

## AUDILEX - aus schulpädagogischer Sicht. Über den Einsatz des finnischen Trainingsprogramms an Volksschulen in Kärnten

von *Ulrike Popp*

„Audilex“ ist ein in Finnland von dem Musikwissenschaftler Kai Karma und der Neuropsychologin Teija Kujula entwickeltes interaktives PC-Programm, das die Wahrnehmung, Verarbeitung und Zusammenführung akustischer und visueller Informationen trainieren und damit die Lesefähigkeiten bei Kindern fördern und verbessern soll. Aus Finnland wurden erste und bereits nach einigen Wochen sichtbare Erfolge nach den Übungen von „Audilex“ berichtet (vgl. Kujula 2001, Der Spiegel 2003). Der Einsatz von Audilex im Pflichtschulbereich und eine damit einher gehende wissenschaftliche Begleitung ist in Österreich bislang nicht erfolgt.

Im 2. Semester 2005 haben 30 ausgewählte Kinder aus 2. und 3. Klassen an fünf Kärntner Volksschulen mit dem Therapieprogramm Audilex („Spiel 1“, Version 2.0, deutsch; vgl. <http://www.paedboutique.de/audilex-deutsch.htm>) zwischen sechs und acht Wochen trainiert. Die Pilotstudie wurde an der Abteilung für Schulpädagogik des Instituts für Erziehungswissenschaft und Bildungsforschung der Alpen-Adria-Universität Klagenfurt durchgeführt<sup>1</sup> mit einem primär schulpädagogischen Erkenntnisinteresse: Es sollte zum einen ermittelt werden, ob und unter welchen Bedingungen der Einsatz dieses Trainingsprogramms im Schulalltag didaktisch umsetzbar ist. Zum zweiten sollte die Leistungsentwicklung der Trainingskinder im Lesen festgestellt und mit der Leistungsentwicklung der gesamten Lerngruppe in Beziehung gesetzt werden. In einem dritten Schritt wurde nach Erfahrungen und Akzeptanz der Lehrkräfte, das Trainingsprogramm Audilex betreffend, gefragt und nach subjektiv wahrgenommenen Verhaltens- und Leistungsänderungen der Trainingskinder. Hierzu wurden auch Mütter der Trainingskinder interviewt. Ein weiterer Forschungsaspekt, der in den bislang vorliegenden Studien nicht thematisiert wurde, bezieht sich auf die Akzeptanz von Audilex bei den Kindern, die mit diesem Programm über eine längere Zeit gearbeitet haben: Wie wird Audilex aus der Perspektive des Kindes wahrgenommen – gibt es Anregungen und Verbesserungsvorschläge, die den Zuspruch erhöhen und damit auch die Trainingsmotivation steigern könnten?

---

<sup>1</sup> Projektleitung: Univ.-Prof. Dr. Ulrike Popp und Ass. Prof. Dr. Kornelia Tischler; wiss. Mitarbeit: Mag. Andrea Obergrießnig. Die Pilotstudie wurde vom Forschungsrat der Universität Klagenfurt und dem Amt der Kärntner Landesregierung finanziell unterstützt. Für die freundliche Genehmigung des Vorhabens danken wir dem Landesschulinspektor Abt. APS (Kärnten). Unser Dank gilt auch den Studierenden des Projektseminars „Schulentwicklung und soziale Integration“ (Sommersemester 2005) für die Unterstützung bei der Datenerhebung.

## 1. Zum Forschungs- und Diskussionsstand im deutschsprachigen Raum

Bislang kam Audilex im deutschsprachigen Raum an zwei Hochschulstandorten zum Einsatz. Unter der Leitung von Erich Schröger (Universität Leipzig) wurde Audilex an erwachsenen Analphabeten eingesetzt - eine größere Kinderstudie ist in Planung und Vorbereitung. Jörg Reichert und Gerd Migulla (HU Berlin) haben Audilex in einem sonderpädagogischen Zentrum für Lernbehinderte mit 85 Schüler(inne)n - zum Teil mit Grundschüler(inn)en und zum Teil mit Integrationskindern, eingesetzt. Die Hälfte der Stichprobe besaß bereits Kompetenzen im Lesen und Schreiben auf unterschiedlichen Niveaus, die anderen Kinder besaßen noch keine diesbezüglichen Fähigkeiten. Ein Ergebnis dieser Studie ist, dass offenbar Kinder mit geringen Lesefähigkeiten und mit Schwächen im Bereich der Differenzierungsfähigkeit für akustische und visuelle Reize am meisten von dem Trainingsprogramm profitiert haben. Zwar wurden auch Trainingseffekte bei Kindern mit vorhandenen Lesekompetenzen konstatiert, jedoch waren die Leistungszuwächse nicht so ausgeprägt (vgl. Reichert/Migulla 2005).

