



IMST – Innovationen machen Schulen Top

E-Learning & E-Teaching. Digitale Medien – Plattformen - Netzwerke

DER EINSATZ DES IPADS IN DER VOLKSSCHULE IM FOKUS DER FÖRDERUNG DER MOTORISCHEN FERTIGKEIT

ID 1016

Mag. Emmerich Boxhofer

Barbara ZULIANI, MEd.

VS 22, Breitenlee

Wien, Juni, 2013

INHALTSVERZEICHNIS

ABSTRACT	3
1 ALLGEMEINE DATEN	4
1.1 DATEN ZUM PROJEKT	4
1.2 KONTAKTDATEN	4
2 AUSGANGSSITUATION	6
3 ZIELE DES PROJEKTS	7
4 MODULE DES PROJEKTS	8
5 PROJEKTVERLAUF	8
6 SCHWIERIGKEITEN	8
7 AUS FACHDIDAKTISCHER SICHT	8
8 ASPEKTE BEI GENDER UND DIVERSITY	8
9 EVALUATION UND REFLEXION	9
10 OUTCOME	10
11 EMPFEHLUNGEN	10
12 VERBREITUNG	10
13 LITERATURVERZEICHNIS	11
14 ANHANG	12

ABSTRACT

Das Projekt „Der Einsatz des iPads in der Volksschule“ setzt seinen Fokus auf das Erlernen des Schreibens von Buchstaben und Ziffern. Das Erlernen des Schreibens von Buchstaben und Ziffern steht im zentralen Mittelpunkt der 1. Klasse Volksschule. Um Zahlenbegriffe, Mengenbegriffe, geometrische Formen, das Schreiben von Ziffern und Buchstaben zu strukturieren, ist eine sichere Handhabe der großmotorischen Fertigkeiten notwendig. Kann diese Fertigkeit durch den Einsatz des iPads unter der Verwendung bestimmter Applikationen und der iPad-Stifte gefördert werden? Der spezifische Ansatz prüft jenen wichtigen Aspekt der Förderung der großmotorischen Fertigkeiten durch den Einsatz des iPads in einer 1. Klasse Volksschule.

Durchgeführt wurde diese Untersuchung in einer 1. Klasse Volksschule mit 22 Kindern in einem Zeitraum von sieben Wochen. In dieser Zeit durfte die Hälfte der Kinder mit und die andere Hälfte der Klasse ohne iPad-Stifte auf dem Endgerät iPad arbeiten. Am Ende der Testphase bekamen die Kinder zum ersten Mal (war mit den Eltern der Kinder abgesprochen) ihre Füllfeder und durften zum einen Teil „Eislaufspuren“ (=Großmotorische Übungen ohne orthografische Ansprüche) erstellen und zum anderen Teil einen kurzen Text schreiben. Die Auswertung erfolgte mittels einer „Notenskala“ von Sehr gut bis Nichtgenügend.

Die Fragestellung, ob die Verwendung von iPad-Stiften sich auf die feinmotorischen Fertigkeiten des Schreibens bei den Schulneulingen auswirken, kann eindeutig mit ja beantwortet werden. Die Auswertung der Ergebnisse zeigt, dass jene Schüler und Schülerinnen, die mit den iPad-Stiften gearbeitet haben signifikant bessere Ergebnisse im Bereich der Haltung des Endgerätes Füllfeder, der geschwungenen Linien, der Sauberkeit des Arbeitens, des Verwischens der Tinte und der Einhaltung der Begrenzung durch Linien erzielten.

Diese empirische Studie, die qualitativ ausgewertet wurde, zeigt lediglich, auf Grund der geringen getesteten Kinder (n=22) eine Richtung auf. Sie ist für mich, als Lehrerin dieser Klasse mit einem „1:1 iPad Concept“, trotzdem von enormer Bedeutung. Es zeigt, dass es wichtig ist, bei der Buchstabenerarbeitung Kinder nicht nur mit Fingern auf dem Endgerät iPad arbeiten zu lassen, sondern ihnen gezielt iPad-Stifte zum Arbeiten zur Verfügung zu stellen.

