

Handbuch zur Adaptation/Entwicklung von Lehrmaterialien für den barrierefreien Unterricht unter Verwendung von Online Ressourcen

Inhalt

1.		
1. 1. Einführung	4	2
1. Einführung		5
Vorwort		5
Hintergrund		6
Ziele	8	
2. Prozess der Adaptation und Entwicklung von barrierefreien Lehrmaterialien unter Verwendung von Online-Ressourcen für die Sekundarstufe 1 – Schritte, Kriterien und Erläuterungen		9
Schritt A: Planung		9
A.1. Kriterium: Bildung einer Arbeitsgruppe für inklusive Lehrmaterialien	9	9
A.2. Kriterium: Feststellen von Bedarf und Problemen	9	9
A.3. Kriterium: Finden von geeigneten Online-Ressourcen (Tools) zur Ergänzung existierender Lehrmaterialien für den barrierefreien Unterricht	10	10
Schritt B: Formulierung und Adaptation/Entwicklung		11
B.1. Kriterium: Formulierung einer SF-Programm-Philosophie	11	11
B.2. Kriterium: Definition der Ziele	11	11
B.3. Kriterium: Ziele für barrierefreie Lehrmaterialien nach den Prinzipien des inklusiven Lernens	12	12
B.4. Kriterium: Identifizieren von barrierefreien Online Ressourcen für die Implementierung des Programms	13	13
B.5. Kriterium: Adaptieren und Verbessern existierender Lehrmaterialien und Entwicklung neuer Lehrmaterialien unter Einsatz angemessener Online Ressourcen / Tools	13	13
B.6. Kriterium: Identifizieren und/oder Entwickeln von Bewertungskriterien und Instrumenten zur Messung des Lernfortschritts der Lernenden	15	15
Schritt C: Implementierung		16
C.1. Kriterium: Umsetzen in die Praxis	16	16
C.2. Kriterium: Aus- und Weiterbildung von Lehrenden	16	16

C.3. Kriterium: Realistische Berücksichtigung von Hard- und Software	
Schwächen	17
Schritt D: Evaluierung	18
D.1. Kriterium: Update der angepassten/entwickelten Lehrmaterialien	18
D.2. Kriterium: Messen des Erfolgs der angepassten/entwickelten Lehrmaterialien..	18
3. Glossar	19
Assistierende Technologie oder adaptive Technologie (AT)	19
<i>Barrierefreier Zugang</i>	20
Curriculum	21
Behinderung	21
Inklusion	22
<i>Geringer Sonderpädagogischer Förderungsbedarf (SF)</i>	23
<i>Screen Reader</i>	24
<i>Sonderpädagogischer Förderungsbedarf (SF)</i>	25
Sekundarstufe	25
Web-Barrierefreiheit	26
4. Anhänge	29
Anhang 1: Checkliste zur Einhaltung der WCAG 2.0	29
Anhang 2: Deutschsprachige assistierende Tools	34
Anhang 3: Erprobte Verfahren der Integration von Online Ressourcen	40
Österreich: Die Lernkiste	40
Österreich: Dys 2.0	43
Zypern: Pädagogische Gruppenspiele an interaktiven Tischen	45
Zypern: Virtual Reality Systeme im Unterricht bei SF	46
Irland: Lernspiele helfen Lernenden	47
Irland: Einsatz der Software „Hot Potato“	49
Spanien: Hörbehinderte	51
Spanien: Erfahrungen mit der Einführung von e-Büchern an der Schule San Juan de la Cruz Medina del Campo	54
Türkei: Virtual Reality	56

Türkei: Fahrsimulation..... 58

1. Einführung

Vorwort

„Inklusion“ in der Schulausbildung ist ein Lehransatz für Lernende mit **Sonderpädagogischem Förderungsbedarf (SF)**.

Kinder mit sonderpädagogischem Förderungsbedarf (SF) haben Lernschwierigkeiten oder Behinderungen, die ihnen das Lernen erschweren, verglichen mit anderen Kindern desselben Alters. Lernende mit SF brauchen weitere oder andere Hilfen, verglichen mit anderen Kindern desselben Alters. Im Allgemeinen sind Lernende mit SF automatisch benachteiligt, denn sie haben keinen ihnen angemessenen Zugang zu den verwendeten Lernmaterialien. Zu den Kindern mit SF gehören beispielsweise jene, die über lange Zeit physische, mentale, intellektuelle oder sensorische Behinderungen aufweisen, die wiederum Barrieren aufrichten, die diese Kinder daran hindern, gleichermaßen vollständig und effektiv an der Gesellschaft wie ihre Altersgenossen teilzuhaben. Schätzungsweise 5% der europäischen Schüler haben SF, doch 4% dieser Gruppe haben nur geringen SF. Deswegen könnten sie durchaus an Regelschulen lernen, falls dort entsprechende Lernbedingungen eingeführt würden.

Das gesamte Konzept der Inklusion impliziert unausweichlich, dass die Rolle der Lehrenden im schulpflichtigen Unterricht neu definiert werden muss. Alle Lehrenden sollten die relevanten konzeptuellen und operativen Ansätze (Paradigmen) des Unterrichtens bei SF sowie die Prinzipien des integrativen/inkluisiven Unterrichtens und dessen Entwicklung im historischen Kontext kennen. Sie sollten die fundamentalen ethischen Fragen der betreffenden Paradigmen reflektieren und entsprechend bewusste Entscheidungen im Zusammenhang mit deren Werten treffen können.

Die inklusive Ausbildung an Regelschulen besteht aus mehreren Elementen. Eins davon ist die Barrierefreiheit jedweden Unterrichtsmaterials für Schüler mit SF. Die Lehrenden haben beispielsweise den Zugang zu Online-Lehrbüchern, Online-Präsentationen, Online-Tests etc. sicher zu stellen.

Die Situation des inklusiven Unterrichts und selbst die Verwendung von Begriffen unterscheiden sich sehr von Land zu Land. Deswegen ist es notwendig, dass sich die Projekt-Partner während der Lokalisierungsphase ausgiebig mit ihren nationalen Besonderheiten befassen.

Die Hauptbegriffe finden sich im Glossar. Die Anhänge liefern eine Checkliste zur Einhaltung der **WCAG 2.0** Richtlinien, deutschsprachige verfügbare assistierende Tools sowie einige Beispiele zur Nutzung von Online-Ressourcen in den Projekt-Partnerländern.

Hintergrund

Die EU hat eine Initiative zum inklusiven Unterricht gestartet. Die Rechte von Lernenden mit SF gestärkt werden, um am Unterricht in Regelschulen teilnehmen zu können. Inklusiver Unterricht wird als Standardunterricht angesehen. Dieses Handbuch beschreibt den Prozess der Integration von Online-Ressourcen, um dieses Ziel zu erreichen.

Zweck des Handbuchs ist es, allgemeine Anleitungen zu liefern, die den Lehrenden dabei assistieren, den inklusiven Unterricht an Regelschulen zu fördern.

Das Handbuch befasst sich mit der Auswahl, Anpassung und Weiterentwicklung existierender Unterrichtsmaterialien, um diese durch Online-Ressourcen barrierefrei zu machen, die wiederum das inklusive Lernen an Regelschulen unterstützen sollen.

Der Schwerpunkt dieses Handbuchs liegt auf der **Barrierefreiheit**, die als wichtiges Element des umfassenderen Begriffs **Inklusion** angesehen wird. Unsere Interpretation scheint durch die Tatsache gerechtfertigt, dass wir versuchen, Hilfestellung für Lernende mit gering ausgeprägtem sonderpädagogischem Förderungsbedarf (SF) zu geben, obgleich der internationale Sprachgebrauch in dem Sinn abweichen mag, dass beide Begriffe in mehr oder weniger ähnlicher Weise verwendet werden.

Das Kursmaterial für den Unterricht an Regelschulen der **Sekundarstufe 1** – ob bereits barrierefrei oder nicht – muss durch verfügbare Online-Ressourcen noch weiter aufbereitet werden. Das bedeutet, dass das existierende oder noch zu entwickelnde Kursmaterial so angereichert werden muss, dass die Online-Ressourcen in passender Weise eingebunden werden, damit das gesamte Kursmaterial für alle Lernenden – einschließlich solcher mit **geringem sonderpädagogischen Förderungsbedarf** - barrierefrei wird. Diese Kinder sollten in der Lage sein, sowohl dem Unterricht im Klassenraum als auch den Selbstlern-Aktivitäten in angemessener Weise zu folgen

Es wird vorausgesetzt, dass die Lehrenden für die Anforderungen des inklusiven Unterrichts ausreichend geschult sind; dieses Handbuch dient sowohl der Unterstützung von Lehrenden als auch von Eltern.

Die meisten Power Point Präsentationen, Word-Dokumente und PDFs des in den Regelschulen verwendeten Lehrmaterials sind in ihrer jetzigen Form für Lernende mit geringem SF nicht verwendbar. Dieses Handbuch befasst sich vorwiegend mit der Barrierefreiheit von Lehrmaterialien, die prinzipiell nach den dafür üblichen Entwicklungsansätzen erstellt werden¹. Es wird daher als Ergänzung der Ansätze zur Entwicklung von Lehrmaterialien betrachtet, unter besonderer Berücksichtigung von Online-Ressourcen aus dem Internet.

¹ www.sde.ct.gov/sde/cwp/view.asp?a=2618&q=321162.

Es muss das Bewusstsein für die notwendigen Voraussetzungen geschaffen werden, inklusiven Unterricht zu unterstützen, beispielsweise Lehren und Lernen in Kleingruppen, die Verfügbarkeit angemessener Hard- und Software und einer schnellen Internet-Verbindung insbesondere in ländlichen Gebieten. Diese Maßnahmen sind nicht Gegenstand des Handbuchs.

Ziele

- Förderung der Verwendung barrierefreier Online-Ressourcen an Regelschulen im inklusiven Unterricht von Lernenden mit geringem SF.
- Barrierefreiheit der Lehrmaterialien der Sekundarstufe 1.
- Hilfestellung für Lehrende beim Anpassen der existierenden Unterrichtsmaterialien für inklusives Lernen durch Online-Ressourcen.
- Unterstützen von Übungsaktivitäten.
- Hilfestellung für die Eltern von Lernenden mit geringem SF.
- Konzentration auf die Bedürfnisse von Lernenden mit geringem SF in ländlichen Gebieten.
- Realistische Berücksichtigung der immanenten Schwächen der IKT und des Internets.

2. Prozess der Adaptation und Entwicklung von barrierefreien Lehrmaterialien unter Verwendung von Online-Ressourcen für die Sekundarstufe 1 – Schritte, Kriterien und Erläuterungen

Schritt A: Planung

A.1. Kriterium: Bildung einer Arbeitsgruppe für inklusive Lehrmaterialien

Aus engagierten, sachkundigen und erfahrenen Lehrenden, Eltern, Lernenden und anderen relevanten Personen ist eine Arbeitsgruppe zu bilden, die die durch Online-Ressourcen barrierefrei zu machenden Lehrmaterialien auswählt und die in diesem Zusammenhang zu lösenden Aufgaben definiert.

Das Spektrum existierender nationaler Sekundarstufen-Curricula und ihrer Module ist sehr groß und reicht von den Kernmodulen bis hin zu Modulen, die völlig neu konzipiert werden müssen.