Richter (vgl. 2003) berichtete von Befunden neurologischer Studien, dass bei Proband(inn)en während des Trainings mit Audilex in den für Sprache und Schriftspracherwerb zuständigen Hirnregionen erhöhte Stoffwechsellast nachweisbar waren, wobei gegenwärtig offenbar nur festgestellt werden kann, „dass da etwas passiert“, aber noch keine genaueren Schlussfolgerungen möglich sind. Ein forschungsmethodisches Problem besteht in den geringen Untersuchungsstichproben, die streng genommen keinen Anspruch auf Repräsentativität erheben können. Bislang offen ist des Weiteren die Frage der Nachhaltigkeit. Selbst wenn Kinder nach einer 6-8wöchigen Trainingsphase Leistungszuwächse zeigen, ist damit noch nicht gesagt, dass eine kontinuierliche Leistungssteigerung zu erwarten ist. Letztgenannte Fragestellungen ließe sich nur in einer Längsschnittstudie in Erfahrung bringen.

Selbst mit Kontrollgruppendesigns kann nicht explizit davon ausgegangen werden kann, dass Leistungssteigerungen und Trainingseffekte im Schulalltag ausschließlich auf den Einsatz von Audilex zurückgeführt werden können. Vielmehr wies die Schul- und Sozialisationsforschung schon in den 1970er Jahren auf die Komplexität schulischer Interaktionszusammenhänge und die Verquickung von beabsichtigten und unbeabsichtigten Sozialisationswirkungen und den nicht zu isolierenden Einflüssen des außerschulischen Umfeldes hin (vgl. z.B. Fend 1976; Wellendorf 1973). Eine empirische im weitesten Sinne mit kausalen Wirkungen befasste Forschung im sozialen Feld der Schule muss aus sozial- und erziehungswissenschaftlicher Perspektive als problematisch erachtet werden. Zwar lassen sich Leistungsverbesserungen der Kinder objektiv messen und präzise bestimmen - ob diese Resultate jedoch auf den Einsatz des Trainingsprogramms Audilex zurückzuführen sind, oder ob aus dem Einsatz von Audilex nicht ganz andere Effekte resultieren, die sich für die Schulkarriere des Kindes als förderlich erweisen - dies ist im Sozialisationsfeld Schule, anders als unter kontrollierten Laborbedingungen, nicht kausal zu erschließen.

## 2. Forschungsmethodische Anlage der Pilotstudie

Die Pilotstudie ist als Methodentriangulation angelegt worden. Untersucht wurden insgesamt 30 Kinder aus 10 Klassen (2. und 3. Schulstufen) an fünf Kärntner Volksschulen. Zum Teil handelt es sich dabei um Integrationsklassen, in denen Volksschulkinder und Kinder mit sonderpädagogischem Förderbedarf im Klassenverband gemeinsam von zwei Lehrkräften unterrichtet werden. Um Kinder gezielt für das Audilex-Training auswählen zu können, wurden die Lehrerinnen dieser Klassen zunächst darum gebeten, subjektiv einzuschätzen, welche ihrer Kinder im Klassenverband im weitesten Sinne Probleme mit dem Lesen haben. Die Lehrerinnen wurden gebeten, für diese 2-4 Kinder/Klasse eine schriftliche Einschätzung auf einer siebenstufigen Skala vorzunehmen, die mit Gegensatzpaaren als Polaritätsprofil konstruiert wurde (nach Wilfried Metze unter <http://www.wilfriedmetze.de/lesetest>). Diese Gegensatzpaare beziehen sich auf Lesefähigkeit und -geschwindigkeit, auf den Umgang mit und das Verständnis von altersgemäßen, jedoch unbekanntem Texten oder auf die Kompetenz des Kindes, Lesefehler zu korrigieren. Darüber hinaus wird der aktive Wortschatz des Kindes im Deutschen eingeschätzt sowie seine Fähigkeit, Anweisungen und Erklärungen der Lehrkräfte zu verstehen. Nach Artikulationsfähigkeit, Sprachgebrauch und der korrekten Verwendung von Artikeln im Genitiv, Dativ und Akkusativ sowie nach der korrekten Verwendung von Personalformen, Zeitformen und Verben wurde ebenfalls gefragt. Am Ende dieser Einschätzungsskala sollte angegeben werden, wie die Rechtschreibleistung des betroffenen Kindes bei freien, ungeübten Texten zu beurteilen ist.

