

Gemeinsam Spiel- und Tanzszenarien in der Grundschule programmieren - Unterrichtseinheit zum Digitalen Lernen mit mobilen Endgeräten

Zusammenfassung

Schülerinnen und Schüler der 4. Klassen bereiten sich in Lerngruppen klassenübergreifend auf einen Workshop vor, in dem sie Erfahrungen machen sollen, wie sie mit der Programmsoftware Scratch ein Spielszenario entwerfen und wie sie dieses mit einem selbst gebastelten Controller mit ihren Körperbewegungen steuern. Der Workshop am 17. Mai 2017 ist ein Angebot von Bitkom, Berlin, und Teil des Bitkom-Programms „Erlebe IT“. Die Leitung des Workshops hat Frau M. von Bitkom, Berlin. Zur Vorbereitung des Workshops treffen sich die Schüler/innen der Klasse 4b u.a. auch mit Schülerinnen und Schülern einer 3. und einer 4. Klassen zu Unterrichtsstunden am Di. 2. Mai, Mi 3. Mai, Di 9. Mai und Mi. 10. Mai. In dieser Unterrichtszeit entwerfen und programmieren sie mit der für Kinder ausgelegten Programmsoftware ScratchJr zuerst Bewegungsszenarien am iPad für ihre Spielfiguren. Sie arbeiten in Lernpaaren oder Lerngruppen mit dem iPad, das die Schule als Klassensätze bereitstellt. Mit Unterstützung eines Fachlehrers und der Klassenlehrerin organisieren die Lernpaare ihre Arbeit frei und präsentieren am Ende einer Unterrichtsstunde den Mitschülern/innen ihre programmierten Szenarien drahtlos über einen Beamer. In einem zweiten Schritt übertragen die Kinder die schon gelernte Programmierabläufe auf das umfangreichere Programm „Scratch, für das jedoch ein Notebook notwendig ist. Auch dieses stellt die Grundschule im Klassensatz zu Verfügung.

Während der Vorbereitungsphase fotografiert eine Reporter-Gruppe die Abläufe und schickt der Workshop-Leiterin nach Berlin einen Videobericht zum Stand der Vorbereitung. Die Schüler arbeiten klassenübergreifend im Klassenzimmer der Klasse 4b und den angrenzenden Nebenräumen.

Am 16. Mai, nachmittags, bietet die Workshop-Leiterin von Bitkom eine Lehrerfortbildung und am 17. Mai, vormittags, den Workshop (Arbeitstitel) „Bananenklavier“ in der Klasse 4b, in dem die Kinder spielerisch die Grundidee des Programmierens erfahren. Dazu steuern sich die Kinder im Klassenzimmer zuerst gegenseitig wie einen Roboter zu einem Ziel. Danach programmieren sie in Lernpaaren mit dem Game-Controller Makey Makey (<http://www.makeymakey.com>) ein Bewegungsspiel und fertigen daraufhin einen eigenen Controller z.B. eine Twister-Tanzmatte. Mit diesem Controller steuern die Kinder das von ihnen selber gestaltete Spiel.

Der Workshop ist in das didaktische und pädagogische Profil eingebunden, das die Pestalozzi-Grundschule u.a. mit dem Projekt „Wortschatzsuche“ zum Mobilen Lernen erprobt hat. Dieses Profil orientiert sich an folgenden Punkten:

- Lebenswelt der Kinder und ihrer Familien als Bezugsrahmen des Lernens; Migration und vielfältigen, divergierenden Kulturmuster.
- Entwickelndes (konstruktivistisches) und situiertes Lernen.

¹ Ben Bachmair, Planung + Bericht
Universitätsprofessor i.R. Universität Kassel
Honorary Professor UCL Institute of Education
University of London

Ulrich Hierdeis: Planung +Projektrealisierung
Rektor Pestalozzi-Grundschule Gersthofen

- Kooperatives Lernen in Kleingruppen- und Partnerarbeit.
- Digitales Lernen mit Ausrichtung auf mobile, digitale Endgeräte in der Hand der Schüler/innen und Einbindung musischer Bildung.
- Kommunikation der LehrerInnen und der Eltern in der Schule und der Vertreter der Schule mit Bildungseinrichtungen über Tagungen und Wettbewerbe.

1. Planung und Vorbereitung der Lehrer/innen

Die **Planung** basiert auf der Planungsskizze vom 1. März 17 (B.), einer Telefonkonferenz mit Bitkom am 27. März 17 (Rektor H., Frau M. von Bitkom, B.), die Rektor H. schriftlich vorbereitet und zusammengefasst hat. Ausgangspunkt für die Planung ist der Workshop „Bananenklavier“, den Bitkom im Rahmen ihres Programms „Erlebe IT“ in der Schule am Vormittag des 17. Mai 2017 in der Klasse 4b, mit 24 Kindern, durchführt. Leitung des Workshops hat Frau M. von Bitkom. Ziel sind erste Erfahrungen mit Programmieren. Der Workshop entspricht dem Punkt des Schulprofils ‚Digitales Lernen mit Ausrichtung auf mobile, digitale Endgeräte in der Hand der Schüler/innen‘. Während des Workshops werden die Kinder unter anderem mit der Software *Scratch* auf den Laptops der Schule arbeiten. Die Vor- und Nachbereitung des Workshops orientiert sich am Punkt des Schulprofils „Kooperatives Lernen in Kleingruppen- und Partnerarbeit“.

Vorbereitung mit *Scratch Junior* in Klasse 4b, verantwortlich ist Lehrer H., Klassenlehrerin Frau L.

Ziel der Vorbereitung ist

- Erprobende Einführung ins Programmieren von Spielszenarien;
- Portfolio erstellen für Öffentlichkeit und für die interne Kommunikation der am Workshop und seiner Vorbereitung Beteiligten. Dazu arbeitet eine Reportergruppe mit Fotos, die sie während des Projekts mit Tablets machen. Die Schülergruppe der Reporter erstellt einen Foto-Bericht (Portfolio), der anderen Kindern den Einstieg in das Programmieren eines Spielszenarios bietet. Mit ihrem Fotobericht kommuniziert die Reportergruppe mit der Berliner Workshopleiterin, evtl. über Skype-Telefonat. Die Reporter-Gruppe gibt dem Schulleiter ihr Fotomaterial, der Teile davon auf die Webseite stellt (Öffentlichkeitsarbeit).
- Kinder können iPads mit nach Hause nehmen um ihre Eltern zu informieren.
- Die Vorbereitung endet damit, dass die Gruppe der Scratch-Experten mit der Workshopleiterin in Berlin in Kontakt aufnimmt und sie über das Ergebnis der Vorbereitung informiert.
- Die Nacharbeit zum Workshop hat das Ziel, wer das Projekt durchlaufen hat, bringt das Gelernte den Kindern anderer Klassen bei.

Die Schülerinnen und Schüler bereiten den Workshop mit der App *Scratch Junior* vor, indem sie ein Spielszenario programmieren. Eine Gruppe von Schülern bzw. Schülerinnen der 4b fotografiert mit ihren Schultablets den Ablauf, wie sich die Kinder mit *Scratch Junior* vertraut machen und binden diese Fotos in einen kurzen Text in BookCreator ein. Die Kinder können alternativ auch Schlagwörter auch auf Zettel schreiben und als Fotografien in den Text in BookCreator einfügen. Dieser auf Fotos basierende Text in BookCreator ist ein mobiles Portfolio, das eine kleine Workshop-Vorbereitungsgruppe an Frau M. schickt, um mit Frau M. vor dem Workshop zu kommunizieren.

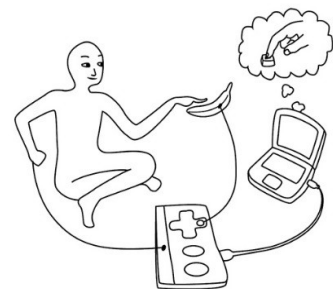
Eine kleine Gruppe aus der Klasse 4a, Klassenlehrerin Frau K., die Scratch-Kundigen, nimmt Kontakt mit der Klasse 4b auf und informiert sich über die Einführung in Scratch Junior und Scratch.

Workshop „Bananenklavier“ von und mit Frau M. von Bitkom am Vormittag des 17. Mai in der Pestalozzi-Schule

Die Portfolio-Gruppe, die mit der Workshop-Leiterin in Kontakt war, empfängt die Workshop-Leiterin in der Schule. Die Gruppe der Scratch-Kundigen aus der Klasse 4a nimmt am Workshop „Bananenklavier“ teil. Es gibt eine Unterstützer-Gruppe für die Workshop-Leiterin. Diese Gruppe ist identisch mit der Reporter-Gruppe, die eine Foto-Reportage mit Tablet und BookCreator erstellt. Diese Foto-Reportage ist das Material, um das „Bananenklavier“ auch in den Klasse 4a und 4c herzuzeigen oder teilweise durchzuführen. Die Foto-Reportage wird schulöffentlich im digitalen Fotorahmen vorgeführt, ebenso auf dem Schulsommerfest und der Schulwebsite.

Arbeitsformen im Workshop: Angeleitete Phase; Partner-und Kleingruppenarbeit
Unter Anleitung der Workshop-Leiterin machen sich die Kinder mit dem Roboter-Spiel mit der Programmierung von Handlungsabläufen vertraut, in dem sie einen Roboter, den eine Person spielt, mit der Angabe von zu gehenden Schritten und der notwendigen Körperdrehungen von einem Ausgangspunkt in der Klasse zu einem Zielpunkt wie die Tür dirigieren. Danach programmieren die Kinder im Peer-to-Peer-Lernen in den vorgegebenen Rollen der/s Navigator und der/s Driver mit der Software Scratch auf ihrem Laptop ihre eigenen Spielszenarios. Die Kinder stellen ihre digitalen Spielszenarios vor und probieren sie aus. Anschließend basteln die Kinder mit dem Game-Controller Makey Makey (<http://www.makeymakey.com>) ein Spiel z.B. eine Twister-Tanzmatte, bei dem die Kinder mit eigenen Bewegungen z.B. auf Alu-Folie Töne produzieren. Der Game-Controller Makey Makey ist ein Microboard, der wie ein Joystick bei einem Computerspiel funktioniert.

Makey Makey, “invention kit” Funktionsweise (“How Does it Work?”)