Während die Kernmodule obligatorisch von den nationalen Institutionen entwickelt werden, um generell zu erreichende Ziele vorzugeben, werden die untergeordneten optionalen Module, die typische regionale und schulische Besonderheiten reflektieren, von den Lehrenden konzipiert. Alle Lehrmaterialien sind online verfügbar, aber in der Regel nicht barrierefrei im Sinn der hier verwendeten Definition der Barrierefreiheit.

Die Arbeitsgruppe hat zu entscheiden, welche existierenden Lehrmaterialien bis zu welchem Grad durch Online-Ressourcen barrierefrei gemacht werden können. Dies ist eine Hauptaufgabe innerhalb des Plans für Barrierefreiheit, der für jede einzelne Schule vorhanden sein muss. Neben der Verbesserung der physischen Umgebung und der Verbesserung der Informationsvermittlung ist die Verbesserung des Zugangs zu Lehrmaterialien eine substanzielle Komponente des Plans für Barrierefreiheit.

A.2. Kriterium: Feststellen von Bedarf und Problemen

Eine zu bewertende Datensammlung bestehend aus Erkenntnissen der Forschung sowie aus Feedback von Lehrenden, Lernenden und deren Eltern bildet die Basis, auf deren Grundlage die Lehrmaterialien im Hinblick auf Barrierefreiheit revidiert (entwickelt) werden.

Die durch Lehrende vorzunehmende Analyse der vorhandenen Lehrmaterialien kann Schwachstellen aufdecken, beispielsweise Barrieren wie die üblicherweise verwendeten Tabellen, die zu Auslassungen und anderen Problemen beim Einsatz von online Bildschirm-Sprachausgabe-Programmen führen und insofern die Anforderungen des SF nicht erfüllen. Auch die generellen Einschränkungen bei Hard- und Software müssen insbesondere für die ländlichen Gebiete berücksichtigt werden.

A.3. Kriterium: Finden von geeigneten Online-Ressourcen (Tools) zur Ergänzung existierender Lehrmaterialien für den barrierefreien Unterricht

Es gibt sowohl assistierende Online-Ressourcen, mit deren Hilfe Word- PowerPoint- und PDF-Dokumente barrierefrei gemacht werden können, als auch Online-Ressourcen, mit denen Inhalte angereichert und im Sinn der Barrierefreiheit vervollständigt werden können.

Zu den assistierenden Online-Ressourcen oder sogenannten **Assistierenden Technologien (AT)** gehören Text-to-Speech Software, Mindmapping Software, Screen Reader und Bildschirm-Vergrößerer, spielerische Übungen etc., um den Inhalt der vorhandenen Lehrmaterialien in Word, PowerPoint und PDF barrierefrei zu machen. Ein breites Spektrum an passenden WCAG 2.0-konformen Tools (siehe Curriculum 1) steht zur Verfügung, die sorgfältig ausgewählt und angewendet werden sollen.

Weitere Online-Ressourcen und Tools zur Anreicherung von Inhalten im sozialkundlichen, umweltbezogenen, wissenschaftlichen sowie Mathematik- und Kunst-Unterricht müssen identifiziert werden, um die Bedürfnisse der Lernenden im Hinblick auf den inklusiven Unterricht zu erfüllen. Das Internet stellt ein großes Reservoir dieser Art Online-

Ressourcen zur Verfügung, die entweder bereits barrierefrei sind oder bis zu einem gewissen Grad durch assistierende Technologien barrierefrei gemacht werden können.

Schritt B: Formulierung und Adaptation/Entwicklung

B.1. Kriterium: Formulierung einer SF-Programm-Philosophie

Die Arbeitsgruppe soll – als Teil des Plans für Barrierefreiheit - eine SF-Programm-Philosophie entwickeln, die als einigendes Rahmenwerk dienen wird. Dieses wird die Richtung vorgeben und Begründungen liefern für die zu ergreifenden Maßnahmen zur Barrierefreiheit, und zwar unter Berücksichtigung der folgenden Charakteristika:

Genauigkeit: Die Philosophie beschreibt den zu erreichenden, angemessenen Zustand des inklusiven Lernens als endgültiges Ziel.

Verkettungen: Die Programmphilosophie ist konsistent mit den institutionellen, regionalen und schulspezifischen Bedürfnissen der Lernenden.

Breite und Tiefe: Die Philosophie orientiert sich an engagierten, erfahrenen, geschulten Lehrenden und bewährter pädagogischer Praxis, und sie liefert eine überzeugende Begründung für die Revision und Entwicklung von Lehrmaterialien in Bezug auf deren Barrierefreiheit.

Verwendbarkeit: Die Philosophie ist in WCAG 2.0-konformer, zugänglicher Sprache formuliert, die für Eltern, Nicht-Lehrende und alle anderen Interessierten klar verständlich ist.

B.2. Kriterium: Definition der Ziele

Jedes Ziel sollte in bestmöglicher Breite konzipiert werden, damit die Lernenden mit geringem SF kontinuierlich in das Erwachsenenleben hineinwachsen können, wobei die Chancengleichheit gewährleistet werden soll. Um Beispiele liefern zu können, sollten die Ziele logisch aus der Philosophie der spezifischen Disziplin erwachsen, sie sollten jedes

der von der Philosophie empfohlenen Ergebnisse möglich machen und sie sollten realistisch und dauerhaft umsetzbar sein.

B.3. Kriterium: Ziele für barrierefreie Lehrmaterialien nach den Prinzipien des inklusiven Lernens

Die Ziele als Kern des barrierefreien Curriculums für Regelschulen müssen bezüglich des inklusiven Lernens klare Erwartungen enthalten, was die Lernenden einschließlich der Lernenden mit geringem SF wissen sollten, was sie in der Lage zu tun sein sollten und wie dies gemessen werden kann. Die Ziele müssen mit den Zielen und der Philosophie des Programms und den real auftauchenden Bedürfnissen der Lernenden kompatibel sein, und es müssen – unter anderem – angemessene Online- und andere Ressourcen wie Hard- und Software zur Verfügung stehen, damit die Ziele erreicht werden können.

Insbesondere die regionalen und schulspezifischen Bedürfnisse müssen berücksichtigt werden. In diesem Zusammenhang muss auf die besonderen Bedürfnisse und die umweltspezifischen Bedingungen der Lernenden in ländlichen Gebieten eingegangen werden.

Die Ziele sollten in einer gestaffelten Struktur organisiert werden, je nach der Klassenstufe, in der sich ein Lernender an einer Regelschule befindet. Eine wichtige Rolle der Benotung und der Ziele stellt sanfte Übergänge und Koordination unter den Benotungen sicher, insbesondere zwischen Regelschulen und weiterführenden Schulen.

Zusätzlich zu den inhaltlichen Entwürfen anhand der Ziele sollten den Lehrenden weiterführende Informationen gegeben werden, die helfen, das barrierefreie Curriculum an den Regelschulen effizient umzusetzen:

- Geben Sie Beispiele, was mit den einzelnen Zielen konkret gemeint ist.
- Empfehlen Sie Instruktionstechniken und Strategien für die Bildungsziele.

- Geben Sie Beispiele zur Abgrenzung von Instruktionen und zur Modifizierung des Lehrmaterials für Regelschulen, das die Anforderungen an Barrierefreiheit der Lernenden mit unterschiedlichen Ausprägungen von SF erfüllt.
Liefen Sie Informationen dazu, wie das Erreichen der Ziele gemessen werden kann.
- Revisoren und Entwickler von Lehrmaterialien sollten sich die Optionen der barrierefreier Formatierung und des zugänglichen Designs effektiver Lehrmaterialien zunutze machen.

B.4. Kriterium: Identifizieren von barrierefreien Online Ressourcen für die Implementierung des Programms

Beim Modifizieren der Lehrmaterialien der Regelschulen für bessere Barrierefreiheit wird der Einsatz von ergänzenden **barrierefreien Online-Ressourcen und Tools**, von instruktiven Modulen für bestimmte Lerneinheiten sowie von Open Source Computersoftware dringend empfohlen. Dieses Kriterium korrespondiert mit Kriterium A.3.

B.5. Kriterium: Adaptieren und Verbessern existierender Lehrmaterialien und Entwicklung neuer Lehrmaterialien unter Einsatz angemessener Online Ressourcen / Tools

Mit diesem Kriterium beginnt die Hauptaufgabe.

Üblicherweise sind existierende Lehrmaterialien nicht oder nicht genügend dafür ausgelegt, **assistierende Technologien (AT)** einsetzen zu können. Deswegen muss Folgendes beachtet werden:

In einem ersten Schritt muss festgestellt werden, ob die existierende Lehrmaterialien WCAG 2.0-konform sind. Ist dies nicht der Fall, müssen die Lehrende die Word, PowerPoint und PDF-Dokumente mit Hilfe der funktionalen Tools so strukturieren, dass diese Dokumente in Verbindung mit AT benutzt werden können. Das ist eine Voraussetzung für den Einsatz von AT.

Die Checkliste zur WCAG 2.0-Konformität dient als Unterstützung. Sie finden Sie in Anhang 1. Ein detailliertes Dokument mit erprobten Verfahren wurde von der ORSEN-Partnerschaft als Curriculum 1 entwickelt: „Barrierefreie Online-Ressourcen zum Lehren und Lernen“. Darin ist beschrieben, wie existierende Dokumente zu überarbeiten sind, damit sie in Verbindung mit AT benutzt werden können, um sie barrierefrei zu machen.

Durch diese Unterstützung kann die Anpassung existierender Lehrmaterialien einfach durchgeführt werden. Dieses Handbuch wurde entsprechend dieser Richtlinie entwickelt und kann daher auch zusammen mit AT benutzt werden.

Existierende Curricula, die als Word 2010 Dokumente vorliegen beinhalten die Funktionalität, die WCAG 2.0-Konformität automatisch zu prüfen. Außerdem gibt die Funktion Hilfestellung, wie Non-Konformitäten behoben werden können.

Erst danach kann eine geeignete AT eingesetzt werden, um das Dokument barrierefrei zu machen. Sehbehinderte Lernende können beispielsweise das Dokument mit Hilfe der AT „Screen Reader“ vorgelesen bekommen.

Dies alles wird jedoch nur als erster Schritt angesehen, bevor der Hauptzweck von ORSEN und diesem Handbuch umgesetzt werden kann.

Lehrenden wird empfohlen, die existierenden Lehrmaterialien und deren Module durch Online-Ressourcen aus dem Web anzureichern und zu vervollständigen.

Die Lehrenden müssen zuerst prüfen, ob die Online-Ressourcen bereits barrierefrei sind, andernfalls sollten sie im Fall von Word-, PowerPoint und PDF-Dokumenten barrierefrei gemacht werden.

Die Lehrenden sollen ihre eigenen barrierefreien Online-Ressourcen WCAG 2.0-konform erstellen. Es wird jedoch dringend empfohlen, die barrierefreien Lehrmaterialien mit freien,

in großer Zahl im Web vorhandenen, barrierefreien Online-Ressourcen und Tools anzureichern².

Nehmen Sie Kontakt zu den spezialisierten Zentren in Ihrer Region auf, von denen Sie hilfreiche Ressourcen erhalten können. Diese arbeiten mit Lehrenden zusammen, die ihren Unterricht für Lernende mit Behinderungen barrierefrei machen wollen. Lehrenden wird empfohlen, diese Zentren sobald wie möglich zu kontaktieren, um ihnen genug Zeit zu geben, Lehrenden auf der Suche nach effektiven Lehrmittel-Alternativen zu assistieren. Diese Zentren können Lehrenden auch dabei helfen, Lerninhalte barrierefreier zu machen, beispielsweise durch Videos mit Untertiteln, durch Erstellung barrierefreier Dokumente, durch Drucken von Dokumenten in Blindenschrift und mit taktilen, erweiterten Grafiken etc. Siehe dazu auch die Liste existierender Tools in Anhang 1.