Nach diesen von den Lehrkräften vorgenommenen Einschätzungen wurde ein Lesetest im gesamten Klassenverband durchgeführt, um das Niveau der Lesefähigkeit der Lerngruppe und der ausgewählten „Audilex-Trainingskinder“ in Erfahrung zu bringen. Dabei handelt es sich um den Stolperwörter-Lesetest nach Wilfried Metze (Version A für Klassen 2-4, vgl. <http://www.wilfriedmetze.de/lesetest>). Nach dem ersten Durchlauf des Stolperwörter-Lesetests in den Klassenverbänden begannen die ausgewählten Kinder mit dem täglichen Audilex-Training über einen Zeitraum von 6-8 Wochen, 15 Minuten/Tag. In zwei Klassen wurden Videoaufzeichnungen durchgeführt, denen zu entnehmen ist, wie die Kinder das Audilex-Training praktizierten, welche Strategien sie entwickelten, welche Augenbewegungen vollzogen wurden, um das korrekte System der vorgespielten Tonfolge am Bildschirm zu erschließen. Auch gibt diese Videoaufzeichnung Auskunft über Konzentration, Konzentrationsrichtung und Konzentrationsgrad des Kindes sowie etwaige Störungen und Ablenkungen durch Dritte und deren Konsequenzen auf das Trainingsergebnis.

Gegen Ende des Trainingszeitraums wurden problemzentrierte Interviews mit 10 Lehrerinnen, 24 Müttern sowie fokussierte Interviews mit den 30 Trainingskindern geführt. Nachdem die Trainingsphase abgeschlossen war, erfolgte eine Wiederholung des Lesetests mit allen Schüler(innen), um Veränderungen beim Leistungsstand des Lesens zu ermitteln und um die

Lernfortschritte der Trainingskinder im Vergleich zu den Leistungsfortschritten der übrigen Kinder in der Lerngruppe zu vergleichen.

### **3. Ausgewählte Ergebnisse**

In diesem Kurzbericht werden nur ausgewählte Teilergebnisse der Pilotstudie skizziert: Zunächst geht es um Rückmeldungen in Hinblick auf die Handhabung des PC-Programmes und Anregungen zur Verbesserung der Software - auch aus Kindersicht. In einem zweiten Schritt werden die Ergebnisse des im Klassenverband durchgeführten Stolperwörter-Lesetests zu beiden Erhebungszeitpunkten in Beziehung gesetzt zu den Ergebnissen und Lernfortschritten der „Audilex-Kinder“. Zum dritten sollen einige Rückmeldungen der Lehrerinnen präsentiert werden, die sich, neben der Möglichkeit, Audilex im Unterricht an Volksschulen einzusetzen, auch zu den wahrgenommenen Verhaltensänderungen der Kinder während und nach der Trainingsphase geäußert haben.

#### **3.1. Audilex als PC-Trainingsprogramm für Kinder**

Audilex ist für alle Nutzergruppen einfach zu bedienen und zu installieren. Ein weiterer Vorteil dieses Programmes besteht darin, dass Kinder ihre Lesefähigkeiten ohne mühsame Buchstabiererei und Arbeit an Texten verbessern könnten – ein Sachverhalt, der sich, so unsere Annahme, vor allem für Jungen als ansprechend erweisen dürfte. Empirischen Befunden zufolge treten Dyslexie und Legasthenie bei Jungen dreimal so häufig auf wie bei Mädchen (vgl. Schulte-Körne/Remschmidt 2003, A 397). Auch in unserer Stichprobe widerspiegelt sich dieses Geschlechterverhältnis: Unter den 30 für das Audilex-Training ausgewählten Kindern befanden sich 21 Jungen und 9 Mädchen.