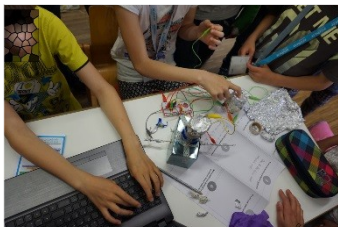


<http://www.makeymakey.com/> (downloaded 16.6.17)



“Let’s say you load up a piano. Then, instead of using the computer keyboard buttons to play the piano, you can hook up the Makey Makey to something fun, like bananas, and the bananas become your piano keys.”

Der Game-Controller Makey Makey bei der Arbeit der Kinder während des Workshops



Fotos 1: Kinder arbeiten allein, in Gruppen, mit Unterstützung der Workshop-Leiterin mit dem Makey Makey als Game-Controller, mit Alufolie, Papprollen und Notebook, um ihre Spielszenierung zu programmieren.

Nachbereitung

Die Klassen 4a und 4c lassen sich das Programmieren von Spielszenarien mit Scratch der Klasse 4b zeigen und probieren selber aus zu programmieren. Auf dem Schulsommerfest gibt es eine Station „Bananenklavier“ mit der Foto-Reportage in BookCreator. Idee für Sommerfest: Kinder zeigen wie man programmiert (Calliope) und lassen Kinder und Eltern programmieren

Schriftliches Konzept der Workshop-Leiterin von Bitkom, Frau M.: Spiele programmieren mit Scratch und Makey Makey

24.04.2017- 05.05.2017	<p>Vorbereitung mit Scratch Junior und Scratch</p> <ul style="list-style-type: none"> • Im Rahmen des Englisch-Unterrichts von Herrn H. lernt die Klasse 4b unter Anleitung von SuS aus der Klasse 4a (mit Vorkenntnissen in Scratch Jr) erste Programmierbefehle in Scratch Jr kennen • In der Vorbereitungszeit wird das Wissen zu Scratch Jr auf die Arbeit mit Scratch transferiert und auch mit diesem Programm werden erste Erfahrungen gesammelt • Eine kleine Gruppe Freiwilliger (4-5 SuS, nachfolgend „Expertengruppe“ genannt) erstellt unter Anleitung von Herrn H. und der Klassenlehrerin ein Portfolio zu Scratch (Jr) • Dieses Portfolio wird an Workshopleiterin M. übermittelt 	Betreut durch Frau L. und Herrn H.
08.05.2017 oder 09.05.2017	<p>Skype Termin Expertengruppe Klasse 4b und Workshopleiterin M.</p> <ul style="list-style-type: none"> • In einem Skype Termin gibt Jasmin Mühlbach der Expertengruppe Rückmeldung zu ihrem Portfolio • Jasmin Mühlbach übermittelt eine Vorbereitungsaufgabe an die Expertengruppe (z.B. ein kleines Computerspiel selbst programmieren oder sich überlegen welche Elemente zu einem Computerspiel gehören) 	Betreut durch Frau L. und Herrn H.
15.05.2017 14:00-15:30 Uhr	<p>Lehrerfortbildung am Vortag des Workshops</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inhalte der Fortbildung: Programmieren mit Scratch Jr./Scratch, Anknüpfungspunkte für den Fachunterricht, Vorstellung von spielerischen Tools zum Programmieren (häufig auch mit Eignung für den Physikunterricht etc.) z.B. Makey Makey und Kalliope 	Betreut durch Workshopleiterin M.
16.05.2017	<p>Workshoptag mit Klasse 4b</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klasse 4b programmiert ein Computerspiel und bastelt einen Game-Controller, der sich über einen Makey Makey mit dem Computer verbinden lässt 	<p>Betreut durch Workshopleiterin M.</p> <p>Unterstützt durch Herrn H., Frau L. und Herrn B.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Am Ende präsentiert jede Kleingruppe ihr fertiges Spiel und ihren selbstgebauten Game-Controller, die Mitschülerinnen und Mitschüler dürfen die Spiele testen • Expertengruppe der Klasse 4b unterstützt den Ablauf des Workshops, z.B. durch Empfang an der Schule, vorbereitete Materialtische, Präsentation der in der Vorbereitungsaufgabe erarbeiteten Inhalte und als „Fehlerhilfe“ bei Programmierproblemen der Mitschülerinnen und Mitschüler 	
Sommer 2017	<p>Nachbereitung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorstellung der Programmierprojekte auf dem Schulfest im Sommer • Anschlussprojekte im Unterricht mit Unterstützung der fortgebildeten Lehrkräfte 	Betreut durch Herrn H.

Vorbereitung der Lehrerinnen und Lehrer: **Lehrerfortbildung** zum Bitkom-Workshop von Frau M., Bitkom, in der Pestalozzi-Grundschule (im Folgenden der Plan von Frau M.)

Zeit	Ziel	Inhalte	Methode	Material
14:00 - 14:15	Begrüßung und Hinführung zum Thema	<ul style="list-style-type: none"> • Vorstellung der Workshopleiterin • Vorstellung des Projektes erlebe IT • Praxisbeispiele zum Thema 	Vortrag im Plenum	<ul style="list-style-type: none"> • Präsentationstechnik (Beamer, Leinwand, Lautsprecher-alternativ Smartboard)
14:15 - 14:30	Vorstellung von Methoden zur Vermittlung der Grundsätze des Programmierens	<ul style="list-style-type: none"> • Wie erklärt man Kindern die Begriffe Algorithmus und Befehl? • Spielerischer Einstieg ins Programmieren: <ul style="list-style-type: none"> > Roboter-Liebe > Analoges Roboterprogrammieren > Paper Programming 	Sammlung im Plenum, Ausprobieren der Spiele	<ul style="list-style-type: none"> • Alufolie • Klemmbretter • Papier • Stifte
14:30 -	Einführung in Scratch	<ul style="list-style-type: none"> • Was ist Scratch Jr, was ist Scratch? 	Angeleitet durch	<ul style="list-style-type: none"> • Laptops/ Computer (im

15:00		(Gemeinsamkeiten, Unterschiede, Anwendungsfelder) <ul style="list-style-type: none"> • Erste Schritte in Scratch • Ein Mini-Game programmieren in 10 Minuten 	Workshopleiterin, Arbeit in 2er Teams	Verhältnis 2:1) mit vorinstalliertem Scratch bzw. Zugang zum Internet
15:00 - 15:30	Test verschiedener Programmiertools	<ul style="list-style-type: none"> • Was ist ein Makey Makey und was kann man damit machen? • Was ist ein Calliope und was kann man damit machen? • Was ist ein Ozobot und was kann man damit machen? 	Stationslernen in Kleingruppen	<ul style="list-style-type: none"> • 3 Makey Makeys+ Prototypen • 3 Ozobots • 3 Calliope + Prototypen

2. Kooperative Vorbereitung auf den Workshop der Klassen 4b und 4a als Teil aktiver Teil des Workshops in den beiden ersten Mai-Wochen

Zusammenfassung

Die Unterrichtseinheit *Spielszenarien programmieren* besteht aus der Vorbereitung des halbtägigen Workshops, an dem nur die Klasse 4b teilnimmt. Diese Vorbereitung lief an vier Tagen in zwei Wochen vor dem Workshop, der dann in der darauf folgenden dritten Woche stattfand. Die Stunden der Vorbereitung gehören zum Deputat eines Fachunterrichts, die ein im digitalen Lernen ausgewiesener Lehrer durchführt und der dabei mit den Klassenlehrerinnen der beiden anderen 4. Klassen kooperiert. Den Workshop leitet eine Fachfrau für Programmieren mit Schüler/innen, die im Rahmen des Bitkom-Projektes „Erlebe IT“ von Berlin an die Pestalozzi-Grundschule kommt. Am Nachmittag vor dem Workshop hält die Fachfrau für Programmieren mit Schüler/innen von Bitkom in der Schule für die Lehrer/innen eine Fortbildung, in der sie die praktisch spielerische Annäherung an das Programmieren von Spielszenarien zeigt. Die Fortbildung beginnt mit einem Spiel, bei dem die Lehrer durch Zuruf einen Kollegen mit verbundenen Augen als Roboter durch das Lehrerzimmer zu einem Ziel dirigieren.

Die über vier Tage verteilte Vorbereitung des Workshops hat zum Ziel, die Kinder anzuregen miteinander zu kooperieren und in Lernpaaren sich selbstständig an das Programmieren eines eigenen Spielszenarios anzunähern. Explizit informiert der Fachlehrer die Kinder über das Ziel, einen Workshop zum Programmieren von Spielen mit der Software Scratch mit einer Fachfrau aus Berlin vorzubereiten. Jetzt würden sie aber mit der einfacheren Software ScratchJr beginnen. Der Hinweis auf den Berliner Gast ist u.a. deshalb wichtig, um eine Portfolio-Gruppe, die sogenannten Reporter, einzurichten, die Fotos vom Verlauf der Vorbereitung macht und die mit diesen Fotos und einem Video die Berlin Fachfrau darüber informieren, was in der Vorbereitung gelaufen ist und was die Kinder beim Programmieren mit ScratchJr erreicht haben.

Die Lernkooperation hat eine doppelte Ausrichtung. Zum einen arbeiten die Kinder in selbst gewählten Lernpaaren, zum anderen kommt zweitweise eine andere 4. Klasse oder Kinder einer 3. Klasse zu diesen Vorbereitungsstunden, sodass in einer der Stunde über 40 Kinder zusammen ausprobieren, wie sie in Lernpaaren Spielszenarien programmieren können. Beide Kooperationsformen laufen in freundlicher, kommunikativer und zielorientierter Atmosphäre. Nur einmal brauchen die Kinder die ordnende Unterstützung des Lehrers, um die sie störende Unruhe wieder zu vermeiden.

Muster jeder Stunde: Ein selbst gewähltes Szenario programmieren, anfänglich nur eine Bewegung, zunehmend mehr Programmfunktionen wie die, mehrere Figuren gleichzeitig zu bewegen, Zeitabläufe mit Uhr festzulegen, Figuren sprechen zu lassen. Gegen Ende der Stunde präsentieren die Lernpaare ihre Szene, bei der sie mit Unterstützung des Lehrers die Programmfunktionen verbalisieren. Lehrer erläutert anhand der Schüler-Szenarien, wie man die Programmfunktionen erweitern kann.

