



IMST – Innovationen machen Schulen Top
Kompetenzorientiertes Lernen mit digitalen Medien

Digitales, kompetenzorientiertes Lernen
an Volksschulen mit LEGO® -Education

ID 2040

Projektbericht

Projektkoordinator/in:
Hanspeter Müller, BEd MA

Projektmitarbeiter/-innen:
Lisa Hauser, BEd, Barbara Wieser, BEd, Doris Kogler, Sybille Rödlach, Angelika Schick

Institution(en):
VS Hall-Unterer Stadtplatz

Hall, Juni 2018

INHALTSVERZEICHNIS

ABSTRACT	3
ERKLÄRUNG ZUM URHEBERRECHT	4
1 ALLGEMEINE DATEN	4
1.1 Daten zum Projekt	4
1.2 Kontaktdaten	5
2 AUSGANGSSITUATION	5
3 ZIELE DES PROJEKTS	6
4 MODULE DES PROJEKTS	10
5 PROJEKTVERLAUF	11
6 HERAUSFORDERUNGEN und NEBENEFFEKTE	12
7 AUS FACHDIDAKTISCHER SICHT – WIRKUNGEN VON IMST	12
8 ASPEKTE VON GENDER UND DIVERSITÄT	13
9 EVALUATION UND REFLEXION	13
10 OUTCOME	14
11 EMPFEHLUNGEN	14
12 VERBREITUNG	15
13 LITERATURVERZEICHNIS	16
14 BEILAGEN	17
Beobachtungsprotokoll	17
Forschungsort:	17
VS Hall – Unterer Stadtplatz	17
Forschungszeitraum:	17
Alter der Forschungszielgruppe:	17
Forschungsfeld:	17
Feldgröße:	17
Kategorien:	17
Beobachtungsbogen	18

ABSTRACT

LEGO® WeDo 2.0 - Denken lernen und Probleme lösen mit Game Based Learning

Zum spielbasierten Lernen gehören alle Spiele im analogen und digitalen Raum, sowie alle hybriden Konzepte. Das analog- digitale Computerspiel trainiert die kreative Verhaltenskompetenz. Die Spielmotivation basiert auf motorisierten Modellen sowie einfacher Programmierung. LEGO® WeDo unterstützt das forschende Lernen im Unterricht, fördert die Fragekompetenz und das Selbstbewusstsein und bietet den Spielenden Möglichkeiten selbstständig Antworten zu finden und Alltagsprobleme zu lösen. Das vorhandene Wissen wird kritisch reflektiert, neue Fragestellungen werden selbstständig entwickelt und nach Antworten wird gesucht. Das Interesse für naturwissenschaftliche und technische Themen wird rasch sichtbar. Die Bauanleitung am Tablet ist sehr klar strukturiert und lässt die Spielenden in den Flow-Zustand gleiten, ein Zustand in dem die Zeit keine Rolle spielt und man sich ganz in die Aufgabe und im Spiel vertieft. Das Spiel weckt bereits in der Forscherphase, in der die Lernenden an das Projekt herangeführt werden, das Interesse der Schülerinnen und Schüler.

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	ID 2040				
Projekttitel (= Titel im Antrag)	Digitales, kompetenzorientiertes Lernen an Volksschulen mit LEGO® -Education				
ev. neuer Projekttitel (im Laufe des Jahres)	Game Based Learning-Denken lernen-Probleme lösen				
Kurztitel	Programmieren und Codieren				
ev. Web-Adresse	www.vs-u-stadtplatz.tsn.at				
ProjektkoordinatorIn und Schule	Hanspeter Müller, MA		VS Hall-Unterer Stadtplatz		
Weitere beteiligte LehrerInnen und Schulen <i>Falls Lehrende nicht direkt mit Schülern/ innen arbeiten, dann bitte mit * nach dem Familiennamen kennzeichnen.</i>	Lisa Hauser, BEd Barbara Wieser, BEd, Doris Kogler Sybille Rödlach Angelika Schick		VS Hall-Unterer Stadtplatz		
Schultyp	Volksschule				
	E-Education Austria <input type="checkbox"/> E-Education-Member-Schule <input checked="" type="checkbox"/> E-Education-Expert-Schule Sonstige Netzwerke <input type="checkbox"/> Ökolog <input type="checkbox"/> Pilgrim				
Beteiligte Klassen (tatsächliche Zahlen zum Schuljahresbeginn; bitte jede Klasse separat angeben.)	<i>Klasse</i>	<i>Schulstufe</i>	<i>weiblich</i>	<i>männlich</i>	<i>Schülerzahl gesamt</i>
	3a	3.	10	13	23
	3b	3.	10	12	22
	4a	4.	13	9	22
	4b	4.	13	7	0
Ende des Unterrichts- oder Projektjahres	4. Klassen - Juli 2018; 3. Klassen - Juli 2019				
Beteiligung an der zentralen IMST- Forschung In der VS entfällt die S/S- Befragung.	Lehrerbefragung: <input type="checkbox"/> online <input checked="" type="checkbox"/> auf Papier.		Schülerbefragung: <input type="checkbox"/> online <input type="checkbox"/> auf Papier.		
Beteiligte Fächer	SU+WE				

