



Ein digitales Buch für integratives Lernen integratives Lernen

Zusammenfassung 2. Serie Fragebogen

Work Package	3: Feldtests (Kinder & Begleitpersonen)
Issue Date	13/12/2024
Status	V1.1

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Dieses Projekt (2022 - 1 - FR01 - KA220 - SCH - 000088072) wurde durch das Erasmus+ Programm der Europäischen Kommission kofinanziert. Diese Veröffentlichung spiegelt ausschließlich die Ansichten der Autoren wider, und die Kommission kann nicht für jegliche Verwendung der darin enthaltenen Informationen haftbar gemacht werden.

Inhalt

Einführung	3
Auf der Seite der Antworten der Kinder:	3
1. Kinder mit Sehbehinderung (41 Kinder)	3
2. Kinder ohne besondere Bedürfnisse (118 Kinder)	4
3. Kinder mit anderen besonderen Bedürfnissen (87 Kinder)	4
4. Vergleich der Gruppen	5
Auf der Seite der Antworten der Erwachsenen/Begleitpersonen:	5
1. Allgemeine Merkmale	5
2. Feedback zur Verwendung von Flex Picture Ebook	6
3. Aufgetretene Probleme	6
4. Pädagogische und praktische Verwendung	7
5. Vorschläge zur Bereicherung der Erfahrung	7
6. Nützlichkeit spezifischer Funktionen	7
7. Schlussfolgerung	8
Zur Verfügung gestellte Ressourcen	10
1. Ikonografische Karteikarte	10
2. Geräusche	10
3. Klassische und angepasste Ausmalbilder	11
4. Alternativtext zu Bildern	11
5. Reliefzeichnungen (im PIAF-Ofen)	11
Anhang 1: Projektzusammenfassung	12
Anhang 2: Europäische Partner	13
Frankreich	13
Österreich	13
Italien	13
Litauen	13



Einführung

Im Frühjahr 2024 wurde eine Feldstudie in Frankreich, Italien und Litauen durchgeführt. Insgesamt wurden 246 Kinder und 48 Lehrer, Eltern und Erzieher von den Projektpartnern dabei begleitet, das Buch *Ben will eine Fledermaus* zu entdecken. Ziel war es, die Nutzungsgewohnheiten der Kinder und Begleitpersonen sowie ihre Bedürfnisse zu sammeln und dieses Feedback zur Verbesserung des EPUB3 Flex Picture Ebook zu nutzen. Den Begleitpersonen stand ein pädagogischer Leitfaden zur Verfügung, um die vielfältigen Möglichkeiten dieses eBooks optimal zu nutzen.

Im Anschluss an die Lesestunde beantworteten die Kinder einerseits und die Begleitpersonen andererseits einen Fragebogen mit 48 bzw. 42 Fragen.

Je nach Ausstattung der Einrichtung oder der Familie wurde das digitale Buch vom Kind auf einem Android-Tablet mit der Lese-App *Reasily*, auf dem Ipad mit der Lese-App *Buch* oder auch auf dem Computer mit der Lese-App *Thorium* gelesen.

Das vorliegende Dokument ist eine Zusammenfassung der gesammelten Ergebnisse.

Auf der Seite der Antworten der Kinder:

1. Kinder mit Sehbehinderung (42 Kinder)

Demografische Merkmale :

- **Arten von Behinderungen:** 93 % sehbehindert, 7 % blind.
 - 34 von Geburt an sehbehindert, 4 spät erkrankt.
 - 3 von Geburt an blind, 1 spät erblindet.

Nutzung von Funktionen :

- **Angepasste Illustrationen:** 68 % nutzen Adaptionstufen (sehen, wie sich die Bilder verändern, entfernen störende Details).
- **Zoom:** 78 %, insbesondere um Zeichnungen besser sehen zu können.
- **Pointieren:** 54 %, um sich auf ein Detail zu konzentrieren oder visuelle Überlastung zu vermeiden.
- **Hintergrund und Schriftart :**
 - Farbe von 46 % geändert (oft schwarz für den Sehtkomfort).
 - Angepasste Schriftgröße für 29 %, häufig wegen der Lesbarkeit.
- **Tonanimationen:** 95 % finden sie unterhaltsam und nützlich.

Verständnishilfen :

- Geräusche/Animationen: 80 %.
- Erzählung: 75 %.
- Zoom: 48%.
- Hervorhebung von Details: 41 %.

2. Kinder ohne besondere Bedürfnisse (118 Kinder)

Demografische Merkmale :

- Hauptsächlich in Frankreich und Litauen (keine italienischen Teilnehmer in dieser Gruppe).