In den Vorbereitungsstunden beginnen die SchülerInnen mit Tablets und der zugehörigen Programmiersoftware ScratchJr und gehen dann zu Laptops und der Programmsoftware Scratch über. Das ist notwendig, weil die Kinder während des

Workshops mit Scratch auf den Laptops umgehen müssen, denn der Game-Controller Makey Makey funktioniert nur mit Scratch.

Portfolio der Reporter: Die Reporter fassen die Fotos mit dem App BookCreator zu einem Buch zusammen. Die Fotos der Reporter sind für die Zusammenfassung der Arbeitsergebnisse einer Vorbereitungsstunde wichtig. Die Reporter nehmen zudem bei der gemeinsamen Besprechung der Programmier-Ergebnisse am Ende einer Vorbereitungsstunde mit ihren Tablets die Szenarien der Kinder auf und projizieren sie an die Wand.

2.1.Vorbereitung mit Klasse 4b am Dienstag, 2. Mai 17, 9.30 bis 10.15 Uhr

Überblick: Die interessierten und zielorientiert arbeitenden Kinder entwickeln als Lernpaar in ScratchJr ihre Spielszenarien. Jedes Kind hat dabei jedoch sein Tablet. In einem Spielszenario hat z.B. ein Lernpaar mit Hilfe eines Befehlszeichens die Bewegung eines Pferdes und eines Kind programmiert. Am Ende der Vorbereitungsstunden präsentieren die Kinder ihre Szenarien und erläutern, welche Programmfunktion und Befehlszeichen sie genutzt haben. Der Lehrer gibt ergänzende Hinweise.

Klassenlehrerin ist Frau L.. Leitung der Stunde hat als Lehrer H., der sonst in der Klasse 4b in dieser Stunde Englisch unterrichtet. In der Klasse 4b sind 23 Kinder.

Ziel der Vorbereitung des Workshops in diesen beiden Wochen ist, ein Spielszenario auf dem Tablet mit *ScratchJr* (<https://www.scratchjr.org/>) zu programmieren. Eine Beobachtergruppe, sie bekommt später den Namen Reporter, aus Klasse 4b erstellt ein Portfolio mit der Textproduktions-App BookCreator, um Frau M. von Bitkom, Berlin, über den Stand der Vorbereitung der Klasse zu informieren.

Lehrer H. macht folgende Zielvorgabe für die heutige Stunde: Wo sind bei ScratchJr welche Befehle versteckt und was steht hinter diesen Befehlen? Lehrer H. erklärt die Aufgaben der Beobachtergruppe, Frau M. in Berlin zu informieren. 4 Kinder melden sich für die Beobachtergruppe. Beobachter weist darauf hin, dass sich zwar drei Jungen, jedoch nur ein Mädchen gemeldet haben. Es kommt nach kurzer Zeit noch ein Mädchen in die Beobachtergruppe, die jetzt aus dem Jungen L-s, dem Mädchen T-a, dem Jungen B-p, dem Jungen K-n, dem Mädchen X-a besteht. Die *Beobachtergruppe* teilt sich in zwei Untergruppen. Jeder der beiden Untergruppen hat ihr eigenes Tablet, dessen Nummer sie sich merken sollen, so Lehrer H., um morgen ihr Tablet auch zu finden.

Ab 9.45 Uhr arbeiten die Kinder in den Lernpaaren, jedes Lernpaar mit zwei Tablets. Sie suchen in ScratchJr Befehle, mit denen sie Figuren auf dem Bildschirm ihres Tablet gezielt in Bewegung setzen können.

Die Stimmung in der Klasse ist auf Kooperation der Schüler miteinander und auf das Programmieren mit ScratchJr ausgerichtet. Die Kinder sind kreativ und deutlich guter Laune. Als Beobachter hat man den Eindruck, dass die Klasse mit der Thematik mit ScratchJr zu programmieren, vertraut ist oder keine Scheu hat zu programmieren und gespannt ist, was jetzt auf sie zu kommt.

Lehrer H. koordiniert die Beobachtergruppe mit den beiden Untergruppen dabei, Fotos von der Arbeit der Kinder zu machen, wie diese auf ihrem Tablet, von denen jedes Kind eines hat, erste Befehle in ScratchJr schreiben. Die Kinder der Klasse kooperieren in Paaren oder arbeiten alleine. Dabei ist die Stimmung dauerhaft

kreativ, freundlich, zielorientiert. Die Kinder reden miteinander, ohne dass ein störender Lärmpegel entstünde. Sie sind vertraut mit dieser Art von Arbeitsweise.

Um 10.05 fordert Lehrer H. die Klasse auf, die Tablets umzudrehen, also die Seite mit dem Display auf den Tisch zu legen, um in Ruhe zuzuhören, was die Kinder jetzt von ihrer Arbeit berichten. Es fällt den Kindern nicht leicht, aus dem Aktions-Modus des Programmierens in den Zuhör-Modus zu kommen. Kinder, z.B. A-e, berichten nun und zeigen auf ihrem Tablet drahtlos über den Beamer, welche Befehle sie wozu genutzt haben.

Die Beobachtergruppe hat mittlerweile ihre Arbeit gut angenommen und macht Fotos, was auf den Tablets mit Hilfe von ScratchJr jeweils zu sehen ist. Die Kinder der Beobachtergruppe nehmen ihre Arbeit ernst und fotografieren auch die Berichte der einzelnen Kinder.

(Anregung: Die Beobachtergruppe mit ihren beiden Untergruppen könnte am Ende der Stunde der Klasse und dem Lehrer per Beamer einige Bilder zeigen, was ihnen besonders aufgefallen ist.)

Das Mädchen A-e erklärt, wie sie den Ablauf einer Situation mit Pferd und Kind programmiert hat. Es geht dabei um ein gelbes Befehlszeichen. Daneben befindet sich das Zeichen für die Bewegung des Pferdes.

Der Junge M-i führt vor, wie er Fische in einem Aquarium bewegt. Lehrer H. führt ein Gespräch mit dem Jungen M-i, bei dem er ihn fragt, mit welchem Befehlszeichen er welche Reaktion bewirkt hat. In gleicher Weise fragt der Lehrer auch andere Schüler/innen, welche Befehlszeichen welche Funktion haben. Das Mädchen M-a erklärt nun, was sie programmiert hat, nämlich 3 Kinder im Park.

Lehrer fragt abschließend die Kinder, welche Programmierfunktion sie bisher noch nicht benutzt haben. Abschließend bittet der Lehrer die Kinder, sich die Nummer ihrer Tablets zu merken, um es für die Weiterarbeit morgen gleich zur Hand zu haben.

2.2. Vorbereitung mit Klasse 4b und Klasse 4a am Mittwoch, 3. Mai 17, 12.10 bis 12.55 Uhr

Überblick: Klasse 4b setzt die Programmierarbeit vom Vortag fort. Klasse 4a nimmt am Unterricht teil. Beide Klassen sollen ausprobieren, wie Klasse 4b nach dem Workshop die Klasse 4a darüber informiert, was die 4b im Workshop gelernt hat. Ziel der Programmierarbeit ist, dass die Kinder sich mit weiteren Programmfunktionen vertraut machen, wie man z.B. bei einem Fußballspiel mehrere Fußballer-Figuren gleichzeitig bewegen kann, wie man mit einer Uhr im Programm Zeitabläufe festlegt, wie sich Code-Ketten in einer Szene mit Hund und Frosch verkürzen lassen, wie Figuren miteinander sprechen. Lehrer erläutert Programmfunktionen während Schüler/innen abschließend ihre Szenarien auf dem Beamer zeigen. Jedes Kind arbeitet mit seinem nummerierten Tablet. Alle Kinder sind in einer lebendigen Arbeitsstimmung; sie sind gut gelaunt und lachen auch.

Der Unterricht findet wieder im Klassenzimmer der 4b statt. Klassenlehrerin der 4b ist Frau L.. Die Stunde leitet Lehrer H.. Um 12.20 Uhr kommt die Klasse 4a mit ihrer Klassenlehrerin Frau K. zu Besuch hinzu. In Klasse 4b sind 23 Kinder, in Klasse 4a

24 Kinder. Insgesamt sind also 47 Kinder im Raum. Dabei ist die Stimmung gut, aktiv.

Zu Beginn um 12.10 Uhr gibt Lehrer H. als heutige Aufgabe, die Programmierarbeit von gestern fortzusetzen. Dabei sollen die Kinder mit den ‚Startpositionen‘ etwas ausprobieren und verweist auf das Beispiel Fußball und die Bewegung mehrerer Fußballer-Figuren. Ein Schüler ergänzt wiederholend: Neue Sachen versuchen. Wie kann ich den Fußball alleine fliegen lassen. Lehrer H. formuliert als Beispiel, die Stecke eines Läufers zu programmieren.

Lehrer H. und einige Kinder verteilen die Tablets. Wie schon am Vortag hat jedes Kind sein nummeriertes Tablet. Die Beobachtergruppe mit ihren beiden Untergruppen wird selbstständig aktiv. Eine für Schüler/innen interessante Kommunikationsform, bei der sie die Rolle des eigenständigen Informanten gegenüber der Lehrerin übernehmen, zeigt L-s. L-s, Klasse 4b und Mitglied der Beobachtergruppe, erklärte seiner Klassenlehrer Frau L., was er auf seinem Tablet hat.

Alle Kinder starten mit Unterrichtsbeginn mit der Programmierarbeit. Sie sind dabei nicht leise, arbeiten jedoch sehr engagiert. Diese Stimmung bleibt auch so, als die Kinder der 4a mit ihrer Klassenlehrerin Frau K. hinzukommen. Die Kinder der 4a ordnen sich in Partnerarbeit in Klasse 4b ein. Die Kinder beider Klassen arbeiten kreativ, konzentriert in Gruppen oder in Partnerarbeit. Es ist eine lebendige Arbeitsstimmung aller Kinder, die gut gelaunt sind und auch lachen. Diese konzentriert kreative Arbeitsstimmung der Kinder beider Klasse, bei der die anwesenden Lehrer nicht kontrollieren oder Anweisungen geben, schätze ich als Beobachter als einen enormen didaktischen Erfolg ein, der vermutlich auch dem positiven Lern- und Kommunikationsklima der Schule geschuldet ist.

