



**IMST – Innovationen Machen Schulen Top**  
Kompetenzorientiertes Lernen mit digitalen Medien

# MOVING STONES

ID 2090



## Projektbericht

**Susanne OBERNBERGER**

**Reformpädagogische Volksschule, Karl Löwe Gasse 20, 1120 Wien**

Wien, Juli 2018

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>ALLGEMEINE DATEN</b> .....	<b>5</b>
1.A	Daten zum Projekt.....	5
<b>1.B</b>	<b>KONTAKTDATEN</b> .....	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>AUSGANGSSITUATION</b> .....	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>ZIELE DES PROJEKTS</b> .....	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>PROJEKTVERLAUF</b> .....	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>MODULE DES PROJEKTS</b> .....	<b>9</b>
	Modul 1: Der Weg zur Lehrerinnenexpertise und Vorbereitung der Arbeitsumgebung .....	9
	Modul 2: Input und erste aktive Schüler*innenphase: .....	10
	Modul 3: Coaching der Erstklässler 1a .....	13
	Modul 4: Vertiefen in die Arbeit 2 MSK Kinder .....	15
	Modul 5: 2. Coaching Phase der Erstklässler 1b.....	17
<b>6</b>	<b>VERBREITUNG DER PÄDAGOGISCHEN ARBEIT</b> .....	<b>20</b>
	Studierende der Pädagogischen Hochschule Wien 10 .....	20
	Ostertreffen der Freinet Lehrer*innen Österreichs .....	20
	IMST TAG – Posterrap .....	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
	Imst Tag -Posterrap .....	22
<b>7</b>	<b>HERAUSFORDERUNGEN und NEBENEFFEKTE</b> .....	<b>23</b>
<b>8</b>	<b>EVALUATION UND REFLEXION</b> .....	<b>23</b>
<b>10</b>	<b>OUTCOME</b> .....	<b>40</b>
<b>11</b>	<b>EMPFEHLUNGEN</b> .....	<b>40</b>
	<b>LITERATURVERZEICHNIS</b> .....	<b>41</b>

## ABSTRACT

Lego als Baumaterial ist in annähernd jedem Kinderzimmer als Spielzeug und bei uns auch in der Klasse als Input-Material zum Schreiben von Geschichten, vorhanden. In unserer gerade im Aufbau befindlichen Mehrstufen-Integrations-Klasse, mit naturwissenschaftlichem Schwerpunkt, holen wir Lego WeDo2, als Material zum Erwerb technischer Grundkenntnisse im Bereich der Mechanik kombiniert mit dem Programmieren mittels Programmbausteinen, in den Schulalltag herein. Die Kinder der 4. Schulstufe haben die Herausforderung Bauinformationen am Tablet aus der APP zu Lego WeDo2 umzusetzen, den Hub über Bluetooth zu verbinden, ein Programm mit den Programmbausteinen zu programmieren, dieses zu erproben. Der Erfolg der Arbeit ist unmittelbar dadurch zu erkennen, dass das Modell beim Abspielen des Programms funktioniert.

Außerdem dokumentieren die Kinder ihre Arbeit mit Screenshots, Fotos, Videos und Texten in der Dokumentationsfunktion der Lego WeDo2 App. Die Kinder arbeiten in Zweiertteams, wobei sie bereits mit Teamarbeit vertraut sind.

In einer zweiten Phase werden sie auf die Arbeit als Tutoren mit dem Lego WeDo2 für jüngere Schüler\*innen vorbereitet und werden dies aktiv mit Kindern aus der 1. Schulstufe umsetzen. Wir beobachten die Kompetenzen der Kinder der 4. Schulstufe in ihrer Rolle als Tutor\*innen und bitten sie einen Selbsteinschätzungsbogen auszufüllen. Anschließend erhalten sie von den Studierenden Feedback und werden abermals Kinder der 1. Schulstufe coachen und den Selbsteinschätzungsbogen noch einmal ausfüllen.

Die Ziele sind erreicht, wenn die Kinder mit dem Lego WeDo2 einerseits funktionsfähige, programmierte Modelle nach Anleitung bauen können, und programmieren können und andererseits, wenn sie jüngere Kinder so coachen können, dass letztere möglichst eigenständig zu funktionsfähigen Modellen kommen können.

Zu Beginn wurde erhoben inwieweit die Kinder bereits mit Lego Technik, Computer oder Tablet und Programmieren gearbeitet haben und welche genderbezogene Haltungen und Einstellungen sie mitbringen. Die Evaluierung des Bauens und Programmierens erfolgt über Beobachtungen und Betrachten der erstellten Dokumentationen in der Lego WeDo2 App.

Der Bereich des Coachings oder Tutorings soll einerseits durch Beobachtungen erhoben werden und andererseits durch die Bögen zur Selbsteinschätzung erfasst werden. Letztendlich geben auch die gebauten Modelle immer Aufschluss über das Erreichen der Ziele.

**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.A Daten zum Projekt

Projekt-ID	2090																												
Projekttitle (= Titel im Antrag)	Moving Stones																												
ev. neuer Projekttitle (im Laufe des Jahres)																													
Kurztitel																													
ev. Web-Adresse																													
ProjektkoordinatorIn und Schule	Oberberger Susanne Eva																												
Weitere beteiligte LehrerInnen und Schulen	Schönfeldt Angelika Team Sabina Pohl und Silvia Anderlik, 1a Renate König-Posch, 1b Studierende der PH Wien im 1. und 2. Semester																												
Schultyp	Volksschule																												
	E-Education Austria <input type="checkbox"/> E-Education-Member-Schule <input type="checkbox"/> E-Education-Expert-Schule <input type="checkbox"/> eLSA-Schule <input type="checkbox"/> ELC-Schule <input type="checkbox"/> ENIS-Schule <input type="checkbox"/> KidZ-Schule <input type="checkbox"/> IT@VS Sonstige Netzwerke <input type="checkbox"/> Ökolog <input type="checkbox"/> Pilgrim																												
Beteiligte (tatsächliche Zahlen zum Schuljahresbeginn)	Klassen zum	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Klasse</th> <th>Schulstufe</th> <th>weiblich</th> <th>männlich</th> <th>Schülerzahl gesamt</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2MSK</td> <td>1.</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>2MSK</td> <td>4.</td> <td>12</td> <td>6</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>1a</td> <td></td> <td>10</td> <td>9</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>1b</td> <td>1.</td> <td>12</td> <td>13</td> <td>25</td> </tr> </tbody> </table>			Klasse	Schulstufe	weiblich	männlich	Schülerzahl gesamt	2MSK	1.	2	3	5	2MSK	4.	12	6	18	1a		10	9	19	1b	1.	12	13	25
Klasse	Schulstufe	weiblich	männlich	Schülerzahl gesamt																									
2MSK	1.	2	3	5																									
2MSK	4.	12	6	18																									
1a		10	9	19																									
1b	1.	12	13	25																									
Ende des Unterrichtsjahres bzw. der Projektphase	Ende April/Mai 2018																												
Beteiligung an der zentralen IMST-Begleitforschung	Lehrerbefragung	<input checked="" type="checkbox"/> online	<input type="checkbox"/> auf Papier																										
	Schülerbefragung	<input type="checkbox"/> online	<input checked="" type="checkbox"/> auf Papier																										
Beteiligte Fächer	Gesamtunterricht (D, M, SU)																												
Angesprochene Unterrichtsthemen	Fahrzeuge, Maschinen und Roboter erleichtern uns die Arbeit Grundzüge des Aufbaus, der Programmierungen und																												

	Funktionsweisen verstehen Relevanz zur Lebensrealität herstellen Arbeiten mit Tablets und Lego Wedo2 Dokumentieren der eigenen Arbeiten Sicherheit beim Arbeiten im World Wide Web (www.)
Weitere Schlagworte (z. B. methodischer oder fachdidaktischer Art) für die Publikation im IMST-Wiki	Klassenübergreifendes digitales Projekt Coachen von jüngeren Kindern in der Arbeit Vom „Learning by doing“ zum Expertentum und Coach Lego Wedo2 in der Praxis

## 1.B KONTAKTDATEN

<b>Beteiligte</b>	Schule(n)	- jeweils	Reformpädagogische Volksschule
- Name			
- Post-Adresse			1120 Wien, Karl Löwe Gasse 20
- Web-Adresse			<a href="https://karl-loewe.schule.wien.at/">https://karl-loewe.schule.wien.at/</a>
- Schulkenziffer			912051
- Name des/der Direktors/in			Fr. Direktor Barbara Urban, BEd.
<b>Kontaktperson</b>			Obernberger Susanne Eva, BEd.
- Name			
- E-Mail-Adresse			eva.obernberger@gmx.at
-Post-Adresse (Privat oder Schule)			1120 Wien, Längenfeldgasse 14/7/5
- Telefonnummer (Schule)			018151407
- Telefonnummer (Privat)			0680 2016652
			<input type="checkbox"/> Ich bin nicht einverstanden, dass die Privat-Telefonnummer auch im Projektbericht veröffentlicht wird.
- Schule / Stammanstalt,			1120 Wien, ZIS Rosasg. 8, 1120 Wien

## 2 AUSGANGSSITUATION

Die bisherige Jahrgangsklasse wird mit Schuljahr 2017/18 in die 2MSK, eine Mehrstufenklasse mit Integration umgebaut. In der 4. Schulstufe sind 18 Schüler\*innen (12 Mädchen/6 Buben) und in der 1. Schulstufe 5 Schüler\*innen (2 Mädchen/3 Buben). Die Schüler\*innen der 4. Schulstufe haben bereits in der 1. und 2. Klasse aktiv an IMST Projekten aus dem naturwissenschaftlichen Themenbereich teilgenommen. Von den 23 Schüler\*innen haben 7 Kinder einen Sonderpädagogischen Förderbedarf, wobei drei Kinder einen SPF aufgrund einer Sehbehinderung haben.

Dies bedeutet, dass die Kinder das Arbeiten in Teams und mit Partnern seit Eintritt in die Schule gewohnt sind.

In den vorhergegangenen Projekten haben die Kinder vielfältige Expertisen und Kompetenzen des forschenden und experimentierenden Handelns bis zum zweckmäßigen Dokumentieren erlangt.

### 3 ZIELE DES PROJEKTS

<b>Ziele auf Schüler*innen-Ebene</b>	
<i>Einstellung</i>	Achtsam und motiviert mit dem Lego Wedo2 und dem Tablet umgehen; Freude am Überlegen und Ausprobieren der Programmierelemente; Auch bei Problemen Lösungsstrategien haben; In Teamarbeit sind Arbeitsprozesse einfacher;
<i>„Kompetenz“</i>	Gelernte Inhalte an jüngere Kinder kompetent weitergeben zu können; Strategien zur Fehlerbehebung anwenden können; Nutzen eines Tablets mit APP um Arbeitsanweisungen zu erhalten; Programmieren des Modells mittels Programmierbausteinen aus der APP;
<i>Handlungen</i>	Wahl eines zu bauenden Modells, sich mit den technischen Bezügen zur Realität befassen; Vermitteln der eigenen Kompetenz an jüngere Kinder der Klasse oder der Schule;
<b>Ziele auf Lehrer*innen-Ebene</b>	
<i>Einstellung</i>	Freude an der fachlichen Kooperation mit anderen Klassen; Zulassen des eigenen Tuns und forschenden Arbeitens der Kinder;
<i>Kompetenz</i>	Einstieg und Vertiefung der eigenen Kompetenzen mit digitalen Medien im Bereich der Vermittlung dieser Kompetenzen;
<i>Handlung</i>	Vermehrtes Einlassen in die Arbeit mit digitalen Medien bezüglich der Vermittlung; Angebot des Löwopardino Forscherclubs, indem auch mit Lego Wedo2 gearbeitet wurde; Anbieten eines Kurzateliers mit Lego Wedo2 am Ostertreffen der Freinet Lehrer Österreichs;
<b>Verbreitung</b>	
<i>lokal</i>	Über die Kinder im Forscherclub; Beim Jour fix der Lehrpersonen der Schule vorstellen; Vorstellung im Elternverein;
<i>regional</i>	Einbinden der Studierenden der PH Wien 10 in das Projekt; Thematisieren bei Fortbildungsveranstaltungen, die ich für die PH Wien halte;

<i>überregional</i> Weitergabe der Erfahrungen am Freinet Ostertreffen der Freinet Pädagogen und Pädagoginnen Österreichs;
<b>Ziele im Bereich Gender - Diversity</b>
<i>Einstellung</i> Weiterführung der Haltung, dass Mädchen und Buben gleichermaßen kompetent und begabt sind. Schulneulinge zu dieser Haltung führen;
<i>Kompetenz</i> Mädchen und Buben der 4. Schulstufe kooperieren in der Arbeit gleichberechtigt;
<i>Handlung</i> Individualisiertes Arbeiten im Team mit den Lego Wedo2 Baukästen und den Tablets; Coaching von Schüler*innen der 4. Schulstufe und jüngeren Schüler*innen;

## 4 PROJEKTVERLAUF

Frühjahr 2017	Einreichung
August 2017	Genehmigung
Oktober 2017	<b>Modul 1</b> Erhalt der Lego Wedo2 Boxen Einarbeiten Erlangen der fachlichen und pädagogischen Expertise der Lehrperson
November + Dezember 2017	<b>Modul 2</b> Einsatz der Boxen und Tablets in Teamarbeit Kinder der 4. Klasse durchlaufen mehrere
Jänner 2018	<b>Modul 3</b> Coaching der Erstklässler Fremd- und Selbstreflexion
Jänner – März 2018	<b>Modul 4a</b> Vertiefen in die Arbeit 2 MSK Kinder
9. März 2018	Präsentation des Projekts am IMST TAG Posterrap
26. März 2018	Kurzzeitatelier „LegoWedo2“ am österreichweiten Treffen der Freinet Lehrer
April 2018	<b>Modul 5</b> 2. Coaching Phase der Erstklässler Fremd- und Selbstreflexion
April – Juni 2018	<b>Modul 4b</b> Vertiefen in die Arbeit 2 MSK Kinder
Mai 2018	Einsatz der Lego Wedo2 Baukästen im Löwopardino Forscher*innenclub
11. April 2018	Sicherheit bei der Arbeit mit Tablets und Computern, Informationsworkshop, Dr. Krombholz, Uni. Wien

## 5 MODULE DES PROJEKTS

### Modul 1: Der Weg zur Lehrerinnenexpertise und Vorbereitung der Arbeitsumgebung

Nach dem Start Up nutzte ich den Monat Oktober um mich in das Material Lego Wedo2 einzuarbeiten, mich mit der APP und den beiden ausgeliehenen Tablets vertraut zu machen. In dieser Phase schaute ich mir einige Tutorials auf You tube an und studierte die Lego Wedo2 APP. Ich baute mehrere Modelle, die ich auch programmierte, wobei ich die Programme immer wieder umbaute, bis ich mich ausreichend kompetent fühlte mit der Klasse in die aktive Phase einzusteigen.