Nutzung von Funktionen :

- **Angepasste Illustrationen:** 63 %, aus Neugier oder um die Bilder besser zu verstehen.
- **Zoom:** 45 %, oft zum Testen oder Beobachten von Details.
- **Punktzahl:** 33 %, aus Neugier oder um besser sehen zu können.
- **Hintergrund und Schriftart :**
 - Farbe geändert von 78 %, mit Interesse an dunklen Hintergründen.
 - Schriftgröße um 89% verändert, um die Sichtbarkeit zu erhöhen.

Verständnishilfen :

- Geräusche/Animationen: 75 %.
- Erzählung: 68%.
- Bildanpassungsstufen: 36 %.

3. Kinder mit anderen besonderen Bedürfnissen (87 Kinder)

Demografische Merkmale :

- Vielfalt der Profile :

- Leichte geistige Behinderung: 16.
- Aufmerksamkeitsstörungen (mit/ohne Hyperaktivität): 6.
- Sinnesbeeinträchtigungen (visuell/auditiv): 5.
- Andere: neurologische Syndrome, Lernen in einer Fremdsprache.

Nutzung von Funktionen :

- **Angepasste Illustrationen:** 51 %, um die Bilder zu vereinfachen oder besser zu verstehen.
- **Zoom:** 45 %, beliebt, um Emotionen zu untersuchen oder bestimmte Elemente zu vergrößern.
- **Punkten:** 37 %, manchmal als Spiel gesehen oder um besser sehen zu können.
- **Hintergrund und Schriftart :**
 - Farbe um 52 % verändert, oft in Richtung Gelb oder bevorzugte Farbtöne.
 - Schriftart um 61 % geändert, für eine bessere Lesbarkeit.

Verständnishilfen :

- Geräusche/Animationen: 66%.
- Erzählung: 57%.
- Bildanpassungsstufen: 37 %.

4. Vergleich der Gruppen

- **Übernahme interaktiver Funktionen:** Kinder mit Sehbehinderung nutzen die Anpassungsfunktionen (Zoom, Zeigen, Farbe) stärker aus.
- **Präferenzen für die Erzählung:** Das Vorlesen durch einen Schauspieler wird bei Kindern mit Sehbehinderung und anderen besonderen Bedürfnissen häufiger verwendet und geschätzt.
- **Verständnis durch Illustrationen :** Die Adaptionsstufen der Abbildungen werden von allen Gruppen als nützlich erachtet, aber von Kindern mit Sehbehinderung stärker genutzt.

Diese Segmentierung zeigt, dass das Flex Picture Ebook den unterschiedlichen Bedürfnissen von Kindern gerecht wird, mit besonders relevanten Anpassungen für spezifische Profile, und gleichzeitig auch für Kinder ohne Behinderungen attraktiv bleibt.

Auf der Seite der Antworten der Erwachsenen/Begleitpersonen:

1. Allgemeine Merkmale

- **Teilnehmer:** 48 Erwachsene (19 in Frankreich, 22 in Italien, 7 in Litauen).

- **Anzahl der betreuten Kinder:** 349 Kinder (203 in Frankreich, 103 in Italien, 43 in Litauen).

2. Feedback zur Verwendung von Flex Picture Ebook

Wahrgenommener Nutzen :

- 98% finden, dass das Buch die Interaktion mit den Kindern erleichtert.
- 90 % stellen fest, dass die Kinder bei der Entdeckung begeistert sind.
- 100 Prozent wünschen sich mehr interaktive und anpassbare digitale Bücher.

Einfache Handhabung :

- 98 % halten das Buch für benutzerfreundlich.
- 98% glauben, dass Kinder und Berufstätige schnell lernen könnten, sie zu benutzen.

Unterrichtsvorschläge Flex Picture Ebook :

- Fördert die pädagogische Differenzierung :
 - Anpassung der Aktivitäten an spezifische Bedürfnisse
 - Einbeziehung und Wertschätzung von Kindern mit Schwierigkeiten.
- Motivation und Selbstständigkeit :
 - Hilft, die Aufmerksamkeit zu gewinnen und das Interesse am Lesen zu entwickeln.
 - Ermöglicht selbstständige Aktivitäten und stärkt gleichzeitig das Selbstwertgefühl der Schülerinnen und Schüler.
- Aufwertung der Interaktivität :
 - Animationen, erzählter Text und parametrisierbare Illustrationen werden als innovative Lehrmittel wahrgenommen.