Eine wichtige pädagogische Voraussetzung für den Erfolg besteht darin, Motivation und Begeisterung der Kinder zu wecken, wenn diese 6-8 Wochen täglich mit einem PC-Programm arbeiten sollen. Selbst wenn Audilex explizit als Trainings- und Therapieprogramm entwickelt wurde, wird es aus der Sicht der Kinder verglichen mit und gemessen an Niveau und Ausstattung interaktiver Lern-, Spiel- oder Sprachprogramme, die für sie am Markt verfügbar sind.

Aus den Interviews mit Lehrkräften und Kindern sowie den Videoaufzeichnungen (vgl. Cabraja 2005) wurden Vorschläge zur Verbesserung der Software zusammengestellt:

- Im Programm sollte die Möglichkeit geschaffen werden, den Namen des Kindes, seine Trefferquoten und Trainingsergebnisse zu speichern sowie die tägliche Trainingszeit fest einzustellen. Das mühsame Protokollieren der Audilex-Trainingsergebnisse auf separaten Beobachtungsbögen würde dann entfallen.

- Die Geschwindigkeitseinstellung (zwischen den Symbolen „Hase“ und „Igel“) sollte zu Vergleichszwecken und zur dezidierten Messung der Steigerungen eine genaue Skalierung besitzen.
- Das von den Kindern ausgewählte Instrument sollte auf dem Bildschirm sichtbar sein.
- Mehr der verfügbaren Instrumente sollten den Hörgewohnheiten und Erfahrungen der Kinder mit dem Instrument folgen. So wünschen sich Kinder wie Lehrkräfte zusätzlich zum verfügbaren Repertoire „Flöte“ und „Gitarre“.
- Die Visualisierung der korrekten Treffer (im Programm mit Smilies repräsentiert) sollte verbessert und abwechslungsreicher gestaltet werden. Denkbar wäre, jeden 10. oder 20. Smiley in einer anderen Farbe zu gestalten oder eine klangliche Animation beim 30. richtigen Treffer einzuspeisen. Den Videoaufzeichnungen und Kinderinterviews zufolge hat das Audilex-Training, vor allem für die Jungen, einen „Wettkampfcharakter“, der die Motivation erhöht.
- In diesem Zusammenhang wäre ab dem Erreichen eines bestimmten Prozentsatzes „richtiger Treffer“ (z.B. 90%) über einen „Belohnungseffekt“ in Form von Applaus, verbalem Lob, Musik oder dem Erscheinen von Trickfiguren nachzudenken.
- Um Trainingseffekte und Leistungsverbesserungen für das Kind sichtbar zu machen, sollte ein Aufstieg in höhere Level möglich sein. Die meisten interaktiven PC-Programme besitzen diese Möglichkeit und passen sich damit dem Leistungsniveau, den Lernzuwächsen und der Wahrnehmungsgeschwindigkeit des Kindes an, um sein Interesse am Spiel zu erhalten. Auch beim Audilex-Training wäre es für die Kinder ein Ansporn, nach einer gewissen Trainingsphase mit geringer Geschwindigkeitseinstellung niedrigere Level hinter sich lassen zu können.

### **3.2. Erste Ergebnisse des Stolperwörter-Lesetests**

Nach dem ersten Semester des Schuljahres 2004/05 (Februar/März 2005) wurde der Stolperwörter-Lesetest erstmalig eingesetzt. Abweichend von der vorgeschlagenen Durchführungsdauer wurden für die 2. Klassen 8 Minuten und für die 3. Klassen 6 Minuten als Testzeiten vorgegeben. Dies war der Tatsache geschuldet, dass der Test nicht am Ende des Schuljahres, wie von Metze vorgesehen, sondern bereits nach dem ersten Halbjahr eingesetzt wurde. Dieser Testdurchlauf verfolgte zwei Intentionen: Zum ersten sollte die Lesekompetenz auf Klassenebene ermittelt werden. Zum zweiten sollte abgeglichen werden, ob die Kinder, die von den Lehrerinnen als „trainingsbedürftig“ ausgewählt wurden, identisch waren mit den Kindern, die im Lesetest die „schlechtesten“ Testzeiten erzielten.