Die Kinder sprechen bei ihrer Programmierarbeit miteinander, was bei den jetzt ca. 47 anwesenden Kindern zu einem nicht unerheblichen, die Kinder jedoch nicht störenden Geräuschpegel führt. Dieser Geräuschpegel entspricht der kommunikativen Arbeitsweise der Kinder. Dabei gehen die Reporter-Kinder herum und fotografieren mit ihren Tablets; was jedoch nicht stört.

Um 12.40 Uhr klingelt Lehrer H. mit einem Triangel und fordert die Kinder auf, ihre Tablet umzudrehen, d.h. mit dem Display nach unten auf den Tisch zu legen, weil sie jetzt zuhören, wenn einzelne Kinder die Ergebnisse ihrer Programmierarbeit über den Beamer vorstellen. Viele Paare der Partnerarbeit melden sich und möchten ihr Ergebnis vorstellen. Ein Lernpartnerpaar zeigt eine Szene mit einem Hund und einem Frosch. Lehrer H. erläutert hierzu, wie man die Code-Kette verkürzen kann.

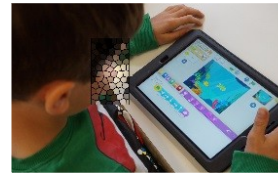
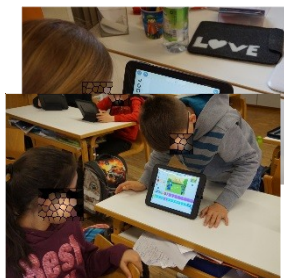
E-n und Partner stellen eine programmierte Szene vor, in der Katze, Giraffe, Zebra mit einander reden. Die Beobachtergruppe fotografiert die programmierte Szene, die vom Tablet aus per Beamer auf der Wand zu sehen ist. Als eine Pause entsteht, weil sich die Tablets beim WLAN an- und abmelden müssen, haben die zuschauenden Kinder große Geduld.

2 Mädchen präsentieren die von ihnen programmierte Szene mit Figuren, die zu leise sprechen. Lehrer H. zeigt, wie man die Lautstärke verändern kann. Er zeigt auch, wie man eine Uhr in ScratchJr verwendet. Kinder melden sich um mitzuteilen, wie sie die Uhr schon genutzt haben. Lehrer H. zeigt über den Beamer einige Programmierfunktionen.

Ende der Stunde um 12.55 Uhr



Fotos 2: Die Kinder arbeiten mit der Software ScratchJr, zumeist in Lernpaaren oder in Lerngruppen.



Fotos 3: Programmfunktionen von erkunden



ScratchJr.



Fotos 4: Reportergruppe fotografiert für

das Foto-Portfolio



Fotos 5: Die mit dem mobilen WLAN projizierten Ergebnisse des Programmierens in der Klasse besprechen

2.3. Vorbereitung mit Klasse 4b am Dienstag, 9. Mai 17, 9.30 bis 10.15 Uhr

Überblick: Arbeitsablauf, Arbeitsweise und Arbeitsstimmung ist wie in den beiden Vorbereitungsstunden. Aktuelle Aufgabe ist, mit den Laptops, die jede Lerngruppe hat, das Programm *Scratch* auszuprobieren. Scratch wird die Software des Workshops in der kommenden Woche sein.

Anwesende Lehrer sind Klassenlehrerin L., Lehrer H., der diese Stunde leitet (der Stundenplan sieht Englisch vor), als Beobachter: B..

Zu Beginn der Stunde teilt der Lehrer mit, dass die Klasse heute mit Laptops arbeitet, um das Programm Scratch, das nur auf Laptops läuft, auszuprobieren. Nächste Woche, wenn die Workshop-Leiterin aus Berlin kommt, werden die Kinder mit Scratch programmieren. Die Reporter sollen Fotos machen, auch von Screen-Shots, um diese Bilder als Video an die Workshop-Leiterin zu schicken, damit sie weiß, was die Kinder schon können. Lehrer begrüßt auch das Mädchen E-r als Gast aus einer Sprachlernklasse Deutsch (2.Klasse) (Deutschförderstunde) und Lehrling der Reportergruppe.

Die Kinder haben pro Lernerpaar einen Laptop. Wie schon in der Woche zuvor arbeiten die Lernpaare kreativ, eigenständig jeweils mit ihrem Laptop.

Es gibt einen Konflikt zwischen dem Mädchen T-a und dem Jungen B-p, die in einem Lernpaar zusammenarbeiten: T-a, Lernpartnerin von B-p, sie hatten schon letzte Woche zusammengearbeitet, ‚steigt‘ aus der gemeinsamen Arbeit ‚aus‘. Diese Spannung in dieser Lerngruppe bleibt bestehen und bestimmt auch die Kooperation beim ganztägigen Workshop eine Woche später. Beim Workshop drängt T-a dann B-p an den Rand. B-p beginnt jetzt als Reporter mit dem Tablet zu fotografieren. T-a hat jetzt das Notebook allein und arbeitet jetzt auch damit und programmiert.

Alle Kinder, die am Laptop mit Scratch programmieren und die Reporter, sind hoch engagiert. Weil die Kinder mit Scratch Sprache in ihre programmierten Spiele integrieren und diese mit deutlichem Vergnügen anhören, wird es laut in der Klasse, was die Kinder bei ihrer Arbeit jedoch nicht ablenkt oder stört.

Als Reporter sind bisher nur die beiden Jungen L-s und B-p aktiv. Beobachter B. redet mit T-a darüber, ob sie nicht auch als Reporterin Fotos machen will, was sie dann tut. Später wird T-a als Reporterin ihre Berichts-Fotos über den Beamer der Klasse zeigen.

Weil das Mädchen O-a aus ihrer Trinkflasche trinkt, erinnert Lehrer H. die Kinder daran, nicht zu trinken, wenn sie mit den Laptops arbeiten.

Zum Abschluss der Stunde werden die Arbeitsergebnisse mittels Beamer an die Stirnwand des Klassenraumes projiziert. Lehrer H. bittet das Mädchen T-a von der Reportergruppe mit ihrem Tablet das aufzunehmen und über den Beamer zu projizieren, was die Kinder auf ihren Laptop-Bildschirmen als Ergebnis ihrer Programmierarbeit haben. Bei dieser Auswertung der Arbeitsergebnisse der Lerngruppen geht es um die verschiedenen Funktionen von Scratch z.B. bei Bewegungen von Figuren in Szenen.

Beispiele für von Schüler/innen programmierte Szenen:

- Bühnen mit Eisbären. Bühne hat einen Vordergrund und einen Hintergrund
- Comic-Füchse. Die Bewegungen sind zu langsam. Es wird besprochen, wie man die Einstellung der Bewegung beschleunigen kann.
- Tunnel mit Fallgrube, Fußball. Die Bewegung funktioniert nicht. Mehrere Kinder machen Vorschläge, wie man den Programmablauf ändern könnte.

10.15 Uhr Ende der Stunde und Pause

Fazit

- **Situiertes Lernen** gelingt mit den englischen Standard-/ Default-Einstellungen des Programms in Zusammenhang mit der gleichzeitigen mündlichen Übersetzung durch den Lehrer bei der Schlusspräsentation der Schülerbeispiele. Situiertes Lernen gelingt zudem mit der Reportergruppe, die mit fotografierender Distanz eine einfache, reflexive Ebene beim Lernen erreicht. In der Rolle der Reporterin ändert das Mädchen T-a ihre Arbeitshaltung und kommt aus der passiven Rolle in der Partner-Kooperation mit dem Jungen B-p raus und wird aktiv, dynamisch. Lehrer H. hat T-a gezielt aufgefordert, die Reporterin der Schlusszusammenfassung zu sein.
- **Thema Gender:** Nur die beiden Jungen der Reporter-Gruppe sind von sich aus als Reporter aktiv. Das Mädchen T-a braucht den Anstoß des Lehrers, zeigt dann aber die Arbeitsergebnisse der Klasse mit Hilfe der von ihr mit dem Tablet gemachten Fotos. In der Lerngruppe ordnet sich das Mädchen T-a nicht ‚hinter‘ den Jungen B-p ‚ein‘.

Gender-Funktion der Rolle der Reporterin. Reporter / Reportage hat die Funktion eines Portfolios. Das Portfolio ist im Design des Projektes angelegt, um die externe Workshop-Leiterin von Bitkom, Berlin, über den Stand der Kinder am Ende der Vorbereitung zu informieren. Portfolio ist Teil des Situierten Lernens der Unterrichtseinheit. Die Reporterrolle bringt das Mädchen T-a aus ihrer passiven Rollen in der Lernpartnerschaft mit dem Jungen B-p in die Rolle der aktiven Reporterin, die mit ihrem Tablet von Lernergruppe zu Lernergruppe geht und mit Hilfe ihres Tablets den jeweiligen Bildschirm per Beamer an die Wand projiziert.

Das Mädchen E-r aus der 2. Klasse, sie ist vertraut mit Tablet und dem App BookCreator, als Gast in der Reporter-Gruppe

E-r, kommt aus der 2. Klasse und dem Projekt *Wortschatzsuche* (Deutschförderstunde) als Besucherin in die Klasse 4b. Als Reporterin entwickelt sie langsam Interesse an dieser für sie ungewöhnlichen Situation in einer 4. Klasse. Am nächsten Tag jedoch will sie nicht mehr mitmachen.

Nach der Stunde am Dienstag, 2. Mai, und im Gespräch mit Rektor H. schlägt Beobachter B. vor, das Mädchen E-r aus der 2. Klasse und dem Projekt ‚Wortschatzsuche‘ mit in die Reportergruppe zu holen. Sie soll im Tandem mit dem Jungen L-s in der Reportergruppe mitmachen. Diese Maßnahme richtet sich auf soziales Lernen, insbesondere auf die Unterstützung des alltäglichen sozialen Lernens im Prozess der Migration mit der Verbindung von Zweitspracherwerb und

sozialem Lernen. E-r, ein Mädchen in der 2. Klasse mit türkischer Familienkultur, hat einen passiv, reaktiven Lernstil, der vermutlich durch die Erziehungsvorstellungen der Familie in dem Sinne geprägt ist, dass ein Mädchen vorgegebene Aufgaben zu erfüllen hat. So war im Projekt *Wortschatzsuche* zu beobachten, dass E-r sich auch bei der Partnerarbeit der Aufgabe entzieht, in Book Creator zu den eigenen Fotos Aussagen zu formulieren. Sie macht nur mit, wenn sie direkt angesprochen und zur Mitarbeit aufgefordert wird. Bei einer fotografischen Spracherkundung in ein Einkaufszentrum entdeckte E-r jedoch, dass sie schriftliche Hinweise auf einem Lastwagen fotografieren kann. Sie ist begeistert und wird eigenständig dynamisch. Diese Lerndynamik könnte sich in der Zusammenarbeit mit dem Jungen L-s in der Beobachtergruppe der 4. Klasse wiederholen.