Da ich vorerst mit privat ausgeliehenen Tablets arbeitete, schrieb ich ein Ansuchen mit der Bitte für Anschaffung von acht Tablets an den Elternverein, welches auch Mitte November positiv beantwortet wurde.

Im Dezember erhielt ich die vom Elternverein gesponserten Tablets, die ich in den Weihnachtsferien einrichtete. Um die Tablets voneinander unterscheiden zu können, damit gegebenenfalls am folgenden Tag eine begonnene Arbeit am richtigen Tablet fortgesetzt werden konnte, benannte ich die Tablets nach Persönlichkeiten. Dabei war mir wichtig vier männliche Namen und vier weibliche Namen mit Lackstift auf die Tablets zu schreiben. Die Kinder sollten auf diesem Weg subtil die Botschaft einer Gleichwertigkeit von Männern und Frauen erhalten (was leider im realen Leben noch nicht als Tatsache gelebt wird).

Unsere Tablets tragen folgende Informationen und heißen:

<b>Einstein</b> , Nobelpreis 1921	<b>Marie Curie</b> , Nobelpreise 1903 + 1911 in Physik und Chemie
<b>Christoph Kolumbus</b>	<b>Bertha von Suttner</b> , 1905 Friedensnobelpreis
<b>Wilhelm Conrad Röntgen</b> , Nobelpreis 1901	<b>Tu Youyou</b> , weiblich 2015 Therapie gegen Malaria
<b>Leonardo da Vinci</b>	<b>Ada Yonath</b> , 2009 Chemie (Funktion des Ribosoms)

Wie zu lesen ist, sind die weiblichen Vertreterinnen einerseits jüngeren Datums und international.

Schnell erkannte ich, dass ich die technische Ausrüstung zum Laden der Akkus und der Tablets in der Klasse gesammelt benötigte, kaufte Steckdosenleisten mit Zentralschalter an und gab alle Akkus und Ladegeräte in eine extra Box, um das Laden effektiver gestalten zu können. Dies sollte lästiges Zusammensuchen der Akkus und Zurückräumen dieser vermeiden und kostbare Zeit sparen.

Aus meiner Erfahrung ist eine gute Logistik für die Freude und das Gelingen von Projekten eine wichtige Grundlage, die über Erfolg und Scheitern entscheiden kann.

Mein persönlicher Outcome war, der Einstieg in die Arbeit mit Lego Wedo2 mit der Anforderung binnen kürzester Zeit ausreichend Expertise für die Vermittlung und Weitergabe von Sachinhalten zum Projekt zu kommen. Da mir diese Arbeit davor fast zur Gänze fremd war, musste ich binnen kürzester Zeit nicht nur Fachkompetenz erwerben, sondern diese auch noch in ein für Kinder tragfähiges pädagogisches Konzept verpacken.

## Modul 2: Input und erste aktive Schüler\*innenphase:

Ich überlegte mir nach diversen Aspekten, wie Geschlecht, Charakter, sprachliche Kompetenz, Vorwissen, fachliche Kompetenzen sowie Teamfähigkeit, wie ich die Kinder der 4. Klasse zu Teams zusammenstellen könnte. So entstanden folgende Teams.

<b>Team 1:</b> Sebastian : Nico	<b>Team 6:</b> Nikolina : Natalie
<b>Team 2:</b> Patima : Natalia	<b>Team 7:</b> Kevin : Djuli
<b>Team 3:</b> Amina : Secilnaz	<b>Team 8:</b> Viktor : Delil
<b>Team 4:</b> Emely : Melanie	<b>Team 9:</b> Alina: Fatime
<b>Team 5:</b> Emil : Babsi	

Das ergab 7 Teams, die gleichgeschlechtlich zusammengesetzt waren und 2 gemischtgeschlechtliche Teams.

Vor der Einführung bat ich jedes Kind einen Fragebogen zur Erhebung der Ausgangssituation auszufüllen.

Da wir in der Schule noch nie alle gemeinsam mit Tablets gearbeitet hatten, machte ich die Kinder mittels einer PPP mit den Funktionen der Lego Wedo2 APP bekannt. Dies hatte den großen Vorteil, dass alle Kinder auf die jeweils projizierte Seite fokussiert waren und die sehbehinderten Kinder die Informationen auch gut wahrnehmen konnten.

Ich machte die Kinder mit Details wie der Modellbibliothek, den Baumodellen, den Funktionsbereichen den Reitern mit dem Haus (Startseite) , mit den bunten Büchern (Modellbibliothek), mit den Zahnrädern (Bauen und Programmieren), mit der Kamera (Fotografieren, Filmen und Screenshots) und mit dem Notizblock und dem Stift (Dokumentieren) vertraut.

Wir schauten gemeinsam den Startfilm in der APP und auch einen Informationsfilm an.

Ich zeigte den Kindern die Programmierbausteine, wobei ich wusste, dass alle Kinder ähnliche aus unserem Computerworkshop Anfang der 3. Klasse kannten, da sie alle schon mit Scratch ein Spiel programmiert hatten.

Den Kindern wurden die Funktionen des Fotografierens, Filmens und das Machen von Screenshots erläutert.

Außerdem wurden den Kindern grundlegende Ordnungsprinzipien, wie das Aufpassen auf alle Bauteile, das Halten der vorgegebenen Ordnung, das Wissen, dass die Akkupakete in einer Sammelbox zu finden sind und diese zum Schluss der Arbeit an ein Ladekabel zu stecken waren, nahe gebracht.

Die ersten Teams durften in den kommenden Tagen während der individualisierten Lernzeit an die Arbeit gehen. Da wir zu diesem Zeitpunkt nur zwei geliehene Tablets zu Verfügung hatten, konnten immer nur zwei Teams parallel am Projekt arbeiten, während die anderen Kinder ihren schulalltäglichen Pflichten in Deutsch, Mathematik und Sachunterricht nachkamen.

Dadurch konnte ich mich gezielter auf die beiden Teams und ihre individuellen Bedürfnissen einlassen und bei Fehlerbehebungen helfen. Hätten alle Teams gleichzeitig neue Tasks lernen müssen, wäre dies sicherlich viel stressiger für mich gewesen. Meine Kollegin betreute in der Zwischenzeit den Rest der Gruppe, wobei ich mich bei Leerläufen immer in die individualisierte Arbeitsbetreuung einbrachte. Die Kinder lernten im Hauptraum und im Nebenraum wurde gebaut, programmiert und erprobt.

Da alle Kinder bereits mit normalem Lego gebaut hatten und wir auch schon einen Lego Technik Workshop in die Klasse geholt hatten (2. Klasse), war das Bauen nach Anleitung für kein Kind neu oder besonders schwierig. Meistens konnten sie in Teams die Probleme eigenständig lösen.

Fehler die häufiger auftraten waren z.B., dass zu kurze Achsen verwendet wurden, Raumlageprobleme oder Verwenden leerer Batteriebehälter.

Die Kinder verstanden die in der PPP gezeigten Funktionen des Fotografierens und Filmens sowie das Einfügen in die Dokumentation problemlos. Leider traten immer wieder technische Probleme auf, das konnte ein Hängenbleiben der APP oder dass die Funktionen wie das Fotografieren nicht funktionierten, sein.

Allerdings konnten alle Probleme noch in der Arbeitseinheit bewältigt werden.

Die Kinder waren mit viel Freude, Begeisterung und Können bei der Sache. Beobachtungen zeigten, dass sie interessiert, vertieft und fasziniert arbeiteten.

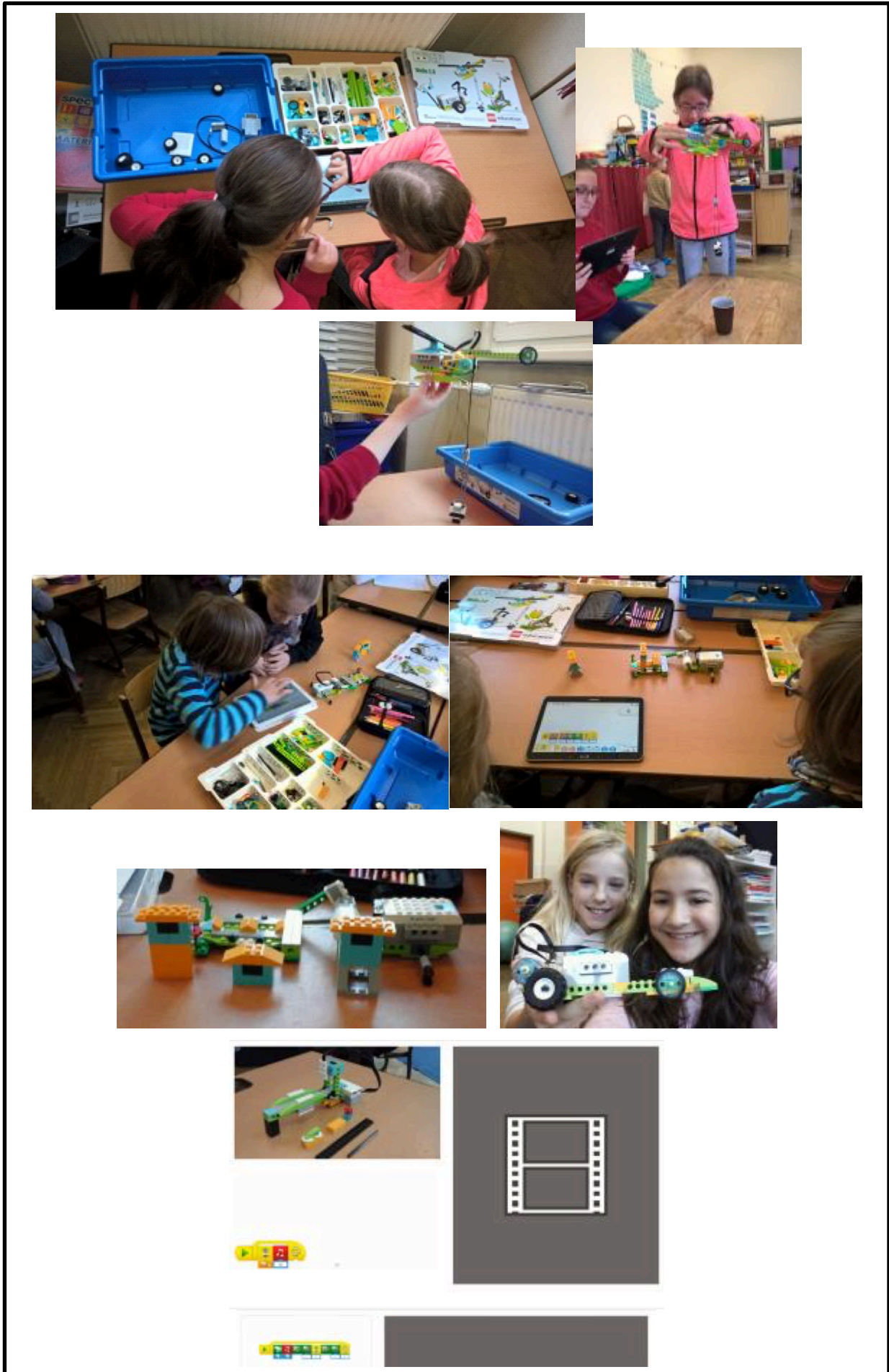
Nachdem alle Kinder ein erstes Mal an der Reihe waren, durften sie eigenständig Teams bilden und neue Projekte arbeiten. Die Kinder schafften in dieser Phase ca. 2 – 3 technische Modelle.

Bei den weiteren Durchläufen brauchte kaum ein Team Unterstützung durch mich, was sehr für die APP und die Kinder spricht.

Das Outcome für die Kinder war je nach individueller Startposition unterschiedlich hoch, einige hatten noch nie mit einem Tablet gearbeitet, andere nutzen es täglich. Lego Technik und Programmieren kannten die meisten Kinder nur von unseren Schulworkshops. Doch jedes Team und somit jedes Kind konnte am Ende der Phase ein Lego Wedo2 Modell wählen, mittels APP bauen, programmieren und testen.









## Modul 3: Coaching der Erstklässler 1a

### Fremd- und Selbstreflexion

Die 1.a hatte 18 Kinder und wir hatten 18 Kinder, die die Vorphase des Wissenserwerbs durchlaufen hatten, mit dem Baukasten und mit dem Tablet vertraut waren.

In der Woche nach den Semesterferien nutzten wir die Situation, dass wir vier Studierende der PH Wien in der Praxis hatten und luden die Erstklassenkinder in Teams zu je zwei Kindern zu uns zum Lego-Event ein. Dieses Modul umfasste dreimal zwei Stunden mit je 3 Teams bestehend aus zwei coachenden Kindern und aus zwei Erstklässler\*innen.

Am Montag nach den Ferien fanden wir uns in einer Brainstorming Runde mit allen Kindern der 4. Klasse zusammen und besprachen die wichtigsten Eckdaten für das Coachen der Kinder aus der 1. Klasse.

Auf die Frage worauf zu achten wäre kamen z.B. diese Antworten:

- Teamarbeit
- Ordnung erklären und halten
- Erklären
- Die Gastkinder arbeiten lassen

Ich erstellte die beiden Einschätzungsinstrumente nach Studium der „Grundlagen der Unterrichtsreflexion“, „Der Methoden der Unterrichtsreflexion“ und „Der Selbstreflexion“ aus der IMST Handreichung für Diagnoseinstrumente zur gender- und diversitätskompetenten Selbstreflexion (2017). (siehe Anhänge 2090\_Obernberger\_Anhang3\_Beobachtungsbogen Coaching und ID9020\_Obernberger\_Anhang5\_Selbsteinschätzungsbogen nach Klippert) aufgrund der von den Kindern formulierten Aspekte zum Coachen.

Die Kinder arbeiten in dem Team, das sie beim ersten Einsatz der Lego Boxen bildeten.

Sie wählten ein Bauobjekt, das sie bereits gebaut hatten, zumindest ein Kind sollte das Knowhow haben und für dieses Bauobjekt die Expertise besitzen.

Sie sollten sich eine Rollenverteilung im Team ausmachen, auch bestimmen, wer die Kontrolle über die Richtigkeit des Bauwerks hält, damit auch alle Objekte funktionstüchtig wären.

Die Kinder wurden mit dem Selbsteinschätzungsbogen nach Klippert vertraut gemacht, damit sie bereits vorab wissen sollten, in welchen Bereichen sie sich einschätzen sollten. Dies sollte ihnen noch einmal die Punkte, die wichtig wären verdeutlichen.

Die Coaches wussten, warum die Studierenden neben ihnen sein würden und dass sie beobachtet werden würden.

Die Studierenden wurden in einer Vorbesprechung über die Ziele des Projekts informiert und mit ihrer Aufgabe vertraut gemacht.