Von drei Ausnahmen abgesehen, stimmten die in dem Polaritätsprofil angegebenen Einschätzungen der Lehrerinnen, was die Lesefertigkeiten der Kinder angeht, mit den Ergebnissen des

Lesetests überein. Die für das Audilex-Trainingsprogramm ausgewählten Kinder erwiesen sich - mit Ausnahme der besagten drei Schüler, bei denen es sich eher um langsam lesende Kinder handelte - als die „schwächsten“ Leser(innen) innerhalb ihrer Lerngruppe. Jedoch muss angemerkt werden, dass in den Klassenmittelwerten immer die jeweilige soziale Bezugsnorm zum Ausdruck kommt, die von Klasse zu Klasse erheblich schwankt. So reichte das Spektrum der Leseleistungen der für Audilex ausgewählten Kinder, dem Index von Metz zufolge von „sehr schwach“ (nur 3 korrekt gelesene Sätze; 0,4/Minute; 2. Schulstufe) bis hin zu „durchschnittlich“ (39 korrekt gelesene Sätze; 6,5/Minute; 3. Schulstufe). Das bedeutet, die für das Audilex-Training ausgewählten Kinder sind sehr heterogen – Volksschüler(innen) in Regelklassen mit „durchschnittlichen“ und durchaus altersgemäßen Leseleistungen sind ebenso darunter, wie Integrationskinder mit sonderpädagogischen Förderbedarf und Kinder mit Migrationshintergrund.

Die Wiederholung des Lesetestes erfolgte drei Monate später (Mai/Juni 2005), nachdem die für Audilex ausgewählten Kindern in allen Klassen ihre Trainingsphase abgeschlossen hatten. Als Vergleichsmaßstab wurde der arithmetische Klassenmittelwert der richtig gelösten Sätze zu beiden Messzeitpunkten hinzugezogen, um die Lesekompetenzzuwächse der „Audilex-Trainingskinder“ anhand der sozialen Bezugsnorm zu beurteilen. Es lassen sich folgende Ergebnisse berichten:

Zusammenfassend lassen sich aus den beiden Durchgängen des Lesetestes folgende Schlüsse ziehen:

- In den 2. Schulstufen erzielten Mädchen zu beiden Erhebungszeitpunkten signifikant bessere Testleistungen ( $p < .05$ ). Gleiches gilt für den 1. Testzeitpunkt in den 3. Schulstufen. Im 2. Testdurchgang (3. Schulstufe) haben Mädchen gegenüber den Jungen zwar noch einen Vorsprung – dieser ist jedoch nicht mehr statistisch signifikant. Unter den leistungsschwachen Kindern der Klassen sind mehr Jungen als Mädchen; exzellente Leseleistungen sind bei Mädchen häufiger vertreten als bei Jungen. So haben mehr Mädchen als Jungen beim Stolperwörter-Lesetest ein Niveau von mindestens 56 korrekt gelesenen Sätzen in der vorgegebenen Zeit geschafft.
- Von den für das Audilex-Training ausgewählten Kindern ( $n=30$ ) haben die Buben bessere Testergebnisse erzielt. Ein Signifikanztest erübrigt sich jedoch aufgrund der geringen Fallzahl.
- 4 Audilex-Schüler(innen) (13%) verbesserten ihre Leseleistungen in einem unerwartet hohem Ausmaß, wenn als Vergleichsmaßstab die Mittelwerte der Lerngruppe zugrundegelegt werden. Es handelt sich hier um jüngere Kinder aus den 2. Klassen. Dies kann ein Hinweis darauf sein, mit dem Audilex-Training möglichst früh anzusetzen - in den 1. Klassen oder schon im Vorschulalter.

- 20 Audilex-Schüler(innen) (67%) konnten ihre Leseleistungen in einem Ausmaß entwickeln, das mit dem Niveau der Leistungsentwicklung der gesamten Lerngruppe vergleichbar war. Dieses Ergebnis ist auch als Erfolg anzusehen, denn die „Audilex-Trainingskinder“ sind nicht wesentlich hinter den Leistungszuwächsen ihrer Mitschüler(innen) zurückgeblieben. Als wichtiges Ergebnis lassen sich Bezugsgruppeneffekte konstatieren: In Klassen, in denen zwischen den beiden Testdurchläufen für die gesamte Klasse große Leistungszuwächse im Lesen zu konstatieren waren (Kompetenzzuwachs von mehr als 10 richtig gelösten Sätze im Vergleich zum ersten Testzeitpunkt), profitierten auch die Trainingskinder. Sie verbesserten ihr Leseniveau in einem entsprechenden Ausmaß.
- 1 Audilex-Trainingskind (3%) konnte seine Leseleistungen innerhalb des Testzeitraums verbessern, blieb jedoch im Kompetenzzuwachs deutlich hinter dem des Klassendurchschnitts zurück.
- 5 Audilex-Schüler(innen) (17%) haben im 2. Testdurchlauf gleichbleibende bzw. leicht schlechtere Leseleistungen erbracht als zum 1. Testzeitpunkt.

