

**myPad
multimodal****Schlussbericht des Projekts
zuhanden des BKS**

Rechenschafts- und Forschungsbericht.

Zentrum der PH FHNW:

Zentrum Lesen

Forschende:

Dr. Esther Wiesner,
in Zusammenarbeit mit Claudia Fischer, MA
(Leiterin von *imedias*, Zentrum am Institut
Weiterbildung und Beratung (IWB))

Projektdauer:

Februar bis Dezember 2014

myPad multimodal – Overview

Objective. The pilot project «myPad multimodal» aimed at identifying how digital media like tablets are to be integrated in kindergarten and primary school in order to promote all children's multiliteracy skills in a sensible age-based way. Therefore the explorative pilot study «myPad multimodal» focussed on children's interaction with tablets in the context of a functional assignment.

Findings. The study suggests:

- **Multimodality.** Being no longer limited on writing, children can and do communicate according to their actual knowledge that they acquired through engagement with the subject matter.
- **Communication.** Children are involved in the work on their subject because they can communicate on the matter in multimodal ways, such as integrating and combining picture, sound, film, and first attempts of writing.
- **Interest.** By working this way (i. e. with tablets) subjects get interesting: Already in kindergarten, the children's interest in their subject and the subjects of their classmates is fostered because they work on real questions and get the instruments to answer them.
- **Multiliteracy identity.** Children get the chance to develop a (multi-)literacy identity which is one precondition for success in school.
- **Transparent means for teaching and learning.** Tablets offer children and teachers new possibilities to easily conduct processes of learning and teaching i. e. of evaluating: performances in every stage of work can be observed, reviewed and discussed on the basis of criteria for success in a given task (i. e. film children's presenting performance and repeatedly watch and discuss or reflect on it, comparing it to set criteria).

Relevance. Since advanced technical knowledge is no longer required for the usage of contemporary media and since they are not only digital but cross-linked and mobile, nearly everybody can and does engage in mobile media usage by working, playing, interacting and sharing, producing, ... Whether one likes it or not, children experience and use contemporary media: according to (Rideout 2014: 7) 62 % of all American households with little children (2–8 years old) use tablets and/or digital e-readers with their children. Correspondingly, the latest KIM-study ((2014), 2015: 8) shows that 98% of all households with children aged 6 to 13 have a tablet among other devices. It falls on the school to guide children in their use of contemporary media and to teach them a responsible handling of those devices.

Tablets offer new possibilities of learning that facilitate differentiating instructions that are sensitive to the individual learners. And: Tablets enhance activities children normally engage in young ages when discovering the world, i. e. «talking, interacting, manipulating, pretending, reading, constructing, exploring» (Barron et al. 2011: 3) and the possibility to reflect on them. We consider it important that all children – independently of their socioeconomic background – get an optimal start into literacy education and these days this means into multiliteracy education.

Nevertheless, research on multimodal learning with the aim of achieving multiliteracy in primary school and particularly in kindergarten has yet to be conducted. So far games (for a meta-analytic overview cf. Takacs/Swart/Bus 2015) or children's media experience (KidsVA 2014, Hardersen/Guðmundsdóttir 2012) have been the object of research. On the topic of multimodal learning only small non-representative pilot studies like ours (Wiesner/Fischer 2014) focussing on kindergarten (cf. Sandvik/Smørdal/Østerud 2012) or on primary school (cf. Burden et al. 2012, Goodwin 2012, Hutchison/Beschorner/Schmidt-Crawford 2012, Culén/Gasparini 2011) can be found.

Research interest. In order to get to know more about children's use of tablets and their ways of learning with them as well as to improve education focussed on multiliteracy we did research on 49 children (K1, K2 and K4) working on a given task by focussing on the following questions:

- How do children produce multimodal documents on tablets?
- In the context of learning i. e. acquiring new information: How do they understand, capture, process, design, compose and present it with the help of tablets?
- What are the children's documents multimodal compounds and how do they function semiotically?

In a pilot study we explored the field and got first empirical insights and provisional findings helping us to plan a larger research for 2016 and the following years. In addition we compiled a first model as assistance for teachers on how to use tablets with children in classes K1 to K4 (cf. www.zentrumlesen.ch).