Die Entwicklung barrierefreier Lehrmaterialien muss die durch dieses Kriterium vorgegebenen Richtlinien berücksichtigen. Im Internet gibt es weiterführende Hilfen³.

B.6. Kriterium: Identifizieren und/oder Entwickeln von Bewertungskriterien und Instrumenten zur Messung des Lernfortschritts der Lernenden

Eine Reihe von Tests, leistungsbezogenen Aufgaben und Abschlussprüfungen der Kurse sollten verifizieren, dass alle Lernenden verstehen, wissen und fähig sind, die an sie gestellten Erwartungen auszuführen. Dieser Teil des Auswahl-, Adaptionen- und Entwicklungsprozesses der Barrierefreiheit der Lehrmaterialien an Regelschulen ist wesentlich zur Beurteilung des Lernfortschritts der Lernenden, aber auch zur Beurteilung der Zielsetzungen des barrierefreien Curriculums, die Bedürfnisse aller Lernenden zu erfüllen, einschließlich solcher mit geringem SF.

² Wie beispielsweise www.senteacher.org; <http://seriweb.com/> und viele andere

³ www.ndlrn.edu.au/.../Accessibility_spec_for_content_dev_v3.0.pdf

Schritt C: Implementierung C.1. Kriterium: Umsetzen in die Praxis

Es obliegt der Arbeitsgruppe für die Entwicklung barrierefreier Lehrmaterialien, die Implementierung, das Updaten und die Evaluierung der barrierefreien Curricula zu beaufsichtigen.

Die Lehrenden brauchen Zeit und Gelegenheit, sich mit den nun angepassten und neu entwickelten Lehrmaterialien vertraut zu machen. Die Lehrenden werden etwa ein bis zwei Jahre benötigen, die angepassten und neu entwickelten Lehrmaterialien in ihren Klassen einzuführen. Üblicherweise braucht es zwei Jahre, bis ein neues, nach Kriterien der Barrierefreiheit entwickeltes Curriculum an Regelschulen vollständig eingeführt und in die tägliche Unterrichtspraxis übernommen werden kann. Die Anpassung existierender Regelschul-Curricula ist eine kontinuierliche Aufgabe für die Lehrenden.

C.2. Kriterium: Aus- und Weiterbildung von Lehrenden

Der Schlüssel für die Barrierefreiheit von Lehrmaterialien zur Förderung inklusiven Unterrichts liegt im Engagement der Lehrenden. Die oben beschriebenen Kriterien machen deutlich, dass den Lehrenden eine entscheidende Rolle bei der Förderung dieses Prozesses zukommt. Die Lehrenden sollten kontinuierlich für diese Aufgaben weitergebildet werden, insbesondere für den Präsenzunterricht im Klassenraum. Beispielsweise müssen die Lehrenden im Gebrauch von PCs und des Internets Kenntnisse und Erfahrungen aufweisen können, die wenigstens so gut sind, wie die der Lernenden. Außerdem müssen die Lehrenden über die Fähigkeit verfügen, zu erkennen, ob Lehrmaterialien und Online-Ressourcen barrierefrei sind und falls nicht, wie diese dazu gemacht werden können. Diese Art Schulungen und kontinuierlichen Weiterbildungen sollten Teil der Plans für Barrierefreiheit der Schulen sein⁴.

⁴ www.northerngrid.org/ngflwebsite/sen/dbsenresources.htm

Die Ausbildung der Lehrenden an Universitäten sollte obligatorische Kurse über inklusiven Unterricht enthalten.

Darüber hinaus müssen die regionalen Schulbehörden verpflichtet sein, die erforderliche Hardware wie PCs und Notebooks sowie die erforderlichen Internet-Anschlüsse in ausreichendem Maßstab in entsprechend dafür ausgestatteten Räumlichkeiten zur Verfügung zu stellen.

C.3. Kriterium: Realistische Berücksichtigung von Hard- und Software Schwächen

Obwohl per Hard- und Software nutzbare Onlinetools erhebliche Stärken aufweisen und eine vorher nie gekannte Möglichkeit hochwertiger Ausbildung verschaffen, weisen jedoch viele dieser Tools inhärente Schwächen auf, die den Erfolg jeglicher Online-Aktivitäten in hohem Maß gefährden können, besonders im Hinblick auf den inklusiven Unterricht.

Diese Schwächen müssen realistisch betrachtet werden, sowohl was den technischen Stand dieses Mediums angeht, als auch die lokalen Bedingungen. Es gibt Kategorien, die besonderer Aufmerksamkeit bedürfen, beispielsweise den Zugang zu Technologien, der in ländlichen Gegenden ein erhebliches Problem sein kann, Computerkenntnisse sowie Grenzen dieser Technologie, die auch auf dem neusten Stand der Technik keine hundertprozentige Zuverlässigkeit erreicht. Weitere Probleme bestehen in der unzureichenden „Online-Fähigkeit“ von Lehrenden und von Organisationen, in mangelndem Engagement der Lernenden, in administrativen Restriktionen, in fehlenden Online-Umgebungen - virtuelle Klassenräume - und in der angemessenen Entwicklung von Curricula⁵.

⁵ www.ion.illinois.edu/resources/tutorials/overview/weaknesses.asp

Schritt D: Evaluierung

D.1. Kriterium: Update der angepassten/entwickelten Lehrmaterialien

Es sollen regelmäßige Zusammenkünfte stattfinden, bei denen die in Arbeit befindlichen Curricula durch neu erarbeitete Materialien, Aktivitäten und Bewertungen auf den neuesten Stand gebracht werden. Dabei soll insbesondere auf die Beiträge der an der Arbeitsgruppe teilnehmenden Lernenden zum Erreichen der Ziele für Barrierefreiheit eingegangen werden, da von diesen das Feedback der Lernenden und deren Eltern eingebracht wird.

D.2. Kriterium: Messen des Erfolgs der angepassten/entwickelten Lehrmaterialien

Die Periode der Revision und Weiterentwicklung der in Arbeit befindlichen Lehrmaterialien erfolgt unter ständiger sorgfältiger Evaluierung ihrer Effizienz und deren Einfluss auf den inklusiven Unterricht. Die Arbeitsgruppe für inklusive Lehrmaterialien soll regelmäßig Informationen gewinnen sowohl über die Wahrnehmung von Stärken, Schwächen, Änderungsbedarf, Präferenzen von Lehrbüchern und der neuen Open Source Online-Materialien als auch über die Bereiche, die offenbar noch nicht effizient funktionieren. Diese Daten sollen die auf dem täglichen Unterricht basierende Gesamtheit der Leistungen der Lernenden repräsentieren.

Die detaillierte Revision und Analyse der quantitativen und qualitativen Informationen über den Einfluss des Curriculums auf die Stärken und Schwächen der Lernenden bietet die Grundlage für weitere Verbesserungen zur erfolgreichen Inklusion der Lernenden mit geringem SF in den Lehr- und Lernprozess.

3. Glossar

Assistierende Technologie oder adaptive Technologie (AT)

Assistierende Technologie oder adaptive Technologie ist ein Oberbegriff, der assistierende, adaptive und rehabilitierende Hilfsmittel für Behinderte und auch den Prozess von deren Auswahl und Einsatz umfasst. AT fördert größere Unabhängigkeit, indem sie den Betroffenen ermöglicht, Verrichtungen auszuführen, die sie zuvor überhaupt nicht oder nur unter großen Schwierigkeiten ausführen konnten. AT bietet erweiterte oder veränderte Methoden der Interaktion mit der Technologie, die benötigt wird, solche Verrichtungen durchzuführen. In Kombination mit Computern werden assistierende Technologien auch als adaptive Software oder Hardware bezeichnet.

Manche assistierenden Technologien werden zusammen mit grafischen Desktop-Browsern, Text-Browsern, Voice-Browsern, Multimediaspielern oder Plug-Ins verwendet. Andere barrierefreie Lösungen sind in das Betriebssystem integriert, beispielsweise die Fähigkeit, Systemschriftgrößen zu ändern oder das Betriebssystem so zu konfigurieren, dass aus mehreren gleichzeitigen Tastendrücken bestehende Tastaturbefehle mit einer Abfolge einzelner Tastendrücke ausgelöst werden können.

Adaptive Strategien sind Techniken, die Behinderten bei der Nutzung von Computern oder anderen Geräten helfen.

Unten finden Sie eine Liste assistierender Technologien und adaptiver Strategien, die jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt.

- Alternative Tastaturen und Schalter

- Blindenschrift (Braille)
- Scan-Software
- Bildschirm-Vergrößerer
- Screen Reader
- Spracherkennung
- Sprachsynthese
- Blättern durch Strukturelemente
- Text-Browser
- Visuelle Benachrichtigung
- Voice-Browser

Barrierefreier Zugang

Barrierefreier Zugang bezieht sich auf den universalen Zugang aller Lernenden innerhalb einer Schule. Das sollte sich nicht beschränken auf die Gebäude und die physische Infrastruktur, sondern erweitert werden auf die Curricula und die Lehr- und Lernprozesse. Das ist im Zusammenhang mit Kindern mit SF besonders relevant, weil diese eine ganze Reihe von Lernbedürfnissen haben, die erfüllt werden müssen.

Der Begriff Barrierefreiheit beschreibt die Qualität eines Systems, einer Software oder eines Materials, dass insbesondere für Lernende mit sonderpädagogischem Förderungsbedarf einfach zu lernen, einfach zu benutzen, einfach zu behalten und fehlertolerant ist. Darüber hinaus soll der Umgang mit einem solchen System Freude bereiten. Inhalte und Tools des Lern Management-Systems (LMS) sollten ebenso zugänglich sein, das heißt, Behinderte sollten alle zum Lernen bereitgestellten Informationen verwenden können, unabhängig von der Art und Schwere der Behinderung. Barrierefreiheit ist auch für Nicht-Behinderte von Vorteil

Curriculum

Das Curriculum (Plural Curricula; aus lateinisch: Wettlauf, Umlauf, Kreisbahn, Lauf) ist ein Lehrplan oder Lehrprogramm, das auf einer Theorie des Lehrens und Lernens (Didaktik) aufbaut.

Ein Lehrplan ist in der Regel auf die Aufzählung der Unterrichtsinhalte beschränkt. Das Curriculum orientiert sich hingegen mehr an Lehrzielen und am Ablauf des Lehr- und Lernprozesses oder des Studiengangs. Insbesondere enthält es auch Aussagen über die Rahmenbedingungen des Lernens. Neben den Lehrinhalten werden z.B. auch "lern- und entwicklungspsychologische Möglichkeiten der Adressaten" berücksichtigt.

In der didaktischen Debatte wurde der Begriff Curriculum Ende der 1960er Jahre aus den USA (re)importiert, vor allem durch Saul B. Robinsohn: Curriculum sollte eine möglichst präzise Regelung nicht nur von Lernzielen und Lerninhalten, sondern auch von Lernprozessen und der Lernorganisation umfassen. So wird es im Strukturplan des Deutschen Bildungsrates 1970 verstanden.

Im englischsprachigen Raum verwendet man für den Lehrplan eines einzelnen Kurses eher Syllabus, während Curriculum auf das gesamte Studium oder das Lehr-Lern-Angebot eines Schulsystems, einer Schulstufe, einer Schulform oder eines Faches bezogen wird.