Erklärung zum Urheberrecht

"Ich erkläre, dass ich die vorliegende Arbeit (= jede digitale Information, z. B. Texte, Bilder, Audio- und Video-Dateien, PDFs etc.) selbstständig angefertigt und die mit ihr unmittelbar verbundenen Tätigkeiten selbst erbracht habe. Alle ausgedruckten, ungedruckten oder dem Internet im Wortlaut oder im wesentlichen Inhalt übernommenen Formulierungen und Konzepte sind zitiert und durch Fußnoten bzw. durch andere genaue Quellenangaben gekennzeichnet. Ich bin mir bewusst, dass eine falsche Erklärung rechtliche Folgen haben wird. Diese Erklärung gilt auch für die Kurzfassung dieses Berichts sowie für eventuell vorhandene Anhänge."

1 ALLGEMEINE DATEN

1.1 Daten zum Projekt

Projekt-ID	1016				
Projekttitel (= Titel im Antrag)	Der Einsatz des iPads in der Volksschule im Fokus der Förderung der Großmotorik				
ev. neuer Projekttitel (im Laufe des Jahres)	Der Einsatz des iPads in der Volksschule im Fokus der Förderung der motorischen Fertigkeit				
Kurztitel	Der Einsatz des iPads in der Volksschule				
ev. Web-Adresse	www.teachdifferent.at				
ProjektkoordinatorIn und Schule	Dipl. Päd. Barbara Zuliani, MEd.	VS 22, Breitenlee Schukowitzgasse 89 1220 Wien			
Weitere beteiligte LehrerInnen und Schulen <i>Falls Lehrende nicht direkt mit Schülern/-innen arbeiten, dann bitte mit * nach dem Familiennamen kennzeichnen.</i>					
Schultyp					
Beteiligte Klassen (tatsächliche Zahlen zum Schuljahresbeginn)	<i>Klasse</i>	<i>Schulstufe</i>	<i>weiblich</i>	<i>männlich</i>	<i>Schülerzahl gesamt</i>
	1. b	1. Klasse	9	12	21
Ende des Unterrichtsjahres	<i>Klasse</i>	<i>Schulstufe</i>	<i>weiblich</i>	<i>männlich</i>	<i>Schülerzahl gesamt</i>
	1. b	1. Klasse	9	13	22
Beteiligte Fächer	Mathematik, Deutsch, Bildnerische Erziehung				
Angesprochene Unterrichtsthemen	D: Einsatz bei Buchstabentagen M: Geobrett, Serialitäts- und Analogiebilder BE: Schattenbilder				
Weitere Schlagworte (z. B. methodischer oder fachdidaktischer Art) für die Publikation im IMST-Wiki	Medienkompetenz, Einsatz des iPads im Volksschulbereich, E-Learning				

1.2 Kontaktdaten

Beteiligte Schule(n) - jeweils	VS 22, Breitenlee
- Name	Schukowitzgasse 89 1220 Wien
- Post-Adresse	Schukowitzgasse 89 1220 Wien
- Web-Adresse	http://www.schulen.wien.at/schulen/922021/index.html
- Schulkennziffer	922021
- Name des/der Direktors/in	VD Dipl. Päd. Karin Roth

Kontaktperson - Name	Dipl. Päd. Barbara Zuliani, MEd.
- E-Mail-Adresse	Barbara.zuliani@me.com
- Post-Adresse (Privat oder Schule)	Meissauergasse 34 1220 Wien
- Telefonnummer (Schule)	01/734 24 80
- Telefonnummer (Privat!)	06991/720 33 00
	<input type="checkbox"/> Ich bin einverstanden, dass die Privat-Telefonnummer auch im Projektbericht veröffentlicht wird.
- Schule / Stammanstalt, <i>falls sie von der beteiligten Schule abweicht oder nicht eindeutig ist.</i>	