Inquiry. We gave the three teachers in the pilot study the assignment to do a field trip connected with a subject relevant to their class (e. g. going to the zoo, on a farm or a purification plant, ...). The children worked in groups of two or three with one tablet and they were instructed to research a specific topic out in the field and later on during class. The communicated goal was to represent the topic in the most attractive way on the tablet to finally present it to their classmates so that everybody would be informed on all topics.

Data. In this context we gathered the following data:

- **the multimodal documents**, produced on the tablet in small groups,
- **the group's presentations** of their topic by means of their multimodal document, and
- **interviews with the groups** on behalf of their actions and thoughts when producing the multimodal document and presenting their topic.

Besides that we gathered information by means of

- an online **questionnaire for the parents** to get to know more about the media experience of their children, and
- a short **questionnaire for the teachers** to get to know more about their instructions and the group work in class during our intervention.

Analysis. We analysed the multimodal components and their function in all documents (n = 22) according to linguistic text analysis which we expanded to include multimodality, relying on the works of Bezemer/Kress (2008) and Jewitt (2008).

Additionally, we conducted a focussed video analysis on a selected sample of group presentations (n = 4), based on the works of Hausendorf/Mondada/Schmitt (2012) and Knoblauch/Tuma (2011).

On the interviews of the same groups we did a qualitative content analysis according to Mayring (2003).

Find the following final research report and the assistance for the attention of teachers online: www.zentrumlesen.ch or on

www.my-pad.ch/mypad-multimodal-2/

Inhalt

0. Situierung.....	4
1. Auftrags- und Projektbeschreibung	6
1.1. Ausgangslage.....	6
1.2. Auftrag des BKS	7
1.3. Kurzbeschreibung des Pilotprojekts gemäss Forschungsantrag vom 15. Februar 2014	8
1.3.1. Theoretischer Hintergrund.....	8
– Multimodalität – Merkmal digitalen mobilen Lernens	8
– Erweiterter Textbegriff – multimodale Dokumente	9
1.3.2. Stichprobe und Erhebungen.....	10
1.3.3. Projektauftrag «Einen Lernausgang dokumentieren und präsentieren»	11
1.3.4. Zeitplan: Auftrag, Unterricht und Erhebungen	12
1.3.5. Daten.....	14
– Datenzugang und -verwaltung.....	14
– Datenaufbereitung.....	14
1.3.6. Datenanalyse	14
2. Auswertung und Ergebnisse.....	16
2.1. Dokumente.....	16
2.1.1. Verwendete Apps	17
2.1.2. Umfang der Dokumente.....	17
2.1.3. Modi-Haushalt	18
2.1.4. Verwendete Funktionen.....	24
2.1.5. Rahmung (F1)	26
2.1.6. Exkurs: Thema/Titel.....	27
2.1.7. Erzählduktus, Perspektive (F2, F2.2, F3, F6).....	27
2.1.8. Veranschaulichung (F5, F7).....	29
2.1.9. Pragmatische Gestaltungsfunktionen: Hervorhebung, Unterhaltung, Übergänge (F8, F10, F12).....	30
2.2. Präsentationen.....	31
2.2.1. Verbale Anteile	31
2.2.2. Körperverhalten	32
2.2.3. Funktionen der Präsentation (F11, F9, P: Meta-Vor und F4).....	33
– Erzählstimme (F11)	34
– Gliederung (F9).....	35
– Metakommunikation (P: Meta-Vor und F4)	36
2.3. Interviews	37

2.3.1.	Themenfindung/Recherche (1)	39
2.3.2.	Dokumente herstellen (Modi, Gestaltung) (2).....	40
2.3.3.	Präsentieren üben (3)	42
2.3.4.	Präsentieren (4).....	43
2.3.5.	Fazit.....	43
2.4.	Die Perspektive der Lehrpersonen	44
2.4.1.	Themenfindung/Recherche (1)	44
2.4.2.	Dokumente herstellen (Modi, Gestaltung) (2).....	45
2.4.3.	Präsentieren üben (3)	46
2.4.4.	Präsentieren/Feedback entgegennehmen (4).....	46
2.4.5.	Fazit der Lehrpersonen	46
2.5.	Reflexion – Bedeutung von Multimodalität und von mobilem, digitalem Lernen.....	47
2.6.	Ausblick.....	49
2.7.	Literatur	50
3.	Anhang	53
3.1.	Tabellenverzeichnis.....	53
3.2.	Abbildungsverzeichnis	53