Angesprochene Unterrichtsthemen	Zugkraft, Reibung, Standfestigkeit, Metamorphose, Blütenbestäubung, automatische Tür, Transport, sortieren
Weitere Schlagworte	forschen-veranschaulichen-entwickeln

1.2 Kontaktdaten

Beteiligte Schule(n) - jeweils - Name	VS Hall-Unterer Stadtplatz
- Post-Adresse	Unterer Stadtplatz 14; 6060 Hall in Tirol
- Web-Adresse	www.vs-u-stadtplatz.tsn.at
- Schulkennziffer	703691
- Name des/der Direktors/in	Hanspeter Müller, MA
Kontaktperson - Name	Hanspeter Müller, MA
- E-Mail-Adresse	direktion@vs-u-stadtplatz.tsn.at
- Post-Adresse (Privat oder Schule)	Unterer Stadtplatz 14
- Telefonnummer (Schule)	05223/41361

2 AUSGANGSSITUATION

An der Volksschule Hall in Tirol – Am Unteren Stadtplatz – wurde im Rahmen meiner Masterarbeit von Mitte September bis Mitte Dezember 2017 eine Studie mit 87 Schülerinnen und Schülern zwischen acht und elf Jahren durchgeführt und zeigt auf wie Schülerinnen und Schüler den Unterricht mit digitalem, kompetenzorientierten Lernen an Volksschulen mit LEGO®-Education erleben und welcher Mehrwert damit erzielt werden kann.

Die Studie war auf Grund der vorhandenen Ausstattung mit dem LEGO®projekt, im Rahmen des IMST-Themenprogrammes, durchführbar.

3 ZIELE DES PROJEKTS

Ziele auf Schüler/-innen-Ebene

Einstellung

Game-based Learning-„Denken lernen und Probleme lösen“ zu erreichen durch:

- logisches Denken
- Suche nach Mustern
- Organisation und Analyse von Daten
- Modellierung und Simulation
- austesten von Ideen und Modellen
- Nutzen von Algorithmen zur Festlegung von Schrittfolgen

„Kompetenz“

Folgende Kompetenzen sollen dabei gefördert werden:

1. Technik konstruieren und herstellen
2. Technik und Arbeit erkunden und analysieren
3. Technik nutzen und bewerten
4. Technik im Team diskutieren und kommunizieren

Handlungen

Ad 1: Fertigungsprozesse durchführen, technische Lösungen erfinden und technische Experimente durchführen

Ad 2: Mechanische Gegenstände untersuchen und Funktionsweisen erkennen, Herstellungsprozesse erkunden und Arbeitsabläufe analysieren

Ad 3: Technische Problemlösungen bewerten, Veränderungen beschreiben und analysieren und Erfindungen und Entwicklungen und ihre Folgen einschätzen

Ad 4: Ideen für technische Lösungen vermitteln, diskutieren und dokumentieren sowie Anleitungen lesen, umsetzen und selbst verfassen und zu technischen Entwicklungen recherchieren.

Ziele auf LehrerInnen-Ebene

Einstellung

Die Lehrerin (es waren nur weibliche Lehrkräfte in das Projekt involviert) gibt den Kindern eine verständliche Rückmeldung durch eine Lernstandserhebung. Durch die Organisation und Vorbereitung des Unterrichts soll der Erfolg gewährleistet werden. Der Lehrerinnenbehelf von LEGO® Education wird dazu verwendet. Aufgrund der Einführung beim EIS Projekt (Education Innovation Studios) und die fachmännische Betreuung durch die Pädagogische Hochschule Tirol vor Ort wurde die erste Angst überwunden und unter Einbeziehung der fachmännischen Dauerbetreuung an der Schule konnte eine Begeisterung unter den Lehrerinnen erzielt werden.

