informationen sammeln und bearbeiten können. In einem eigenen Forum besteht die Möglichkeit, sich auszutauschen. Für Online-Anfänger steht ein besonderes Kapitel zur Verfügung, in dem sie sich umfassend über zentrale Funktionen des Internet informieren können.

Das Lernangebot hebt sich durch die Einbindung netzbasierter Lernanlässe, die gleichzeitig in zunehmendem Maße ein Stück selbstverständlicher Lebensumwelt werden, von den

## 5 Zusammenfassung

### 5.1 Statistische Auswertung

Die kriterienbezogene Bewertung bezieht sich auf Nutzungsmöglichkeiten digitaler Potenziale zur Qualitätsoptimierung von Lernprogrammen, unabhängig von den programmspezifischen Zielsetzungen und Ressourcen.

Unter diesem Aspekt finden wir zwischen den Kategorien große Unterschiede (vgl. Abb. 27). Die Beurteilung der formalen Gestaltung ist überwiegend positiv. Die Bewertung der Instruktion und der Konzeption von Aufgaben und Übungen fällt insgesamt gut bis befriedigend aus.

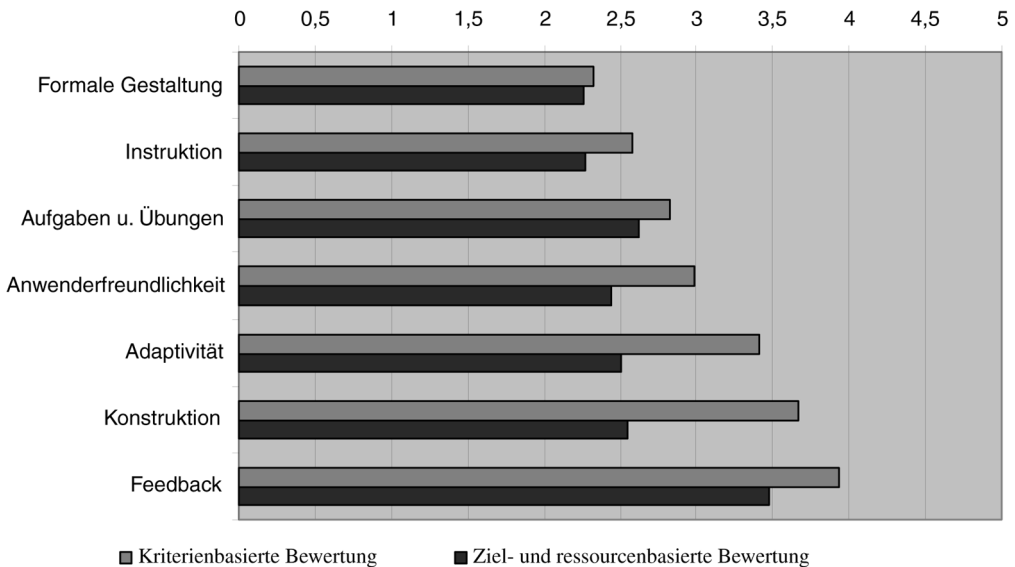


Abbildung 27:  
Mittelwerte der Kategorien

Interessanterweise haben die ersten drei Kategorien gemeinsam, dass ihre Umsetzung technisch weniger aufwendig ist. Die Qualität der formalen Gestaltung ist größtenteils von Fertigkeiten in der Text- und Bildbearbeitung abhängig und erst nachrangig von Programmierkenntnissen. Auch in den instruktionalen Komponenten sind primär programmierunabhängige Kriterien von Bedeutung, während die Erstellung von Übungen und Aufgaben zwar nicht ohne Programmieraufwand auskommt, ihre Realisierung jedoch nicht so aufwendig ist wie z.B. die Umsetzung eines differenzierteren Feedbacksystems. Letzteres zeichnet sich dadurch aus, dass einerseits die spezifischen Fehlerursachen möglichst genau angegeben werden müssen, andererseits irrelevante Fehler wie versehentlich eingefügt Leerzeilen keine Verfälschung der Rückmeldung zur Folge haben dürfen (Fehlertoleranz).