E-r kommt auch am Dienstag, 9. Mai, von 9.30 – 10.15 Uhr in die Klasse 4b und beteiligt sich an der Reportergruppe und schließt sich dort, so der Hinweis des Lehrers, dem Jungen L-s an. L-s übernimmt auch diese Betreuung. E-r ist sehr zögerlich und teilt Lehrer H. am nächsten Tag auch mit, dass sie nicht mehr in als Reporterin mitmachen will.

2.4 Mittwoch, 10. Mai 17, Vorbereitung Klasse 4b mit Klasse 3 von 11.25 bis 12.10 und mit Klasse 4a von 12.10 bis 12.55 Uhr

Überblick: Arbeitsablauf, Arbeitsweise und Arbeitsstimmung ist wie in den drei vorausgegangenen Vorbereitungsstunden. Lernziel ist eine weitere Ausdifferenzierung der genutzten Programmfunktionen von Scratch insbesondere das programmierte Figuren Sprache nutzen, wozu Lerngruppen Sprache und Töne aufnehmen. Weil zwei Klassen gleichzeitig anwesend sind und die Tonaufnahmen störenden Lärm verursachen, gehen Lerngruppen in den angrenzenden Flur. Trotzdem scheint der Lärm für die Kinder unangenehm zu bleiben. Mit Unterstützung des Lehrers bereitet die Reporter-Gruppe ihre Information für die Berliner Leiterin des Workshops vor.

Aus schulorganisatorischen Gründen sind heute von 11.25 bis 12.10 13 Kinder der 3. Klasse in der Klasse 4b, von 12.10 – 15.55 sind Klasse 4b mit Klasse 4a wieder zusammen, um gemeinsam den Workshop in der kommenden Woche vorzubereiten. Wie in den vorangegangenen Stunden auch arbeiten die Kinder in Partnerlerngruppen, jetzt in der Kooperation von 3. Klasse (13 Schüler/innen) und Klasse 4b, in Gruppen von drei Schüler/innen. Zum Stundenwechsel gehen die Kinder der 3. Klasse; es kommen die mit Scratch Jr schon vertrauten Kinder der Klasse 4a zusammen mit ihrer Klassenlehrerin, Frau K..

Um 11.35 Uhr, nachdem die Technik (Beamer, Laptops, Tablets) in der Klasse und bei den Kindern ist, gibt Lehrer H. das heutige Ziel vor: Wie programmiert man eine Aussage in Scratch? Die Reporter sollen Frau M. nach Berlin eine Videobotschaft schicken. Zwei Jungen, u.a. K-n, erklären, wie man eine mündliche Aussage aufnimmt und in Scratch speichert. Lehrer H. geht mit den beiden Jungen L-s und B-p der Reportergruppe ins nahe gelegene Treppenhaus. Dort produzieren beide mit Hilfe des Lehrers das Video für die Workshop-Leiterin von Bitkom. Währenddessen übernimmt Frau L., die Klassenlehrerin der 4b, die Aufsicht.

Die Lernergruppen arbeiten jeweils selbstorganisiert und wie in den Stunden zuvor auch gut gelaunt und zielorientiert.

Im Flur vor dem Klassenzimmer ist es ziemlich laut, weil 2 Schüler herumlaufen und eine Gruppe von 4 Schülern Rhythmus-Musik für ihr Scratch-Szenario produziert. Dabei ist die Rhythmus-Gruppe laut, jedoch konzentriert. In der Musik-Gruppe, nur Jungen, ist ein musikalisch besonders geübter Junge (K-n). Im Klassenzimmer singt K-n laut und mit Genuss den Tonteil für die zu programmierende Szene einer anderen Gruppe. Diese und ähnliche Situationen im Klassenzimmer führen zu einem Lärm, der jedoch niemanden stört. Lehrer H. ermahnt die herumlaufenden Schüler leise zu sein. Sonst könnten sie das Video nicht produzieren.

Weil es im Klassenraum laut ist, so spielen z.B. Kinder ihre Sprachaufnahmen mit Vergnügen ab, geht eine Gruppe auf den Flur. Ein Lernpaar wird passiv und hört auf zu arbeiten. Bei den meisten ist die Stimmung jedoch aktiv, laut; sie bleiben produktorientiert an der Arbeit mit Scratch.

Die Kinder der 3. Klasse gehen, es kommen die Kinder der Klasse 4a mit ihrer Klassenlehrerin. Jetzt sind über 40 Kinder anwesend. Einzelne Gruppen machen Sprach- und Geräuschaufnahmen, was zu Lärm in der Klasse führt. Da es sehr laut wird, beruhigt Lehrer H. die Kinder, indem er zu einzelnen Kinder hingeht. Lehrer H. organisiert für die neu angekommenen Kinder der Klasse 4a Arbeitsplätze mit Notebooks. Unter Mithilfe der Lehrer beruhigt sich die Situation im Klassenzimmer, Gang und Vorraum des Treppenhauses. Lehrer H. wiederholt das Ziel: Kinder der Klassen 4a und 4b arbeiten in gemischten Gruppen an Laptops und bereiten den Scratch-Workshop in der nächsten Woche vor. Es bleibt jedoch eher unruhig. So stören 3 Jungen einer Lerngruppe 2 Jungen einer anderen Lerngruppe. Das Mädchen E-n löscht der Nachbargruppe, 2 Jungen, unabsichtlich die von den Jungen programmierte Szene. Die Jungen beschwerten sich lautstark und diskutieren, dass E-n nicht nur die Musik, sondern auch die programmierten Bewegungen gelöscht hat.

Als Lehrer H. von der Reportergruppe und deren Arbeit am Video für Berliner Workshopleiterin M. vom Vorraum des Treppenhauses in die Klasse kommt, wird es wieder ruhig. Lehrer H. legt jetzt fest, dass die Programmiererergebnisse von den Kindern mit „speichern – file save“ gespeichert werden.

Da die Kinder Tonaufnahmen machen, gehen einzelne Lernergruppe auch den Flur vor dem Klassenzimmer. Um 12.05 Uhr ist etwa die Hälfte der Schüler auf dem Flur. Weil auf dem Gang zwei Schüler zu laufen beginnen, ermahnt Lehrer H. sie.

Die Gruppe der Reporter/innen macht mit ihren Tablets Fotos von der Arbeit der Kinder.

12.40: Ergebnisse des Programmierens über den Beamer der Klasse zeigen.

Lehrer Hierdeis klingelt mit dem Gong und fordert die Kinder auf - wie gestern – ihre iPads umzudrehen. 2 Kinder eines Lernpaares wollen vom Lehrer eine Erklärung zu ihrer Arbeit. Vieler Lernpaare meldenden sich und wollen die von ihnen programmierten Szenen per Beamer vorstellen. Die Vorstellung beginnt mit einer Szene mit einem Hund und einem Frosch. Lehrer erläutert, wie man die Code-Kette verkürzen kann. Das Mädchen E-n und Partner/in präsentieren eine Szene mit Katze, Giraffe, Zebra, die miteinander reden. Die Reporter fotografieren.

Kinder haben große Geduld, als eine Pause zur nächsten Präsentation entsteht, weil die Lernpaare sich mit ihrem Tablet beim WLAN ab- und anmelden müssen. 2 Mädchen präsentieren ihre programmierte Szene, bei der die Sprache der Figuren zu leise ist.

Lehrer weist darauf hin, dass man eine Uhr für den Verlauf einer Aktion nutzen kann. Kinder melden sich und zeigen, wie sie die Uhr genutzt haben. Lehrer zeigt noch einige andere Funktionen.

Thema Gender und Aktivität in den Lernergruppen, Zusammensetzung Lernergruppen nach Geschlecht

Die Kinder haben sich selber ihre/n Lernpartner/in gewählt. Die folgende Beobachtung basiert auf einem kurzen Zeitausschnitt.

- 2 Mädchen, 1 Junge; die Mädchen haben die Leitungsfunktion;
- 2 Jungen, 1 Mädchen; Mädchen hat die Leitungsfunktion;
- 2 Mädchen;
- 3 Mädchen;
- 1 Junge, 1 Mädchen; beide albern herum;
- 1 Junge, 2 Mädchen; Junge ist führend. 1 Mädchen macht mit, steigt aber schnell aus dem Arbeitszusammenhang aus.
- Die kurzzeitig bestehende Rhythmus-Gruppe besteht nur aus Jungen.

Bei der kooperativen Arbeitsweise der Schüler/innen scheinen – so die Beobachtung – die gender-orientierten Persönlichkeitseigenschaften nicht prägend zu sein. Wichtiger dürften die persönlichkeitspezifischen Handlungsmuster der Kinder sein, also ob sie eher aktiv oder passiv, reaktiv sind. Es gibt aktive und passive Jungen wie aktive und passive Mädchen. Ein durchgängig aktives Mädchen ist Eileen. Eine Möglichkeit ein eher passives Kind zu aktivieren, liefert z.B. die Rolle des/er Reporters/in, d.h. die Ausrichtung darauf, ob ein Kind eines oder mehrere Lernprodukte als Schlussschritt einer Unterrichtsstunde vorstellt.

Thema Migration

Migration ist in den drei Klassen (Teil der 3. Klasse, Klasse 4a und Klasse 4b) zwar sichtbar, denn die Kinder unterscheiden sich nach Aussehen und kulturspezifischen Vornamen. Im Lernzusammenhang bleibt Migration ohne erkennbare Relevanz. Alle Kinder sprechen fließend Deutsch. Alle Kinder sind in die Lerndynamik voll integriert und fühlen sich sichtbar wohl, machen bei dem auf Selbstständigkeit, Kooperation und Selbstkontrolle ausgelegten Lernen mit sehr wenig Kontrolle durch Lehrer / Lehrerin engagiert mit.