0. Situierung

Der vorliegende Schlussbericht gibt Auskunft über die im Pilotprojekt «myPad multimodal» geleisteten Arbeiten und setzt sie in Bezug zum Antrag. Entsprechend den vereinbarten Leistungen gehört ein separates Dokument mit der Handreichung zuhanden interessierter Lehrpersonen mit dazu. Antrag und Handreichung sind dem vorliegenden Schlussbericht zuhanden des BKS beigelegt.

Folgende Produkte sind zwischen Auftraggeber (BKS) und Auftragnehmer (Zentrum Lesen, in Zusammenarbeit mit *imedias*) vereinbart:

Forschungsprodukte	Zeitpunkt und Art der Lieferung
Definitiver Schlussbericht	Schriftlich, per Ende Dezember 2014
Handreichung	Schriftlich, mit definitivem Schlussbericht, als Beilage zuhanden BKS Online, zugänglich für Lehrpersonen bzw. die interessierte Öffentlichkeit
Präsentation	Mündlich, auf Anfrage, im Jahr 2015

Tabelle 1: Übersicht über die vereinbarten Leistungen bzw. Produkte.

Zusätzlich sind folgende weitere Produkte im Lauf unserer Arbeit entstanden:

Produkte	Kontext
Projektposter	Anlässlich Posterpräsentation am Symposium Deutschdidaktik (SDD), September 2014, Universität Basel
Wissenschaftlicher Artikel (Esther Wiesner und Claudia Fischer) mit dem Titel: «myPad multimodal – Sprachliches Lernen mit Tablets in der Schuleingangsstufe»	Erscheint im Frühjahr 2015 in KoPäd
Schulblatt-Artikel in der Rubrik des BKS (Esther Wiesner und Claudia Fischer)	Verfasst für Herbst 2014, Schulblatt AG und SO
Workshop (Esther Wiesner und Claudia Fischer) mit dem Titel «myPad multimodal – Kinder dokumentieren ihre Lernerfahrungen»	Anlässlich der KommSchau, 19.11.2014, PH FHNW
Beständige Web-Präsenz	Prominenter und beständiger Internetauftritt im Kontext der Webplattform <i>my-Pad.ch</i> , und zwar auf www.my-pad.ch/mypad-multimodal-2/
Lehrpersonen-Interview (Kindergartenlehrperson)	Anlässlich der Didacta Schweiz 2014 ist am Stand von educa.ch zum Thema «Mobile Learning» ein Experteninterview entstanden, in dem eine Kindergartenlehrerin Auskunft über ihre didaktischen Einschätzungen und ihre Erfahrungen gibt, die sie mit dem iPad-Lehren und -Lernen im Kontext von <i>my-Pad.ch</i> bzw. «myPad multimodal» gemacht hat. Zu finden unter: sfib.educa.ch
Praxisorientierter Artikel (Claudia Fischer und Roger Mäder) mit dem Arbeitstitel: «Digital Storytelling mit Tablets im Deutschunterricht»	Erscheint im Frühjahr 2015 in KoPäd, in derselben Ausgabe wie der oben erwähnte wissenschaftliche Artikel

Tabelle 2: Übersicht über die im Pilotprojekt «myPad multimodal» entstandenen zusätzlichen Produkte mit Angaben zu ihrem Kontext bzw. zu ihrer Zugänglichkeit.