Diese Ergebnisse können, wie schon erwähnt, nicht als kausale Effekte des Audilex-Trainings interpretiert werden. Jedoch sind Evidenzen dahingehend festzustellen, dass Kinder, die ihre Leseleistungen deutlich verbessern konnten sowie eine Mehrheit derjenigen, die es geschafft haben, an die Leistungssteigerungen des Klassenverbandes heranzukommen, offenbar von dem Training profitiert haben.

Als weiteres Ergebnis lässt sich festhalten, dass Kinder, die im Rahmen des Polaritätsprofils von ihren Lehrerinnen zwar „schwache“ Lesefähigkeiten, jedoch sehr gute bis hervorragende sprachliche Fähigkeiten attestiert bekamen, ihre Lesekompetenz mit Audilex ebenfalls verbessern konnten. Dieser Sachverhalt ist vor allem bei den 4 Kindern deutlich geworden, die im Trainingszeitraum überdurchschnittliche Lesekompetenzzuwächse erlangt haben. Diese Kinder wurden vor dem Training hinsichtlich ihres Sprachschatzes auf der Skala als „gut“ bis „sehr gut“ eingeschätzt. Sie waren schon vor dem Audilextraining - den Angaben ihrer Lehrerinnen zufolge - imstande, altersgemäße Texte, die ihnen vorgelesen werden, gut zu verstehen, verfügten über einen umfangreichen und differenzierten aktiven Wortschatz im Deutschen und die Fähigkeit, vollständige Sätze mit korrekten Satzverbindungen sprechen zu können, sei ebenfalls vorhanden gewesen. Hier drängt sich der Verdacht auf, dass bei diesen vier Kindern die von Kujula (vgl. 2001) und Tallal (vgl. 1996) beschriebenen Wahrnehmungs- und Differenzierungsdefizite vorliegen könnten. Wir vermuten jedoch auch eine aus mangelnder Übung resultierende Verzögerung des Schriftspracherwerbs sowie mangelnde Lesefreude als Ursache für das schlechte Testergebnis zu Beginn des 2. Halbjahres. Aus der PISA-Studie ging hervor, dass Lesefreude und eine leseintensive Freizeitgestaltung hoch mit der gemessenen Lesekompetenz korrelieren (vgl. Deutsches PISA-Konsortium 2001) Da Le-

sen für das Hirn keine artgerechte Tätigkeit ist (vgl. Spitzer 2002), stellt sich eine noch unzureichend ausgeprägte Lesefertigkeit als mühevollere Decodierungsarbeit dar, die jedoch mit Übung überwunden werden kann. Stellen sich Erfolgserlebnisse ein, wird Lesemotivation und –freude erhöht und das Lesen flüssiger.

### **3.3. Fazit: Audilex im schulischen Alltag - Chancen und Probleme**

Als Fazit sollen Chancen, jedoch auch Probleme mit dem Einsatz von Audilex im Schulalltag der Primarstufe berichtet werden. Aus der Sicht der Lehrerinnen lässt sich Audilex in reformorientierten und integrierten Klassenverbänden mit vielfältigen Formen offenen Unterrichts und einer inklusiven Didaktik gut einsetzen. In jedem Klassenzimmer waren 2 PC-Arbeitsplätze vorhanden - die trainierenden Kinder benutzten Kopfhörer und arbeiteten in der Regel sehr konzentriert. Aus der Sicht der Lehrkräfte wurde als praktisches Problem beim Einsatz von Audilex geäußert, es würde im Schulalltag sehr viel Zeit und Mühe kosten, darauf zu achten, dass das Kind sein Training in dem definierten Zeitrahmen absolviert. Es wäre hilfreich, wenn im Programm die Möglichkeit bestünde, den Namen des Kindes, seine Trefferquoten und Trainingsergebnisse zu speichern sowie die tägliche Trainingszeit fest einzustellen. Das mühsame Protokollieren der Audilex-Trainingsergebnisse auf separaten Beobachtungsbögen würde dann entfallen.