Wir fassten in der Folge folgende Punkte zusammen:

### Aufgaben

- Vorinformationen über das Lego Wedo2 und die Arbeit mit den Tablets geben
- Herzeigen der Ordnung in den Baukästen
- Die Wedo2 APP öffnen und das gewählte Programm starten.
- Begleiten des Bauprozesses und des Programmierens
- Coaches verbinden den Hub mit dem Tablet
- Arbeiten mit den technischen Modellen und den Tablets
- Übernahme des Erklärens der Programmiererelemente
- Begleiten der Erprobung des Modells
- Erklären des Dokumentierens: Fotografieren, Filmen und eventuell Schreiben von Texten

## Coachen

- **Erklären** in Sprache oder mit Gesten
- **Gastkinder** arbeiten lassen
- **Geduldig sein**
- Zur Not: **Lehrerin zur Hilfe holen**

Die coachenden Kinder holten die Gastkinder in ihrer Klasse ab und begannen sofort mit ihrer Arbeit, wobei sie kaum Unterstützung benötigten. Sprich die Klassenlehrerinnen der 1a oder später der 1b waren nicht aktiv in den Prozess eingebunden.

Die Coaches brauchten z.B. Hilfe:

- ,weil das Tablet abgestürzt war oder hängen blieb (es war der erste Einsatz der neuen Tablets)
- , weil sich das eingebaute Akkupaket nicht über Bluetooth mit dem Tablet verbinden konnte.
- , weil die Film- oder Fotofunktion nicht bedienbar war.
- , weil sie Einzelteile, die nicht zerlegt waren, nicht trennen konnten.

Es war erstaunlich, wie gut und geregelt der Arbeitsprozess ablief. Verbale Rückmeldungen der Studierenden bestätigten, dass die Kinder beeindruckend positiv agiert und gearbeitet hatten. Genauer ist aus der Evaluation der Beobachtungsbögen und den Selbstbeobachtungsbögen zu entnehmen.

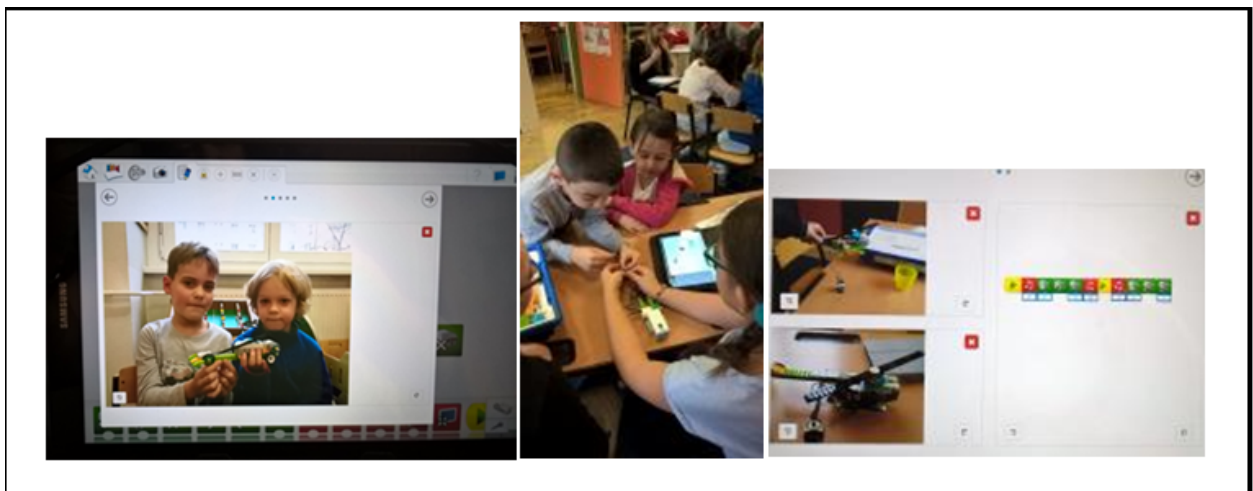
Alle Modelle funktionierten und wurden in der Bedienung und dem Spiel mit ihnen genossen.

Am nächsten Tag holten sich die beobachtenden Studierenden der PH Wien ihre Teams und gaben ihnen sowohl positive als auch für die Zukunft kritische Rückmeldungen zur getanen Arbeit. Sie führten mit den Kindern ein Gespräch, ob diese die eingebrachten Ideen auch annehmen konnten.

Unsere Kinder meldeten hauptsächlich ihr Gefallen zurück, stellten aber auch fest, dass es ganz schwierig ist, nicht so viel aktiv einzugreifen und selbst zu bauen oder über das Tablet zu steuern. Eine weitere Erkenntnis war, dass sie diese Art zu arbeiten als anstrengend empfanden.

Das Outcome war für die Gastkinder, dass sie erstmalig mit Tablet und Lego Wedo2 gearbeitet hatten und funktionstüchtige Modelle, die sie steuern konnten zum Spielen hatten.

Das Outcome der Coaches war einerseits, dass sie die Aufgabe sehr gut erfüllt hatten, dass sie vor allem emotionelle Erfahrungen über sich selbst erworben hatten und dass sie sowohl positive als auch für die Zukunft anregende Rückmeldung auf ihr Arbeiten erhalten hatten.



## Modul 4: Vertiefen in die Arbeit 2 MSK Kinder

Natürlich wurden endlich auch unsere Kinder der ersten Schulstufe eingeladen in den Teams mitzuarbeiten, denn sie waren bisher noch nicht in das Projekt involviert gewesen. Die Lehrpersonen behielten den Überblick, dass auch alle Kinder immer wieder an die Reihe kamen und so entstanden Terminlisten, welches Team wann mit den Baukästen arbeiten durften. Allerdings durften sich die Kinder nun immer ihre Teampartner\*innen frei wählen, wurden aber gebeten, auf die Kleinen nicht zu vergessen, was diese so oder so nie zugelassen hätten.

In weiterer Folge durften die Kinder während oder statt ihrer individualisierten Arbeitszeit regelmäßig immer wieder weitere Modelle aus dem Lego Wedo2 Programm bauen und programmieren. Es begannen einige Kinder auch kreativ Modellideen zu kombinieren. Sie griffen vermehrt zu anderen Materialien, wie z.B. den Kapla Bausteinen, um ihren Modellen eine Umgebung zu schaffen.

So baute ein Team seiner Lego Spinne aus den Kapla Bausteinen einen Turm, von dem sie sich abseilen konnte. Kapla Bausteine wurden als Hindernisse für das Räumfahrzeug oder Rennbahn für die Rennautos eingebaut. Die Kinder schufen sich und ihren Modellen mehr und mehr Umgebung und erweiterten so ihre Arbeit auf kreative Art und Weise.

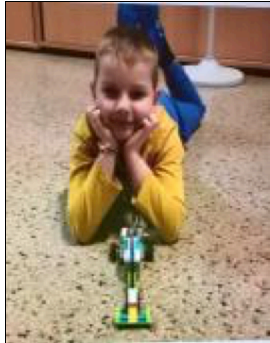
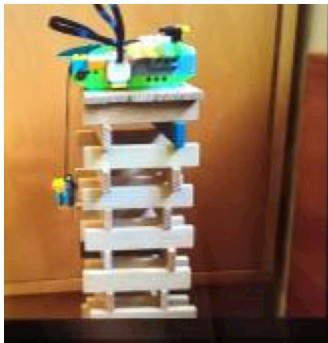
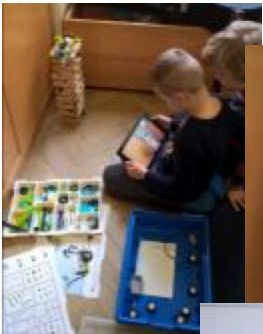
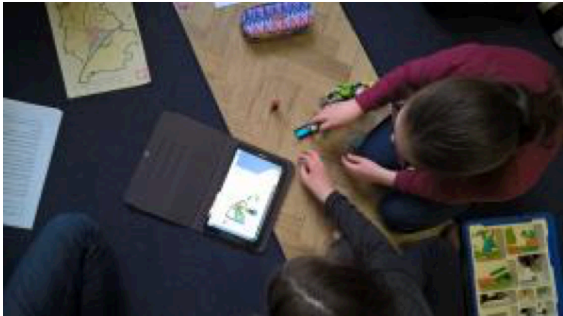
Sie liebten es auch mit den Rennautos Wettrennen am Gang durchzuführen und tüftelten an ihren Programmierungen und Bauteilen zwecks Optimierung der Ergebnisse herum. Da kam es schon manchmal zu hitzigen Diskussionen und Meinungsverschiedenheiten.

Allerdings benötigten sie in dieser Phase für den Bau und das Programmieren nur mehr ca. 70 Minuten, beanspruchten danach aber für den Weiterbau der Umgebung und das Arbeiten mit den Modellen bis zum Dokumentieren meistens noch 50 Minuten dazu. Diese Zeit wollten wir Ihnen unbedingt gewähren, damit oben beschriebene Prozesse in Gang kamen. Selten wollte ein Team aus eigener Initiative zu einem Abschluss der Arbeit kommen. Meist war es das nahende Ende unseres Schultages, das das Zerlegen und Aufräumen einleitete.

In dieser Phase benötigten die Kinder kaum mehr Unterstützung oder Hilfe durch die Lehrpersonen, weil sie auch schon Tricks, wie das Hinunterfahren und Neustarten des Tablets übernommen hatten, wenn wieder einmal die APP hängen blieb und Funktionen ausfielen.

Was sie jedes Mal einforderten war, dass wir ihre Modelle betrachteten, uns ihre Filme und Dokumentationen ansahen und ein ehrliches Statement abgaben. Oft filmten sie bis zu zehn Mal bis sie mit dem Ergebnis zufrieden waren. Auch Selfies mussten mit den Modellen gemacht werden, was den Zeitgeist stark widerspiegelt.

Die Kooperation mit den Kindern der 1. Schulstufe war nie problematisch.



## **Modul 5: 2. Coaching Phase der Erstklässler 1b**

Da wir den Coaches Gelegenheit bieten wollten, die Reflexion der Studierenden in die Praxis umsetzen zu können luden wir am Anfang des 2. Semesters eine weitere 1. Klasse zum Coachingprozess ein. Allerdings hatten wir zu diesem Zeitpunkt keine Studierenden der PH für Beobachtungen zu Verfügung, womit die Beobachtung der Arbeit der Coaches entfiel.

Die organisatorischen Rahmenbedingungen waren wieder ähnlich wie beim ersten Durchgang. Immer ein Team von 2 Kindern coachte 2 Gastkinder. Die Coaches sollten auch wieder einen Reflexionsbogen ausfüllen.

Zu diesem Zeitpunkt befand sich auch meine Teamkollegin im Krankenstand und ich konnte meine Aufmerksamkeit nicht größtenteils auf die Projektarbeit lenken. Allerdings sprachen die baulichen Outputs für sich, die Arbeiten verliefen ruhig und konzentriert und die Kinder hatten viel Freude an den gebauten Modellen.





Seite 17



## 6 VERBREITUNG DER PÄDAGOGISCHEN ARBEIT

### Studierende der Pädagogischen Hochschule Wien 10

Die Studierenden waren im Dezember und im Jänner sowie im Februar und im April in der Klasse und konnten die Kinder bei ihrer Arbeit, dem Einstieg in die Arbeit mit Lego Wedo2 beobachten. In der Reflexion zeigten sie sich erstaunt über dieses Angebot, da sie ein solches selbst nie erfahren hatten. Wie die meisten Jugendlichen hatten sie keinerlei Hemmschwelle beim Helfen, bei der Bedienung der APP, die technischen Aspekte des Bauens mit Lego Wedo2 waren anfangs, wie sie meinten, befremdend, denn da wussten sie auch nicht so Bescheid.

Mit Freude stimmten sie zu an jeweils 2 Praxistagen je 2 Stunden die Teams beim Coachen der Kinder der 1.a zu beobachten und Aufzeichnungen, die vorher besprochen waren, durchzuführen. Sie nahmen diese Aufgabe sehr ernst, blieben immer in der Rolle der Beobachter und griffen nie ein.

Auf sehr freundliche Art gaben sie den Kindern im Anschluss die Rückmeldung auf ihr Tun und arbeiteten mit ihnen heraus, welche Aspekte in Zukunft mehr zu beachten wären. Der häufigste kritische Punkt war, dass sie die Kinder mehr selber machen lassen sollten und weniger oft eingreifen sollten. Ein Mädchen erklärte mir dazu: „Das ist urschwer, denn ich baue selber so gerne, da vergesse ich immer, dass ich nicht dran bin.“

### Ostertreffen der Freinet Lehrer\*innen Österreichs

Ich nahm einige Baukästen und Tablets auf das oben genannte jährliche Treffen mit, da ich aus Erfahrung wusste, dass jede Person, die möchte, dort Kurzzeitateliers anbieten kann.

Zu meinem Angebot kamen Lehrpersonen aus den verschiedensten Bundesländern, aber auch eine Lehrerin mit einem Kind aus ihrer Klasse.

Ich wollte den Teilnehmer\*innen die Gelegenheit geben, diese tollen Boxen nicht nur kennenzulernen, sondern selbst zu nutzen, denn was man selbst tut, prägt sich besser ein. Sinn war auch, Hemmschwellen vor der Nutzung des Tablets und der App abzubauen und die pädagogischen Aspekte hervorzuheben.

Da die Gruppe überschaubar war, machte ich mit einem Tablet eine kurze Einführung in die App und ließ die Leute dann auch schon starten. Nach dem ersten Zögern kamen alle Gruppen ins Handeln.

Ab und zu gab es eine Nachfrage, aber größtenteils gelang auch den Erwachsenen die Arbeit ohne besondere Hilfestellungen.







## Imst Tag -Posterrap

Gerne nahm ich die Einladung an am IMST Tag in Wien mein Projekt Kolleg\*innen vorzustellen. Dafür entwarf ich folgendes Plakat.

**IMST-Tag**  
voneinander.miteinander

**ID 2090 „MOVING STONES“**

Oberberger Eva, 2 MSK  
Reformpädagogische Volksschule, Karl Löwe Gasse 20, 1120 Wien

*Untertitel durch Klicken hinzufügen*

In unserer gerade im Aufbau befindlichen Mehrstufen Integrations Klasse, mit naturwissenschaftlichem Schwerpunkt, holten wir **Legó WeDo2**, als Material zum **Erwerb technischer Grundkenntnisse im Bereich der Mechanik** kombiniert mit dem Programmieren mittels **Programmbausteinen**, in den Schulalltag herein.

**Evaluation:** Selbsteinschätzungsbogen und Beobachtungsbogen → Feedback von Lehrpersonen → abermals Kinder der 1. Schulstufe coachen und den Selbsteinschätzungsbogen noch einmal ausfüllen.

**Dokumentieren:** Screenshots, Fotos, Videos und Texten in der Dokumentationsfunktion der **Legó WeDo2 App** Die Kinder arbeiteten in Zweiererteams, wobei sie bereits mit Teamarbeit vertraut waren.