„Kompetenz“

Die folgenden Kernkompetenzen konnten bei den Lehrerinnen gefördert werden:

- Selbstkompetenz (Belastbarkeit)
- Beziehungskompetenz (Dialog- und Interaktionsfähigkeit)
- Gesprächskompetenz (Strukturfähigkeit)
- Fach- und Sachkompetenz (Fachwissen)
- Organisationskompetenz (Spielräume ermöglichen)

Handlung

Optimale Vorbereitung des Materials

- Zweckmäßige Organisation des Klassenzimmers
- Sorgfältige Vorbereitung der Lego® WeDo 2.0 Projekte und Unterrichtsplanung
- Effektive und effiziente Unterstützung der Lernenden. Der Spielspaß steht im Vordergrund.

Verbreitung

Lokal

Da sich die Partnerschulen der VS Hall alle in der Stadt Hall in Tirol befinden, wird eine Verbreitung flächendeckend innerhalb der Stadt möglich sein.

VS Stiftsplatz: 3.+ 4.Klassen

VS Schöneegg: 3.+ 4.Klassen

Beim Schulforum im Herbst wurde mit den Elternvertreterinnen und Elternvertretern gemeinsam mit LEGO® Education gearbeitet und dadurch die Meinungsverbreitung unter den Eltern ermöglicht. (siehe Anhang)

regional

Bei der Bildungsmesse: BildungOnline in Hall in Tirol wurden ein eigener Stand zur Projektpräsentation zusammen mit den beiden Partnerschulen betreut und somit war eine gute Außenwirkung gegeben.

Ein Wettkampf mit sechs Schulen (jeweils die 3. oder 4.Klassen) im Mai 2018 fand im Rahmen der BildungOnline in Hall unter der Patronanz der Frau Bürgermeisterin statt. (siehe Anhang) (<http://www.bildungonline.at>)

überregional

Auf der Homepage wird die Entwicklung der Schule und die Zusammenarbeit mit den beiden Partnerschulen aufgezeigt. (<http://imbstudent.donau-uni.ac.at/test-hall>)

Ziele im Bereich Gender - Diversität

Einstellung

Der ‚Doing Gender‘ Ansatz kritisiert das Festhalten an den Stereotypen und die damit zugeschriebene Arbeitsteilung der Geschlechter (Roth-Ebner, 2011, S. 351). Das findet nach Roth-Ebner in der Computeranmeldung mit der Frage nach dem Geschlecht statt. Das Genderkompetenzzentrum der Humboldt-Universität in Berlin definiert die Genderkompetenz als die Fähigkeit von Personen Gender-Aspekte bei ihren Arbeiten zu erkennen und gleichstellungsorientiert zu bearbeiten. Dabei werden nach Roth-Ebner (2011) drei Voraussetzungen formuliert:

- Das *Wollen*, das die Bereitschaft zum gleichstellungsorientierten Handeln bezeichnet.
- Das *Wissen*, dass das eigene Fachwissen mit den Fakten der Lebenssituation der unterschiedlichen Geschlechter verknüpft.
- Das *Können*, das die Zuständigkeit und die konkreten Handlungsoptionen kennzeichnet (Roth-Ebner, 2011, S. 353 f).

Nach Jansen-Schulz (2004) kann die Schule die Schülerinnen und Schüler mit der emanzipatorischen und demokratischen Nutzung der Computer fördern. Der zentrale Punkt des geschlechterbewussten Unterrichts mit den neuen Medien ist Gender Mainstreaming (Jansen-Schulz, 2004, S. 107 f). Nach Jansen-Schulz wird die strukturelle Gleichstellung aller Geschlechter mit einer geschlechtergerechten Sprache der Lehrenden und durch die gendersensible Auswahl der didaktischen Zugänge und Unterrichtsbeispiele ermöglicht. Die Schülerinnen und Schüler sollen sich gleichermaßen angesprochen fühlen. Die gendergerecht ausgewählten Lerninhalte regen zur Reflexion über die gesellschaftliche Geschlechtertypisierung an (Jansen-Schulz, 2004, S. 107 f). Diese ausgewählten Lerninhalte geben nach Roth-Ebner (2011) den Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit bei ihren Themen mitreden zu können. Medienpädagogisch ist es nach Wolfgang Schindler (Roth-Ebner, 2011, S. 351) wichtig, sie auf ihrem Weg pädagogisch zu begleiten. Für Monika Seidl (2011) sollen Computerspiele als Schule des Sehens eingesetzt werden, um die Sensibilität für geschlechterspezifische Zuschreibungen zu trainieren. Computerspiele bilden ab und bestimmen zugleich, was für uns normal ist und als normal gilt (Seidl, 2011, in: Roth-Ebner, 2011, S. 351).