Die durchschnittliche Bewertung des gesamten hier analysierten Softwarebestandes kann als befriedigend bezeichnet werden (Mittelwert 3,1 bzw. 2,59). Allerdings streuen sowohl die Ausprägungen zwischen den Kategorien als auch zwischen den Untersuchungseinheiten erheblich (vgl. Abb. 27 u. Abb. 29).

Starke Unterschiede nach Kategorien lassen sich auch zwischen kriterienbasierter und ziel- bzw. ressourcenbasierter Bewertung feststellen. Während die Diskrepanzen bei den Kategorien Adaptivität und Feedback insbesondere auf nicht umgesetzte programmier-technisch aufwendige Maßnahmen zurückzuführen sind, resultieren die großen Diskrepanzen bei der Kategorie Konstruktion aus den primär instruktiven Verfahrensweisen in der Sprach- und Kommunikationsförderung (vgl. Abb. 28). Allerdings ist dies ein Indiz dafür, dass es bisher nicht gelungen ist, extrafunktionale Qualifikationen an die Vermittlung basaler Kulturtechniken anzubinden.

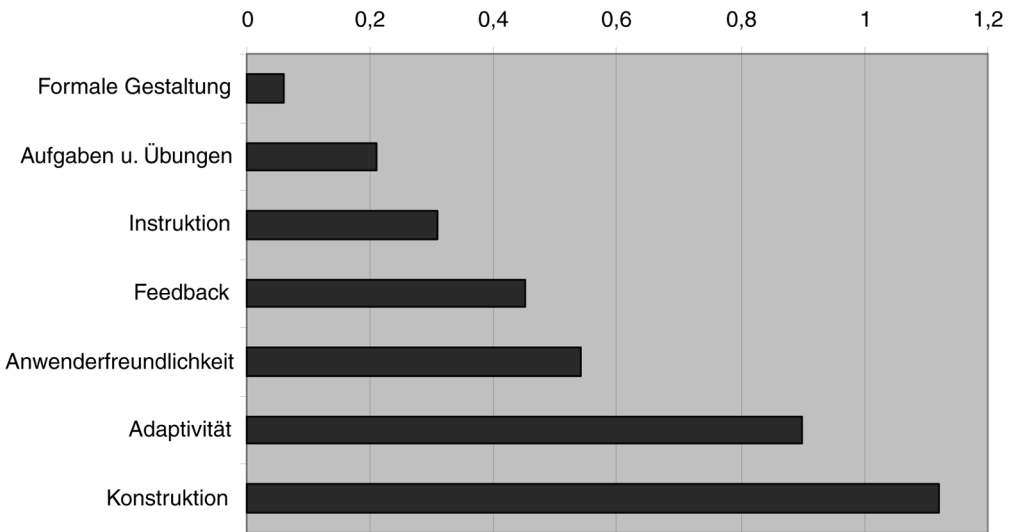


Abbildung 28:

Spannbreite zwischen kriterienbasierter und ziel-/ressourcenbasierter Bewertung nach Kategorien

In dem Ergebnis zeigt sich somit, dass insbesondere die Umsetzung anspruchsvollerer Routinen in den untersuchten Lernprogrammen zu wünschen übrig lässt. Solche Routinen sind allerdings erforderlich, damit Lerner eigenständig – nämlich unter differenzierter Hilfestellung und Begleitung des Programms – mit digitalen Medien arbeiten können.

In diesen Zusammenhang passt somit auch die weitgehende Abstinenz konstruktivistisch orientierter Lernformen. Primär handelt es sich bei der vorfindlichen Software über die an dieser Stelle beurteilten Programme hinaus um Übungsprogramme, die zwar häufig einen Bezug zu Lernanlässen aus authentischen Situationen aufweisen, die Entwicklung extrafunktionaler Qualifikationen jedoch selten in die Aneignung basaler Qualifikationen integrieren.