2 AUSGANGSSITUATION

Im Zuge meiner Lehrtätigkeit als klassenführende Lehrerin einer, im heurigen Schuljahr, 1. Klasse Volksschule ist es mir ein Anliegen die Freude beim Erlernen groß- und feinmotorischer Fertigkeiten bei den Kindern zu fördern. Der Einsatz des iPads in der Volksschule ist durch die selbsterklärende Oberfläche und die einfache Usability eine Möglichkeit diese zu fördern. Dies soll auf der einen Seite in verschiedenen Lernszenarien mit Hilfe der Finger (kinesthetisch) und zum anderen mit iPad-Stiften in dem Unterrichtsgeschehen einer 1. Klasse implementiert werden.

An dem Projekt nahmen 13 Buben und 9 Mädchen teil, davon waren 4 Buben Linkshänder alle anderen Kinder Rechtshänder. Der Vollständigkeit halber muss ebenfalls darauf hingewiesen werden, dass ausschließlich Buben die linke Hand bevorzugt benutzten und kein einziges Mädchen. Aufgrund der geringen Anzahl der getesteten Personen (n=22) kann hier nur von einer aufgezeigten Tendenz gesprochen werden und nicht von einem validen Ergebnis.

Weitere Untersuchungen sind in diesem Zusammenhang notwendig, um von validen Ergebnissen und deren kausalen Zusammenhängen sprechen zu können.

3 ZIELE DES PROJEKTS

Ziele auf SchülerInnen-Ebene	
Einstellung	Die Kinder sollen durch die benutzerfreundliche Oberfläche des iPads Spaß und Freude beim Erlernen grafomotorischer Erwerb des Schreibens von Buchstaben und Ziffern erfahren.
„Kompetenz“	Die Schüler und Schülerinnen sollen eine sichere Handhabung im Bereich der Großmotorik erwerben – unter zu Hilfenahme der technischen Unterstützung des Tablets und der iPad-Stifte.
Handlungen	Die Kinder sollen in ihren großmotorischen Fertigkeiten mittels iPad und den iPad-Stiften unterstützt werden.
Ziele auf LehrerInnen-Ebene	
Einstellung	Durch verschiedene Schreib- und Zeichenprogramme soll den Schülern und Schülerinnen der Spaß und die Freude beim Erlernen der grafomotorischen Fertigkeiten ermöglicht werden.
Kompetenz	Das Ziel ist, einen Vergleich zwischen der Gruppe von Schülern und Schülerinnen zu erhalten und den zusätzlichen Lernertrag durch die Verwendung der iPads und der iPad-Stifte empirisch messen.
Handlung	Durch den Einsatz des iPads und der iPad-Stifte soll hierbei die Großmotorik geschult werden.
Verbreitung	
lokal	Die lokale Verbreitung ist durch Beiträge bei pädagogischen Konferenzen und der Bereitstellung der iPads an Kolleginnen gegeben.
regional	Durch Beiträge z. B. dem eBazar (21.2.2013) an der PH Wien, der eLearning-Tagung im August und der IT@VS – Tagung im Sept 2013 ist die regionale Verbreitung meiner Arbeit gegeben.
überregional	Durch regelmäßige Beiträge auf meiner Homepage (teachdifferent.at), der „IT@VS“ Plattform (https://www.facebook.com/ITatVS?bookmark_t=page) ist die überregionale Verbreitung gegeben.

4 MODULE DES PROJEKTS

M1	Erarbeiten der Spielregeln für die Nutzung der iPads im Klassenzimmer und für zu Hause.
M2	Unterrichtsphase (Klasse in zwei Gruppen teilen - mit und ohne Stift)
M2a	Buchstabenerarbeitung
M2b	Einsatz des Apps „Penultimate“
M2c	Einsatz des Apps „Fast Finga“
M2d	Einsatz des Apps „Geoboard“
M2e	Einsatz des Apps „Art Rage“
M3	Evaluation
	Einsatz der Füllfeder - KK schreiben einen kurzen Text mit der Füllfeder