**Aufgabe:** Die Kinder der 4. Schulstufe hatten die Herausforderung Bauinformationen am Tablet aus der APP zu **Legó WeDo2** umzusetzen, den Hub über Bluetooth zu verbinden, ein Programm mit den Programmbausteinen zu programmieren, dieses zu erproben. Der Erfolg der Arbeit war unmittelbar dadurch zu erkennen, dass das Modell beim Abspielen des Programms funktionierte.

Die Ziele sind erreicht, wenn die Kinder mit dem **Legó WeDo2** einerseits funktionsfähige, programmierte Modelle nach Anleitung bauen können, andererseits, wenn sie jüngere Kinder so coachen können, dass letztere möglichst eigenständig zu funktionsfähigen Modellen kommen können.

Ich und Babai haben ein Auto aus Legó gebaut. Danach mussten wir das Auto programmieren. Es hat sehr Spaß gemacht.  
Babai & Karlo 🤖

Beim Rap hatte ich eine Minute Zeit mein Projekt schnell vorzustellen. Im Anschluss war das Plakat aufgehängt, ich hatte ein Tablet zur Erläuterungshilfe mit und gab vielen interessierten Kolleg\*innen Auskunft über das Projekt. Viele Fragen drehten sich auch um die technischen Aspekte des digitalen Projekts. Der Imst Tag ist immer eine pädagogische Bereicherung für mich.

## 7 HERAUSFORDERUNGEN und NEBENEFFEKTE

Die erste große Herausforderung war, dass ich erstmalig im Oktober einen Lego Wedo2 Baukasten längere Zeit in der Hand hielt und mir die nötige Expertise während des laufenden Schuljahres erwerben musste. Mein erstmaliger Kontakt damit war im Jänner 2017 bei einer Fortbildungsveranstaltung des OCG (Österreichische Computer Gesellschaft), wo dieser kurz vorgestellt wurde, aber leider keine Zeit zum Erproben und Bauen blieb. Im Stillen hatte ich gehofft, einen Baukasten vor den Sommerferien zu erhalten und mich in Ruhe einzuarbeiten zu können. So hatte ich Ende September eine extrem intensive Einarbeitungsphase, die mich ordentlich forderte, da ich gar nicht gerne nur mit „Halbwissen“ an die Arbeit gehe.

Das Fehlen der Tablets war noch eine Hürde, die aber dank meines Mannes, der mir sein privates Tablet für die Klasse lieh und unseres Elternvereins, der acht Tablets ankauft, gemeistert wurde.

In der mehrwöchigen Phase des Krankenstandes meiner Kollegin musste ich die Energie an der Projektarbeit zurückfahren, da der individualisierte Lernprozess der Kinder sonst durch fehlende Aufmerksamkeit meinerseits Nachteile gehabt hätte. Allerdings waren wir in dieser Phase im Projektablauf schon sehr weit fortgeschritten.

## 8 EVALUATION UND REFLEXION

Im Bereich der Evaluation möchte ich mich einerseits mit einer Ausgangserhebung zum Projekt beschäftigen und das Hauptziel „Vermitteln der eigenen Kompetenz an jüngere Kinder der ersten Klasse“ beleuchten.

Die Ausgangssituation erhob ich mittels eines Fragebogens mit größtenteils geschlossenen Fragen und nur zwei offenen Fragen, wobei eine die Befindlichkeit im Genderbereich abfragte. Die Eingangsbefragung befasste sich mit der Erhebung des Vorwissens, der Kenntnisse, dem Zugang der Kinder zu Computern und Tablets, der Menge der Nutzung der Informationstechnologien, dem Zugang zum altersentsprechenden Programmieren, mit Einstellungen und Haltungen,....

Das Hauptziel, das nur gelingen konnte, wenn die Kinder bereits Expertise in der Arbeit mit dem Tablet und dem Lego Wedo2 Baukasten erworben hatten, war die Weitergabe ihres Könnens und Wissens an jüngere Kinder indem sie in die Rolle der Coaches schlüpfen.

Für die Evaluation des Hauptziels bat ich die Studierenden der PH Wien die Kinder im Coaching Prozess zu beobachten und einen vorgegebenen Beobachtungsbogen auszufüllen.

Die Kinder erhielten einen Bogen zur Selbsteinschätzung (nach Klippert), mit dem sie vor dem Arbeitsprozess vertraut gemacht wurden.

Die Ergebnisse möchte ich in Säulendiagrammen und Tabellen veranschaulichen.

Die Ergebnisse der Beobachtungen der Studierenden wurden mit den Teams in der Woche nach dem Coaching besprochen und sollten als Basis für die zweite Coachingsphase im April dienen.

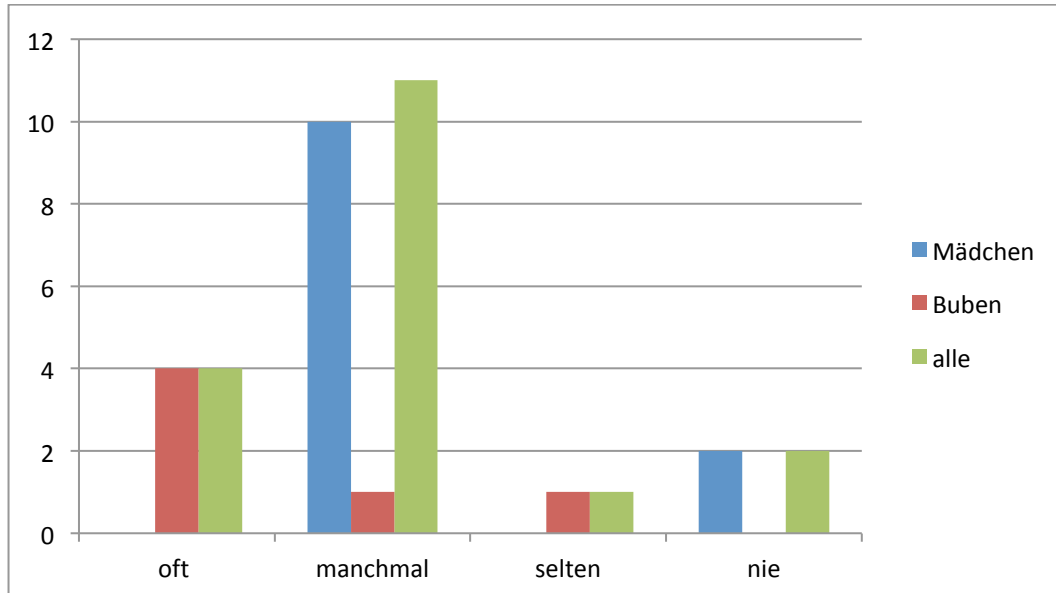
In der zweiten Coachingphase beobachteten leider nicht die Studierenden des Sommersemesters, dieses Vorhaben scheiterte an unseren zeitlichen Ressourcen. Es war leider nicht möglich den zweiten Coachingprozess ebenfalls zu beobachten.

### Auswertung des Fragebogens der Ausgangserhebung

Befragt wurden nur die 18 Kinder in der 4. Schulstufe.

#### 1. Spielst du zu Hause Lego?

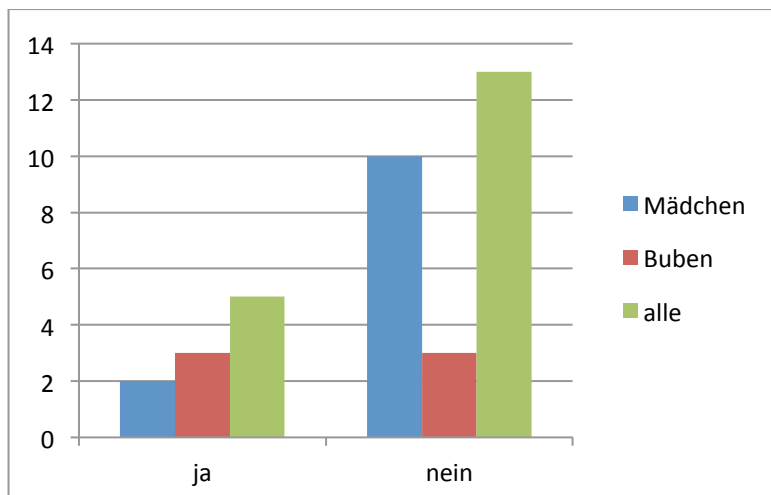
O oft      O manchmal      O selten      O nie



Lego ist wie die Erhebung zeigt bei vielen Kinder ein beliebtes Spielzeug, das alle, bis auf zwei Kinder der Klasse auch benützen.

#### 2. Hast du schon mit Lego Technik gearbeitet?

O ja      O nein

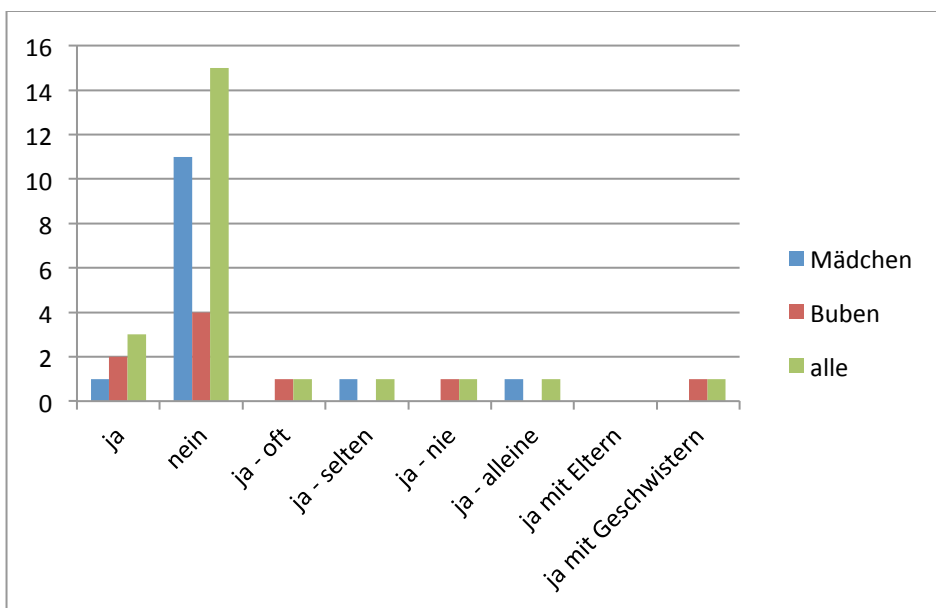


In dieser Fragestellung wurden die Kinder bewusst nicht an einen Workshop, der in der 2. Klasse stattfand erinnert. Leider gaben nur 5 Kinder an bereits mit Lego Technik gearbeitet zu haben. Dies zeigt, dass der einmalige Workshop nicht wirklich nachhaltig war.

**3. Besitzt du Lego Technik?**

ja  nein

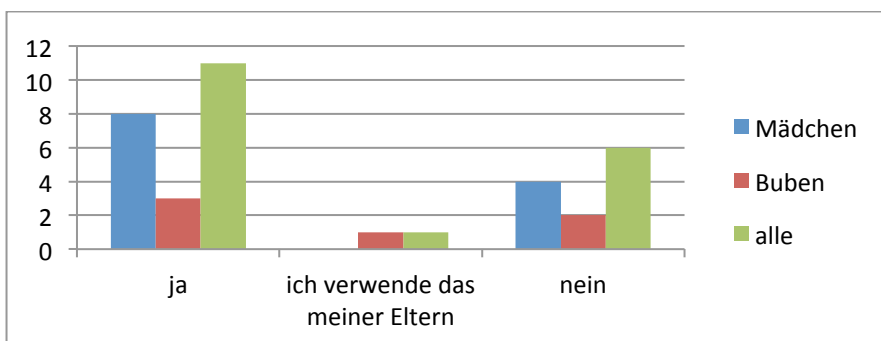
- ich verwende es oft
- ich verwende es selten
- ich verwende es nie
- ich spiele alleine
- ein Elternteil spielt mit mir
- ein Geschwisterkind spielt mit mir



Nur drei Kinder besitzen Lego Technik, wovon jeweils nur ein Kind oft, eines selten und eines nie damit spielt.

**4. Hast du ein Tablet?**

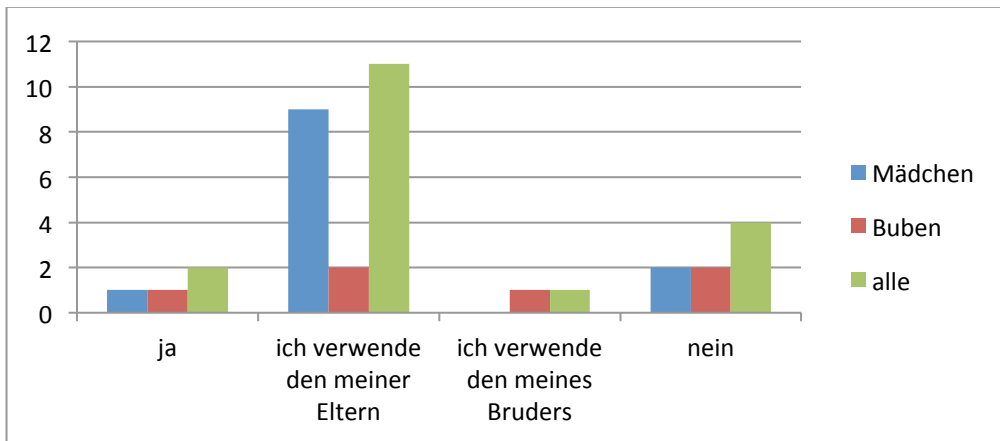
ja  ich verwende das meiner Eltern  nein



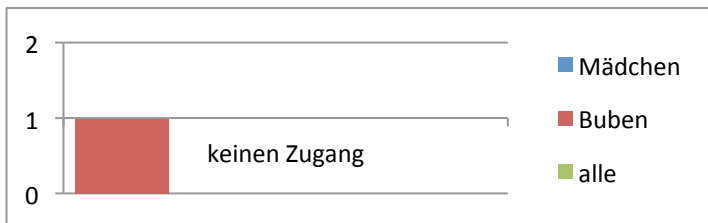
Immerhin elf Kinder der Klasse besitzen ein eigenes Tablet, eines spielt mit dem der Eltern und 6 Kinder haben kein Tablet.