Für sie ist die Medien- und Genderkompetenz eine zentrale Fähigkeit im Umgang mit digitalen Medien und gilt für alle - für Lehrende und Lernende - die sich damit beschäftigen (Roth-Ebner, 2011, S. 355).

Kompetenz

Die Genderkompetenz wird durch „Gender Mainstreaming“ durch die geschlechtergerechte Sprache der Lehrenden forciert.

Durch die gendersensible didaktische Auswahl der Lerninhalte werden sowohl Mädchen als auch Buben gleichermaßen angesprochen.

Handlung

Wie beim letzten IMST-Projekt „Mobile Lernbegleiter“ wird diesmal keine reine Bubengruppe, eine Mädchengruppe und eine gemischte Gruppe zusammengestellt. Die Kinder dürfen sich freiwillig im Tandem oder zu dritt finden.

4 MODULE DES PROJEKTS

MODUL 1: VORBEREITUNG

Einschulung der teilnehmenden Lehrerinnen und Einrichtung eines Forscher/-innenraumes mit Beebots, LEGO® WeDo 2.0 Baukästen, iPads, ActiveBoard und Apple TV.

MODUL 2: START

Beginn der Einheiten mit Erklärvideo und Einführung in die Arbeit mit LEGO® WeDo 2.0; Tandem-Gruppenbildung und Arbeit in den Tandemgruppen unter pädagogischer Betreuung während des wöchentlichen Werkunterrichts.

MODUL 3: PEER-Learning

Peer-Learning an der eigenen Schule mit der Parallelklasse und den beiden dritten und vierten Klassen.

MODUL 4: PARTNERSCHULEN

Einführung der beiden Partnerschulen durch Peer-Learning.

MODUL 5: OUTCOME

Darbietung des Gelernten von EIS-Schulen bei der BildungOnline in Hall in Tirol an einem eigenen Stand mit Schulwettkampf unter der Patronanz unserer Frau Bürgermeisterin.

Präsentation der Entwicklungsschritte auf der Schulhomepage sowie unter folgendem Link abrufbar: (<https://imbstudent.donau-uni.ac.at/test-hall>).

Der Mehrwert für die teilnehmenden Klassen soll erkennbar sein und sich durch das folgende Jahr der intensiven Arbeit verdoppeln.

Modul 6: CHALLENGE

Vorbereitung auf den eigenen Schulwettkampf mit Ausscheidungsmodus.

Finale und Kür des Siegers in der letzten Schulwoche mit Preisverleihung.

5 PROJEKTVERLAUF

Herbst 2017 Einschulung der teilnehmenden Lehrerinnen

Einrichtung eines Forscher/-innenraumes mit Beebots, LEGO® WeDo 2.0 Baukästen, iPads, ActiveBoard und Apple TV

Beginn der Einheiten mit Erklärvideo und Einführung in die Arbeit mit LEGO® WeDo 2.0

Tandem-Gruppenbildung und Arbeit in den Tandemgruppen unter pädagogischer Betreuung

Winter 2017/18

Peer-Learning an der eigenen Schule mit der Parallelklasse und den beiden dritten und vierten Klassen

Frühjahr 2018

Einführung der beiden Partnerschulen durch Peer-Learning

Mai 2018

Darbietung des Gelernten von sechs Schulen bei der BildungOnline in Hall in Tirol an einem eigenen Stand mit Schulwettkampf.

April - Mai – Juni 2018

Projekt mit der UNI Innsbruck (Architektur) und Planung und Gestaltung eines Testgeländes für LEGO® -WeDo 2.0. Besonderes Augenmerk kann hier auf die Schultypenübergreifende Zusammenarbeit gelegt werden.

6 HERAUSFORDERUNGEN und NEBENEFFEKTE

Programmieren soll bereits so früh wie möglich in der Schule gelehrt werden. Mit dem digitalen, kompetenzorientierten Lernen an Volksschulen mit LEGO®-Education wird das ermöglicht. Analoges Spielen und Computerspielen interessiert Kinder und ist zentraler Bestandteil ihres Alltags. Nützt die Schule die Begeisterung für das hybride Spiel aus, können damit auch Lerninhalte vermittelt werden (Hawlitschek, 2013, S. 1). Kinder brauchen nach Wagner (2006, S. 43) mehr explorative und aktive Medien als statische Medien wie das Schulbuch oder das Lexikon. Damit werden ihre Entscheidungs- und Strategiedimensionen trainiert. Die Erfahrung sagt jedoch, dass im schulischen Umfeld immer noch hauptsächlich statische Medien zur Informationsbeschaffung bevorzugt werden (Wagner, 2006, S. 43).