Schulische Curricula werden häufig als Spiralcurriculum konzipiert. Moderne Curricula ordnen zudem ihre Ausbildungsmodule verschiedenen Lernbereichen zu und streben dadurch einen systematischen Kompetenzerwerb an. (Wikipedia)

Behinderung

Das Wort Behinderung meint allgemein physische oder mentale Einschränkungen mancher Menschen bei der Ausführung bestimmter Aufgaben. Im Einzelnen kann es sich um eine oder mehrere Arten physischer, mentaler oder sensorischer Einschränkungen handeln, einschließlich visueller und auditiver Natur.

Inklusion

Inklusive Pädagogik ist ein pädagogischer Ansatz, dessen wesentliches Prinzip die Wertschätzung der Diversität (Vielfalt) in der Bildung und Erziehung ist. Der Begriff leitet sich ab vom lateinischen Verb *includere* (beinhalten, einschließen, einsperren, umzingeln). Befürworter der Inklusion betrachten Heterogenität als normale, reguläre Gegebenheit. Erhebungen zeigen, dass Heterogenität auch statistisch eine Realität ist: so hat z. B. mittlerweile jedes dritte Grundschul-Kind in Deutschland einen Migrationshintergrund.

Inklusive Pädagogik stellt damit ein Gegenmodell dar zur Exklusion mit dem Ziel der Findung und Bildung homogener Lerngruppen und einer separierenden, segregierenden, stigmatisierenden sowie selektierenden Pädagogik.

Dabei geht sie mit Mottos wie ‚Vielfalt macht stark‘ oder ‚Jedes Kind ist besonders‘ über den in der in diesem Zusammenhang häufig zitierten UN-Konvention über die Rechte von Menschen mit Behinderungen gebrauchten Begriff der Inklusion hinaus und wird als Aufgabe mit Folgen für die gesamte Gesellschaft gesehen (siehe auch Inklusion (Soziologie)).

Im „Handlexikon der Behindertenpädagogik“ definiert Andreas Hinz den Ansatz der Inklusion als

„...allgemeinpädagogische[n] Ansatz, der auf der Basis von Bürgerrechten argumentiert, sich gegen jede gesellschaftliche Marginalisierung wendet und somit allen Menschen das gleiche volle Recht auf individuelle Entwicklung und soziale Teilhabe ungeachtet ihrer persönlichen Unterstützungsbedürfnisse zugesichert sehen will. Für den Bildungsbereich bedeutet dies einen uneingeschränkten Zugang und die unbedingte Zugehörigkeit zu allgemeinen Kindergärten und Schulen des sozialen Umfeldes, die vor der Aufgabe stehen, den individuellen Bedürfnissen aller zu entsprechen - und damit wird dem Verständnis der Inklusion entsprechend jeder Mensch als selbstverständliches Mitglied der Gemeinschaft anerkannt.“

Für die Vertreter des Inklusionskonzeptes gibt es keine zu separierenden und segregierenden Gruppen von Schülern und Schülerinnen, sondern eine Schülerschaft, deren Mitglieder unterschiedliche Bedürfnisse haben. Viele Bedürfnisse werden von der Mehrheit geteilt und bilden die gemeinsamen Erziehungs- und Bildungsbedürfnisse. Alle Schüler haben nach dieser Auffassung darüber hinaus individuelle Bedürfnisse, darunter auch solche, für deren Befriedigung die Bereitstellung spezieller Mittel und Methoden notwendig bzw. sinnvoll sein kann. Die Vertreter der Inklusionspädagogik halten den Besuch einer wohnortnahen allgemeinen Schule und die Berücksichtigung der individuellen Bedürfnisse aller für Menschenrechte und fordern, dass die Schule den Bedürfnissen ihrer Schülerschaft gewachsen sein soll. Es soll nach ihrer Auffassung eine Schule für Alle konzipiert werden, aus der kein Kind mehr ausgeschlossen wird, weil es den jeweiligen Anforderungen nicht entsprechen kann. (Wikipedia)

Geringer Sonderpädagogischer Förderungsbedarf (SF)

Geringer SF bedeutet, die Behinderungen sind so schwach ausgeprägt, dass normale Funktionen möglich sind, wenn die angemessenen medizinischen, pädagogischen und weitere spezifische Voraussetzungen erfüllt sind.

Das bedeutet, dass Lernende mit geringem SF am regulären Unterricht teilnehmen können, wenn begrenzte oder kurzzeitige, zusätzliche Hilfen, begrenzte zusätzliche Zeit zur Lösung von Aufgaben sowie eine begrenzte Anpassung der Erwartungen der Lehrenden gegeben sind.

Die Definition von „gering“ in diesem Zusammenhang ist schwierig und hängt von vielen – meist individuellen – Faktoren ab. Beispiele für geringen SF sind Sehschwäche, wenig stark ausgeprägter Hörverlust und Legasthenie. Lernende mit geringem SF müssen auf unterschiedliche Weisen unterrichtet werden, die es ihnen ermöglichen, ihre Schwächen durch andere Fähigkeiten auszugleichen.

Screen Reader

Ein Screen Reader (vom englischen „screen reader“ für „Bildschirmleseprogramm“), auch Vorlese-Anwendung genannt, ist eine Software, die Blinden und Sehbehinderten eine alternative Benutzerschnittstelle anstelle des Textmodus oder anstelle einer grafischen Benutzeroberfläche bietet. Ein Screen Reader vermittelt die Informationen, die gewöhnlich auf dem Bildschirm ausgegeben werden, mithilfe nicht-visueller Ausgabegeräte. Die Bedienelemente und Texte werden dabei mittels Sprachsynthese akustisch zumeist über eine Soundkarte oder taktil über ein Braille-Terminal wiedergegeben.

Die Ausgabe ist dabei nicht auf Text beschränkt: Wiedergegeben werden alle am Bildschirm dargestellten grafischen Elemente wie Fenster, Menüs, Auswahlboxen, aktuelle Eingabeposition, Symbole usw. Die Ausführlichkeit der Wiedergabe dieser Elemente ist dabei in der Regel jeweils individuell einstellbar. Über Sprachausgabe und Braille-Terminal werden damit nicht nur einzelne Programme, sondern die gesamte grafische Benutzeroberfläche für Blinde und Sehbehinderte bedienbar.

Einige Screen Reader sind auf spezielle Anwendungen beschränkt und ermöglichen keinen Zugriff auf das Betriebssystem. Die Screen Reader werden dabei meist ausschließlich mit der Tastatur bedient.

Screen Reader ermöglichen u. a. auch das Lesen und Bedienen von Webseiten. So werden bei visuellen Inhalten (Grafiken, Animationen, Videos) deren Alternativtexte vorgelesen. Mit speziellen Tastenkombinationen kann z.B. von Überschrift zu Überschrift (in der Regel mit der H-Taste) und von Absatz zu Absatz (in der Regel mit der P-Taste) gesprungen werden. Auch das direkte Ansteuern weiterer Textstrukturen ist möglich. Voraussetzung ist jedoch die barrierefreie Gestaltung einer Webpräsenz.

(Wikipedia)

Sonderpädagogischer Förderungsbedarf (SF)

Kinder mit sonderpädagogischem Förderungsbedarf (SF) haben Lernschwierigkeiten oder Behinderungen, die es ihnen erschweren, wie die meisten Kinder derselben Altersstufe zu lernen. Kinder mit SF benötigen besondere Hilfen im Vergleich zu Gleichaltrigen.

Sekundarstufe

Der sekundäre Bildungsbereich, auch Sekundarbildung beziehungsweise Sekundarstufe oder Sekundaria, umfasst den Bereich im Bildungssystem eines Staates, der aufbauend auf einer abgeschlossenen Primärbildung (Grundschulbildung) auf höher qualifizierte Berufe vorbereitet. Oft wird er weiter in zwei Bereiche unterteilt (in Deutschland und der Schweiz zum Beispiel Sekundarstufe I und Sekundarstufe II, in Österreich Sekundarbildung Unter- und Oberstufe).

Stufen im Bildungswesen

Generell teilt man die Sekundarbildung nach der Altersstufe in:

- ISCED 2: *secondary education first stage, (Sekundarstufe I bzw. Sekundarbildung Unterstufe)*, der in etwa ältere Kinder im Alter von acht bis fünfzehn Jahren erfasst)
- ISCED 3: *secondary education second stage (Sekundarstufe II bzw. Sekundarbildung Oberstufe)* für die Stufe der zwölf bis neunzehn Jahre alten Jugendlichen

Die Schulen des sekundären Bildungsbereichs nennt man weiterführende Schule, wobei ein Schultypus durchaus mit der Primärbildung beginnen kann. Die Altersgrenzen, in denen man von der Primär- in die Sekundärbildung wechselt, und in denen man die Sekundärbildung üblicherweise verlässt, schwanken weltweit stark. Der Besuch der Sekundarstufe I/Unterstufe ist in den meisten Staaten zur Erfüllung der Schulpflicht notwendig, die Schulen der Sekundarstufe II/Oberstufe werden meist freiwillig besucht.

Zu beachten ist, dass der Ausdruck Sekundarbildung nicht weltweit mit dem Begriff „Secondary Education“ zusammenfällt: In Dänemark, Portugal, Finnland und Schweden oder Teilen von Kanada etwa gibt es eine einheitliche Pflichtschule über neun Schulstufen, sodass keine eigenständige Sekundarstufe I besteht, mit „Sekundarbildung“ meint man dort die Sekundarstufe II. In vielen asiatischen Staaten gibt es mehrere Geschwindigkeitsstufen, in denen Schüler die Sekundarstufe in kürzerer Zeit absolvieren können.

Web-Barrierefreiheit

Web- Barrierefreiheit bedeutet, dass Menschen mit Behinderungen das Web nutzen können, genauer, dass solche Menschen Inhalte wahrnehmen, verstehen, darin navigieren und mit ihnen interagieren können und dass sie selbst Beiträge ins Web stellen können. Web-Barrierefreiheit ist auch für Nicht-Behinderte von Vorteil, beispielsweise für ältere Menschen mit sich aufgrund ihres Alters verändernden Fähigkeiten.

Web-Barrierefreiheit bezieht sich auf alle Behinderungen, die den Zugang zum Web beeinträchtigen, einschließlich visueller, akustischer, physischer, kognitiver und neurologischer Behinderungen. Der Text „How People with Disabilities Use the Web“ (Wie Behinderte das Web benutzen) beschreibt, auf welche Weise unterschiedliche Behinderungen die Nutzung des Internets beeinträchtigen, und er enthält Szenarien, wie Behinderte das Web nutzen.

Millionen Menschen haben Behinderungen, die ihre Fähigkeit zur Nutzung des Internets beeinträchtigen. Aktuell haben die meisten Websites und auch die meiste Web-Software Barrieren, die es Behinderten schwer, wenn nicht sogar unmöglich machen, das Internet zu nutzen. Je mehr barrierefreie Websites und Software verfügbar werden, umso eher sind behinderte in der Lage, das Internet effektiv zu nutzen und selbst zu dessen Inhalt beizutragen.

Ein Prinzip der Barrierefreiheit besteht beispielsweise darin, Websites und Software so zu gestalten, dass unterschiedliche Anforderungen der Benutzer erfüllt werden sollen, abhängig von deren Vorlieben und persönlicher Situation. Diese Flexibilität kommt auch Menschen ohne Behinderungen in bestimmten Situationen zugute, beispielsweise bei langsamer Internet-Verbindung, bei „temporären Behinderungen“ wie einem gebrochenen Arm und bei sich aufgrund fortschreitenden Alters verändernden Fähigkeiten. Der Artikel „Developing a Web Accessibility Business Case for Your Organization“ beschreibt die vielen Vorteile der Web-Zugänglichkeit einschließlich der Vorteile für Organisationen und Unternehmen.