Die vorliegenden Lernprogramme nutzen somit die Ressourcen digitaler Medien noch nicht erschöpfend aus. Komplexere Lernarrangements, die unterschiedliche lerntheoretische Ansätze miteinander verzahnen und dafür auch auf aufwendiger zu realisierende ProgrammROUTINEN zurückgreifen, sind eher die Ausnahme.

Bei der ziel- und ressourcenorientierten Bewertung fallen die Unterschiede verständlicherweise weniger gravierend aus. Eine Ausnahme bildet das Feedback. Den meisten Übungsprogrammen gelingt es nicht, motivierende differenzierte Rückmeldungen mit angemessenen

methodisch-didaktischen Maßnahmen zu verbinden, obwohl gerade bei Übungen besonderer Wert auf die angemessene lernförderliche Behandlung von Fehlern gelegt werden sollte.

Die kategorienunabhängigen Mittelwerte der Lernsoftware zeigen im Vergleich zwischen der kriterienbasierten und der ziel- und ressourcenbasierten Bewertung statistisch unterschiedliche Differenzen (vgl. Abb. 29). Ein Programm (LS 1) weist in beiden Bewertungsbereichen annähernd gleich gute Noten auf.

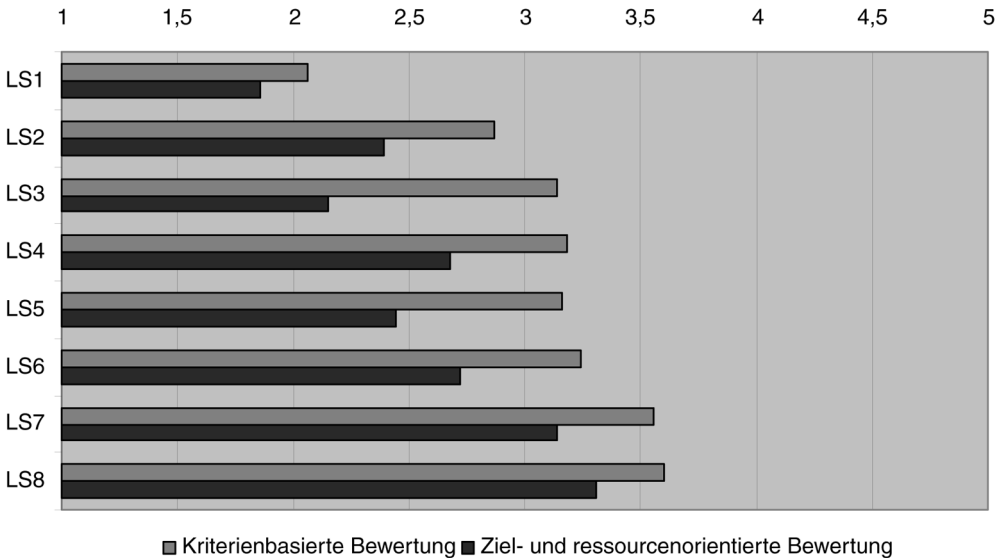


Abbildung 29:  
Mittelwerte in der Bewertung der Lernsoftware

Bei der ziel- und ressourcenbasierten Bewertung fallen die Ergebnisse im Vergleich zu der kriterienbasierten Bewertung mit unterschiedlicher Ausprägung insgesamt deutlich positiver aus. Digitale Potenziale werden von den Lernprogrammen in unterschiedlich starkem Maße genutzt. Zu welchen Anteilen eine Software aufgrund der Verfügbarkeit über professionelle Mitarbeitende und ausreichende Gelder oder aber der besseren konzeptionellen Umsetzung die lernförderlichen Potenziale digitaler Medien in größerer Breite und qualitativ anspruchsvoller umsetzen kann, lässt sich aus den Angaben nicht ermitteln.