5 PROJEKTVERLAUF

M1	Einführung der iPads	Sept. bis Dez.2012
M2	Unterrichtsphase (Klasse in zwei Gruppen teilen - mit und ohne Stift)	
M2a	Buchstabenerarbeitung	Sept. bis Dez.2012
M2b	Einsatz des Apps „Penultimate“	Jänner 2013
M2c	Einsatz des Apps „Fast Finga“	Jänner 2013
M2d	Einsatz des Apps „Geoboard“	Jänner 2013
M2e	Einsatz des Apps „Art Rage“	Jänner 2013
M3	Evaluation	
	Einsatz der Füllfeder - KK schreiben einen kurzen Text mit der Füllfeder	Februar 2013

6 SCHWIERIGKEITEN

Die größte Schwierigkeit im Laufe des Projektes war die Erarbeitung und Einhaltung der „Spielregeln“ und der Verwendung der Endgeräte. Die Kinder der 1. Klasse Volksschule sind sehr jung!

7 AUS FACHDIDAKTISCHER SICHT

Aus fachdidaktischer Sicht war es eine Herausforderung Kindern dieser Alterklasse, die doch sehr teuren Geräte und iPad-Stifte zur Verfügung zu stellen und sie regelmäßig im Unterricht zu implementieren. Ebenso war die Auswahl der Programme, die für diese Arbeit geeignet sind, sowohl für die Grob- als auch für die Feinmotorik, von besonderer Bedeutung.

8 ASPEKTE BEI GENDER UND DIVERSITY

Bei jedem der aufgezeigten Items wurde die Genderfrage genau betrachtet. Gab es Unterschiede beim Testergebnis zwischen Buben und Mädchen?

Bei den meisten Items, die getestet wurden, gab es kaum Unterschiede und die Kinder konnten ein sehr gutes bis gutes Ergebnis erzielen. Lediglich bei der Sauberkeit der Arbeiten konnten die Mädchen ein weit besseres Endergebnis vorweisen, während die Buben weniger die Tinte verwischten als die Mädchen.

9 EVALUATION UND REFLEXION

Die größte Schwierigkeit und Herausforderung dieser Arbeit war im Bereich der Durchführung den Ordnungsrahmen für die Arbeit mit den Endgeräten der iPads zu definieren und dabei die Kinder (1. Klasse VS) dieser Altersklasse nicht zu überfordern.

An dem Projekt nahmen 13 Buben und 9 Mädchen teil, davon waren 4 Buben Linkshänder alle anderen Kinder Rechtshänder. Der Vollständigkeit halber muss ebenfalls darauf hingewiesen werden, dass ausschließlich Buben die linke Hand bevorzugt benutzten und kein einziges Mädchen. Aufgrund der geringen Anzahl der getesteten Personen (n=22) kann hier nur von einer aufgezeigten Tendenz gesprochen werden und nicht von einem validen Ergebnis.

Weitere Untersuchungen sind in diesem Zusammenhang notwendig, um von validen Ergebnissen und deren kausalen Zusammenhängen sprechen zu können.

Die Schüler und Schülerinnen arbeiteten in der Testphase entweder mit den Fingern auf dem iPad oder bekamen iPad-Stifte für die Arbeit auf dem Endgeräten. Ansonsten arbeitete die ganze Klasse mit Bleistift in den Heften. Die Füllfeder wurde erst beim Endtest verwendet (dies wurden mit den Eltern im Vorfeld abgesprochen) den Kindern keine Füllfeder früher zum Ausprobieren zu geben.