Web-Richtlinien für Barrierefreiheit (WCAG 2.0)

Die Web Content Accessibility Guidelines sind das Ergebnis von Überlegungen des World Wide Web Konsortiums (W3C) zur Förderung des Einsatzes der IKT von Menschen mit Behinderungen.

Die Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0 beinhalten eine ganze Reihe von Empfehlungen, wie Web-Inhalte barrierefrei gemacht werden können. Die Befolgung dieser Richtlinien macht Inhalte für Menschen mit Behinderungen, einschließlich Blindheit und Sehschwäche, Taubheit und Hörverlust, Lernbehinderungen, kognitiven Einschränkungen, Bewegungseinschränkungen, Sprachbehinderungen, Photosensibilität und Kombinationen aus den genannten Behinderungen besser oder vollständig barrierefrei. Webinhalte werden durch die Befolgung dieser Richtlinien generell für alle Benutzer besser zugänglich.

Die Web Content Accessibility Guidelines 2.0. (WCAG 2.0) erklären detailliert, wie eine Website für Menschen mit Behinderungen barrierefrei gemacht werden soll. Es folgen die wichtigsten Punkte der WCAG 2.0. Es soll sichergestellt werden, dass

- Textalternativen für alle nicht-textlichen Inhalte geboten werden,

- Alternativen für zeitkritische Medien geboten werden,
- Inhalte erstellt werden, die in unterschiedlicher Form dargeboten werden können, ohne dass Informationen oder Strukturen verloren gehen,
- den Benutzern das Hören und Sehen erleichtert wird,
- alle Funktionen auch allein per Tastatur steuerbar sind,
- den Benutzern genug Zeit zur Verfügung steht, den Inhalt lesen und verwenden zu können,
- Textinhalte lesbar und verständlich sind,
- Den Benutzern geholfen wird, Fehler zu vermeiden und gemachte Fehler zu korrigieren,
- die Kompatibilität mit aktuellen und künftigen Technologien einschließlich der assistierenden Technologien sichergestellt ist.

Die User Agent Accessibility Guidelines (UAAG 2.0) [15] für Software-Entwickler beschreiben, wie die Benutzerschnittstellen für barrierefreie Browser, Multimediaplayer und assistierende Technologien aussehen sollten.

4. Anhänge

Anhang 1: Checkliste zur Einhaltung der WCAG 2.0

Textinhalt		<input checked="" type="checkbox"/>
1	<u>Alle</u> wichtigen Informationen sind im Text enthalten.	
2	Es werden nur deskriptive Überschriften verwendet.	
3	Absätze sind kurz und es gibt nur wenig Text auf den einzelnen Seiten. Bei längeren Texten gibt es am Anfang ein Inhaltsverzeichnis der Themen.	
4	Es werden einheitliche Schriftarten für den gesamten Inhalt verwendet. Die verwendeten Schriftarten sind klar, ausreichend gespreizt und gut lesbar. <i>Tipp: Sehr gut eignen sich Verdana für den Text und Trebuchet MS für die Überschriften</i>	
5	Es werden keine Satzzeichen am Ende von Überschriften, Listenüberschriften etc. verwendet. (Manche Screen Reader „stolpern“ darüber und lesen den folgenden Text nicht weiter).	
6	Der Text ist linksbündig. (Zentrierter Text oder Blocksatz sind schwerer zu lesen.)	
7	Für alle Listen, die aus mehr als drei Punkten bestehen, werden Nummern und keine anderen Aufzählungszeichen verwendet.	
8	Alle relevanten Links sind am Ende eines Absatzes oder Abschnitts aufgelistet, damit die Lernenden nicht den gesamten Text lesen müssen, um die Links zu finden.	
9	Es wurde entsprechend dem Plain English Campaign Stil Modell geschrieben, um klaren, prägnanten, Legasthenie-freundlichen Text zu erhalten und den übertrieben formellen Stil des geschäftlichen Verkehrs zu vermeiden.	

Farben & Hintergründe

10	Es gibt einen guten Kontrast zwischen Hintergrundfarbe und Textfarbe, und die Benutzer können die Hintergrundfarbe auswählen.	
11	Farbe ist nicht das einzige Element der Präsentation von Informationen. (Lernende mit bestimmten Sehschwächen können die durch Farbe transportierte Information nicht aufnehmen.) <i>Tipps: Es können sowohl Farbe als auch Textinhalt neben dem zu beschreibenden Element verwendet werden, beispielsweise so: „Drücken Sie den roten Knopf neben dem Wort ‚Aufnahme‘“.</i>	
12	Es werden kein texturierter oder gemusterter Hintergrund verwendet und auch keine Hintergrundbilder.	

Abbildungen

13	Für alle Abbildungen gibt es deskriptive Titel und kurze Beschreibungen.	
14	Alle großen Abbildungen gibt es auch in einem kleineren Format ⁶ .	

Multimedia (Video, Audio, Animationen etc.)

15	Bei <u>allen</u> Videos und Animationen gibt es kurze Textbeschreibungen oder Links zu Transkripts direkt daneben.	
----	--	--

⁶ Große Abbildungen: Dateigröße > 200KB oder Auflösung > 72dpi oder wenigstens eine Kantenlänge > 800

16	Es werden kein blinkender Text, ablenkende Töne oder Videos mit blinkenden Inhalten verwendet ⁷ . Es werden keine animierten oder sich bewegende Grafiken verwendet, es sei denn, diese sind notwendig, um wichtige Informationen zu veranschaulichen. In diesem Fall startet eine Animation nur dann, wenn darauf geklickt wird; Die Übergänge innerhalb der Animation sollten langsam erfolgen.	
17	Es wird keine Hintergrundmusik verwendet, es sei denn, die Lernenden können wählen, ob sie sie einschalten wollen.	
18	Aktivitäten mit Zeitlimit werden vermieden, es sei denn, die Lernenden können das Zeitlimit ausschalten oder ändern.	
19	Für alle automatisch startenden Inhalte gibt es die Möglichkeit, diese zu stoppen, zu pausieren oder zu verstecken.	

Websites <input checked="" type="checkbox"/>	
20	Jegliche Web-Funktionalität kann durch die Tastatur gesteuert werden.
21	Es gibt Text-to-Speech Funktionalität auf der Website.
22	Für alle Webseiten gibt es deskriptive Titel.
23	<p>Es gibt konsistente und vorhersehbare Layouts und Formate für alle Seiten einer Website. Es gibt außerdem eine Reihe vordefinierter Ansichtsversionen sowohl für hohen als auch für niedrigen Kontrast, aus denen die Lernenden ihre bevorzugten Ansichten auswählen können.</p> <p><i>Technischer Tipp: Verwenden Sie kaskadierte Stylesheets zur Definition von Überschriften, Aufzählungsformatierungen, Farbschemata etc.</i></p>

⁷ Videos mit einer höheren Blinkrate als 3 pro Sekunde können erwiesenermaßen Krampfanfälle auslösen.

24	<p>Die Website ist einfach zu navigieren, es gibt kleine Symbole für jede der Hauptseiten, versehen mit kurzem alternativem Text. Es kann auch per Tastatur navigiert werden.</p> <p><i>Technischer Tipp: Anstelle von alternativem Text kann auch der 'alt' tag verwendet werden.</i></p>	
25	<p>Es gibt keine Komponenten, die erhebliche Veränderungen an den Inhalten bewirken würden, das könnte zur Desorientierung der Lernenden führen.</p>	
26	<p>Es gibt die Möglichkeit für die Lernenden, die sich auf vielen Webseiten wiederholenden seitlichen Navigationsleisten auszublenden.</p>	
27	<p>Die verwendete Sprache ist für jede einzelne Website programmtechnisch explizit definiert, damit sie von Screen Readern erkannt werden kann. Eventuelle anderssprachige Teile einer Webseite sind ebenfalls entsprechend definiert.</p> <p><i>Technischer Tipp: Verwenden Sie beispielsweise den HTML Tag lang="en".</i></p>	
28	<p>Die Verwendung korrekten und vollständigen HTML-Codes ist verifiziert worden.</p> <p><i>Technische Tipps: Überprüfen Sie auf, eindeutige Ids, doppelte Attribute, vollständige Tags etc. Verwenden Sie dazu ein automatisches Tool, beispielsweise http://validator.w3.org/.</i></p>	
29	<p>Frames werden vermieden. Falls sie dennoch verwendet worden sind, gibt es eine Alternative ohne Frames.</p>	
30	<p>Die Verwendung von CAPTCHAs ist auf das Minimum reduziert. Bei deren Verwendung ist deren Zweck im Text beschrieben und es gibt mehr als eine Methode, sie zu benutzen, beispielsweise Bild und Ton CAPTCHA)</p>	
31	<p>Bei eingebetteten Inhalten – Flash Videos beispielsweise - gibt es klare Anleitungen, wie man zum Hauptinhalt der Seite zurückkehrt.</p>	

32	Längere Artikel zu einem Thema werden auf einer einzigen Webseite präsentiert, damit sie einfacher ausgedruckt und offline gelesen werden können.	
33	<p>Bei Webseiten, die eine Benutzer-Eingabe verlangen, gibt es genaue Anweisungen, und für den Fall von Eingabefehlern gibt es genaue Erklärungen in Textform, die die Fehler beschreiben und auch, was zu tun ist, um die Fehler zu beheben.</p> <p><i>Tipp: Die Anleitungen dürfen nicht nur auf sensorische Charakteristika eingehen.</i></p> <p><i>Beispiel: Anstatt „Um zum nächsten Abschnitt zu kommen, klicken Sie auf die blaue Schaltfläche“, schreiben Sie: „Um zum nächsten Abschnitt zu kommen, klicken Sie auf die blaue Schaltfläche mit der Aufschrift ‚weiter‘“.</i></p>	

Anhang 2: Deutschsprachige assistierende Tools

Die Liste aller existierenden Tools würde den Rahmen dieses Handbuchs sprengen, die Zahl der zur Verfügung stehenden Tools ist einfach zu groß: Es gibt assistierende Hard- und Software zur Unterstützung folgender besonderer Bedürfnisse: Hören – ca. 70 Software-Applikationen, Sehen – ca. 397 Applikationen, Sprechen – ca. 260 Applikationen, Lernschwächen – ca. 150 Applikationen, Bewegen – ca. 550 Applikationen. Die Datenbank der auf solche Software spezialisierten Unternehmen enthält über 100 Firmen.

Hörbehinderung (Auswahl)

Name des Produkts

Beschreibung

[AUDIO1](#)

Unterstützt Hörbehinderungen in Bezug auf Ton- und Geräusch-Lautstärke

[AudioLog](#)

Große Auswahl spielerischer Hörübungen zum Trainieren zentraler Hörfunktionen

[Detektiv Langohr](#)

Lernprogramm zur Entwicklung der akustischen Wahrnehmung

[EyePhone](#)

Ausgabe des Gesichtsausdrucks für Voice-Over-IP Programme, beispielsweise Skype

[Linaccess](#)

Projekt zur Förderung von Open Source Software für Behinderte

[Mudra](#)

Programm zum Lernen der österreichischen Gebärdensprache

[Schau doch meine Hände an](#)

Sammlung einfacher Gesten zur Kommunikation mit Stummen

[SignLex](#)

Online Gebärdensprachen-Lexikon für IT-Begriffe

[The little Signing Workshop](#)

Lernsoftware für Kinder, die stark hörgeschädigt oder taub sind

[Tommys Gebärdenwelt 2](#)
[\(Tommy's world of signs 2\)](#)

Programm zum Lernen der deutschen Gebärdensprache, ausgelegt für die Bedürfnisse von Kindern

[Tommys Gebärdenwelt 3](#)

Programm zum Lernen der deutschen Gebärdensprache, ausgelegt für die Bedürfnisse von Kindern

[Tommy's world of gestures](#)
[1 and 2](#)

Programm zum Lernen der deutschen Gebärdensprache

[Vibrations-System MiniVib](#)

System für Hörbehinderte, das diese mit Hilfe eines Vibrators auf Ereignisse in ihrer unmittelbaren Umgebung aufmerksam macht.