**5. Hast du zuhause einen Computer?**

ja                       ich verwende den meiner Eltern                       nein



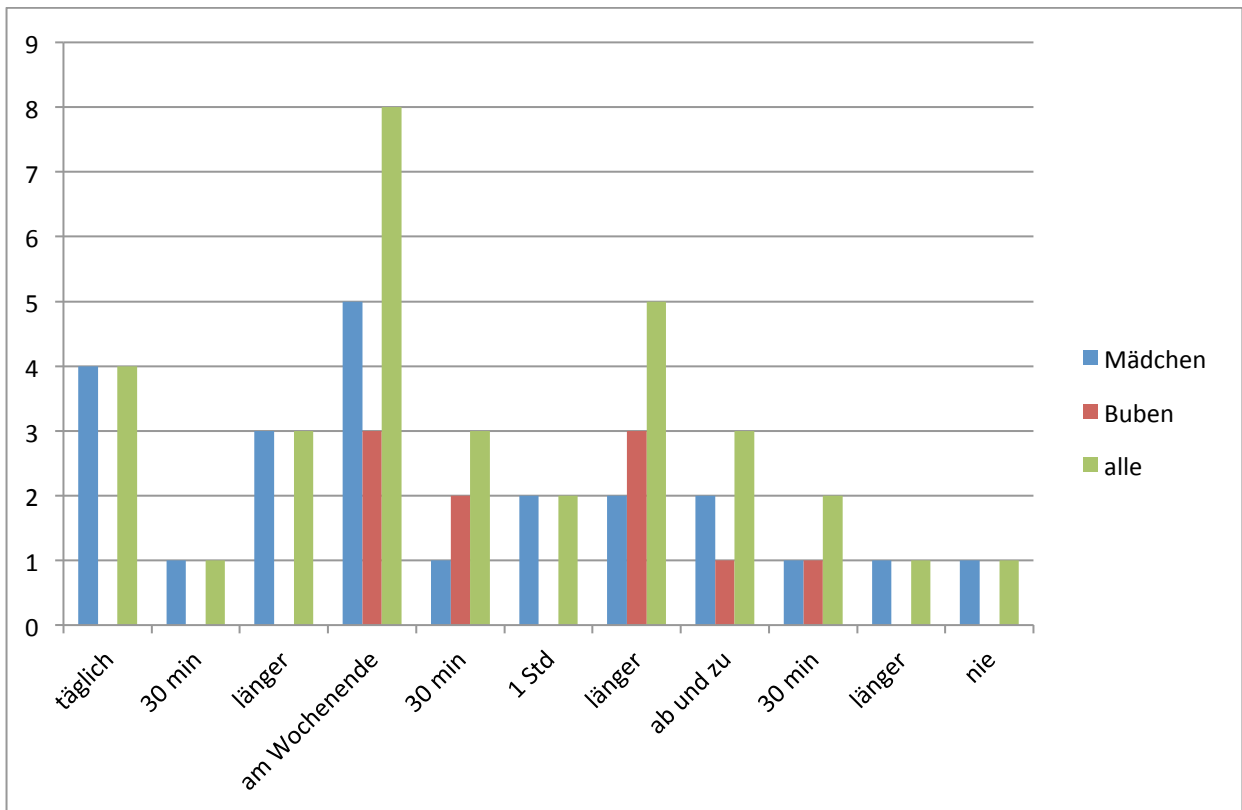
**Kein Kind hat weder Tablet- noch Handyzugang.**



Die Kinder besitzen in der 4. Volksschulklasse eher noch keinen eigenen Computer, benützen aber den ihrer Eltern. Von den vier Kindern, die keinen Computerzugang haben, geben drei an ein Tablet benützen zu können, eines hat keinen derartigen Zugang.

**6. Wie viel spielst du in der Woche Computer/Handy oder Tablet?**

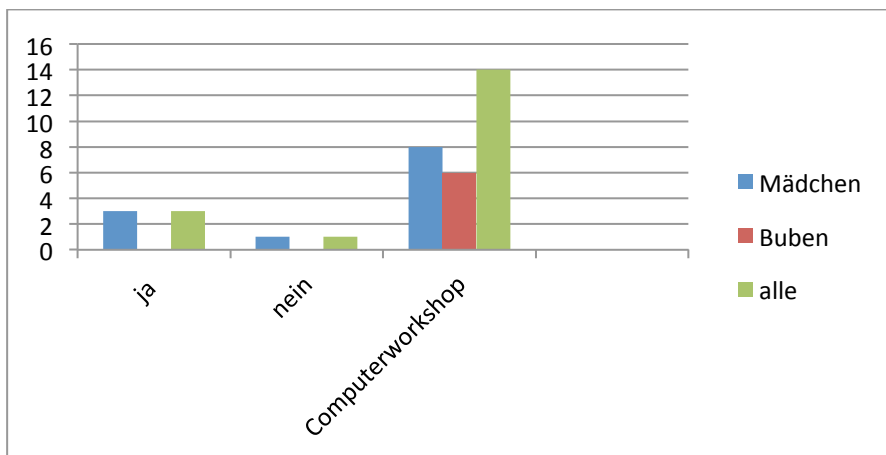
- täglich                       am Wochenende                       ab und zu                       nie
- 30 Minuten  
 1 Stunde  
 länger



Die meisten Kinder geben an nur am Wochenende zu spielen, wobei 5 angeben länger als 1 Stunde zu spielen. Nur vier Kinder geben an täglich zu spielen, wobei drei länger als eine Stunde spielen, drei Kinder spielen ab und zu und ein Kind spielt nie.

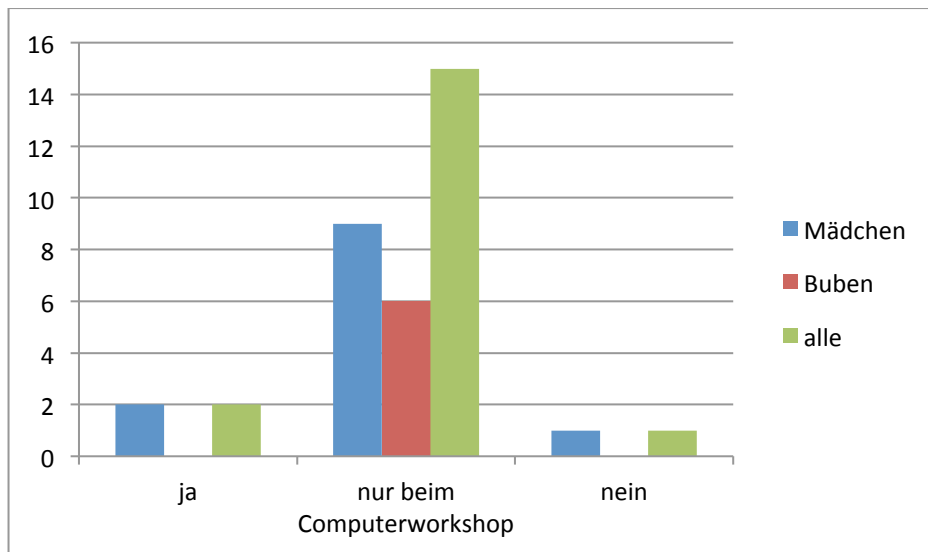
**7. Hast du schon einmal am Computer programmiert?**

ja       nein       nur beim Computerworkshop mit der Klasse



Wir haben Anfang der dritten Klasse gemeinsam einen Programmierworkshop im OCG (Österreichischen Computer Gesellschaft) in Wien besucht, dort durften alle Kinder in Partnerarbeit ein Spiel mit Programmiermodulen erstellen. Ein Kind fehlte an diesem Tag. Drei Kinder, die das Lego Technik besitzen, geben an schon anderswertig programmiert zu haben.

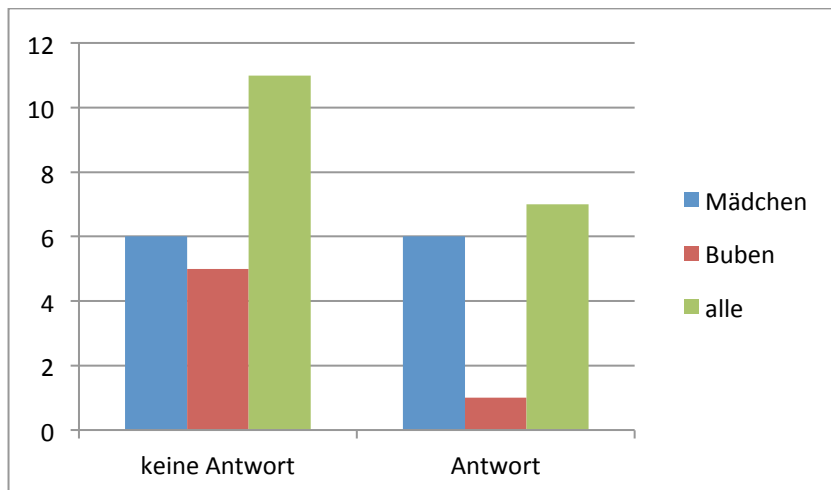
### 8. Hast du schon einmal ein Spiel programmiert?



ja     nein     nur beim Computerworkshop mit der Klasse

Hier antwortet nur zwei Mädchen mit ja.

### 9. Was weißt du noch von unserem Programmierworkshop?



#### Antworten der Mädchen:

- Man hat sich einen Hintergrund, Figuren und noch ein kleines Ding ausgesucht und irgendwelche farbigen Teile, die verschiedene Befehle geben, zusammengesetzt.
- ..., dass wir dort ein Spiel programmiert haben.
- Wir sind vor dem Computer gesessen und eine Frau hat uns erklärt, was wir machen sollen. Wir durften uns einen Hintergrund aussuchen.
- Wir haben ein Fangspiel programmiert. Wir durften uns zwei Charaktere aussuchen.
- ..., dass wir ein Spiel gemacht haben.



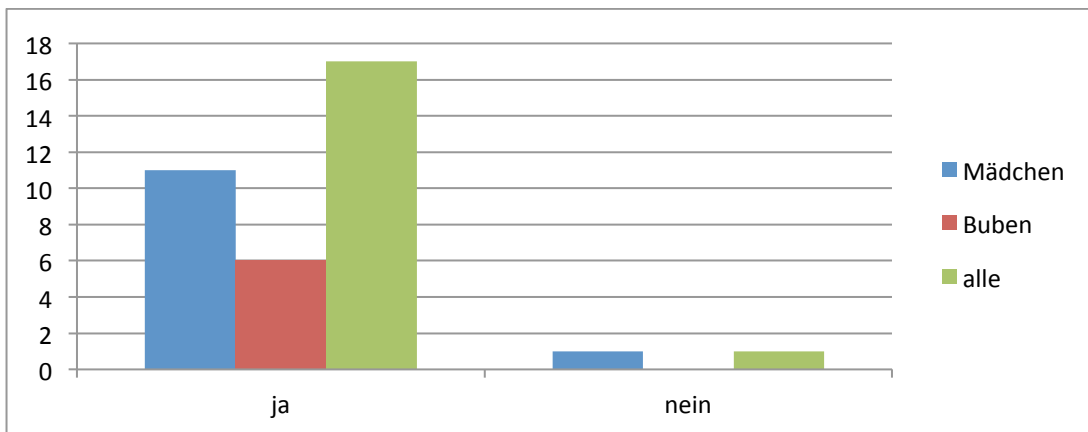
**Antwort des Buben:**

- Wir mussten Blöcke zusammengeben und dem Spiel einen Sinn geben, wir konnten auch bestimmen was wann oder wo passiert.

Auch prozentuell gesehen erinnern sich mehr Mädchen als Buben an Details des Programmierworkshops. Bei den Mädchen gab die Hälfte der Kinder eine Antwort, bei den Buben nur ein Sechstel.

**10. Hast du schon Lego Technik programmiert?**

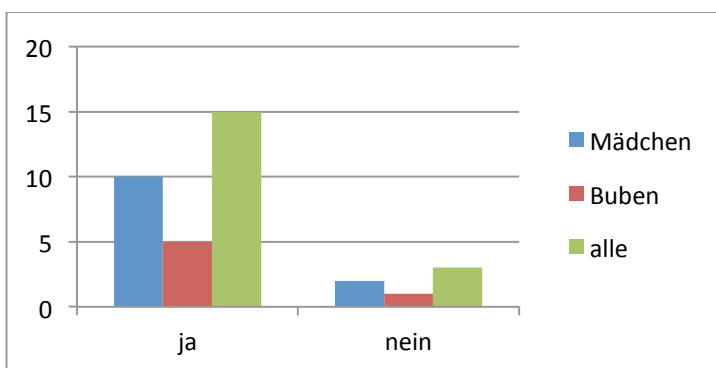
ja       nein



Diese Antwort war zu erwarten, da wir diesen gemeinsamen Programmierworkshop hatten.

**11. Ist Programmieren etwas für Mädchen und Buben?**

ja       nein



In dieser Antwort spiegelt sich die Genderposition der Klasse wieder. Wir machten seit der 1. Klasse immer wieder IMST Projekte, die jedes Mal Genderaspekte, die es zu fördern galt, enthielten. Die Kinder arbeiteten und arbeiten in gemischten oder auch in gleichgeschlechtlichen Teams und erfuhren so ihre Stärken. In der Klasse erleben alle Kinder, dass wir im naturwissenschaftlichen Arbeiten nie einen Unterschied zwischen Buben und Mädchen machten. Die beiden Antworten der Mädchen mit „nein“, sagen interessanterweise aus, dass Buben die Arbeit mit Lego Technik weniger zugetraut wird als Mädchen, wobei ich bezweifle, ob diese beiden Mädchen eine Vorstellung haben, was Lego Technik ist.

**Aussagen der Mädchen:****Bei ja:**

- Es ist etwas für beide, weil es keinen Beweis gibt, dass Jungs oder Mädchen im Programmieren schlechter sind, als jemand mit einem anderen Geschlecht, also es ist egal, ob Mädchen oder Junge.
- ..., weil das nicht nur für Buben oder nur für Mädchen ist.
- ..., weil das nicht unbedingt nur für Mädchen oder nur für Buben sein muss.
- ..., weil es alle beide können.
- ..., weil es nicht gerecht wäre.
- Mädchen können auch programmieren, es ist für beide.

**Bei nein:**

- ..., weil Buben haben es weniger als Mädchen.
- Es ist für Mädchen und nichts für Buben.

**Aussagen der Buben:****Bei ja:**

- ,... weil es beide machen dürfen und beide das Recht dafür haben. Außerdem steht nicht auf der Packung, dass es nur Mädchen oder nur Buben dürfen.
- Es ist etwas, was jeder Mensch machen darf.
- ..., weil es unfair wäre und weil ich meinen Freunden und Freundinnen das schon gezeigt habe und wir gespielt haben.
- ..., weil es auch für Mädchen und auch für Buben ist.
- ..., weil das nicht nur für Buben oder für Mädchen ist.

**Bei nein:**

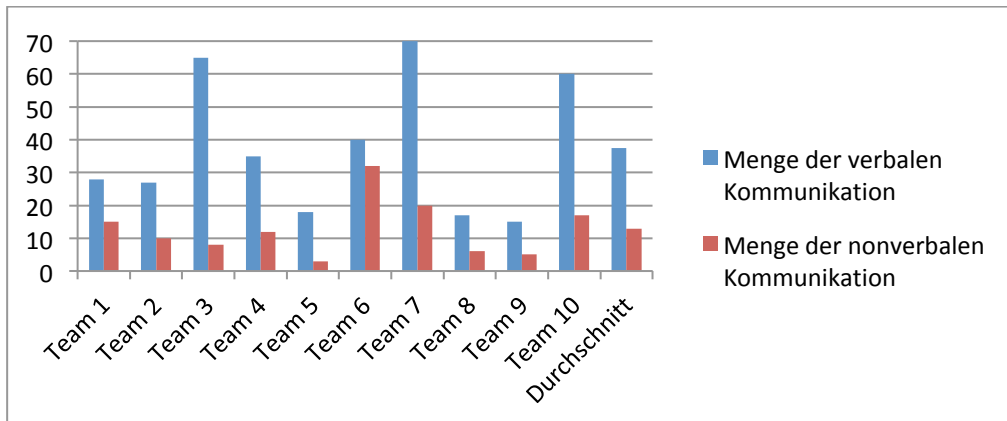
- ..., weil Buben besser sind.