1. Auftrags- und Projektbeschreibung

1.1. Ausgangslage

In der heute vielfältigen und von mobilen, vernetzten, digitalen Medien geprägten Kommunikations- und Informationsgesellschaft hat sich der Umgang mit Wissen verändert. Damit einher gehen grundlegende Veränderungen, was die kommunikativen Praxen und sowohl literale als auch medienbezogene Kompetenzen betrifft: Daten sind inzwischen an beinahe jedem Ort verfügbar für alle, die ein Smartphone und/oder ein Tablet mit sich tragen. Die Zugänglichkeit beschränkt sich aber nicht auf die Rezeption: Daten können augenblicklich in eigene integriert und weiterverarbeitet werden. Es kann (öffentlich) darauf reagiert werden. Ebenso können neue Daten von allen NutzerInnen mobiler, vernetzter, digitaler Medien gesammelt, zusammengestellt und öffentlich kommuniziert werden. Vor dem Hintergrund dieser gesellschaftlichen Tatsachen stellt sich nicht die Frage, ob einem diese Entwicklungen gefallen oder nicht, sondern wie wir Kinder zu einem altersgerechten, kompetenten und verantwortungsvollen Umgang mit Wissen bringen und wie wir diese Entwicklungen als Chance für das Lernen nutzen können. Denn mit den potenzierten Möglichkeiten der Multimodalität bietet sich den Kindern ein breites Angebot an Darstellungs- und Ausdrucksmöglichkeiten, um im Lernprozess Erfahrenes zu dokumentieren, zu verarbeiten und zu kommunizieren. Auf diese Weise können bereits Kinder, die selber noch nicht schreiben können, Gelerntes mithilfe von beispielsweise bild- und/oder audio-bezogenen Modi adäquat festhalten und weitergeben, so unsere (durch die Auswertung der Daten im vorliegenden Projekt bestätigte) Erwartung. Da das Lernen mit vernetzten, digitalen, mobilen Medien in der Schuleingangsstufe noch kaum erforscht ist, haben wir uns im vorliegenden Pilotprojekt an eine Ersterkundung des Feldes gemacht: Zu diesem Zweck hat «myPad multimodal» ein erstes Mal explorativ erforscht, wie der Einsatz von Tablets im Unterricht mit Kindern auf der Schuleingangsstufe das Sprach- und das medienbezogene Lernen befördern kann.

1.2. Auftrag des BKS

Das BKS hat dem Zentrum Lesen (und *imedi*s) gemäss Antrag und Vertrag folgenden Auftrag erteilt:

«Dieses Pilotprojekt soll für die Schul- und Kindergartenpraxis erste Erkenntnisse liefern, die erlauben, eine Richtung für das Sprachlernen mit mobilen, digitalen, vernetzten Geräten zu weisen, mit der die Lernenden die im Lehrplan 21 geforderten Kompetenzen aufbauen können. Festgehalten werden sie in einer Handreichung zuhänden interessierter Lehrpersonen» (Projektantrag 2014: 17).

«Gleichzeitig können die Erkenntnisse den Ausgangspunkt dafür bilden, thematisch fokussierter und bezüglich Stichprobe breiter angelegt und auf informierter Basis weiterzuforschen und Entwicklungsprodukte (z. B. erprobte Lerneinheiten oder Leitfäden für den Umgang mit Tablets) zu erarbeiten» (ebd.).

«Der Auftragnehmer erbringt gemäss Projektantrag vom 15. Februar 2014 folgende Leistungen:

- Erstellung einer Handreichung für Lehrpersonen der Primarstufe
- Schlussbericht zu Händen Auftraggeber, der Auskunft gibt über die Projektabwicklung und die Projektergebnisse (Generieren der Erhebungsinstrumente; Erhebungen; Datenaufbereitung; Datenanalyse, Ergebnisse)
- Mündliche Projektpräsentation zu Händen Auftraggeber auf der Basis des Schlussberichts» (Vertrag vom 15. Mai 2014, Abschn. 2: 1).