[www.behinderung.org/](#)

Ratgeber Behinderung

[www.liesmal.de/schwerhoerig/](#)

Newsgrupp zum Thema Schwerhörigkeit

[www.protermin.de](#)

Web-Plattform zum Treffen von Verabredungen per Internet für Menschen mit Hör- oder Sprachbehinderung

[www.siemens.de/chh](#)

Das Projekt „Computer helfen heilen und leben“ der Siemens AG verfolgt das Ziel, behinderten

www.taubenschlag.de/

Menschen den gleichberechtigten Zugang zur Informations- und Kommunikationstechnologie zu ermöglichen.

[ZET- COM 110](#)

Portal für Menschen, die stark hörgeschädigt oder taub sind.

Sehbehinderung (Auswahl)

Telefonanrufbeantworter mit übergroßen Tasten

Name des Produkts

Beschreibung

[4talk4 communication aid](#)

Kommunikationshilfe mit vier eingebauten Tasten und Sprachausgabe

[ADRIANE - Audio Desktop](#)

Freies Betriebssystem für blinde Computer-Anfänger

[Reference Implementation and](#)

[Networking Environment](#)

[Blindows](#)

Kombination aus Vergrößerungssystem für den Bildschirm und Screen Reader mit vielen Zusatzfunktionen

[BookWorm](#)

Vorlesegerät für Bücher

[Braille - Voyager 70](#)

Braille-Terminal, das die Bedienung von Windowsfunktionen durch die eigenen Tasten ermöglicht.

Name des Produkts	Beschreibung
<u>Braille Lite Millennium</u>	Mobiles Notizgerät mit Braille-Terminal und Sprachausgabe
<u>Braille Wave</u>	Kompaktes, mobiles Braille-Terminal, das bis zu 20 Stunden netzunabhängig als Notizgerät verwendet werden kann.
<u>Braillekey</u>	Braille-Tastatur
<u>Desktop Icon Reader</u>	Desktop-Icons mit Soundwiedergabe
<u>DokuBraille</u>	Vollständiges Text-Vorlesesystem zur Wiedergabe von Printmedien per Sprach- und Braille-Ausgabe.
<u>Dolphin Producer</u>	Erzeugt aus Word- und PDF-Dokumenten digitale Hörbücher
<u>eyefinger</u>	Hilfsmittel in Form eines Fingerhuts, das gedruckte Schrift in Braille-Schrift umwandelt.
<u>Grafic Window Professional</u>	Ermöglicht blinden Menschen, auf einem PC-Bildschirm angezeigte grafische Darstellungen zu ertasten (nur für Windows)
<u>iZoom Web</u>	Kostenloses Bildschirm-Vergrößerungsprogramm, das direkt im Internet gestartet wird.

Name des Produkts	Beschreibung
<u>JAWS</u>	Screen Reader mit Zugriff auf alle gängigen Softwareanwendungen
<u>LISA</u>	Vorlesesystem für Blinde und Sehbehinderte
<u>OPENBook</u>	Software, die es Blinden und Sehbehinderten ermöglicht, Printmedien zu lesen, zu editieren und zu verwalten.
<u>RealSpeak and RealSpeak Solo</u>	Sprachausgabe mit natürlich klingenden Stimmen
<u>SARA</u>	Vorlesesystem für gedruckte Texte für Blinde und Sehbehinderte
<u>Sophie</u>	Vorlesesystem zur Wiedergabe von Printmedien per Sprachausgabe
<u>Tabli communication module</u>	Kommunikationsmodul für Taub-Blinde.
<u>TextPlaner</u>	Terminverwaltungsprogramm für Blinde und Sehbehinderte
<u>ViaS Mobile Accessibility</u>	Ermöglicht Blinden und Sehbehinderten, ein Mobiltelefon zu benutzen
<u>Videomatic UNO Bravo</u>	Laptop für Sehbehinderte

Name des Produkts

Beschreibung

[VoiceNote mPower](#)

Notizgerät mit integrierter Braille-Tastatur und Sprachausgabe.

[WebFormator](#)

Software, die Blinden und Sehbehinderten die Nutzung des Internet ermöglicht

[WebSpeech](#)

Umfangreicher Screen Reader, der Internetseiten vorliest.

Anhang 3: Erprobte Verfahren der Integration von Online Ressourcen

Österreich: Die Lernkiste

Situation/Problem

Ohne Zweifel sind Computer und Online-Ressourcen hervorragend geeignet, Lernende mit sonderpädagogischem Förderungsbedarf beim Lernen zu unterstützen. Doch zuerst müssen Lernende mit SF – wie jeder andere auch – Computer-Kompetenzen erwerben, um dessen Vorteile und die Vorteile von Online-Ressourcen nutzen zu können. Das bedeutet, sie müssen lernen, Online-Ressourcen auszuwählen, eigene Online-Ressourcen zu erstellen, die Bedeutung von Online-Ressourcen zu verstehen und diese zu bewerten. Neben der Verfügbarkeit und Barrierefreiheit von Online-Ressourcen ist die Entwicklung adäquater Curricula erforderlich.

Lösung

In diesem Praxisbeispiel konzentriert sich die die Entwicklung des Curriculums von Anfang an auf den integrierten Einsatz von Online-Ressourcen. Ziele sind das Erwerben von Medienkompetenz durch Erlernen eines bestimmten Stoffes und die Motivation der Lernenden zu selbstorganisiertem Lernen. Die Lehrenden verwenden die Plattform „Lernkiste“⁸, (www.lernkiste-bw.de) die für Lernende mit SF entwickelt wurde.

Die „Lernkiste“ bietet unterschiedliche Arten von Lese, Schreib- und Rechenübungen: Puzzle, Wortbaukasten, Wort-Bild Zuordnung, Rechenbox, Bildergeschichte und Multiple Choice. Die Übungen können von Lehrenden erstellt werden (hochladen eigener

⁸ Die Lernkiste und das Beispiel „Frühling“ wurden publiziert in „Neue Medien und Sonderpädagogik“, Eine Publikation der Medienoffensive Schule II Baden-Württemberg für Unterricht und Praxis, 2010. Die Lernumgebung der Lernkiste steht nur auf deutsch zur Verfügung, und sie ist nicht WCAG 2.0-konform.

Ressourcen), und sie können an die unterschiedlichen Lernstufen und Themen angepasst werden. Lernende finden ihre auf sie persönlich zugeschnittenen Übungen in ihren individuellen Ordnern.

Beispiel-Lehrmaterial „Frühling“; Zeitbedarf: ca. drei Stunden

- Die Lehrenden präsentieren Fotos von Frühlingsblumen. Die Fotos hängen an den Klassenraumwänden.
- Die Lernenden beginnen mit Gruppenarbeit. In jeder Gruppe muss ein Lernender über gute Lesefertigkeit verfügen, um die Aufgabe verstehen zu können und diese den anderen Gruppenmitgliedern zu erklären.
- Gruppenarbeit: Die Lernenden zeichnen eine bestimmte Blume und beschreiben deren Elemente.
- Gruppenarbeit: Die Lernenden basteln ein Puzzle aus ihren Bildern und kleben dieses in ihre Lehrbücher.
- Am Computer: Die Lernenden finden in ihren individuellen Ordnern Aufgaben, die ihrem besonderen pädagogischen Förderungsbedarf angepasst sind. Manche sollen beispielsweise die Blumen farbig ausmalen, andere setzen ein Puzzle zusammen oder spielen ein Drag & Drop Spiel etc.
- Die Lernenden basteln Blumen aus farbigem Papier.
- Am Computer: Die Lernenden entwickeln eine Bildergeschichte über den Frühling und Frühlingsblumen. Sie wählen die Bilder aus der Bilderstrecke oder laden eigene Bilder hoch. Ein Mitglied jeder Gruppe präsentiert die Bildergeschichte der Klasse.

Zusammenfassung

Die Erfahrungen der Lehrenden und Lernenden mit dieser Software sind sehr positiv. Die Module können von den Lehrenden einfach angepasst werden, um auf die unterschiedlichen Bedürfnisse der Lernenden einzugehen. Dadurch werden die

Lernenden stark motiviert, und sie arbeiten effektiv mit der Software. Es kann ein nahtloser Übergang zwischen traditionellem Lernen und der Lernsoftware hergestellt werden. Die Lehrenden können die Software auf einen USB-Stick herunterladen, was deren Verwendbarkeit erhöht.

Österreich: Dys 2.0

Situation/Problem

Legasthenie wird oftmals nur als Lese- und Schreibschwäche wahrgenommen. Doch die Ursachen, die zu diesen Problemen führen, beeinflussen auch viele andere Fähigkeiten. Internet-basierte Übungen können helfen, bestimmte Fähigkeiten von Legasthenikern zu trainieren.

Doch die bisher zur Verfügung stehenden Übungen wenden sich mehrheitlich an Kinder und nicht an die spezifischen, tiefer gehenden Probleme junger Erwachsener. Diese lehnen die vorhandenen Übungen ab, einerseits weil sie ihnen zu „kindisch“ erscheinen, andererseits weil sie sie für irrelevant halten. Die Aufgabe bestand also darin, Inhalte zu bieten, die diese Zielgruppe stimulieren und motivieren.

Lösung

DYS 2.0 bietet unter www.dys2.org eine stimulierende und hoch motivierende Lernumgebung zur Verbesserung einer Reihe sorgfältig ausgewählter Fähigkeiten, die erwiesenermaßen wichtig sind für junge legasthenische Erwachsene. DYS 2.0 zielt durch direkte und indirekte Stimulierung auf sieben Bereiche, die entscheidend sind für die Entwicklung berufsbezogener Fähigkeiten:

1. Visuelle Unterscheidung
2. Visuelles Gedächtnis
3. Visuelle Abfolge
4. Auditive Unterscheidung
5. Auditives Gedächtnis
6. Auditive Abfolge

7. Räumliche Position (oben, unten, hinter, vor, links, rechts etc.)

Die Übungen sind nicht an eine bestimmte Sprache gebunden, sind also überall in Europa verwendbar. Sie wurden in Zusammenarbeit von Lehrenden und Lernenden entwickelt.

Zusammenfassung

Die Web-Plattform <http://www.dys2.org/> wird von den AnwenderInnen sehr gut angenommen. Bis jetzt sind ca. 7.000 AnwenderInnen - legasthenische junge Erwachsene und deren Lehrende - registriert. Doch neben den 275 spielerischen Übungen auf der Plattform und der Möglichkeit, neue Spiele zu kreieren, äußerten Lehrende und Lernende während der Pilotphase die Wünsche, diese Spiele auch als Stand-Alone-Software benutzen zu können, sie per e-Mail versenden zu können und auf das Schul-Intranet hoch zu laden. Diesen Wünschen wurde von ORSEN Rechnung getragen. Eines der Projektergebnisse ist der innovative „Learning Game Builder“ (LGB).