**Auswertung des der Bögen zur Beobachtung***Durchführung der Beobachtungen durch Studierende der PH Wien*

Vorab will gesagt sein, dass alle Teams das Ziel ein funktionstüchtiges Lego Modell zu bauen und zu erproben, erfüllten. Dies gelang unabhängig von den evaluierten Rahmenbedingungen.

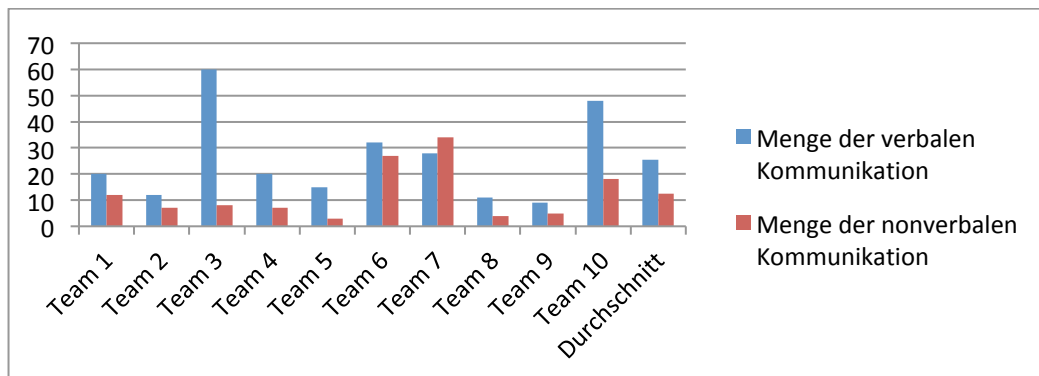
Es könnte so interpretiert werden, dass die coachenden Kinder genau richtig kommunizierten und agierten und sich gut an die Gastkinder anpassten und da die App am Tablet sehr gut ist.

### Kommunikationsmenge der coachenden Kinder

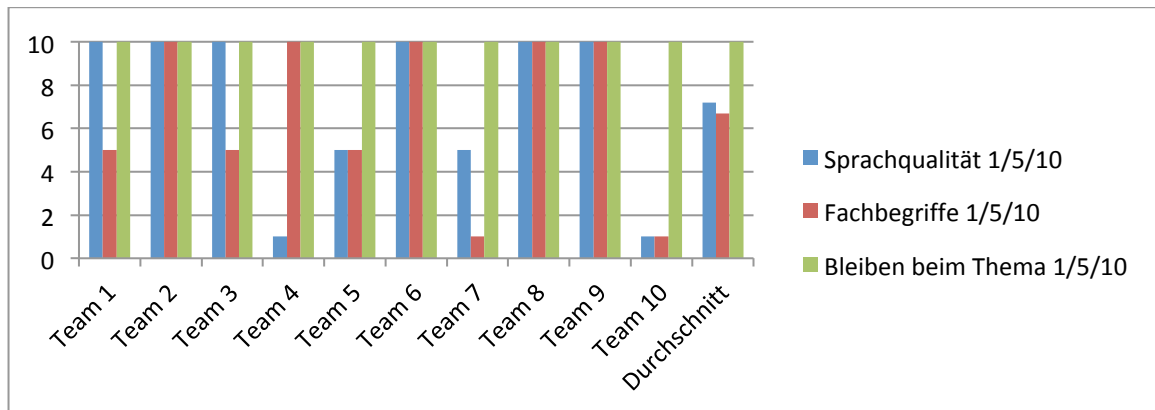


Die Menge der verbalen Kommunikation war höchst unterschiedlich, wobei in drei Gruppen sehr viele Gespräche geführt wurden. Drei Teams kommunizierten besonders viel. Die Menge der nonverbalen Kommunikation hielt sich ziemlich in Grenzen, wurde aber auch in allen Teams beobachtet.

### Kommunikationsmenge der Gastkinder aus der 1. Klasse



Im Durchschnitt war die verbale und Kommunikation der coachenden Kinder etwas höher als die der Gastkinder. Die nonverbale Kommunikation war ca. gleich hoch. In Team 3 kommunizierten alle Kinder verbal viel, in Team 7 kommunizierten die Coaches auffallend mehr als die Gastkinder. Team 5, 9 und 8 scheinen sehr wenig kommuniziert zu haben.

**Sprachqualität:**

1 Punkt wurde bei niedriger Qualität, 5 Punkte wurden bei mittlerer Qualität und 10 Punkte bei guter Qualität vergeben.

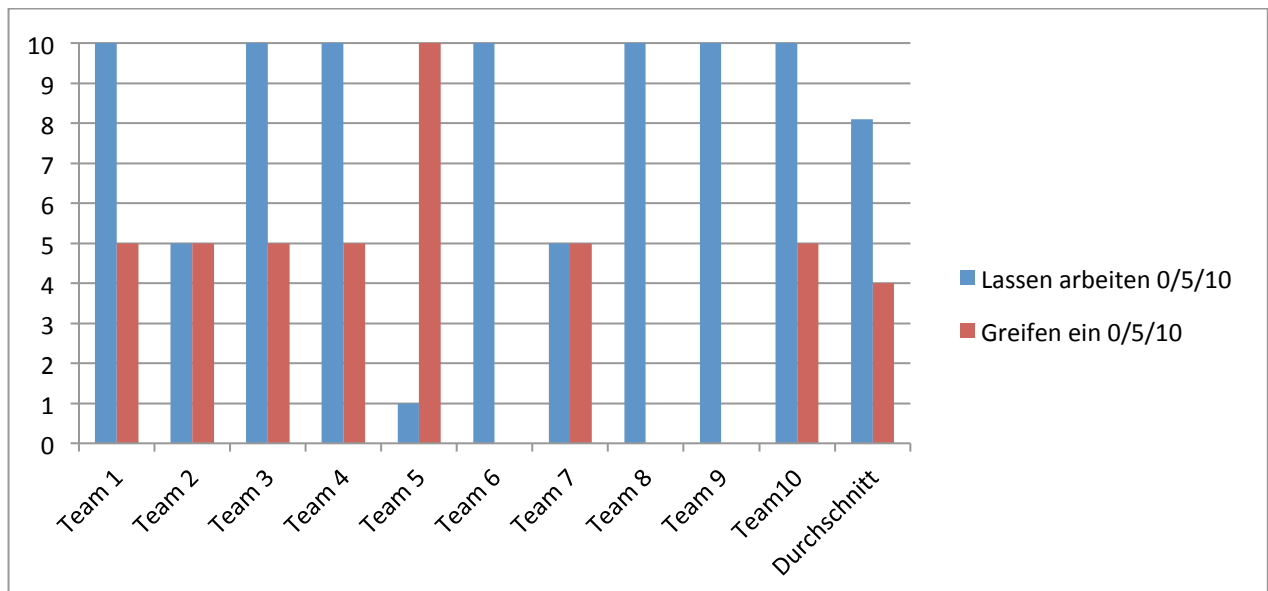
6 Teams wurden von den Studierenden so bewertet, dass die Kinder eine sehr gute Sprachqualität aufweisen, 2 wurden mittel und 2 wurden eher schwach eingeschätzt.

5 Teams haben viele Fachbegriffe verwendet, drei Teams nur ab und zu und 2 Teams verwendeten keine Fachbegriffe. Allerdings gelang es allen Teams beim Thema zu bleiben und nicht ins Plaudern abzurutschen.

**Lassen Aktivität der Gastkinder zu/Greifen in Arbeit ein**

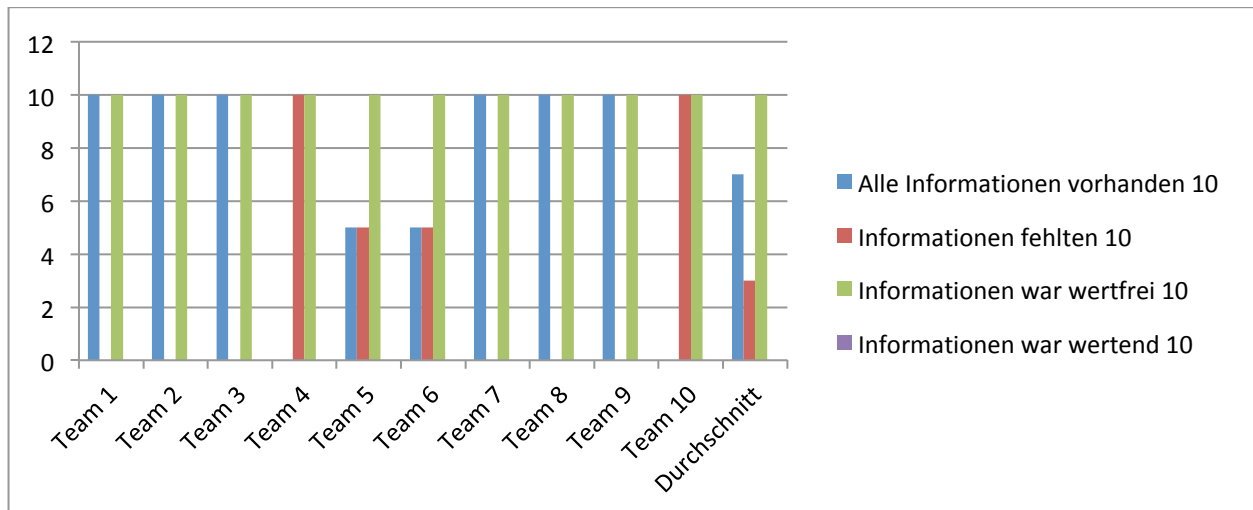
Wurde arbeiten gelassen gab es 10 Punkte, wurde mittelmäßig arbeiten gelassen wurden 5 Punkte vergeben, wurde wenig arbeiten gelassen, so gab es 0 Punkte.

Wurde viel eingegriffen gab es 0 Punkte, wurde mittelmäßig eingegriffen wurden 5 Punkte vergeben, wurde wenig eingegriffen gelassen, so gab es 10 Punkte.



Fast alle Teams ließen die Kinder arbeiten, 2 Teams griffen auch ein, wenn kein Bedarf war, 1 Team ließ nicht arbeiten und griff fast immer in die Arbeit der Gastkinder ein. Nur bei 3 Teams wurde nicht eingegriffen.

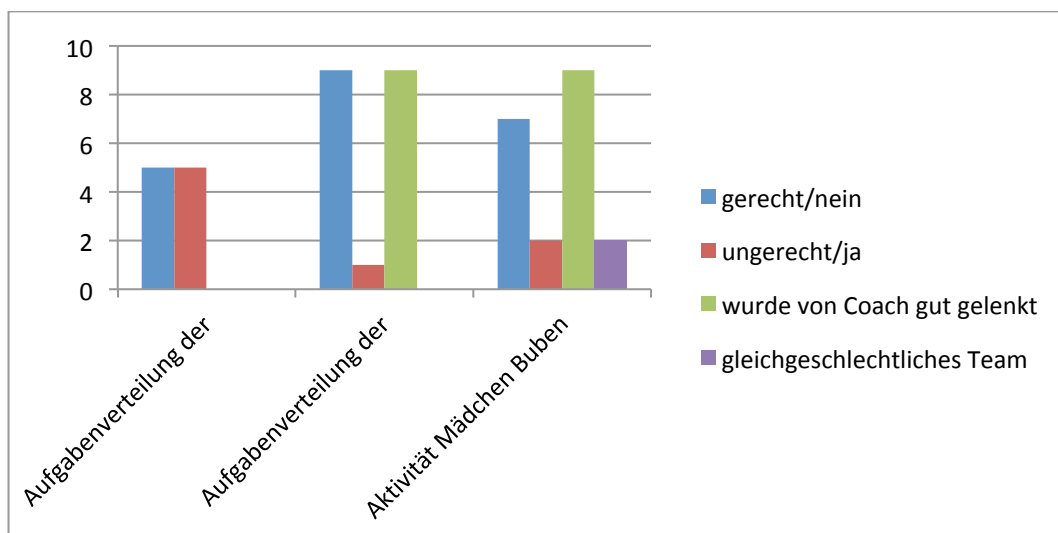
### Waren beim Einstieg alle wichtigen Informationen vorhanden?



Was sofort positiv auffällt ist, dass es allen Teams gelang wertfrei Informationen an die Gastkinder weiterzugeben (sie wurden von den Studierenden wegen ihrer hohen Sozialkompetenz sehr gelobt). Nur zwei Teams gaben nicht ausreichend Informationen, die für den Arbeitsprozess notwendig waren, was spiegelt, dass die Kinder inhaltlich und praktisch gut auf die Arbeit vorbereitet waren und wir gemeinsam gut ausgearbeitet hatten, welche Vorinformationen notwendig sind und sie dies auch gut umgesetzt hatten. Von einem Team, dem dies nicht gelang, fehlten bei der Vorbereitungsstunde auf das Coaching beide Mitglieder.

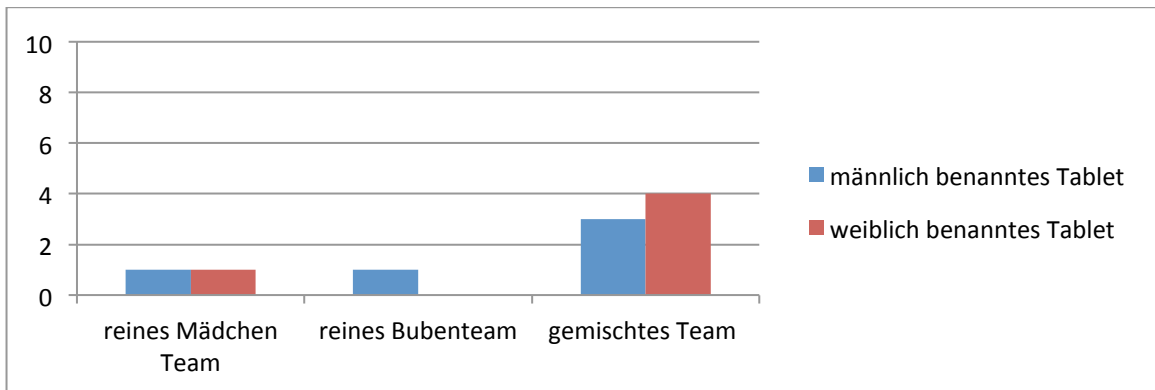
### Aktivitätsverteilung

Es wurden die 10 Teams, die gecoacht hatten von den Studierenden bewertet.