Nicht in allen Klassen konnte ein Trainingszeitraum von 8 Wochen durchgehalten werden. In der Regel wurden 6 Trainingswochen realisiert. Es war bei einigen Kindern mit Mühe verbunden, sie über den Trainingszeitraum hinweg zu motivieren, was mit den unter 3.1. beschriebenen Programmproblemen aus Kindersicht zu tun hat. Audilex wurde von einigen Kindern als „langweilig“ empfunden. Die Kontinuität des täglichen Trainings an Schulen wird auch durch Fehlzeiten des Kindes, Feiertage, schulautonome Tage, Ausflüge und Projekttag erschwert. Für tägliche Trainingseinheiten ist der Schulalltag als ausschließlicher Einsatzort nicht zu empfehlen; vielmehr sollte die Kontinuität in Kooperation mit den Eltern (Audilex-Schülerlizenzen) außerhalb der Schule sichergestellt werden.

Aus der Sicht der Lehrkräfte überwiegen die positiven Erfahrungen mit Audilex: Die Konzentrationsfähigkeit der Trainingskinder konnte verbessert werden, was sich in unterschiedlichen Unterrichtsgegenständen - auch im Schreiben und Rechnen - positiv auf Verhalten und Leistungsfähigkeit auswirkt. Die „Audilex-Trainingskinder“ profitierten von ihrer exponierten Stellung in der Lerngruppe und „durften“ - anders als ihre Mitschüler(innen) - täglich am Computer arbeiten. Von sozialen Etikettierungs- und Stigmatisierungsprozessen der Trainingskinder wurden nicht berichtet. Eine genauere Auswertung der problemzentrierten Interviews mit den Lehrkräften soll mit der Frage verbunden werden, ob Verhaltensveränderungen der mit Audilex arbeitenden Kinder im sozialen Bereich beobachtet wurden - etwa durch eine erhöhte emotionale Zuwendung während der Trainingsphase.

**Zitierte Literatur:**

- Cabraja, T. (2005): Audilex Software (unveröffentlichtes Referat im Rahmen des Projektseminars „Schulentwicklung und soziale Integration“).
- Der Spiegel (2003): Hirnforschung. Lesen ohne Worte. In: 28/2003, S. 162-163.
- Deutsches PISA-Konsortium (Hrsg.) (2001): PISA 2000. Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich. Opladen: Leske+Budrich.
- Fend, H. u.a.: Sozialisierungseffekte der Schule. Soziologie der Schule II. Weinheim/Basel 1976.
- Kujala, T. et al. (2001): Plastic neural changes and reading improvement caused by audiovisual training in reading-impaired children. In: PNAS, vol. 98 (18), pp. 10509-10514 (<http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.181589198>) vom 25. 8. 2003.
- Reichert, J./Migulla, G. (2005): Audilex im Test - Ergebnisse einer Praxiserprobung. IN: Sonderpädagogik 35 (2), S. 80-95
- Richter, B. (2003): Audilex. Das Lesetherapie-Programm aus Finnland ([http://www.audilex.de/frameset\\_literatur.htm](http://www.audilex.de/frameset_literatur.htm)) vom 25. 8. 2003
- Schulte-Körne, G./Remschmidt, H. (2003): Legasthenie - Symptomatik, Diagnostik, Ursachen, Verlauf und Behandlung. In: Deutsches Ärzteblatt, 100 (7), vom 14. 2. 2003, A396-A406.
- Spitzer, M., 2002: Die Macht innerer Bilder, Heidelberg: Spektrum.
- Tallal, P. et al. (1996): Language comprehension in language-learning impaired children improved with acoustically modified speech. In: Science, vol. 271, pp. 81-84.
- Wellendorf, F.: Schule und Identität. Thesen zur Schulischen Sozialisation. In: betrifft: erziehung, Heft 5, 1973, S. 26-32.

**Webseiten:**

- <http://www.paedboutique.de/audilex-deutsch.htm>: AUDILEX - das neuropsychologische Lese-Therapieprogramm, deutsche Version 2.2 (Pädagogische Boutique) vom 21. 11. 2005.
- <http://www.wilfriedmetze.de/lesetest>: Stolperwörter-Lesetest (Wilfried Metze) vom 21. 11. 2005.