Zypern: Pädagogische Gruppenspiele an interaktiven Tischen

Situation

Ein wichtiges Element des Unterrichts unter den Bedingungen des SF sind Lernaktivitäten, die die Inklusion fördern. In einer Klasse von Lernenden mit unterschiedlichen pädagogischen Bedürfnissen sollten inklusive Lernaktivitäten diese Bedürfnisse berücksichtigen und sicherstellen, dass alle Lernenden an den Aktivitäten teilhaben und lernen können.

Lösung

Pädagogische Gruppenspiele sind eine hervorragende Möglichkeit, die Lernenden aktiv teilhaben zu lassen, denn das Element der Zusammenarbeit im Hinblick auf ein gemeinsames Ziel bewirkt einen Motivationsschub im Lernprozess und fördert den Teamgeist. Darüber hinaus kann durch diverse Rollenverteilung unter den Lernenden entsprechend deren Fähigkeiten und Bedürfnissen dafür gesorgt werden, dass alle Lernenden aktiv involviert sind.

„Interaktive Tische“ sind sehr gut geeignet für pädagogische Gruppenspiele, denn das Sitzen um einen Tisch fördert das Engagement im Teamwork mehr als beispielsweise die Arbeit mit interaktiven Wandtafeln. Die Spiele müssen im Hinblick auf Lernende mit SF sehr sorgfältig entwickelt und umgesetzt werden. Deren Inhalte und Schwierigkeitsgrade sollten variieren, damit Lernende mit unterschiedlichen Behinderungen teilhaben können. Einige interaktive Tische wie beispielsweise der SMART-Table umfassen ein Toolkit vorbereiteter Aktivitäten und bieten dem Lehrenden die Möglichkeit, entweder neue Aktivitäten zu entwickeln oder die existierenden Aktivitäten anzupassen oder zu erweitern, um den Bedürfnissen der Lernenden mit SF gerecht zu werden und ihre Aufmerksamkeit und Motivation aufrecht zu erhalten.

Zypern: Virtual Reality Systeme im Unterricht bei SF

Problem/Situation

Eine der häufigsten Einschränkungen des Unterrichts für Lernende mit SF besteht darin, dass die Lernenden oftmals physisch nicht in der Lage sind, am Unterricht im Klassenraum teilzunehmen. Einige haben Sozialisationsprobleme, andere haben sensorische Probleme, die ihre Fähigkeit, dem Unterricht in einem Klassenraum folgen zu können, beeinträchtigen. Außerdem brauchen Lernende mit SF individuelle Zuwendung, was im Klassenraum sehr problematisch ist, insbesondere, wenn es Lernende mit unterschiedlichen sonderpädagogischen Bedürfnissen gibt.

Lösung

Virtual Reality Systeme können helfen, die Qualität des Unterrichts für Lernende mit SF zu verbessern und Ihre Inklusion zu steigern, denn sie bieten den betroffenen Lernenden die Möglichkeit, am Unterricht teilzunehmen, ohne dass sie physisch im Klassenraum anwesend sein müssten. Außerdem lassen sich Virtual Reality Systeme so personalisieren, dass sie Lernenden mit unterschiedlichen Arten von Behinderungen gerecht werden. Lernende mit visuellen Problemen kann beispielsweise geholfen werden, seit man herausgefunden hat, dass „allein schon 3D Sound für die Konstruktion mentaler Strukturen ausreicht, was nahelegt, dass räumliche Vorstellung nicht auf ausschließlich visuellen Informationen beruht.“ (Lanyi, C. S., Geiszt, Z., 2006). Auch Lernende mit sensorischen Problemen können von Virtual Reality Systemen profitieren, denn diese Systeme isolieren spezifische Stimuli von der Umwelt und gestatten den Lernenden damit, festzulegen, bis zu welchem Grad und wie intensiv sie den virtuellen Klassenraum erfahren wollen. (Strickland, 1996).

Irland: Lernspiele helfen Lernenden

Der Einsatz von Lernspielen fördert das aktive Engagement der Lernenden und kann Freude bereiten. Lehrende und Eltern können aus Online-Spielen, Puzzles, Baukästen und Brettspielen wählen. Manche Lernspiele sind so entworfen, dass sie von Eltern zuhause benutzt werden können, andere entfalten den Lerneffekt besser in der Klassenraum-Umgebung. Es gibt zahlreiche Ressourcen für Lernspiele, und sie werden üblicherweise zwecks einfacherer Auswahl nach Altersgruppe, Themenbereich und Einsatz zuhause oder in der Klasse unterschieden.

Der Einsatz des SMART Boards™ für Spiele eignet sich sehr gut dazu, Lernende mit SF in die allgemeinen Aktivitäten der Klasse einzubinden. Die Spiele machen Spaß, sind hoch interaktiv und bieten motivierende Herausforderungen für die Klasse.

Klassenwettbewerb mit dem Rechenspiel „Classroom Feud“⁹

Kopfrechnen gehört zu den einfachsten Aktivitäten, die sehr gut in Verbindung mit dem SMART Board durchgeführt werden können. Im Internet gibt es eine Fülle von interaktiven Rechenspielen, doch nicht alle sind für den SF Unterricht geeignet. Das folgende Beispiel wurde erfolgreich in der Klasse verwendet und ist von den Lernenden sehr gut aufgenommen worden.

Dieses großartige Rechenspiel ist sehr populär bei den Lernenden und es nutzt die interaktiven Features des SMART Boards sehr gut aus. „Classroom Feud“ ist ein Team-

⁹ Jonathan Wylie, K-12 Learning Media Gallery, 10. Mai 2010. <http://www.brighthub.com/education/k-12/media/p/70925.aspx#ixzz1WWQtm2PN>

Follow the link to download - <http://www.brighthub.com/education/k-12/media/p/70925.aspx>

Spiel, daher wird die Klasse in zwei Gruppen geteilt, anschließend werden die ersten beiden Spieler ausgewählt. Diese erhalten eine Aufgabe zum Kopfrechnen, die aus einem beliebigen Bereich stammen kann, der gerade in der Klasse unterrichtet wird, oder der wiederholt werden soll.

Wenn die Lernenden die Aufgabe gelöst haben, sollen sie ihre Seite des SMART Boards berühren. Wer dies zuerst tut und die gestellte Aufgabe korrekt beantwortet, hat gewonnen. Nun geht er zur Punktetafel und wirft einen Würfel, um die Punktzahl zu bestimmen, die er für sein Team gewonnen hat. Das Spiel ist spannend und schnell im Ablauf. Es eignet sich sehr gut als Wiederholungsübung.

Irland: Einsatz der Software „Hot Potato“

Situation/Problem

Der technologische Fortschritt hat zweifellos den Weg für immense Entwicklungen im Bereich der pädagogischen Ressourcen geebnet, nicht zuletzt für solche im Bereich des sonderpädagogischen Förderungsbedarfs (SF). Doch dieser Fortschritt kommt nur um den Preis eigener, neuer Herausforderungen. Die Fähigkeit, solche neuen Lehrmaterialien zu übernehmen hängt nicht nur einerseits von deren Verfügbarkeit ab, sondern auch von der technischen Anbindung der potenziellen Nutzer an die technischen Ressourcen, auf denen solche Materialien vorgehalten werden.

Lösung

Erhebungen in unseren Förderschulen und CMVEC-Communities haben ergeben, dass „Hot Potato“ als Tool für SF-Lehrmaterialien immer populärer geworden ist. Die Hot Potato Suite besteht aus sechs unterschiedlichen Autoren-Tools. Damit können die Lehrenden eine Reihe interaktiver, web-basierter Basis-Übungen nach den Prinzipien von Multiple Choice, Kurzantwort, vertauschten Sätzen, Kreuzworträtsel, Übereinstimmungs- und Reihenfolgeübungen sowie Lückentexten für das Internet erstellen. Die Lehrenden brauchen dazu keine Programmierkenntnisse oder einen überwiegend technischen Hintergrund.

Beispiel: Übung mit vertauschten Worten

- Anhand der Online-Schritt für Schritt Anleitung erstellen die Lehrenden eine Reihe von einfachen Übungen mit vertauschten Worten, beispielsweise durch
 - Dateneingabe (Fragen, Antworten etc.),

- Konfigurieren des Outputs (erstellen der Schaltflächenbeschriftungen, Anleitungen, und anderer Features ihrer Web-Seiten),
- Erstellen der Web-Seiten.
- Die Lernenden können individuell oder einzeln arbeiten, am besten am Anfang oder Ende einer Lektion.
- Jeder Lernende muss einen Satz mit vertauschten Worten in korrekter Syntax wiedergeben, wobei die Sätze von den Lehrenden mit direktem Bezug zum gerade behandelten Unterrichtsstoff ausgewählt wurden.
- Es kann eine Gruppendiskussion über die Satzstruktur stattfinden, wobei die Lehrenden moderieren.
- Die Übung kann auch eine Option „Hinweis“ enthalten, die auf eine richtige Lösung verweist. Das kann Stoff für weitere Gruppendiskussion liefern.
- Diese Übung hat sich als besonders nützlich als kurze Spaß-Aktivität zum Wiederholen der Kernaussagen einer gerade durchgenommenen Lektion.

Zusammenfassung

Laut Aussage des CMVEC SF Forums sind die Erfahrungen von Lehrenden und Lernenden mit dieser Software sehr positiv. Die vielfältigen Übungen können sehr einfach gestaltet und an die spezifischen Lernziele angepasst werden. Die spielerische Software hat sich im Unterricht als sehr nützlich erwiesen und dient sehr gut als motivierende Einleitung sowie prägnanter Abschluss zur Wiederholung eines bestimmten Unterrichtsstoffes. Der Übergang zwischen den IT-Ressourcen und der traditionellen Lernumgebung wird weiter unterstützt durch die Möglichkeit, die Software mit dem interaktiven SMART Board zu kombinieren. Die Lehrenden können die Software „Hot Potato Quiz Generators“ herunterladen und damit das aktuelle Lehrmaterial schnell und einfach anpassen. Die Website bietet außerdem eine Reihe von Optionen, Fakten, Zahlen und Statistiken zu den Ergebnissen der Übungen und der Lernenden zu generieren

Spanien: Hörbehinderte

Situation/Problem

Die Schule wendet sich besonders an hörbehinderte Lernende, unterrichtet aber als Integrationszentrum alle Arten von Lernenden.

Welche Bedingungen muss die Schule erfüllen, um Lernenden mit besonderem pädagogischem Förderungsbedarf vollständig gerecht werden zu können? Lernende mit schwerer Hörschädigung oder mit frühkindlichem Autismus müssen angemessene Kommunikationsmethoden entwickeln und verwenden, doch richtig ist auch, dass ihr SF sich verringern wird, je mehr entsprechende Ressourcen in die „normalen“ Methoden integriert und zu einem Teil der täglichen Arbeit der Lehrenden werden. Die Lehrenden wissen, dass das Ziel all ihrer Aktivitäten darin besteht, Chancengleichheit für alle Lernenden herzustellen.

Lösung:

Wer ist dieser Lernende? Welche Extra-Ressourcen wird er im Unterschied zu anderen Lernenden brauchen, um seine vollständige Entwicklung zu durchlaufen?