3. Workshop der Klasse 4b im Rahmen von *Erleben IT* der Bitkom, Berlin

Ablauf / Lerninhalte (zitiert nach dem schriftlichen Plan der Workshopleiterin Frau Mühlbach)

Hinführung zum Thema:

- Spiel „Analoges Programmieren-Roboterwalk“

Planung des eigenen Computerspiels

- Erarbeitung der Elemente eines Computerspiels
- Sammlung von Ideen für das eigene Computerspiel in 2er-Teams

Programmierung des eigenen Computerspiels

- Erstellen eines Bühnenbildes (Hintergrundes)
- Auswahl der Hauptcharaktere
- Ansteuerung der Hauptcharaktere über Pfeiltasten

- Punktestand

Einführung in Makey Makey

- Gruppenexperiment zur Stromleitfähigkeit
- Aufbau des Makey Makey

Bau des eigenen Game-Controllers

- Planung des eigenen Game-Controllers
- Basteln des eigenen Game-Controllers

Rundgang zu den Computerspielen und Präsentation

- Vorstellen der Computerspiele
- Testspielen durch Mitschüler

Abschluss und Reflexion

- Reflexion des Gelernten
- Evaluation

Geplant war, dass die Reporter-Gruppe die Leiterin des Workshops in der Schule empfängt und in den Unterrichtsraum bringt. Dies ist in Vergessenheit geraten. Ab 8.30 ist die Workshop-Leiterin in der Schule und bereitet mit Lehrer H. den Workshop mit der Klasse 4b vor. Es kommt Klassenlehrerin L. hinzu, um 7.55 Uhr die Kinder der Klasse 4b. Es sind 21 Kinder anwesend, davon 8 Mädchen. Die Kinder haben paarweise einen Laptop der Schule. Beamer ist installiert. Klassenlehrerin L. begrüßt. Workshop-Leiterin gibt das Ziel des Workshops vor: Wir machen bei Scratch weiter und wollen ein Spiel entwickeln. Workshop-Leiterin verteilt an die Schüler Umhängebänder für deren Namen. Die Reportergruppe bekommt ein weißes Band. Die Kinder stellen sich in der alphabetischen Folge ihrer Vornamen auf. Workshop-Leiterin fragt, wer von den Kindern schon mal programmiert hat. Der Junge K-n berichtet von einem Spiel bei Lego, einem Roboterspiel. Mädchen: Roboter bei der Firma Kuka. Mädchen: Familienroboter, der auch Fußball spielt. Weitere Hinweise von Kindern: Hausaufgabe mit Roboter; Fußballroboter, Roboter zum Aufräumen des Zimmers.

Dieser Einstieg läuft nach dem Muster: Lehrer fragt, Schüler antworten.

Es schließt sich ein Spiel an, bei dem die Workshop-Leiterin einen Roboter spielt, den die Schüler/innen durch ein Labyrinth im Klassenzimmer schicken. Es geht um die Frage, welche Befehle man einem Roboter geben muss. Als Zeichen bzw. Bewegungsbefehle sind möglich vorwärts zu gehen, rechts zu gehen usw. Workshop-Leiterin fragt als Roboter nach Befehlen, um durch den Raum zur Tür zu gehen. Sie notiert an der Tafel die Pfeil-Zeichen für 90 Grad drehen, für gerade aus, für rückwärts. Workshop-Leiterin schlägt vor, in Vierer-Teams den Durchlauf durch ein Labyrinth zu programmieren und zeigt, wie man den Code auf Papier notiert. Die Vierer-Teams bestehen aus Kinder mit den Funktionen des Labyrinth-Bauers, des Navigators, des Programmierers, des Roboters.

Die Gruppenbildung in Vierer-Teams gelingt schnell, jedoch mit Diskussionen zwischen den Kindern. Es gibt zwei Mädchengruppen, die sich selber zusammengestellt haben. Die Teams markieren das Ziel des Roboterwegs durch das Klassenzimmer mit Tesa-Krepp, messen Schritte ab und notieren die Schritte auf der Flipchart-Tafel. Währenddessen verkleiden sich die Roboter der Teams mit Alu-Folie.

Die Gruppen messen genau und mit Korrekturen die Zahl der Schritte bis zum Ziel. Ein Mädchen zieht sich aus diesen Aktivitäten zurück und klebt in großer Ruhe mit Kreppband die Markierungen für die Ziele der Roboter auf den Klassenboden. Eine andere Gruppe erprobt ihr Programm, das sie für den Roboter hat, indem der Roboter nach dem Programm geht. Workshop-Leiterin organisiert jetzt, dass in allen Teams die Roboter gehen. Die Roboter gehen mit großem Ernst und freuen sich, wenn sie am Ziel angekommen sind. Ein Junge hat die Richtung falsch gelesen, was korrigierend besprochen wird. Die Jungen diskutieren später, ob sie die richtige Schrittlänge genommen haben.

Workshop-Leiterin fasst zusammen, indem sie nach Problemen fragt: Kleine / große Schritte; undeutliche Zeichnung. Kinder antworten ausgesprochen ernsthaft, wie man die Schrittlänge festlegen kann.



Fotos 6: Die Logik des Programmierens erfahren, indem die Kinder einen Mitschüler auf einem von ihnen festgelegten Weg durch das Klassenzimmer lotsen und die Schrittfolgen notieren.

8.40 Ende der Stunde.

Die Workshop-Leiterin erklärt, warum immer 2 Kinder einen Laptop haben: zu zweit hat man mehr Ideen; findet Fehler; hat man mehr Spaß. Es gibt die Regel für das Pair Programming: alle 5 bis 10 Minuten die Rolle des Navigators oder des Drivers zu wechseln. Als Ziel gibt die Workshop-Leiterin vor, ein Spiel zu programmieren. Frage nach den Kindern bekannten Spielen. Die Kinder benennen: Minecraft, Figure, Tennisspiel. Es geht um die Frage, was bei einem Spiel dabei sein muss und wie das in der Programmiersoftware Scratch aussieht. Das Sammeln von Programmelementen eines Spielszenarios führt zur Tafelanschrift: Figuren, Hintergrund. Level. Workshop-Leiterin gibt vor: keine Waffen, und fragt nach dem Ziel des Spiels. Ein Junge formuliert: gutes Spiel. Workshop-Leiterin verteilt ein Ideen-Template. Die Kinder arbeiten in Paaren an ihrem jeweiligen Laptop.

Fazit

Freundlicher, unterstützender, anregender, von der Workshop-Organisatorin als Lehrerin geleiteter Unterricht im Wechsel mit klaren Schüler-Aktionen. Das Potential der Kinder, das die Kinder in der Vorbereitungsphase vor dem Workshop mit ihrer Beschäftigung mit ScratchJr und Scratch entwickelt haben, bleibt jedoch weitgehend ungenutzt.

Die vorgegebene Struktur des Pair Programming mit Navigator und Driver ist ein guter Input für das Peer-to-Peer-Lernen der Kinder.

9.00 Uhr: Es verbleiben bis zur zehnminütigen Esspause um 9.25 Uhr noch 25 Minuten. Workshop-Leiterin gibt als Ziel bis zur Pause vor, das „Intro für das Spiel“ zu festzulegen und die „Figuren mit Pfeiltasten zu steuern“. Die Kinder arbeiten in Paaren. Es gibt eine Dreiergruppe. Klassenlehrerin L. stellt fest, dass sich die Lernpaare an die Rollenvorgaben des Pair Programming mit Driver und Navigator halten.

Gefragt zu den Handlungsmustern der Kinder in Bezug auf Gender und kulturellem Rahmen wie muslimische Familienerziehung fasst die Klassenlehrerin zusammen, dass die Mädchen keine erkennbaren muslimischen Muster zeigen. Der Junge B-p, dessen muslimische Familie aus der Türkei stammt, bildet mit T-a ein gleichberechtigtes Lernpaar jedoch mit Konflikten bei der Kooperation. Heute fühlt sich der Junge B-p vom Mädchen T-a ausgegrenzt, so die Mitteilung von B-p in einem kurzen Gespräch mit dem Beobachter B..

Bis zur Pause sind die Lernpaare aktiv dabei zu programmieren. Sie sind gut gelaunt, dynamische, werden zur Pause hin auch müde. Die Kinder schauen sich die Spiele der anderen Lernpaare an und vergleichen sich. Aussage eines Lernpaares: Ihr habt unsere Logo geklaut. Es gibt eine Diskussion zwischen den Lernpaaren. Die Jungen L-s und K-n gehen mit ihrem Laptop zu einer anderen Lerngruppe.

Esspause von 9.25 – 9.35 Uhr

3. Stunde von 9.35 – 10.20 Uhr

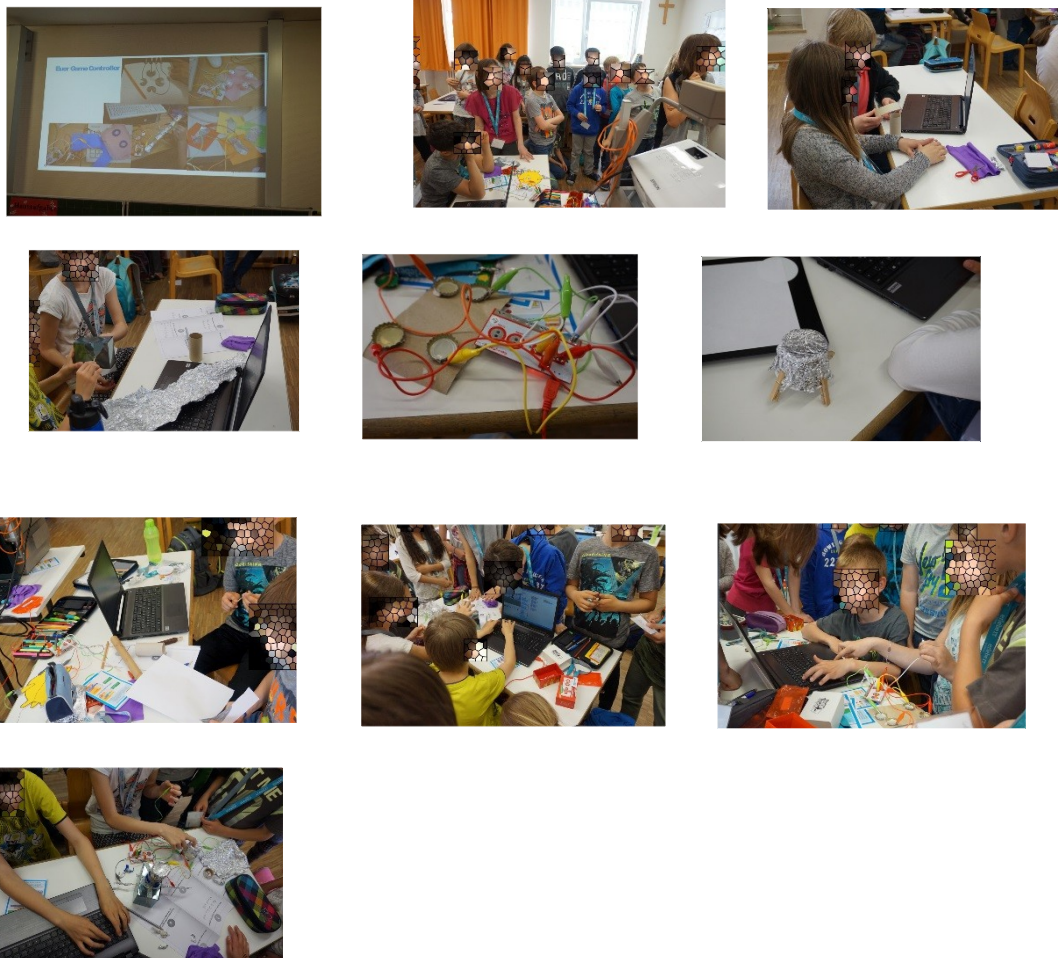
Workshop-Leiterin fasst mit Hilfe des Jungen B-p die Programmierschritte in Scratch zusammen. Workshop-Leiterin fragt, wie man zur Lösung kommt. Sie gibt vor, bis zur nächsten Pause das jeweilige Spiel fertig zu stellen. Kinder arbeiten im bisherigen Stil in Lernpaaren weiter. Eines der Lernpaare schaut sich das Ergebnis eines anderen Lernpaares an.