Zur Handreichung

Die Handreichung richtet sich an interessierte Lehrpersonen und soll ihnen darlegen, dass und wie man Tablets sinnvoll und gewinnbringend in den Unterricht mit Kindern der Schuleingangsstufe integrieren kann: In der Dokumentation wird verdeutlicht, welche Kompetenzen der Kinder gefördert werden, indem man die von uns eingesetzte und im Feld erprobte Lernaufgabe einsetzt. In der Handreichung finden sich folgende Punkte:

1. Aufgabe «Lernausgang dokumentieren» (Aufgabenstellung, verwendete Apps)
2. Organisation der Aufgabe (Durchführung, Beispiele für Lernziele)
3. Situierung der Aufgabe (didaktische Situierung)
4. Sprach- und Sachlernen (Integration des Tabletlernens im Unterricht; «fachübergreifendes» Lernen: Sprachverwendung als Mittel (zum Sachlernen) und Zweck (mit dem Ziel des Sprachlernens)
5. Von den Lernenden erwartbare Leistungen (Dokumentation der von Kindern im Pilotprojekt erbrachten sprachlichen und medienpezifischen Leistungen)
6. Empfehlungen (Diskussion der Erkenntnisse, die sich aus der Analyse der Tabletdokumente und der Tabletpräsentationen ergeben: Welche didaktischen Empfehlungen lassen sich daraus für den künftigen Einsatz von Lernaufgaben des eingesetzten Typs und allenfalls für andere Tabletaufgaben im Hinblick auf die im Lehrplan 21 aufgelisteten Kompetenzen ableiten?) (Projektantrag 2014: 17).

1.3. Kurzbeschreibung des Pilotprojekts gemäss Forschungsantrag vom 15. Februar 2014

Untersuchungsinteresse: Es stellt sich die Frage, wie Lernende zu Beginn der formellen Sozialisation in Kindergarten und Primarschule in den neuen Lernumgebungen multimodale Texte produzieren, welche Kompetenzen sie im Sinn von Lehrplan 21 dabei anwenden bzw. erwerben und wie sie in diesen Prozessen gefördert werden können. Wir schlagen ein Projekt vor, innerhalb dessen wir den produktiven Umgang von Kindern mit multimodalen Texten untersuchen. Hierbei interessiert, welches schweigende und welches kommunizierbare Wissen sie haben und erwerben, was das Komponieren von multimodalen Texten angeht. Im vorliegenden Pilotprojekt soll eine erste Handreichung für den Unterricht erarbeitet werden zur Frage, wie Kinder differenziert darin gefördert werden können, ihr Wissen und ihre Anliegen mit den Medien unserer Zeit multimodal und ihrem Alter entsprechend zu kommunizieren. Damit ist die Basis für erfolgreiches literales Lernen gewährleistet.

Konkret daraus abgeleitete Forschungsfragen:

1. Wie sind die multimodalen Dokumente, die die Kinder mit Tablets produzieren, aufgebaut? (Anteil Bild, Text, ...; Art der Beziehungen, ...)
2. Auf welche Kompetenzen lassen die Dokumente bezüglich Deutsch bzw. ICT und Medien rückschliessen?

Um die im Antrag definierten Fragen zu beantworten, wurde ein Forschungsdesign ausgearbeitet, in dessen Kontext Kindergartenkinder und PrimarschülerInnen der Unterstufe eine Aufgabe bearbeiten sollten. Untersucht haben wir die dabei entstandenen Produkte, die multimodalen Tablet-Dokumente, eine Auswahl von Präsentationen derselben und Interviewangaben dazu seitens einer Auswahl von SchülerInnen.

1.3.1. Theoretischer Hintergrund¹

Multimodalität – Merkmal digitalen mobilen Lernens

Im Zentrum unserer Untersuchung steht das Phänomen der Multimodalität. Im Folgenden soll der theoretische Hintergrund, auf dem unsere Arbeit fusst, in aller Kürze und mit Fokus auf die Multimodalität und die damit in Zusammenhang stehenden Konzepte (Modi) bzw. Fragen (Verhältnis von Modi zu Medien) dargestellt werden.

Multimodalität bezieht sich auf die Erkenntnis, dass das Kommunizieren, das Herstellen von Bedeutungen in Interaktionen – sei dies zwischen Menschen oder zwischen Mensch und Text, Bild, Film etc. –, immer auf Basis verschiedener Modi funktioniert. Hierbei ist die verbale Sprache bloss ein Modus unter anderen (neben z. B. Gestik oder Mimik beim Sprechen oder neben Design, Bildbezügen beim Lesen etc.) (vgl. Kress 2010, Jewitt 2008). Bis anhin sind sprachliches Lernen und Literalität in der Schule in erster Linie hinsichtlich verbal mündlicher und v. a. schriftlicher Sprache untersucht worden, wohingegen noch wenig bekannt ist über die Wirkungsweisen aller an Kommunikation beteiligter Modi beim Schreiben/Lesen und beim Sprechen/Hören. Multimodalität ist kein spezifisch fachbezogener Zugang, jedoch in erster Linie von der Linguistik beeinflusst (vgl. Jewitt 2008: 246).