7 AUS FACHDIDAKTISCHER SICHT – WIRKUNGEN VON IMST

Die Beteiligung der Schülerinnen und Schüler waren nicht gleich. Es gab technikaffine Kinder, die immer noch zusätzlich ihr Vorwissen einbrachten und vergrößerten. Die Arbeitsteilung bzw. Vorgangsweise war gekennzeichnet von einem gemeinsamen Herangehen an die gestellten Aufgaben. Gegen Ende des Jahres durften vermehrt eigene Aufgaben gewählt werden. Das gemeinsame Vorgehen hatte diesen Vorteil, dass

bei auftretenden Problemen schneller und gezielter geholfen werden konnte. Bei der Auswahl der Themen war die lebensweltliche Orientierung und Alltagsverständnis (autom.Tür, Pissoar-Wasserspülung) im Vordergrund.

8 ASPEKTE VON GENDER UND DIVERSITÄT

Vom Diversitätsaspekt ist das Alter der Schülerinnen und Schüler der 3.- 4. Klasse zu erwähnen. Es war eine Altersspanne vom 8. bis zum 11. Lebensjahr festzustellen. Die Befunde aus den Klassen ergaben dabei Unterschiede bei Klassenergebnissen (Müller, 2018). Der Einsatz im Unterricht verlief aber störungsfrei und der Einsatz der Kinder, egal welchen Alters oder Geschlechts, war erstaunlich hoch. Auch der Erfolg, es bis zur Problemlösung geschafft zu haben war dabei wichtig. Das Flow-Gefühl entstand nicht nur bei den Kindern sondern auch bei den Lehrerinnen. Die Zeit verflog schnell und die Freude auf die nächste Einheit war groß.

Bei manchen Themen war eine Regionorientierung zu erkennen. So war erst einmal der Begriff einer Schleuse für Schiffe zu klären bevor man ans Konstruieren gehen konnte. Die Schleuse ist nicht in der Lebenswelt der Kinder unserer Umgebung. Das Problem mit dem Game Based Learning Zugang war insofern festzustellen, dass das Programmieren und Codieren und dabei das Denken zu lernen, noch nicht verankert ist bei den Lehrerinnen und Lehrern. Da braucht es sicher noch einige Zeit an Erfahrung und mehreren Fortbildungen um zu erkennen, dass neues Wissen, Lernmomente und Erfahrung dadurch möglich sind.

9 EVALUATION UND REFLEXION

Auf zwei Ebenen beleuchtet wurde die Interaktion zwischen den Schülerinnen und Schülern untereinander und zwischen Lehrerinnen untereinander. Sie funktionierte zwischen den Schülerinnen und Schülern sehr gut, wobei die Teamarbeit hier auch den Ausschlag gab. Die Interaktion zwischen den Lehrerinnen war eher nicht gegeben, da sie sich zu sehr auf das Wissen des Fachmannes stützten und zu wenig sich selber eingebracht haben. Nur vereinzelt hat es Ansätze gegeben. Da ist sicher noch Nachholbedarf gegeben.

Game-Based Learning -„Denken lernen und Probleme lösen“ wird am Ende des Projektes von der PH Tirol evaluiert. Die Erfahrungen durch die teilnehmende Beobachtung brachte aber schon einige Ergebnisse.

Lernstandserhebung durch den Lernentwicklungsbogen (Anhang Beobachtungsbogen und Beobachtungsprotokoll)

- Erste Erkenntnisse
- Grundlegende Erkenntnisse
- Fortgeschrittene Erkenntnisse
- Umfassende Erkenntnisse

Projektdokumentation und Selbsteinschätzungsbogen des Kindes (siehe Müller, H. (2018).

- Kritische Reflexion der Projektarbeit und des Lernfortschrittes
- Gezielte Rückmeldung durch Lernhelfer
- Festsetzung individueller Lernziele für die weiteren Projektarbeiten

10 OUTCOME

Präsentation (siehe Anhang mit Fotos)

- als Teil einer Masterthesis
- im Klassenverband
- vor anderen Klassen
- in den Partnerschulen
- vor Publikum bei der Bildungsmesse

11 EMPFEHLUNGEN

LEGO® WeDo ist in der Grundstufe I+II im Grundschulbereich einsetzbar. Es gibt keine erkennbaren Unterschiede zwischen Schülerinnen und Schüler bezüglich der Spielmotivation und der zu beobachtende Einsatz der Lernenden ist sehr groß. Der

gleichzeitige Einbau der Lerninstruktion, das Erlernen des Programmierens, stört nicht die Spielfreude der Spielenden.