Die Regeln um Fehler zu suchen, werden mittels Beamer an die Stirnwand projiziert. Das Lernpaar mit dem Jungen L-s hat Schwierigkeiten. L-s und Partner meinen, dass alles was sie programmiert haben, gelöscht ist. Sie suchen die Hilfe bei der Workshop-Leiterin und holen sich dann einen anderen Laptop, mit dem sie ihr Spiel neu programmieren. Dieser Schul-Laptop hat die englisch sprachigen Standardeinstellungen.

10.15 Uhr: Die Lernpaare schauen sich Ergebnisse des Programmierens anderer Lernpaare an. Die Arbeitskonzentration reduziert sich jetzt; die Kinder werden laut. Das Lernpaar mit dem Mädchen T-a und Jungen B-p arbeitet weiter daran, ihr Spiel zu programmieren. Sie sind sehr kooperativ. Dabei halten sie sich nicht mehr an die vorgegebene Arbeitsteilung von Driver und Navigator. Sie unterhalten sich laut, weil ein Konflikt entstanden ist. Das Mädchen T-a steigt aus der gemeinsamen Arbeit aus und sagt zum Jungen B-p: Du machst doch alles allein. Du machst doch echt nur ... (unverständlich). Beide werfen sich das Computer-Schontuch zu. Der Konflikt geht um die Rolle des Drivers, die beide haben wollen.

10.55 Uhr: Workshop-Leiterin teilt den Kindern mit, dass wir jetzt nicht mehr ein Spiel programmieren, sondern einen Game-Controller bauen. Sie fragt, was ist ein Game-

Controller ist. Schüler erklären, was ein Game-Controller ist und vergleichen ihn mit Nintendo. Workshop-Leiterin zeigt *Makey Makey* den Game-Controller von *Erlebe IT* und legt dazu auf den Fußboden 4 Platten aus Alufolie. Einige Kinder kennen sich mit Stromleitung aus. So erklärt der Junge K-n kompetent das Prinzip des Stromflusses. Workshop-Leiterin erklärt den Stromkreis noch einmal. Mit dem Thema Stromkreis haben sich die Kinder im Vorjahr, also in der 3. Klasse, beschäftigt. Dabei haben sie auch Stromkreise gebastelt. Es geht dabei im Wesentlichen um die Frage, wie ein Game-Controller funktioniert. Dazu gibt es das Beispiel einer Twister Tanzmatte. Die Kinder formulieren das Wort Twister zu Tanzmatte aus Alufolie. Workshop-Leiterin stellt als Aufgabe, sich zu zweit Gedanken zu machen, welchen Game-Controller sie bauen wollen.



Fotos 7: Workshopleiterin stellt Game-Controller vor. Danach basteln die Kinder in Lernpaaren oder Gruppen aus einfachem Material ihren Game-Controller.

Vorschlag: In Lehrplan der 3. Klasse gibt es die Unterrichtseinheit Stromkreis der 3. Klasse. Hier ließe sich eine Kooperation der 3. Klasse mit ihrem Lernthema Stromkreis und der 4. Klasse mit dem Lernthema Programmieren und Game-Controller bei einem halbtägigen Workshop organisieren.

Gender: Beim Thema Stromkreis sind die Mädchen stumm. Bei dem Klassengespräch zum Stromkreis sind die Jungen aktiv.

11.10 Uhr: Die Kinder arbeiten wieder in Lernpaaren. Es ist eine Bastelphase mit hohem Engagement aller Kinder. Diese Aktivitätsänderung im Lernverlaufe, vom geleiteten Gespräch zum Basteln eines Game-Controllers ist sehr erfolgreich. Bei zunehmend mehr Lernpaaren funktioniert der Game-Controller zusammen mit dem Microboard „Makey Makey“.

Ergebnisse

Die Kinder haben folgende Game-Controller gebastelt: Twister Pad, 4 Kugeln, Roboter, 4 Kronenkorken, 5 Plastilin-Kugeln mit Alukappen, Joystick, Clo-Rollen mit Tap-Katze, Twister Pad. Das Twister Pad ist eine Tanzmatte. Die Frage des Beobachters, was diese Tanzmatte sei, beantworten sie mit dem Wort „Twister“.

Die Kinder steuern mit ihren selbst gebastelten Microboards / Joystick die Figuren in ihren Scratch-Spielszenarien, z.B. eine Einhorn-Figur eines Zirkusroboters, eine Katze, Nano-Kobold, Pinguin.

Das Mädchen A-e zeigt zwei Jungen, wie man das Microboard anschließt. Ein Mädchen tanzt rhythmisch auf dem Twister Pad (Tanzmatte) auf dem Fußboden (= Pappe mit 4 Alu-Flächen). Ein anderes Mädchen will ein Einhorn rhythmisch hüpfen lassen, indem sie sich auf dem Twister Pad tanzend bewegt. Es gelingt ihr. Auch Jungen wollen mit ihren Tanzbewegen das Einhorn steuern. Ein Junge, C-n, repariert das Twister Pad.

Das Twister Pad ist der Hit bei den Kindern. (Dies passt zum Schulprofil, Punkt 4: Digitales Lernen mit Ausrichtung auf mobile, digitale Endgeräte in der Hand der Schüler/innen und Einbindung musischer Bildung.)



Fotos 8: Von Kindern gebastelte Twister Pads

Unterdessen hat das Mädchen T-a mit iPad Nr. 6 die Bastelergebnisse der Lernpaare fotografiert. Dem war der schon erwähnte Konflikt zwischen T-a und dem Jungen B-p vorausgegangen. Der Beobachter B. hatte dem Jungen B-p vorgeschlagen, als Mitglied der Reporter-Gruppe Fotos zu machen. B-p war jedoch von der Zusammenarbeit mit dem Mädchen T-a so frustriert, dass er nicht mehr mitmachen wollte.

12.25 Uhr: Kinder stellen ihre Produkte, die selbst gebastelten Microboards vor. Workshop-Leiterin bittet die Kinder, sich dazu im Kreis um das jeweilige Microboard (Game-Controller) und dem zugehörigen Spiel auf dem Bildschirm zu stellen.

Kinder suchen bei ihrem Spiel nach Fehler mit der Frage, warum das Spiel nicht funktioniert, und reparieren gezielt. Workshop-Leiterin fragt, wie man ein Spiel erweitern könnte. Es geht dabei um das Spiel Melonen einzusammeln und einen Zeitzähler einzurichten.

Um 12.25: die Kinder räumen auf.

12.35 Uhr: Blitzlicht mit der Frage, was die Kinder gut, was sie schlecht fanden. Sie fanden u.a. den Einstieg mit den Robotern gut, ebenso, dass sie selber ein Spiel entwerfen konnten. Als schlecht geben Kinder an, dass es in der Klasse zu laut für Tonaufnahmen war.

Lehrer H. teilt mit, dass die Reportergruppe die Klassen 4a und 4c informieren wird, wie man mit Scratch programmiert.

Ende 12.40 Uhr.

4. Nacharbeit zum Workshop *Gemeinsam Spielszenarien Programmieren*

Kinder der 4b werden zu Coaches für die Kinder der 4a

Am 24. Mai 2017: An 24 Laptops erklären je ein Kind der 4b einem Kind der 4a den Weg, Figuren mit Pfeiltasten zu bewegen. Besonders geschickten Kindern gelingt es, ihr Spiel so aufzubauen, dass 2 Spieler an dem Spiel gleichzeitig spielen können.

Auf dem nächsten Schwierigkeits-Level mit Wenn-Dann-Verbindungen in der Programmierung finden erste Interaktionen statt. Dazu berühren Kinder einen Gegenstand, was einen zusätzlichen Punkt gibt.

Lehrer H. hat den Eindruck, alle Kinder befinden sich im Austausch mit dem Kind der Nachbarklasse; es wird fleißig gearbeitet. Bei manchen Lernpaar entwickelt sich eine Eigendynamik, die bewirkt, dass die Kinder erst auf soziale Ebene arbeiten, bevor sie am Thema weiterarbeiten können.

Manche Kinder der 4b vermitteln den Eindruck, dass sie bereits einen Teil des neu Erlernten vergessen haben. Andere jedoch sind hier bereits sehr clever und finden weitere Möglichkeiten und vermitteln diese den Partnerkindern.

Schulfest

Im Rahmen des Maifestes der Schule stellten die Kinder ihren Eltern die eigene Arbeit und der Schule vor. So erklärten auch Kinder der Klasse 4b interessierten Eltern und Kindern die Funktionsweise des Programmierens und ließen diese selbst an den schulischen Geräten programmieren.