3. Aufgetretene Probleme

- **Technisch** (40 % der Befragten) :
 - Langsame Ausführung einiger Funktionen (z. B. Audiostart).
 - Größe und Sichtbarkeit der Schaltflächen als unangemessen empfunden.
 - Häufige Bugs (blockierte Seiten, unterbrochenes Audio, nicht gespeicherte Einstellungen).
- Ergonomie :
 - Befehle in Kleinbuchstaben sind für Kinder, die nicht lesen können, problematisch.
 - Die Notwendigkeit eines Doppelklicks zum Umblättern der Seiten wird als wenig intuitiv wahrgenommen.
- Verbesserungsvorschläge :
 - Vergrößern Sie die Schaltflächen und verbessern Sie den Kontrast.
 - Fügen Sie beim Lesen eine visuelle Verfolgung von Wörtern/Silben hinzu.
 - Ermöglicht dynamische Einstellungen während der Wiedergabe.

4. Pädagogische und praktische Verwendung

Einzelpersonen :

- Anpassung an spezifische Bedürfnisse: Vereinfachung von Bildern, Auswahl von Schriftarten, Umgang mit Ermüdungserscheinungen.
- Entwicklung von Kompetenzen: Lesen, Verstehen, Erweiterung des Wortschatzes.
- Fördert die Selbstständigkeit: strukturierte und personalisierte Aktivitäten.

In der Gruppe (ganze Klasse oder Kleingruppe) :

- Inklusion: Das Buch kann verwendet werden, um in der Klasse ein inklusives Klima zu schaffen.
- Teilen: Kinder können über gemeinsame Inhalte interagieren, während sie die Einstellungen individuell anpassen.
- Kollektive Motivation: Interaktivität fesselt die Aufmerksamkeit, auch im Kontext des kollektiven Lesens (z. B. interaktive Tafel).

5. Vorschläge zur Bereicherung der Erfahrung

Zusätzliche Inhalte :

- Verständnisfragen am Ende der Lektüre.
- Interaktive Aktivitäten zur Vertiefung des Textes (Lexikon, Verbindungen zu den Bildern).
- Buchserien mit wiederkehrenden Charakteren, um das Interesse der Kinder aufrechtzuerhalten.

Technische Verbesserungen :

- Visuelle Verfolgung von Wörtern während der Audiowiedergabe (dynamische Färbung).
- Möglichkeit, dass das Kind seine eigene Stimme aufnimmt, um den Text vorzulesen.
- Mehr Optionen zur Anpassung der Ton- und Bildanimationen.

6. Nützlichkeit spezifischer Funktionen

Beliebte Einstellungen (Thorium und Flex Picture Ebook) :

- Art der Schriftart: 96 %.
- Schriftgröße: 94 %.
- Hintergrundfarbe: 88%.
- Adaptionsstufen der Illustrationen: 98 %.
- Schwarz und Weiß/Farbe: 90 %.

Hilfreiche Begleitung :

- Der Leitfaden für die Mediation wird von 75 % als klar erachtet.
- 52 Prozent nutzen zusätzliche taktile Medien (z. B. Volumenobjekte).
- Ideen für Szenarien und Aktivitäten, um alle Schülerinnen und Schüler einzubeziehen (60 %).

7. Schlussfolgerung

Stärken von Flex Picture Ebook (FPE) :

- Lehrerinnen und Lehrer schätzen die Animationen, die Erzählung, die Illustrationen und die Anpassungsoptionen (Schriftarten, Hintergründe).
- Das FPE ermöglicht eine **personalisierte Lektüre**, die auf die spezifischen Schwierigkeiten der Schülerinnen und Schüler zugeschnitten ist.
- Das Kind wird zum **Akteur seines Lernens**, mit Möglichkeiten zur Selbstständigkeit und Abhilfe.

Einsatz in der Bildungspraxis: Das EPF fördert...

1. Freude am Lesen.
2. Eigenständige Aktivitäten.
3. Die Entwicklung der **Lesekompetenz**.
4. **Pädagogische Differenzierung**, die auf spezifische Bedürfnisse zugeschnitten ist.
5. **Einbeziehung** und Wertschätzung von Schülern mit Lernschwierigkeiten.
6. **Austausch und Interaktion** innerhalb der Klasse.

Der bewusste Einsatz von Tablet und EPF steigert das **Selbstwertgefühl** von Förderschülern und bereichert ihre Leseerfahrung auf innovative Weise.

Verbesserungsvorschläge :

Die Lehrkräfte wünschen sich :

- Fügen Sie am Ende der Lektüre **Fragen mit Bildern** hinzu.
- Ein **visuelles Verfolgen von Wörtern/Silben** bei der Audiowiedergabe einführen.
- Aktivitäten zum **Lexikon** anbieten (Assoziationen von Bildern, Schriften und Klängen).
- Ermöglichen Sie die Aufnahme der **Stimme des Schülers/der Schülerin** für ein individuelles Hörerlebnis.
- Verständnisfragen und mehr interaktive Aktivitäten einbauen.