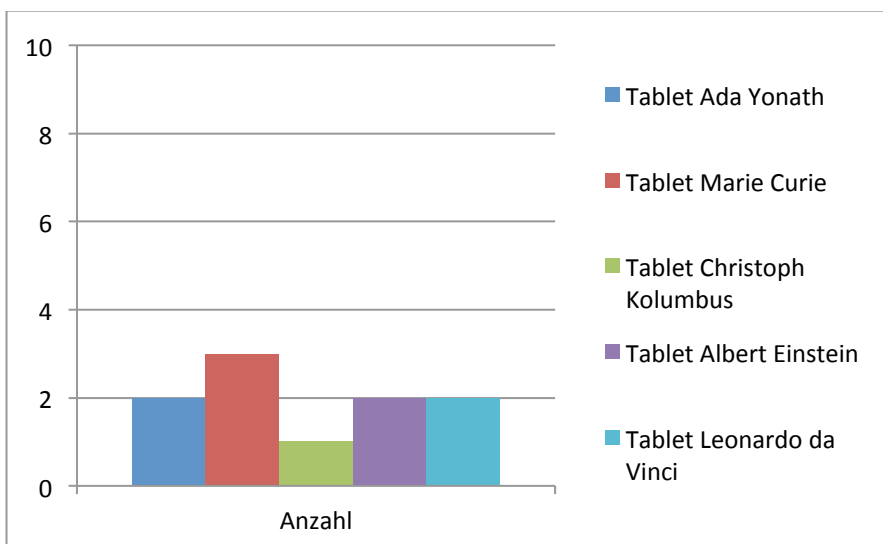


In der Hälfte der Teams waren die Aufgaben zwischen den Teampartner\*innen gerecht verteilt, in der anderen Hälfte waren sie ungerecht verteilt. Nur in einem Team arbeitete ein Bub der 1. Klasse insgesamt viel mehr als das Mädchen aus seiner Klasse, was daran liegen könnte, dass er mit Autismus Spektrum Syndrom diagnostiziert ist und seine Umwelt generell anders wahrnimmt.

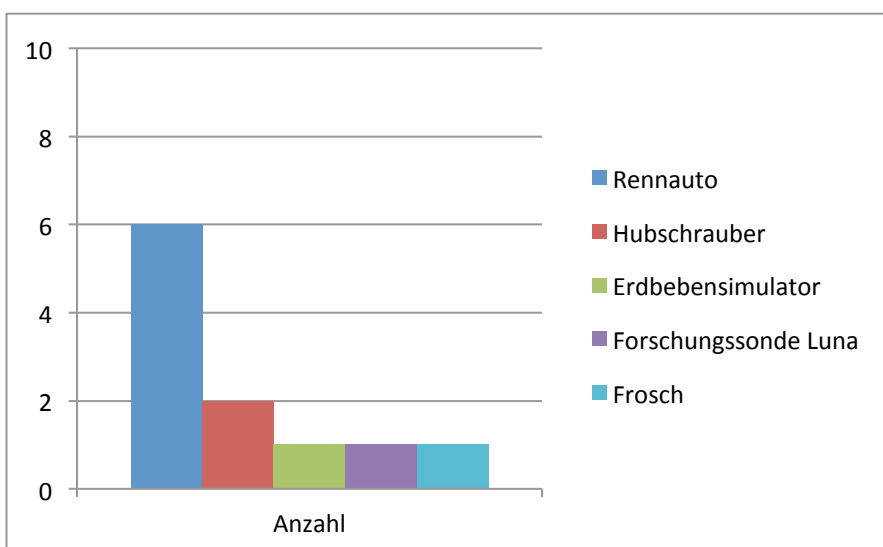
**Wahl des Tablets**



Insgesamt wurde, obwohl mehr Mädchen am Projekt teilnahmen (es wählten die Kinder der 4. Klasse die Tablets aus und diese hat 6 Buben und 13 Mädchen in den Teams im Einsatz.) gleich oft ein männlich benanntes Tablet gewählt wie ein weiblich benanntes. Es gab aber nur zwei reine Mädchenteams.



**Gewählte Lego Modelle**



Das beliebteste Modell ist eindeutig das Rennauto.

**Feedback, das gegeben wurde:**

Bestätigend	Anregend
Ihr erklärt beide sehr gut und beantwortet gestellte Fragen.	Hilf erst, bis die Partnerkinder, nicht mehr wissen, wie es weitergeht.
Nico, dass du die Gastkinder immer gelobt hast war sehr gut.	Sprich lauter und selbstbewusster.
Eure Gespräche über Lego waren passend.	Mach weniger selbst.
Ihr erklärt gut, auf das Material aufzupassen und erinnert an die Regeln.	Sebastian, du solltest weniger oft in die Arbeit eingreifen.
Die Einführung war gelungen.	Sei nicht übermütig.
Ihr habt die Kinder immer wieder gelobt.	Bei Komplikationen spricht euch mehr ab.
Ihr habt als Gruppe gut zusammengearbeitet.	Vermeidet Stress und zu viel Lachen.
Emil du hast sehr gut gecoacht.	Du brauchst mehr Geduld und solltest weniger eingreifen.
Ihr habt beide gut erklärt und adäquat eingegriffen.	Als Coach machst du zu viel.
Ihr habt darauf geachtet, dass alle Gastkinder gleich viel arbeiten und bauen konnten.	Achtet, dass alle Anweisungen positiv sind.
Die Zusammenarbeit auch bei der Wettfahrt der Rennautos war harmonisch.	Mehr Input beim Einstieg hätte den Kindern geholfen.
Ihr habt den Kindern viel Freiraum gelassen selbst zu versuchen und zu schaffen.	Als Coach solltest du mehr erklären.
Ihr habt auf eine gerechte Aufteilung der Arbeit, Teamwork geachtet.	Babsi du solltest nicht ungeduldig den Kindern die Bausteine heraussuchen.
Ihr habt gut mit nur kleinen Hinweisen geholfen.	Emil lass dich von Babsi nicht unterdrücken.
Ihr habt gut, in angenehmer Lautstärke erklärt.	Manche Regeln habt ihr nicht erklärt (z.B. etwas fällt hinunter,...)
Ihr habt die Kinder mitentscheiden lassen.	Secilnaz du solltest dich mehr einbringen.
Ihr wart sehr geduldig.	Viktor es wäre besser, wenn du den Kindern mehr Zeit zum Versuchen und ausbessern gibst.
Ihr habt gute und passende Hilfestellung gegeben.	Ihr hättet am Anfang einen Input geben sollen.
Ihr fragt nach, ob die Kinder alles verstanden haben.	Ihr hättet am Anfang schon die Aufgaben erklären sollen.
Ihr greift nur bei Bedarf ein.	Natalia du musst Lea mehr zutrauen.
	Ihr hättet weniger eingreifen sollen.

Aussagen, die das Hilfestellen betrifft.

Betrifft die Inputphase beim Coaching.

Aufgabenverteilung bei den Gastkindern.

Kommunikation innerhalb des Teams

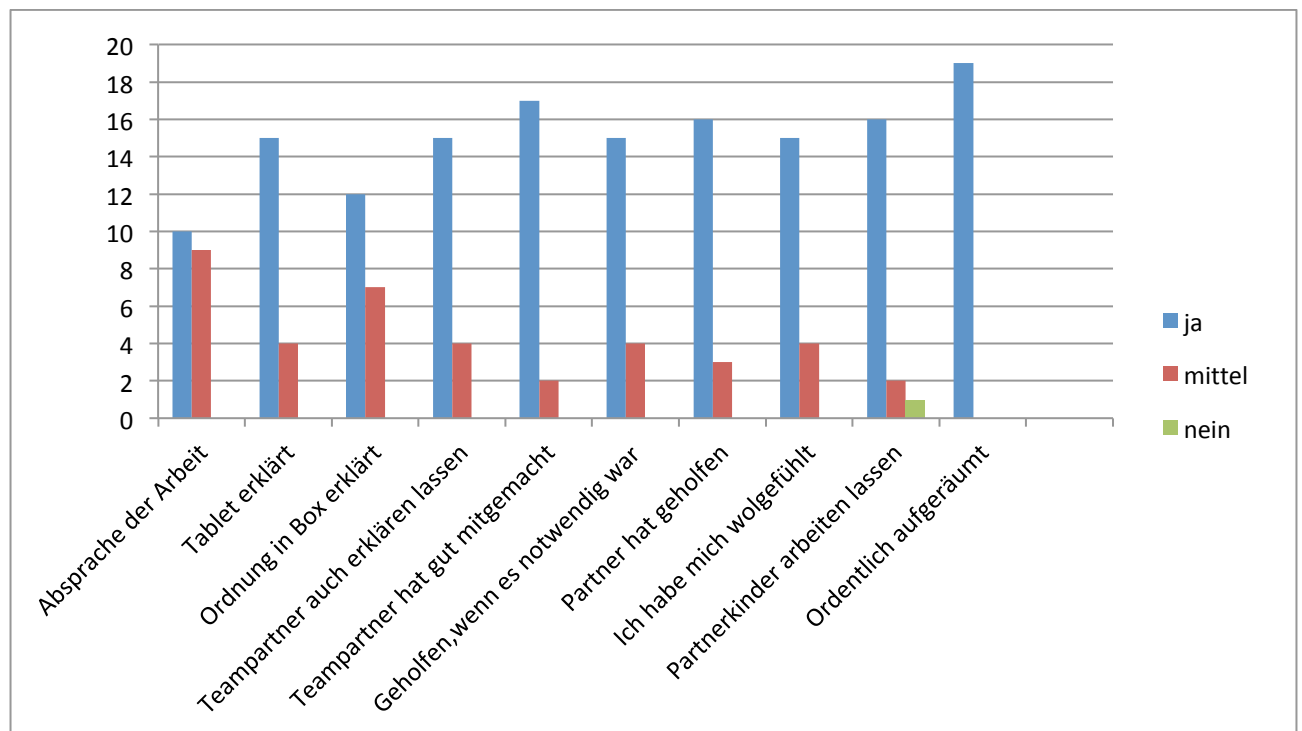
### Auswertung des/der Bögen zur Selbstreflexion

#### Coaching der Gastkinder der 1.a

19 Kinder haben einen Bogen zur Selbstevaluation ausgefüllt.

Heute habe ich beim Coaching der Lego Wedo2 Boxen:

#### TEAMARBEIT



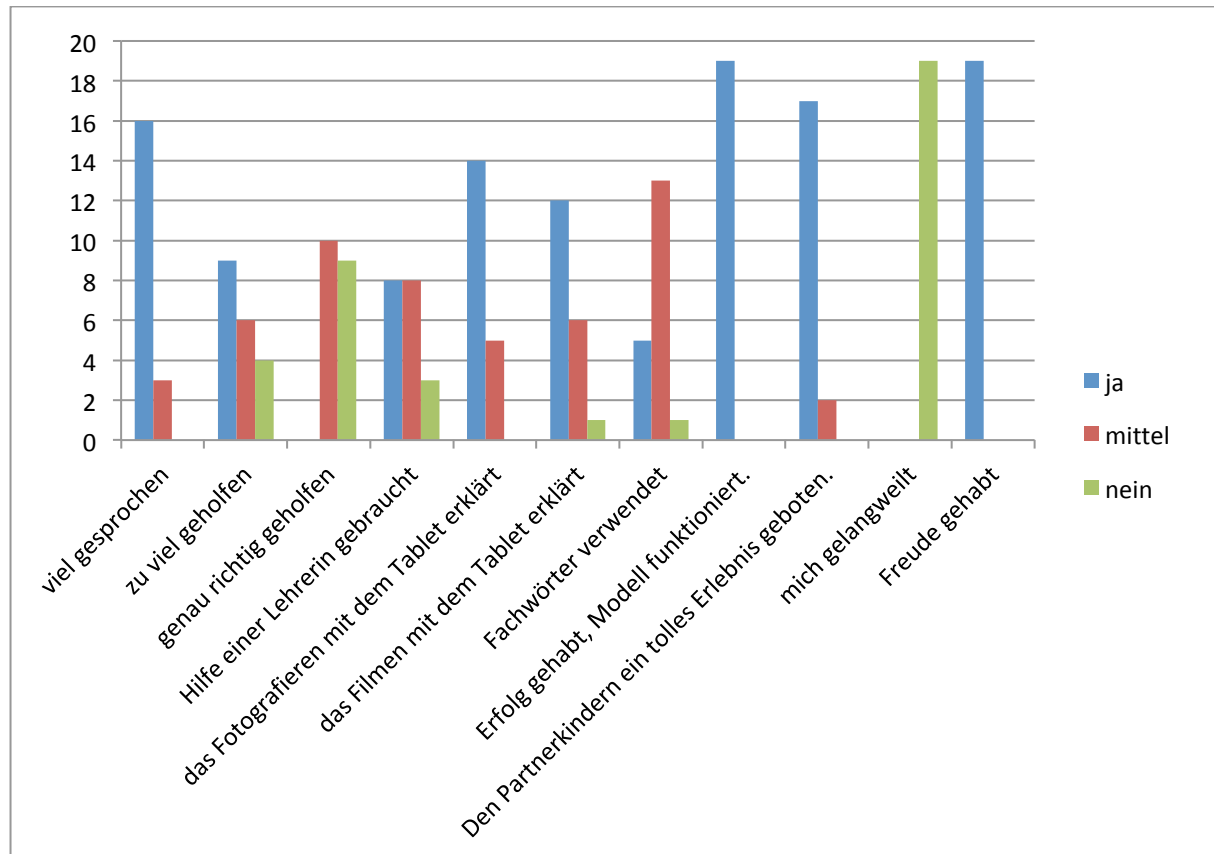


Die meisten Kinder waren mit ihrer Arbeit sehr zufrieden oder mittelmäßig zufrieden. Nur 6 Kinder waren in allen Bereichen mit sich sehr zufrieden.

Das eine Kind, welches meinte, dass es die Partnerkinder nicht ausreichend arbeiten ließ, wurde nach Rücksprache mit den Studierenden, gar nicht so erlebt. Dies lässt die Möglichkeit offen, dass er die Frage sprachlich nicht richtig verstanden hat, da er unser sprachlich schwächstes Kind ist.

## COACHEN

19 Kinder haben einen Bogen zur Selbstevaluation ausgefüllt.



Die meisten Kinder hatten noch vor der Rückmeldung der Studierenden das Gefühl zu viel gesprochen zu haben, so schätzen auch 9 Kinder ihre Hilfsleistungen als zu hoch ein. Die Aussage, dass 16 Kinder Hilfe einer Lehrerin benötigten bezieht sich hauptsächlich darauf ab, dass sie meinten, Teile wären verloren, aber alle tauchten bei genauer Suche auf, oder die Filmfunktion funktionierte am Tablet nicht. Nur einmal musste das Modell teilweise zerlegt und neu gebaut werden, weil wieder einmal ein leerer Batteriehälter eingebaut worden war.