5. Zusammenfassende Bewertung der Unterrichtseinheit *Gemeinsam Spielszenarien programmieren* und Vorschläge für die Wiederholung der Unterrichtseinheit

Ein wesentliches didaktisches Element war die Verbindung des halbtägigen Workshop-Angebotes von Bitkom im Rahmen des Programms *Erlebe IT* mit dem entwickelnden und kooperativen Lernen in Kleingruppen und Partnerarbeit in 4 vorbereitenden Unterrichtsstunden. Der halbtägige Workshop brachte für die Schule einen Motivationsschub, sich bei einer, dem Workshop vorausgehenden Lehrerfortbildung mit digitalem Lernen auseinanderzusetzen. Der Workshop lieferte die Möglichkeit, den in die Schule eingebetteten Unterricht auf ein bemerkenswertes Ereignis mit Ausnahmecharakter aus der Schulroutine zu konzentrieren. Schon die Vorbereitung des Workshops mit der Kooperation von 2, teilweise von 3 Schulklassen bot diesen Ausnahmecharakter von der Schulroutine und wurde von den Kindern auch positiv angenommen.

Das Programm *Erlebe IT* ist für die Adressatengruppe der Sekundarstufe 1 ausgelegt. Der dafür konzipierte Workshop passte jedoch sehr gut in den Grundschulunterricht der 4. Klasse. Sowohl die Annäherung an die Logik des Programmierens, bei dem die Kinder einen Menschen durch einen Raum leiten, als

auch mit einfachem Material wie Alufolie einen eigenen Game-Controller, z.B. eine Twister-Tanzmatte zu basteln, haben die Kinder gern angenommen. Dieser Zugang zum Programmieren passte gut zusammen mit bzw. führte fort, was die Kinder in den 4 Vorbereitungsstunden zum gemeinsamen Programmieren mit der Spielesoftware ScratchJr und Scratch entwickelt hatten. Die Arbeit einer speziellen Kindergruppe, die Reporter, die Vorbereitung fotografisch zu dokumentieren und damit die Berliner Workshop-Leiterin mit dem entwickelnden und kooperativen Lernen mit Spielesoftware, Tablets und Laptops vertraut zu machen, ist im Sinne eines ersten Versuches gelungen, braucht jedoch noch die praktische Routine der Kinder mit Foto-Portfolios und deren Kommunikations- und Reflexionsfunktion.

Das erfolgreiche entwickelnde Lernen der Vorbereitungsphase ließe sich intensiver mit dem Workshop verknüpfen. Solche eine Verknüpfung darf man jedoch angesichts der punktuellen Kooperation mit einem externen Programm wie *Erleben IT* nicht überbewerten, sollte jedoch bei der Fortführung des Designs: 4 Unterrichtsstunden Vorbereitung im wöchentlichen Routineunterricht plus halbtägiger Workshop mit Nacharbeit mit Peer-to-Peer-Lernen bedacht werden.

- Entwickelndes (konstruktivistisches) und situiertes Lernen

Nimmt man Bezug auf die einleitend aufgeführten Punkte des Profils der Pestalozzi-Grundschule dann ist der Punkt des entwickelndes (konstruktivistisches) situiertes Lernen sowie des kooperativen Lernens in Kleingruppen- und Partnerarbeit erfüllt. Die Lehrerrolle war teilweise noch an einer Leitungsfunktion orientiert, was sich näher an das entwickelnde und kooperative Lernen heranführen ließe, wenn die Planung für das kommende Schuljahr sich deutlicher auch auf Formen situierten Lernens bezöge. Ein im Ansatz gelungenes Beispiel ist die Reporter-Gruppe mit ihrer Foto-Dokumentation, die mit dieser Foto-Dokumentation mit der schulexternen Workshop-Leiterin in Berlin kommuniziert. Hier ist die Reflexion des und die Kommunikation der Schülerinnen und Schüler über den eigenen Unterricht und dessen Ergebnis situativ angelegt. So ließe sich im kommenden Schuljahr auch die Leistungseinschätzung und Leistungsbewertung auf dem Foto-Portfolio einer Reportergruppe aufbauen. Situiertes Lernen gelang auch mit den englischen Standard-/ Default-Einstellungen von Scratch und ScratchJr in Zusammenhang mit der gleichzeitigen mündlichen Übersetzung durch den Lehrer bei der Schlusspräsentation der Schülerbeispiele.

- Kooperatives Lernen in Kleingruppen- und Partnerarbeit

Alle Kinder sind in die Lerndynamik der Partner- und Gruppenarbeit voll integriert und fühlen sich sichtbar wohl. Sie machen bei dem auf Selbstständigkeit, Kooperation und Selbstkontrolle ausgelegten Lernen mit sehr wenig Kontrolle durch Lehrer / Lehrerin vertraut und engagiert mit. Die im Workshop vorgegebene Struktur des Pair Programming mit Navigator und Driver ist ein guter Input für das Peer-to-Peer-Lernen der Kinder. Die Gruppe der Beobachter / Reporter mit ihrer Aufgabe, ein Portfolio als Bericht für externe Workshopleiterin zu erstellen, ist ein guter Einstieg für eine aktive und eigenständige Kommunikation der Kinder mit einem Lehr-Team. Eine andere Möglichkeit der aktiven, eigenständigen Kommunikation mit Lehrern nutzte ein Junge einer 4. Klasse, er war Mitglied der Beobachtergruppe, seiner Klassenlehrerin zu erklären, was in der Vorbereitung, bei der die Klassenlehrerin nicht dabei war, gelaufen war. Dazu verwendet er die Fotos auf seinem Laptop.

Kinder der 4b werden zu Coaches für andere die Kinder z.B. denen der Klasse 4a, weil das Projekt klassenübergreifen angelegt war. So eine erläuternd,

zusammenfassende Reflexion könnte eine etablierte fotografierenden Beobachtergruppe regelmäßig bieten, wenn sie mit ihren Fotos am Ende einer Unterrichtsstunde ihrer Klasse und dem Lehrer bzw. der Lehrerin per Beamer einige Bilder von dem zeigt, was ihnen besonders aufgefallen oder ihnen wichtig ist.

- Lebenswelt der Kinder und ihrer Familien als Bezugsrahmen des Lernens; Migration und vielfältigen, divergierenden Kulturmuster

Lebensweltbezug ergab sich bei Programmieren von einfachen Spielszenarien mit Scratch bzw. ScratchJr, bei denen die Kinder auf Figuren zurückgreifen, die sie von ihren Digitalspielen des Alltags kennen. Als die Kinder Game-Controller basteln und damit spielen, sind sie in ihrer digitalen Erfahrungswelt, die sie in den lernorientierten Unterricht mit selber gebasteltem Game-Controller und zugehörigen Handlungsszenarien wie Twister Pad (Tanzmatte) einbringen.

Die Schulklassen übergreifende Kooperation bot die Chance, ein Mädchen mit einer passiv-reaktiven Lernsozialisation einer türkischstämmigen Familie mit ihren Erfahrungen im Projekt ‚Wortschatzsuche‘ in die Beobachtergruppe zu holen. Sie sollte im Tandem mit großen Jungen in der Beobachtergruppe fotografieren. Diese Maßnahme richtet sich auf soziales Lernen, insbesondere auf die Unterstützung des alltäglichen sozialen Lernens im Prozess der Migration mit der Verbindung von Zweitspracherwerb und sozialem Lernen. Das Mädchen aus der 2. Klassen wollte jedoch am folgenden Tag nicht mehr in der Reportergruppe der 4.Klasse mitmachen.

- Digitales Lernen mit Ausrichtung auf mobile, digitale Endgeräte in der Hand der Schüler/innen und Einbindung musischer Bildung.

Die Kinder gehen vertraut und selbstverständlich mit den Laptops und Tablets bei der Partnerarbeit um. Sie beschäftigen sich gern mit dem Programmieren von Spielszenarien und lassen sich ebenso auf die Grundlagen des Programmierens ein, wenn sie das spielend tun z.B. mit der Steuerung eines von einem Menschen gespielten Roboters. Die Verbindung zu ihrem Spiel-Alltag wie dem rhythmisch Tanzen auf dem Twister Pad (Tanzmatte) ist ihnen willkommen; ebenso ein Einhorn rhythmisch hüpfen zu lassen. Auch Jungen wollen mit ihren Tanzbewegen das Einhorn steuern. Das Twister Pad ist der Hit bei den Kindern.

- Kommunikation der LehrerInnen und der Eltern in der Schule und der Vertreter der Schule mit Bildungseinrichtungen über Tagungen und Wettbewerbe.

Im Rahmen des Maifestes der Schule stellten die Kinder ihren Eltern die eigene Arbeit und der Schule vor. So erklärten auch Kinder der Klasse 4b interessierten Eltern und Kindern die Funktionsweise des Programmierens und ließen diese selbst an den schulischen Geräten programmieren.

Im Rahmen der aktuellen Informationen aus der Schule an die Stadt Gersthofen, die an die ehrenamtlichen Schulreferenten des Stadtrates ging, informierte der Schulleiter auch über den Workshop *Gemeinsam Spielszenarien in der Grundschule programmieren*. Ein Bericht zum Workshop erschien in der Augsburger Allgemeinen / Landteil. Geplant ist, den Programmierworkshop bei der regionalen und überregionalen Lehrerfortbildung vorzustellen.

Vorschläge für Weiterarbeit im Rahmen der digitalen Bildung und der Digitaloffensive

- Workshop-Charakter beibehalten, jedoch mit dem regulären Unterricht verbinden, zum Beispiel mit der Unterrichtseinheit Stromkreis der 3. Klasse.

- Den Programmier-Workshop mit Schwerpunkt Tanzen und der Twister-Tanzversion des Kinderalltags auf musische Bildung ausrichten.
- Die Alltagserfahrungen der Kinder mit digitalen Spielszenarien explizit in den Unterricht hereinnehmen, um den Kindern Chancen zu öffnen, über diese Erfahrungen zu reden bzw. sich kreativ dazu zu äußern.
- Anbinden an Deutsch als Zweitsprache (Sprachlernklassen Deutsch).
- Das Unterrichtsdesign mit Hilfe des *muslimischen Kulturdolmetschers*, den die Schule versucht zu etablieren, an die Lern- und Schulvorstellungen von Migranten-Familie heranzutragen.
- Verbindung mit der Diskussion zur Konkretisierung des Schulprofils.