Modi können als Repräsentationsformen definiert werden. Jeder Modus folgt in der Art seiner Enkodierung eigenen Gesetzen. Die einzelnen Modi bieten unterschiedliche Möglichkeiten, sind aber auch unterschiedlichen Begrenzungen in ihrer kommunikativen Charakteristik unterworfen (vgl. Kress 2010, Bezemer/Kress 2008). So stellt ein Bild simultan Dinge dar und Bedeutung

¹ Diese Ausführungen sind unserem nicht-öffentlich zugänglichen Antrag entnommen. Aufgrund ihrer grossen Bedeutung platzieren wir sie hier nochmals wortwörtlich.

her: Wir verstehen seine Bedeutung(en) durch Sehen einer Gesamtfläche. Anders funktioniert der Modus Schrift: Das Verstehen ist ein diachrones und stellt sich nach und nach beim Lesen von Wörtern von links nach rechts und von oben nach unten ein. Die Ko-Konstruktion ist typischerweise mittelbarer als im Fall des Bildes.

Verhältnis von Modus und Medium: Modi sind als Repräsentationsformen zwar an Medien gebunden, nicht aber mit ihnen zu verwechseln. Medien können als Verbreitungstechnologien gefasst werden. Jede Technologie bietet Interagierenden wiederum je eigene Möglichkeiten der Verbreitung, erlegt ihnen aber auch Grenzen auf durch die Art ihrer Konzeption (vgl. Jewitt 2004: 184): Mit den Mobiltelefonen älterer Generation beispielweise war ein SMS auf 160 Zeichen beschränkt, was mit zur Entwicklung eines verkürzten Sprachgebrauchs in SMS beigetragen hat. Diese Zeichenbeschränkung war eine vom Medium, der Verbreitungstechnologie, geschaffene Begrenzung, nicht eine des Modus digital fixierter Schrift.

Erweiterter Textbegriff – multimodale Dokumente

Multimodale kohärente sprachliche Einheiten: Dokumente als «erweiterte Texte» sind multimodal: Die einzelnen Modi sind nicht nur für sich alleine sinnweisend, sondern vor allem dadurch, dass sie in unterschiedlichen Arten von Beziehungen zu den anderen Modi stehen und gesamthaft Bedeutung tragen.

Text lässt sich, etwa mit Brinker (2001: 17), als eine kohärente Reihe sprachlicher Zeichen definieren, die kohärent sind und die als Ganzes einen kommunikativen Zweck erkennen lassen. Diese Definition wird als textfixiert und nicht auf multimodal gebaute kohärente Einheiten anwendbar verstanden, weshalb in diesen Zusammenhängen stattdessen von «erweiterten» Texten (Schröder 1993: 197) gesprochen wird. U. E. ist dieser Vorwurf zwar ungerechtfertigt, denn er scheint daraus zu resultieren, dass «sprachlich» fälschlicherweise verkürzt nur auf «verbal» bezogen wird. Dennoch scheint es sinnvoll, zu reflektieren, was genau man mit «Text» (und in der Folge mit «Schreiben» oder «Text produzieren») meint.

Dokumente statt («erweiterte») Texte: Lund (2010) stellt zurecht fest, dass in der Literatur der Terminus «Text» uneinheitlich verwendet wird, dies sogar innerhalb verschiedener Textteile derselben Arbeit: So wird «Text» einerseits als kohärente, schriftlich basierte Einheit gefasst, die in Abgrenzung zu anderen Modi wie etwa dem Bild gesehen wird. Andererseits wird im Sinn eines erweiterten Textbegriffs «Text» als multimodale Einheit verstanden.