Die Lehrenden dieser Klasse entschieden, Lehrpläne und Lehrmaterialien anhand eines speziellen, multisensorischen Ansatzes mit Schwerpunkten auf den Grundlagen des Lesens, Schreibens und Rechnens anzupassen, wobei die besten technologischen Ressourcen verwendet werden sollten. Man konzentrierte sich dabei von Anfang an auf hörgeschädigte Lernende.

Es wird versucht, allen Lernenden, einschließlich den Hörgeschädigten, qualitativ hochwertigen Unterricht zu bieten, getreu dem Grundsatz, nach dem *qualitativ hochwertiger Unterricht für Minderheiten eine Verbesserung des Unterrichts für alle Lernenden bewirkt*.

Teil der charakterlichen Erziehung ist die Förderung der Aneignung guten Sozialverhaltens, indem den Lernenden in allen Sprachen gute Vorbilder präsentiert werden, damit sie zu autonomen Menschen werden, die sich in unsere Gesellschaft eingliedern.

Die Lernenden folgen einem sorgfältig strukturierten, individualisierten Programm, entwickelt von Lehrenden, Sprach- und PhysiotherapeutInnen, GehörlosenberaterInnen und PsychologInnen, um Probleme zu beseitigen und eine gute Basis für den persönlichen Erfolg der Lernenden zu erreichen.

GehörlosenberaterInnen arbeiten nach einem gemischten, aus einem zweisprachigen System bestehenden Lehrplan: Gebärdensprache und normaler, gesprochener Sprache. Das Programm umfasst drei Phasen:

Die erste Phase besteht in der Beobachtung sowie der Anfangsbewertung der Lernenden in ihrem Kontext.

Die zweite Phase besteht aus Entscheidungen über die Lernenden und ihre Situation.

In der dritten Phase werden ein individueller Lehrplan und entsprechende Bewertungskriterien aufgestellt.

Zusammenfassung

Es gibt manche Anpassungen in Bezug auf die Bedürfnisse der hörgeschädigten Lernenden. Die Kenntnis der spanischen Gebärdensprache ist eine Voraussetzung für die Lehrenden, damit überhaupt eine Kommunikation zwischen Lehrenden und Lernenden stattfinden kann.

Die Schule hat direkten Zugang zum Internet und zu Faxgeräten, so dass alle Informationen neben der verbalen Übermittlung auch schriftlich gegeben werden können. Die externe Kommunikation kann per e-Mail und SMS stattfinden. Es gibt weitere

besondere Anpassungen, beispielsweise Feueralarm durch Lichtzeichen zusätzlich zu der vorhandenen akustischen Warnung und GebärdensprachendolmetscherInnen bei besonderen Zusammenkünften oder in spezialisierten Kursen. Es sollten systematische Beobachtungen gemacht werden in Bezug auf Identifikation und Definition von pädagogischem Bedarf, um Entscheidungen über Lehrpläne und Lehrmaterialien treffen zu können und um potenzielle Unterstützung und Ressourcen zu definieren, die den Lernenden die Anpassung erleichtern.

Das auditive Training der Hörgeschädigten fiel in diesen globalen Kontext, wobei ihre Erfahrungen und Motivation integriert wurden. Sensorische Aktivitäten, kognitive, emotionale, soziale und sensorische Übungen zum Sehen, Tasten und Hören sollten Teil eines umfassenden Stimulationsansatzes sein.

Hier ein Web-Link für Fünf- bis Siebenjährige:

<http://www.adiosalasordera.com/ludoteca/gato/gato.html#>,

und ein weiterer für hörgeschädigte Lernende:

<http://www.adiosalasordera.com/ludoteca/enLaCasa/enLaCasa.html>

Spanien: Erfahrungen mit der Einführung von e-Büchern an der Schule San Juan de la Cruz Medina del Campo

Situation/Problem

Die Schule ist in einem Dorf bei Valladolid gelegen. Die Lehrenden sind technologiebegeistert, und so entschlossen sie sich, innerhalb des Qualitätsprogramms der Schule ein digitales Buch aufzulegen, das die Bedeutung der Curriculum-Diversifikation zum Thema hat.

<http://canalcita.com/video/K51HMW34X83O/Presentaci%C3%B3n-de-Ra%C3%BAI-Rogado-Rivero-sobre-implantaci%C3%B3n-del-libro-digital-en-el-Colegio-San-Juan-de-la-Cruz>

Eins der Ziele dabei war, eine angemessene Applikation zur erhalten, die von den Lernenden im Hinblick auf Curriculum-Diversifikation verwendet werden kann. Das e-Buch wird im Unterricht von allen Lernenden benutzt, kann jedoch an ihre individuellen Bedürfnisse angepasst werden.

Lösung

Die Berücksichtigung besonderer Bedürfnisse geschieht im Wesentlichen durch Differenzierung:

Es war notwendig, die Lehrenden in den neuen Technologien zu unterweisen, in den Schulen Internet-Verbindungen zu installieren, Notebooks etc. für die Lehrenden zu beschaffen, Anleitungen zum Gebrauch von e-Büchern zu erstellen sowie eine digitale Bibliothek aufzubauen. Außerdem **mussten die Lernenden geschult** und mit den benötigten Hilfsmitteln ausgestattet werden. Die mit Computer und Internet ausgestatteten Klassenräume müssen auch nach dem regulären Unterricht geöffnet sein, wobei ein Lehrender anwesend sein muss. Auch die **Eltern mussten geschult** werden, daher hat die Schule ein entsprechendes Programm von einer Stunde pro Woche organisiert, um ihnen beizubringen, wie man einen PC und das Internet benutzt, außerdem eine Basis von

Richtlinien, denen zu folgen ist, damit die neuen Technologien angemessen von ihren Kindern verwendet werden können.

Zusammenfassung

Der Einsatz von e-Büchern stellt eindeutig eine positive Veränderung für die Lernenden dar. Für die Inklusion aller Lernenden ist das e-Buch eindeutig ein sehr nützliches Instrument:

- E-Bücher gestatten es, innerhalb derselben Gruppe unterschiedliche Aufgaben zuzuweisen, denn es kann gleichzeitig auf verschiedenen Ebenen gearbeitet werden, damit die Mindestinhalte jeder Lerneinheit erreicht werden.
- Es ist einfacher, Zeit und Raum für die Gruppenarbeit zu strukturieren, wodurch sich die Motivation der Lernenden verbessert, weil sie bei der Arbeit im Klassenraum Wissen austauschen und Beziehungen miteinander eingehen.
- Die Lernenden stellen diese Verbesserung selbst fest, sowohl indem Sie in jeder Lektion einen Test absolvieren als auch durch unterschiedliche, neu erworbene Konzepte.
- Einführung eines Evaluationsprozesses, der dazu dient, die erworbenen, auf individuellen Bedürfnissen beruhenden grundlegenden Fähigkeiten zu verifizieren.
- Der Einsatz von e-Büchern war generell für die Lernenden eine positive Veränderung. Sie arbeiten besser, die Motivation ist größer, und sie wollen nicht zu den traditionellen Büchern zurückkehren.

Die Familien waren zu jeder Zeit durch die neuen Erfahrungen in die Veränderungen stark eingebunden und sie sehen diese als positiv für die Zukunft ihrer Kinder.

- Die Lehrenden haben sich im Unterricht intensiv mit der neuen Technik auseinandergesetzt, sie immer wieder den Anforderungen neu angepasst mit dem Ziel, die Ergebnisse der Lernenden, ihre allgemeine Motivation und die Einbeziehung der IKT im Unterricht zu verbessern
- Die Lernenden sind autonomer in ihrem Lernprozess geworden.

Türkei: Virtual Reality

Situation/Problem :

Wie können Virtual Reality Tools an die Lebensweise behinderter Kinder angepasst werden, und wie können diesbezügliche Schulungen verbessert werden?

Lösung

Virtual Reality spielt eine wichtige Rolle im Förderunterricht. Die in der Türkei durchgeführten Studien zeigen, dass behinderten Menschen durch Schulungen mit Hilfe von Virtual Reality viele Dinge lernen können, die sie sonst nur sehr schwer oder überhaupt nicht bewältigen können.

Brill hat eine Klassifizierung der Ausrüstung und Hilfsmittel entwickelt, die für Virtual Reality Umgebungen notwendig sind. Er teilt Virtual Reality Umgebungen in drei Kategorien ein.

- a) (Bühne)
- b) (Desktop)
- c) (Spiegelwelt)

Zusammenfassung

Virtual Reality ist eine Technologie, die sehr gute Ergebnisse liefert, nicht nur für die Lernenden, sondern auch für die Lehrenden. Der Einsatz von Virtual Reality an Schulen nimmt den Lehrenden eine große Last von den Schultern. In der virtuellen Welt spielen

die Lehrenden eine Rolle, die den Lernenden das Entdecken und die Aufnahme neuen Wissens wesentlich erleichtert.

In der virtuellen Welt beantworten die Lehrenden nicht nur die Fragen der Lernenden sondern Sie leiten sie an, selbst neue Ideen zu finden. Der Einsatz von Virtual Reality in der Schulausbildung bringt den Lernenden mehrere Vorteile.

Virtual Reality vermittelt mit Hilfe technischer Gerätschaften und dreidimensionalen Zeichnungen und Animationen das Gefühl, man befände sich in einer realen Umgebung. Die traditionellen Ansätze reichen nicht aus, die Probleme im schulischen Bereich zu überwinden, und so ist es nur natürlich, dass wir die IKT auf diesem Gebiet verwenden. Die Virtual Reality, die mit dieser Technologie kommt, bringt eine andere, neue Sichtweise in die Ausbildungsmethodik.

Türkei: Fahrsimulation

Situation/Problem

Welchen Schwierigkeiten sehen sich behinderte Lernende gegenüber? Wie können diese Schwierigkeiten mit Hilfe von Fahrsimulatoren überwunden werden und wie kann dies spielerisch erreicht werden?

Lösung

Fahrsimulatoren:

Die Fahrsimulatoren müssen mit einem mit einem Computer verbunden Cockpit sein oder mit Umgebungen, die den real vorhandenen Umgebungen entsprechen – beispielsweise Flugzeug-Cockpits, Führerständen etc. – Eine große Projektionsfläche oder ein großer Bildschirm wird im Steuerbereich oder Cockpit platziert. (The Turkish Online Journal of Educational Technology“ (TOJET) Oktober 2004 ISSN: 1303-6521, Band 3, Ausgabe 4, Artikel 15, Copyright: The Turkish Online Journal of Educational Technology 2002, 112). Diese Tools bieten die Möglichkeit, die reale Umgebung auf den Bildschirm abzubilden und helfen den Anwendern, eine interaktive Beziehung mit ihm zu unterhalten. Die Anwender können auch die Richtung per Knopfdruck oder mit dem Joystick ändern, der sich im Cockpit befindet. Die interaktive Beziehung ist im Fahrsimulator von entscheidender Bedeutung.

Zusammenfassung

Der Einsatz der Fahrsimulation im Unterricht wird die Vorstellungskraft der Lernenden sehr stark beeinflussen. Man glaubt, dass sich diese Situation noch steigern wird. Sowohl die Qualität des Unterrichts als auch Motivation und das Interesse der Lernenden am Unterricht werden sich steigern. Die Voraussetzungen zum Einsatz dieser Technologie bestehen in angemessener Hard- und Software Ausstattung und einem schnellen

Internet-Anschluss für die Lernenden sowohl in der Schule als auch zuhause. Wenn diese Technologie in Lernumgebungen effektiv eingesetzt wird, wird nicht nur schnell gelernt, sondern die Lernenden haben die auch die Gelegenheit, diese Kenntnisse mit der realen Welt in Einklang zu bringen.