Operationalisiert und ausgewertet wurden dann die Arbeiten bei denen alle Kinder das erste Mal eine Füllfeder in der Hand hielten. Es wurden folgende Teilbereiche ausgewertet:

- Haltung der Stifte (sowohl iPad-Stift, als auch Füllfeder)
- Druck mit dem die Kinder mit der Füllfeder aufdrücken
- Schwung - ist hier ein durchgängiger Schwung zu erkennen?
- Sauberkeit der Buchstabenformen
- Verwischen der Tinte
- Begrenzungen einhalten

Ad Haltung der Stifte

Jene Schüler und Schülerinnen, die mit den iPad-Stiften arbeiteten, konnten ein signifikant bessere Haltung der Füllfeder aufweisen. Zwischen Buben und Mädchen konnte kein kausaler Zusammenhang festgestellt werden.

Ad Druck mit dem die Kinder mit der Füllfeder aufdrücken

Die Schüler und Schülerinnen der Klasse drückten mit der Füllfeder gleich fest auf. Hier konnte kein Unterschied in der Rubrik „Sehr gut“ aufgezeigt werden. Die Kinder, die mit den Fingern während der Testphase arbeiteten konnten im Bereich „Gut“ weit bessere Ergebnisse (54,5 vs 36%) mit der Füllfeder erzielen. Sowohl vier Buben als auch vier Mädchen konnten ein sehr gutes Ergebnis beim Aufdrücken mit der Füllfeder erlangen.

Ad Schwung - ist hier ein durchgängiger Schwung zu erkennen?

Die Schüler und Schülerinnen, die mit der rechten Hand bevorzugt schreiben, konnten schöner geschwungene Linien, als jene Schüler und Schülerinnen, die die linke Hand zum Schreiben verwenden, ziehen. Ebenso haben die Mädchen bessere Ergebnisse, als die Buben dieser Klasse, erzielt. Jene Kinder, die mit den iPad-Stiften in der Testphase gearbeitet haben, konnten signifikant schönere und rundere Schwünge als Ergebnis vorweisen als jene Kinder, die mit den Fingern gearbeitet haben.

Ad Sauberkeit der Buchstabenformen

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass jene Schüler und Schülerinnen mit der Füllfeder sauberer arbeiten, wenn sie mit dem iPad-Stift gearbeitet haben. Im Bezug zur Sauberkeit haben fast alle Kinder ein sehr gutes bzw. gutes Ergebnis aufgewiesen. Jene Kinder, die mit den iPad Stiften gearbeitet haben,

erzielten trotzdem ein signifikant saubereres Schriftbild, als jene Schüler und Schülerinnen, die mit den Fingern auf dem iPad geschrieben haben.

Ad Verwischen der Tinte

Sowohl Rechts- als auch Linkshänder der getesteten Schüler und Schülerinnen hatten hinsichtlich des Verwischens der Tinte bei der Testung keine wirklich großen Probleme und konnten sehr gute bis gute Ergebnisse erzielen. Mehr Buben als Mädchen arbeiteten so, dass sich die Tinte bei ihrem ersten Versuch mit der Füllfeder nicht verwischte. Trotzdem konnte eine Signifikanz aufgezeigt werden, so dass angenommen werden kann, dass es einen signifikanten Unterschied zwischen jener Schüler- und Schülerinnengruppe gab, die mit bzw. ohne iPad-Stiften gearbeitet hat. 81% der Kinder, die mit einem iPad-Stift während der Testphase gearbeitet haben, erzielten ein sehr gutes Endergebnis mit der Füllfeder.

Ad Begrenzungen einhalten

Fast alle Schüler und Schülerinnen können ein sehr gutes bis gutes Ergebnis beim Arbeiten mit der Füllfeder bzgl. der Begrenzungen vorweisen. Daher kann angenommen werden, dass es keine Auswirkungen hat, ob ein Schüler oder eine Schülerin Rechts- bzw. Linkshänder ist. Auch im Bereich der Genderfrage zeigt sich, dass fast alle Schüler und Schülerinnen sehr gute bis gute Ergebnisse erzielen konnten. Bei der Auswertung der Forschungsfrage wird festgestellt, dass die Schüler und Schülerinnen, die mit einem iPad-Stift in der Testphase gearbeitet haben ein signifikant besseres Ergebnis erzielten, als jene Schüler und Schülerinnen, die ohne iPad-Stift gearbeitet haben.