Die Intrinsic Cognitive Load (ICL), durch den Schwierigkeitsgrad des Materials und dem Ausmaß der Interaktivität hervorgerufen, ist sehr hoch.

Die Extraneous Cognitive Load (ECL), hervorgerufen durch eine ineffiziente Gestaltung der Lernumgebung, ist durch die effizienten Lernumgebungen der ausgewählten Computeranwendungen sehr gering.

Die Germane Cognitive Load (GCL) ist eine lernbezogene kognitive Belastung und entsteht während der Verarbeitung und Integration von Informationen in kognitive Wissensstrukturen. Mittels Selbsteinschätzungsbogen konnte festgestellt werden, dass keine übergroße lernbezogene kognitive Belastung bei den Spielenden aufgetreten ist. Keine Schülerin und kein Schüler brachen wegen mentaler Überanstrengung das Spiel ab.

12 VERBREITUNG

- Bericht im Haller Stadtblatt (Schulforum) (siehe Anhang)
- Homepage (www.vs-u-stadtplatz.tsn.at)
- Bericht im Haller Stadtblatt (Mini LEGO® League)
- Bericht im Haller Stadtblatt (Real LABOR-Projekt mit Architekturstudenten der UNI Innsbruck)
- Lehrerfortbildung/Schilf (Schulinterne Lehrerfortbildung)
- IMST-Tag (März)
- Startup bei der IMST-Tagung (Sept.)
- eEducation Netzwerk

13 LITERATURVERZEICHNIS

Hawlitschek, A. (2013). Spielend lernen. Didaktisches Design digitaler Lernspiele zwischen Spielmotivation und Cognitive Load. Berlin: Logos Verlag.

Jansen-Schulz, B. (2004). Gender und Computerkompetenzen in der Grundschule. In Jansen-Schulz, B. Kastel, C. (Hrsg.). (2004). „Jungen arbeiten am Computer, Mädchen können Seil springen...“. Computerkompetenzen von Mädchen und Jungen. Forschung, Praxis und Perspektiven für die Grundschule. München: kopaed.

Müller, H. (2018). Masterthesis: Game Based Learning –Denken lernen und Probleme lösen. Mit Computerspielen bereits in der Grundschule das informatische Denken lernen. Masterlehrgang eEducation 10 2016-2018. Krems: Donau Universität

Roth-Ebner, C. (2011), Medienkompetenz & Genderkompetenz. Kompetenzen für das Web 2.0. MedienImpulse 2009-2011, Ausgabe 3. <http://www.medienimpulse.at/articles/view/352>.

Wagner, M. (2006). Ich spiele also bin ich. Reflexionen zur Bedeutung hypermedialer Jugendkulturen im pädagogischen Alltag. MedienImpulse, Heft Nummer 56, Juni 2006. https://www.mediamanual.at/mediamanual/themen/pdf/medien/56_Wagner-Ich_spiele.pdf. Abgefragt am 26.04.2018.

14 BEILAGEN

Beobachtungsprotokoll

Forschungsort:

VS Hall – Unterer Stadtplatz

Forschungszeitraum:

Mitte September 2017 – Mitte Dezember 2017

Alter der Forschungszielgruppe:

8 bis 11 Jahre

Forschungsfeld:

3. Klasse + 4. Klasse

Feldgröße:

42 Schülerinnen; 46 Schüler; 88 Gesamtzahl

Kategorien:

1.Kategorie: Grundlegende Daten

- 1.Eigener Computer zu Hause: _____
- 2.Mitbenutzung eines Computers zu Hause: _____
- 3.Häufigkeit der Freizeitbenutzung: _____

2.Kategorie: Spielenutzung allgemein

- 4.Häufigkeit der Computerspielnutzung: _____
- 5.Zeit der Computerspielnutzung: _____
- 6.Tätigkeit der Computerspielnutzung: _____
- 7.Favorisiertes Spiel: _____
- 8.Favorisierte Genres: _____

3.Kategorie: Spiel in der Studie

- 9.Häufigere Verwendung der Computerspiele im Unterricht: _____
- 10.Zeitaufwand für LEGO® Education in der Schule: _____