Die Differenzen der beiden Bewertungen zwischen den Programmen zeigen, dass es jeweils unterschiedlich gut gelingt, insbesondere kritischen Lernerfordernissen wie selbstständigem Lernen, kontinuierlicher Anpassung an die individuellen Lernvoraussetzungen und differenziertem nachhaltigem Feedback in ausreichendem Maße gerecht zu werden (vgl. Abb. 30).

## 6 Ausblick

Erst durch die nähere Beschäftigung mit Software, die für die Förderung der Sprach- und Kommunikationsfähigkeit geeignet erscheint, wird die ganze Breite und Unterschiedlichkeit der Angebote deutlich. Dies ist nicht etwa ein positiver Befund. Jeweilige lernförderliche Softwareeigenschaften finden sich dadurch nämlich auf unterschiedlichen Produkten. Dass sich auch die Klientel der Sprachförderung durch eine umfangreiche Heterogenität der Lernvoraussetzungen auszeichnet, erschwert die Suche nach geeigneter Lernsoftware zusätzlich.

Auch wenn Lernsoftware in der Erwachsenenbildung noch ein Nischendasein fristet, so zeichnet sich doch die Tendenz einer Professionalisierung ab. Damit einhergehen könnten methodisch-didaktisch ausgearbeitete und kontinuierlich weiterentwickelte Produkte für eine breitere Klientel, die viele der nur rudimentär entwickelten und auf unterschiedliche Produkte verteilten positiven Eigenschaften in sich vereinen, die die Entwicklung basaler mit der Anbahnung extrafunktionaler Qualifikationen verknüpfen und die besonderen Lernpotenziale digitaler Medien im Bereich der Sprach- und Kommunikationsförderung erschöpfend ausloten und ausnutzen. Dabei spielen netzbasierte Lernumgebungen in Zukunft auch im Bereich der Sprach- und Kommunikationsförderung eine zunehmend bedeutendere Rolle. Die im virtuellen Raum vorfindlichen Nutzungspotenziale eigenständigen Lernens stellen eine Herausforderung für die Softwareentwicklung dar und forcieren die Einbindung instruktiver und konstruktivistisch orientierter Lernmethoden. Da der Zugang zum Internet inzwischen auch in den weniger privilegierten Bevölkerungssegmenten verbreitet ist, eignen sich Online-Lernangebote sowohl dazu, erste Lernanstöße zu geben als auch umfassende systematische Lernangebote zu machen.

Gute Software lässt sich mit Blick auf die bisherigen Ergebnisse auf zweierlei Weise erstellen. Einerseits über kleinere Programme, die sich auf begrenzte Inhaltsbereiche und ein ausgesuchtes Klientel beziehen und dadurch schlanker konzeptionalisiert werden können. Hierzu gehören auch die vielversprechenden Möglichkeiten, mit Hilfe von Autorensoftware eigene auf die jeweilige Zielgruppe und ihre Lernvoraussetzungen hin konzipierte Software selbst zu entwickeln. Andererseits über aufwendige professionelle Lernumgebungen, die ständig weiterentwickelt alle hier aufgeführten Parametern so zu berücksichtigen versuchen, dass sie sowohl den komplexen inhaltlichen Anforderungen als auch den heterogenen Lernvoraussetzungen der Lerner so weit wie möglich gerecht werden.

Die vorliegende Arbeit kann aufgrund der Vielschichtigkeit des Untersuchungsgegenstandes trotz des Bemühens um eine empirische Konsolidierung in weiten Teilen nur punktuelle und subjektiv gefärbte Aussagen machen. Eine fundierte Analyse bedarf neben Untersuchungen im Feld u.a. der Triangulation und der Bestimmung der Intercoderreliabilität für die Kategorienbildung in der Textanalyse. Die Ergebnisse der Arbeit stellen somit eher den Versuch einer Orientierungshilfe und einen ersten Ansatz für vertiefende Untersuchungen im Bereich der Analyse von Lernsoftware dar.