Diese empirische Studie, die qualitativ ausgewertet wurde, zeigt lediglich, auf Grund der geringen getesteten Kinder (n=22) eine Richtung auf. Sie ist für mich, als Lehrerin dieser Klasse mit einem „1:1 iPad Concept“, trotzdem von enormer Bedeutung. Es zeigt, dass es wichtig ist, bei der Buchstabenerarbeitung Kinder nicht nur mit Fingern auf dem Endgerät iPad arbeiten zu lassen, sondern ihnen gezielt iPad-Stifte zum Arbeiten zur Verfügung zu stellen.

10 OUTCOME

Der ganz besondere Outcome dieses Projektes war, dass die Schüler und Schülerinnen sowohl das Endgerät iPad als auch den Umgang mit den Stiften bzw. dem Touchscreen genaue Aufmerksamkeit schenken. Durch den täglichen Einsatz des iPads ergab sich ein selbstverständlicher Zugang zum Einsatz Neuer Medien im Unterricht im Bereich der Buchstabenerarbeitung. Die Groß- und Feinmotorik wurde auf verschiedenen Ebenen und mit unterschiedlichen Werkzeugen geschult.

Ein besonderes Augenmerk besteht darin, dass in fast allen ausgewerteten Bereichen ein signifikanter Unterschied aufgezeigt wurde. Jene Kinder, die in der Testphase mit den iPad-Stiften gearbeitet haben konnten weit bessere Endergebnisse aufweisen als jene Kinder, die mit den Fingern gearbeitet haben.

11 EMPFEHLUNGEN

Diese Arbeit zeigt auf, dass es einen Unterschied bei der Schulung der Fein- bzw. Grobmotorik macht, ob Kinder mit Fingern oder mit Stiften auf dem Endgerät iPad arbeiten. Ich denke, es sollten immer wieder verschiedene Arbeitsgeräte bei der Buchstabenerarbeitung angeboten werden.

12 VERBREITUNG

- „IT@VS“ – Tagung (September 2013)
- elearning- Tagung in Klagenfurt (August 2013)
- Forum Alpbach (August 2013)
- Medientag in Linz (Oktober 2013)

13 LITERATURVERZEICHNIS

Freund, Elsche (2005): *Die Wirkung des apparativen Testtrainings auf die Feinmotorik der Hand – Evaluation und Therapie*. In: Kirsten Minkwitz, Esther Scholz (Hrsg), *Standardisierte Therapieverfahren und Grundlagen des Lernens in der Neurologie* (S. 49 – 58). Idstein: Schulz-Kirchner Verlag.

Fried, Lilian (1988): *Spiele und Übungen zur Lautbildung*. Weinheim Basel: Beltz-Verlag.

Fröhler, Horst (2003): *Elementaridaktik*. Rum bei Innsbruck: Helbling Verlag.

Fröhler, Horst (2006): *Rechtschreibdidaktik*. Wien: Eigenverlag Dr. Horst Fröhler.

Fröhler, Horst, Puchta Herbert (2002/2005): *Lilos Lesewelt 1. Schreiblehrgang Teil 2*. Rum bei Innsbruck: Helbling Verlag.

Harjung, Klara (2012): *Schriftspracherwerb beim gesunden Kind*. kA.: AV Akademikerverlag.

Ledl, Viktor (1994): *Kinder beobachten und fördern*. Wolfsberg: J&V.

Mann, Christine (1995): *Selbstbestimmtes Rechtschreiblernen*. Weinheim Basel: Beltz-Verlag.

Röber-Siekmeyer, Christa (1995): *Die Schriftsprache entdecken. Rechtschreiben im Offenen Unterricht*. Weinheim Basel: Beltz-Verlag.

Triebel, Heinz, Maday, Wilhelm (1988): *Handbuch der Rechtschreibübungen*. Weinheim Basel: Beltz-Verlag.

14 ANHANG

Anbei die Auswertung der empirischen Untersuchung mittels SPSS.