Die Begleitpersonen erkennen das **pädagogische und integrative Potenzial** des Flex Picture Ebooks, insbesondere für Schülerinnen und Schüler mit Lernschwierigkeiten. Sie weisen jedoch auf **Verbesserungsmöglichkeiten** in Bezug auf die Ergonomie, technische Fehler und die Anreicherung

der pädagogischen Aktivitäten hin. Insgesamt wird das Projekt als ein bedeutender Fortschritt in der Nutzung digitaler Hilfsmittel für das Lesen wahrgenommen.

Zur Verfügung gestellte Ressourcen

Es wurden mehrere Ressourcen zur Verfügung gestellt, um die vorgeschlagene Geschichte besser zu verstehen und noch tiefer in die Entdeckungsreise einzusteigen.

1. Ikonografische Karteikarte

Eine Datei, die mehrere grafische Elemente enthält, die sich auf *Ben will eine Fledermaus* beziehen



2. Geräusche

Der Ton der im EPUB vorhandenen Animationen.

chauve-souris



grotte



interrupteur



souris



moustique



manique



pieuvre



3. Klassische und angepasste Ausmalbilder

Die klassischen Ausmalbilder sind für Kinder ohne Sehbehinderung gedacht, während die angepassten Ausmalbilder für Kinder mit starker Sehbehinderung gedacht sind und auf zwei Arten verwendet werden können: entweder mit herkömmlicher Tinte oder zum Aufblasen der Tinte mit einem PIAF-Ofen. Im 2. Fall helfen die taktilen Konturen den Kindern, die auszumalenden Bereiche zu finden



4. Alternativtext zu Bildern

Bei der Entwicklung des E-Books wurde für jedes Bild ein Alternativtext integriert, sodass auch blinde Leser Zugang zum Inhalt der Bilder haben. Jeder Alternativtext wird über eine synthetische Stimme mithilfe einer Assistenzsoftware vorgelesen.

5. Reliefzeichnungen (im PIAF-Ofen)

Wir haben Reliefzeichnungen entworfen (Relieftinte, Thermogonflage oder PIAF-Ofen) und dabei die höchste Stufe der Vereinfachung von Illustrationen (Stufe 5) verwendet. Sie haben zuvor eine Auswahl der für das Verständnis notwendigen Illustrationen erstellt (Hauptfiguren unter Beachtung des Maßstabsbegriffs zwischen ihnen, einige Tafeln der Buchillustrationen, die es ermöglichen, dieselben Buchillustrationen zwischen Blinden, Sehenden und Sehbehinderten zu teilen. Blinde Kinder hatten so Zugang zu denselben Illustrationen wie die anderen, dies ermöglicht eine kollaborative Nutzung.

Anhang 1: Projektzusammenfassung

Flex Picture Ebook: ein digitales Buch für inklusives Lernen

Bestehende Lehrmaterialien entsprechen oft nicht den spezifischen Bedürfnissen von Kindern mit Behinderungen. Darüber hinaus sind angepasste Bücher oft teuer und werfen Probleme auf, wenn es darum geht, sie in integrative Bildungsumgebungen zu integrieren.

In Zusammenarbeit mit Experten für digitale Zugänglichkeit, Lehrern und einem Kinderbuchverlag soll im Rahmen dieses Projekts ein illustriertes digitales Buch entwickelt werden, das für alle Kinder, einschließlich derer mit Behinderungen, zugänglich ist. Neben dem zu konfigurierenden Text enthält ein „Flex Picture Ebook“ angepasste Illustrationen mit mehreren Vereinfachungsstufen, interaktive Elemente und einen Audiokommentar und bleibt dabei erschwinglich. Eine kurze Demonstration des Aufbaus der Simplify-Isolate-Animate-Zoom-Illustrationen ist auf der Projektwebsite zu finden.

Unser Ziel ist es, die Verfügbarkeit und Qualität von barrierefreien digitalen Büchern zu erhöhen, die sich nahtlos in integrative Lernumgebungen einfügen.

Wichtigste Ergebnisse:

- Flex Picture Ebook 'Émile veut une chauve-souris' (V Cuvellier, R. Badel) in 5 Sprachen.
- Sensibilisierung und Unterstützung von Lehrern und Eltern durch Bereitstellung von im Unterricht erprobten Unterrichtsszenarien.
- Schulung von Produzenten von Inhalten für die Veröffentlichung von Flex Picture Ebooks und Bereitstellung von kostenloser Software und Leitlinien.

Anhang 2: Europäische Partner

Frankreich

Les Doigts Qui Rêvent, Talant

Ludosens, Bègles

Institut für junge Blinde (IJA), Toulouse

Österreich

Johannes Kepler Universität, Linz

Italien

Fondazione Robert Hollman,

AbilNova, Trient

Litauen

Lietuvos Aklųjų ir Silpnaregių Ugdymo Centras (LASUC), Vilnius