11. Spaßfaktor des Computerspiels in der Schule: _____

12. Ausreichende Erklärung des Spiels durch Lehrpersonen: _____

13. Schwierigkeitsgrad des Spiels: _____

4. Kategorie: Interesse und Austausch

14. Interesse am Spiel: _____

15. Spielen im Team: _____

16. Austausch mit Spielpartnern: _____

5. Kategorie: Lernen und Zukunft

17. Spiele lösen Interesse am Thema aus: _____

18. Kennenlernen neuer Sachen: _____

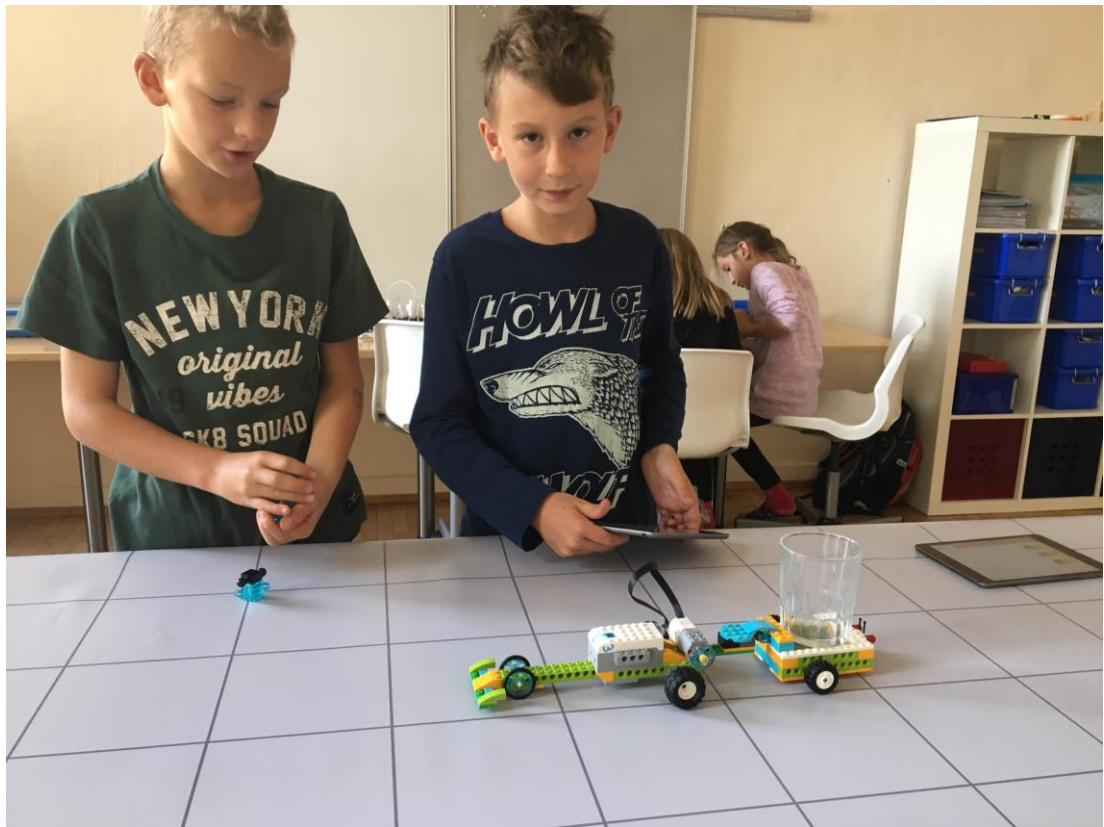
20. Reden darüber mit anderen Spielenden: _____