Jedenfalls hatte jedes Team Erfolg, Freude und langweilte sich nicht.

Pädagogisch könnte noch ein Schwerpunkt auf die richtige Benennung der Teile, auf das Erlernen von Fachwörtern gelegt werden. Dann müssten diese Informationen entweder in der App angeboten werden oder das Projekt müsste viel stärker lehrerzentriert durchgeführt werden. Eigentlich kommen Kinder ohne aktive Sprache ziemlich gut mit der APP und dem Programmieren zurecht, was auch bedeutet, dass Kinder deren Muttersprache nicht Deutsch ist, keinen falls benachteiligt sind. Sie können gleichermaßen zu Erfolg und Erkenntnissen kommen. Sprich das Angebot ist top für die Förderung der digitalen Kompetenzen, den Lernen des Umgangs mit dem Tablet und mit Lego Wedo2, sowie für

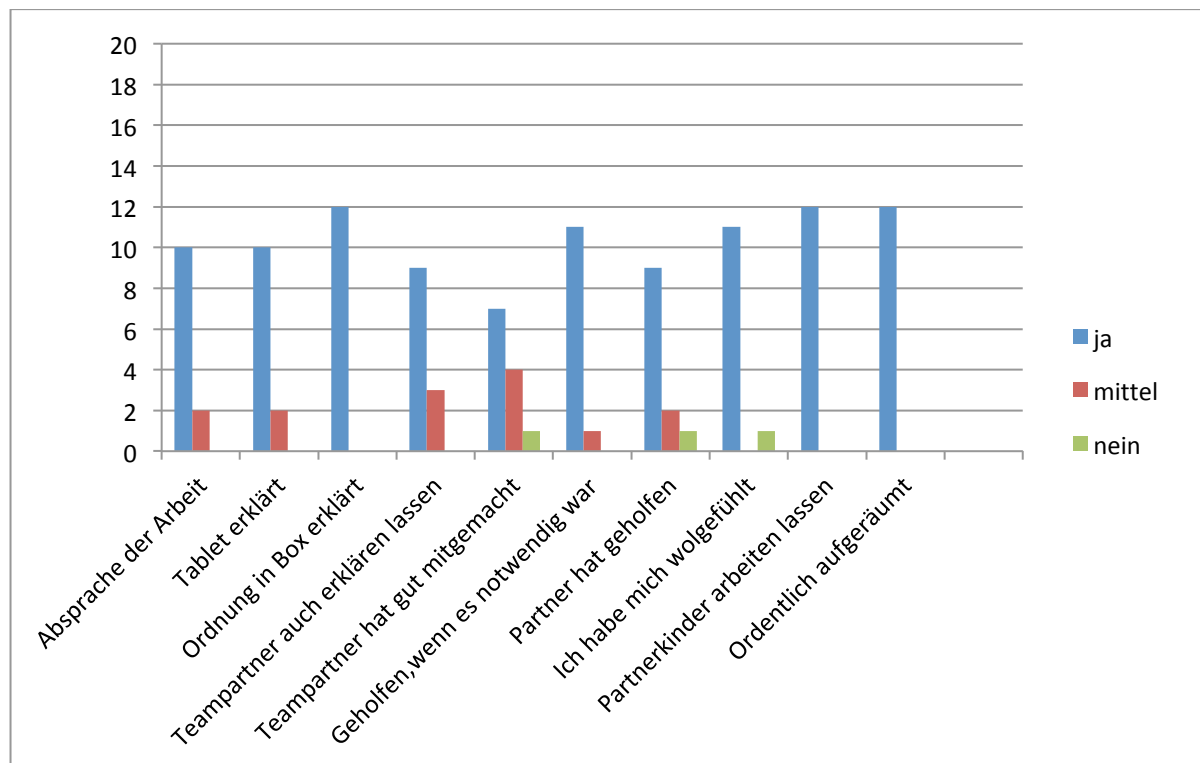
technische Erkenntnisse und die ersten Einsichten in den logischen Aufbau des Programmierens. Allerdings ist der sprachfördernde Aspekt leider nicht angesprochen, was schade ist, denn Wissen ohne Sprache und Begriffe ist nicht komplett, da es dann schwierig ist über Details zu kommunizieren. Ich würde mir Anklickfunktionen wünschen, die die Bauteile benennen und auch die Programmiermodule in sprachliche Begriffe kleiden. Der Erwerb von sprachlichen Kompetenzen liegt komplett in der Hand der Pädagog\*innen, was schade ist.

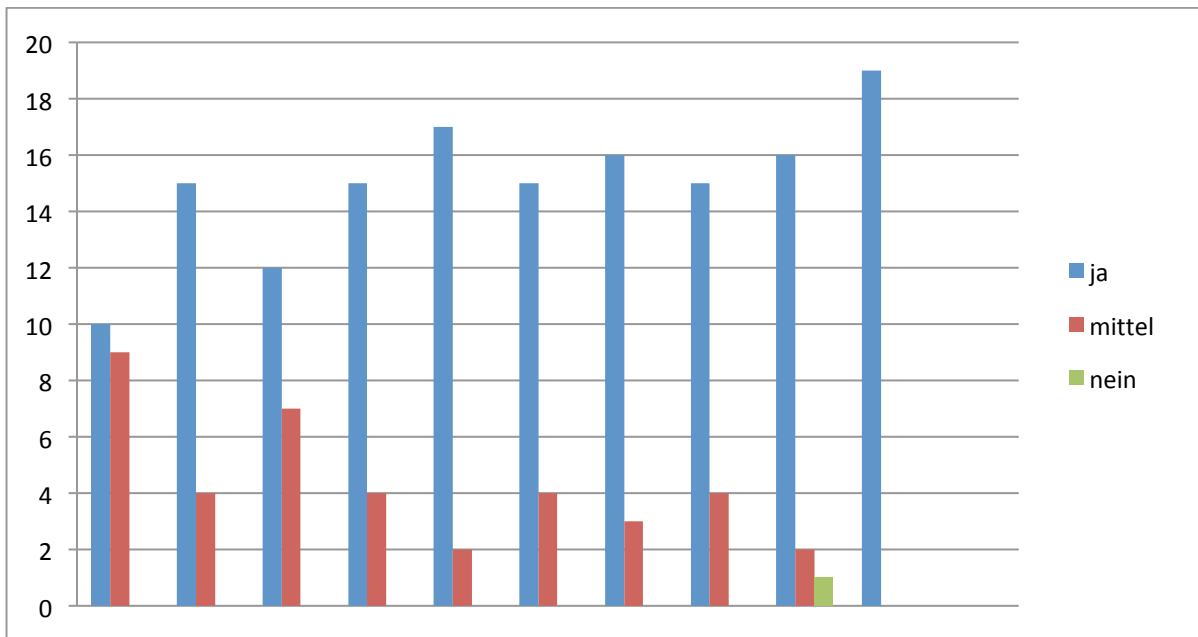
### Coaching der Gastkinder der 1.b

#### Heute habe ich beim Coaching der Lego Wedo2 Boxen: TEAMARBEIT

12 Kinder haben einen Bogen zur Selbstevaluation ausgefüllt. (Durch Zeitmangel entzogen sich einige Kinder dem Ausfüllen des Bogens, was schade ist. Diesmal coachten auch unsere Erstklassenkinder mit, was spannend für die Auswertung gewesen wäre).

Die meisten Kinder waren mit ihrer Arbeit sehr zufrieden oder mittelmäßig zufrieden. Nur 5 Kinder waren in allen Bereichen mit sich sehr zufrieden.



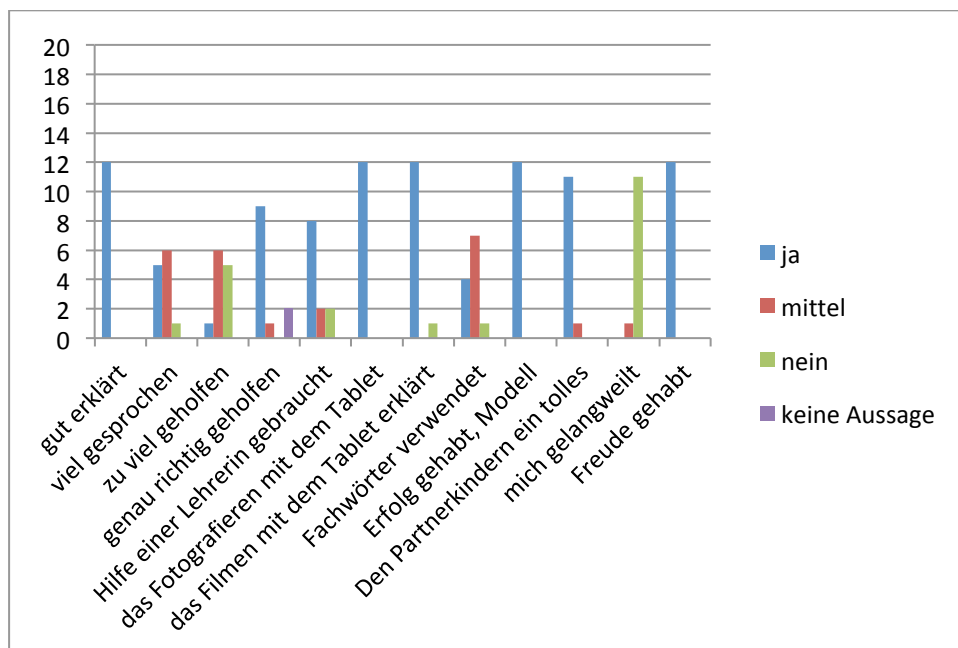


Ein Mädchen schien mit der Zusammenarbeit im Team recht unglücklich gewesen zu sein, was wohl daran lag, dass ein Integrationskind, das eher sehr unkonzentriert, ist ihr Teampartner war.

Beim zweiten Coachingprozess wurde die Absprache bei der Arbeit im Team, das Erklären der Ordnung in der Box, das Arbeiten lassen der Partnerkinder besser bewertet. Allerdings fühlten sich einige Kinder in den selbstgewählten Teams schlechter, als in den von mir zusammengestellten Teams, zumindest gibt es hier mehr kritische Äußerungen (es könnte auch daran liegen, dass manche Kinder unsere Erstklassenkinder zu Teampartnern hatten und dies doch nicht so eine gute Idee war auch die Kleinen coachen zu lassen).

**COACHEN**

12 Kinder haben einen Bogen zur Selbstevaluation ausgefüllt.



Auch an diesem Diagramm ist ersichtlich, dass die Kinder mit ihren eigenen Leistungen durchaus sehr zufrieden waren. Kritisch betrachten Kinder weiterhin das Ausmaß der eigenen Äußerungen sowie das Ausmaß der Hilfestellungen. Dies ist auch ein Hinweis darauf, dass die Kinder immer noch gerne selbst mit dem Baukasten arbeiten, programmieren und aktivieren.

## 10 OUTCOME

Da es sich um ein komplett interaktives digitales Projekt mittels Bedienung über die APP handelte, war es nicht notwendig irgendwelche Produkte, wie Arbeitsblätter, etc. zu erstellen. Vielmehr ging es um die bereits erwähnten organisatorischen Rahmenbedingungen, die vorab überlegt wurden. Die Frage, die ich mir immer stelle lautet „Was braucht es, dass ich das Projekt möglichst stressfrei mit den Kindern durchführen kann?“

Das ergab sehr schnell folgende organisatorischen Maßnahmen:

- Ladestation für Tablets und Akkupakete wurde geschaffen
- eine Box für alle Akkus, damit das Laden einfach durchzuführen ist
- Benennung der Tablets nach Wissenschaftlern
- Ein fixer, für die Kinder leicht zugänglicher Ort für die Lego Wedo2 Boxen wurde bereitgestellt
- Rahmenbedingungen während der individualisierten Lernzeit (wir haben nie alle gemeinsam am Lego Wedo2 gearbeitet, auch nicht mit den Gastkindern)
- Rechtzeitige Kontaktaufnahme mit den Kolleginnen der 1. Klassen zwecks Terminabsprache und Organisation
- Kontrolle der Boxen am Ende des Arbeitsprozesses auf Vollständigkeit

Ebenso mussten mit den Kindern gemeinsam Strategien und Rahmenbedingungen zum Coachen geschaffen werden. Wie bei uns in der Freinet Pädagogik üblich wurden diese eben gemeinsam gefunden, notiert und dann von mir nur noch in den Fragebogen (Selbstbeobachtung) umgesetzt.

## 11 EMPFEHLUNGEN

Das Projekt ist und war eine volle Bereicherung für unsere Klasse.

Das nächste Mal würde ich mich zeitgerechter mit dem Erkunden und Erproben der Boxen beschäftigen und mir zumindest eine rechtzeitig ausleihen oder beschaffen, denn dies in kurzer Zeit während des laufenden Schuljahres machen zu müssen, hat einen hohen Stressfaktor und benötigt viel Zeit.

Die Einführung mittels Beamer war sehr gelungen, da ich so den Kindern die APP nicht einzeln oder im Kleinen vermitteln musste. Die Kinder waren, da sie noch kein Tablet in der Hand hatten, sehr konzentriert und fokussiert. Diese Einführung reichte bei vielen Kindern durchaus für die Anfangssituation aus.

Ferner fand ich es entlastend, dass pro Lernzeit immer nur 2 Teams diese Arbeit begannen und die anderen Kinder mit ihnen vertrauten Lernprozessen beschäftigt waren. Im Vergleich ließ ich in meiner Forschergruppe einmal am Beginn alle 16 Kinder gleichzeitig mit den 8 Tablets und den 8 Lego Wedo2 Boxen arbeiten. Dies führte zu vielen gleichzeitigen Nachfragen, Problemen und viel Ungeduld aufseiten der Kinder, was mich durchaus stresste.

Sprich, wenn ein ähnlicher Lernrahmen wie in meiner Klasse möglich ist, könnte die Arbeit bereits mit 2 Boxen und 2 Tablets wunderbar gelingen. Das Material ist bereits für sehr junge Kinder geeignet, da die meisten Kinder zu Schuleintritt ein Tablet schon bedienen können und sie auch mit Lego vertraut sind. Keines der Kinder der Schulstufe 1 wirkte bei der Arbeit stark gefordert oder überfordert, da die App nicht wirklich verlangt, dass man lesen kann.

## LITERATURVERZEICHNIS

### **Buch**

Klippert, Heinz (2003). Methodentraining in der Grundschule. Weinheim und Basel: Beltz.

### **Web**

Handreichung 15\_2017 [Diagnoseinstrumente zur gender- und diversitätskompetenten Unterrichtsreflexion](https://www.imst.ac.at/texte/index/bereich_id:55/seite_id:231(04.01.2018)) [https://www.imst.ac.at/texte/index/bereich\\_id:55/seite\\_id:231\(04.01.2018\)](https://www.imst.ac.at/texte/index/bereich_id:55/seite_id:231(04.01.2018)).