21. Zufriedenheit mit dem Spiel: _____

22. Änderungsvorschläge: _____

Beobachtungsbogen

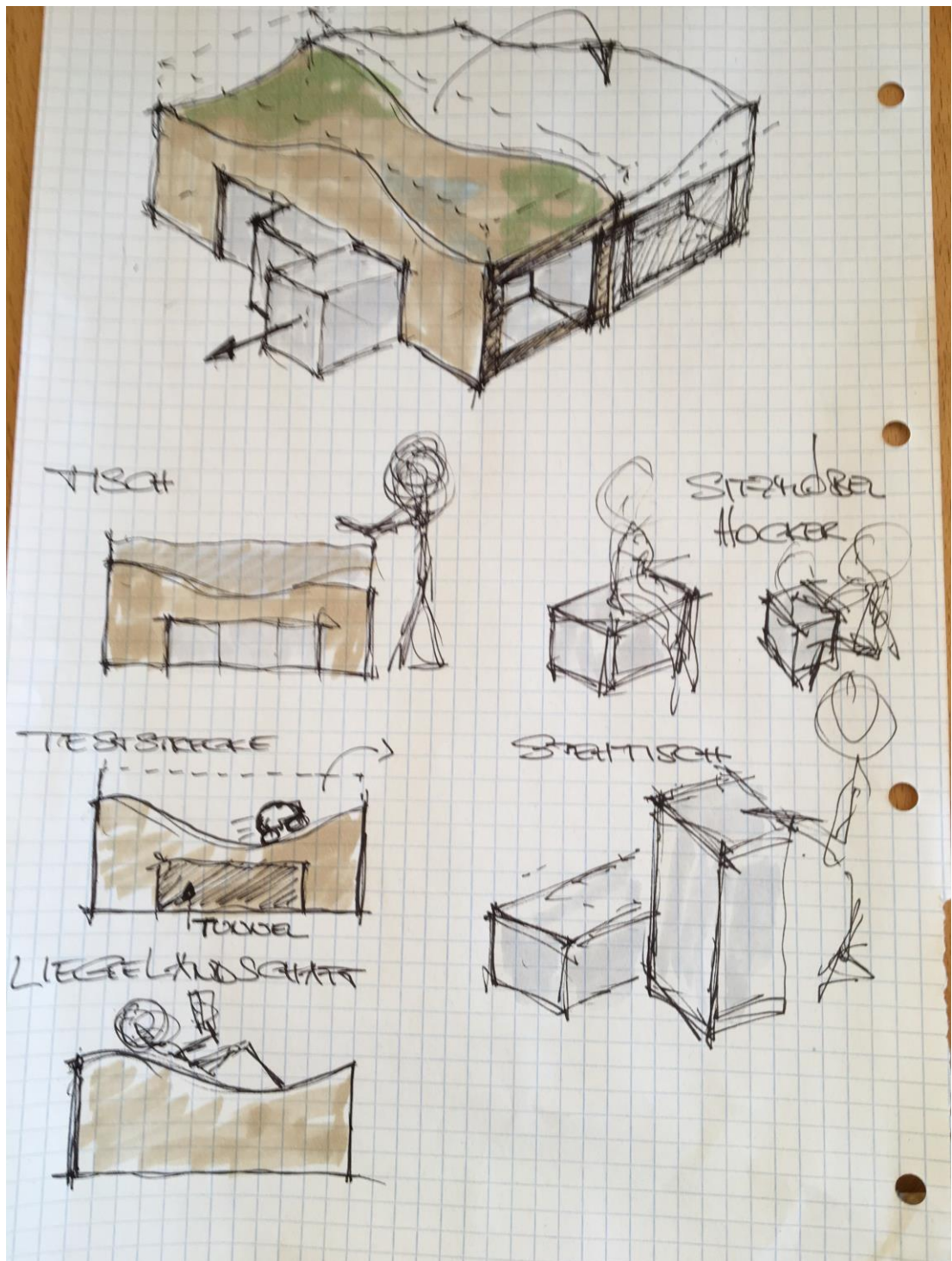
Zeitraumen	Klasse	Computeranwendung	Notizen
September			
Oktober			
November			
Dezember			



Testfahrt (Foto H. Müller, 2017)



Schulforum Oktober 2017 (Foto H. Müller, 2017)



Plan der LEGO® WeDo Teststrecke im Forscherraum (Foto H. Müller, 2018)



Stadtzeitung

Amtliche Mitteilungen und Neues aus Hall Nr. 43/2017 · Donnerstag, 23. November 2017

Spielbasiertes Lernen



An der Volksschule am Unteren Stadtplatz ist spielbasiertes Lernen mit dem Computer angesagt. Das war auch Thema bei der Sitzung des Schulforums.

Im Rahmen der Schulforumssitzung am 18. Oktober wurde an der Volksschule am Unteren Stadtplatz das neue "Education Innovation Studio" eröffnet. Am Start Up-Tag des „IMST – Projekt 2018“ in Klagenfurt konnten die Sieger der Ausscheidung jeweils acht LEGO WeDo-2.0 Baukästen im Wert von 2140 Euro mit nach Hause nehmen. Die Stadtgemeinde Hall unterstützte das Projekt mit Tablets (iPad2/Mini). Über

Apple TV kann nun jedes Kind am ActivBoard seinen Programmiercode für die anderen sichtbar machen und mit Bluetooth seinen LEGO Roboter steuern. Sechs „BeeBots“ und sechs mittels App mit dem iPad steuerbare „BlueBots“ ergänzen diese Einrichtung. Durch Game based Learning, also dem spielbasierten Lernen mit dem Computer, wird den Kindern ermöglicht, bereits in der Volksschule das Codieren zu lernen.