Um eine trennscharfe Terminologie zu schaffen, schlägt Lund vor, anstatt von multimodalen oder erweiterten «Texten» von «Dokumenten» zu sprechen. Er begründet dies mit Bezug auf die Bedeutung von lateinisch «doceo», das etwa mit mitteilen/informieren, instruieren, demonstrieren/zeigen, lehren und ein Stück komponieren übersetzt werden kann (vgl. Lund 2010: 742f.). Auf dieser Basis definiert Lund «Dokument» als «any results of human efforts to tell, instruct, demonstrate, teach or produce a play, in short to document, by using some means in some ways» (Lund 2010: 743).

Wir folgen hier seiner Begrifflichkeit, allerdings nur mit dem zusätzlichen definitiven Hinweis, wonach wir das Merkmal der Kohärenz als unabdingbares Merkmal mitanfügen und unter Dokumenten im vorliegenden Kontext kohärente multimodal angelegte Einheiten mit kommunikativer Funktion fassen.

1.3.2. Stichprobe und Erhebungen

Die Stichprobe setzt sich aus Kindern zusammen, die von Lehrpersonen der Schuleingangsstufe unterrichtet werden, die bei *imedias* Aargau am Weiterbildungsprojekt *my-Pad.ch*² (seit dessen Bestehen ab 2012) teilnehmen und die darum geübt sind im Umgang mit Tablets in ihrem Unterricht. Vorgesehen war aus jeder Stufe der Schuleingangsstufe eine Klasse, also eine Klasse Kindergarten, ein 1. und eine 2. Primarschulklasse. Da die für die 1. Klasse Primarschule vorgesehene Lehrperson in der Zeit der Stichprobengenerierung mit einer schwierigen Klasse arbeitete, deren Betreuung sie viel Energie kostete, hat sie sich gegen eine Teilnahme an unserem Projekt entschieden. So haben wir umdisponiert und mit zwei Kindergartenklassen und einer 2. Primarschulklasse gearbeitet. Erklärtes Ziel unseres Pilotprojekts war, im Feld ein erstes Mal Erfahrungen zu sammeln, welcher Art die von den Kindern der Schuleingangsstufe produzierten multimodalen Dokumente sind und was ihnen hierin zugetraut werden kann. Mit unserer Auswahl konnten wir eine Stichprobe generieren, die zwar nicht alle Altersstufen abdeckt (die 1. Klasse fehlt durch das Wegfallen der einen infrage kommenden Lehrperson), die jedoch – und das erachten wir als wichtiger – die Jüngsten im Schulsystem und die Ältesten der vorgesehenen Kohorte der 4- bis 8-Jährigen beinhaltet.

Folgende Stichprobe liegt dem Projekt zugrunde:

Institution	Klassen	Anzahl Kinder	Dokumente	Präsentationen	Interviews
Kindergarten	KG-A, Küttigen	18	*8	9	9
	KG-M, Remetschwil	14	5	5	5
Primarschule	2. P-B, Erlinsbach	17	9	**8	***5
Total	3 Klassen	49	22	22	19

Tabelle 3: Stichprobe des Pilotprojekts «myPad multimodal».

* Im Fall eines Dokuments hat die Datenübermittlung von der Klasse zu uns nicht funktioniert.

** Ein Kind hatte vorgängig zwar – wie seine Eltern auch³ – die Einwilligung gegeben, wollte dann aber am Tag der Präsentation doch nicht videografiert werden, wodurch auch das Interview hinfällig wurde.

*** Für drei von geplanten acht Interviews hat die Unterrichtszeit nicht mehr gereicht, was aber keinen Einfluss auf die Datenauswertung hat, da vom Design her sowieso nur eine Auswahl an Interviews analysiert werden sollte.

Die Kinder aus Küttigen und Erlinsbach haben (soweit es aufging) zu zweit gearbeitet. Die Kinder aus Remetschwil hingegen haben mehrheitlich – entgegen der Anweisung im Auftrag (siehe Kapitel 1.3.3) – in Dreiergruppen agiert, weil sie es sich so gewohnt waren und sich so sicherer fühlten. Dies war für unser Forschungsvorhaben unerheblich, bedeutete allerdings, dass wir auf weniger Dokumente zurückgreifen konnten, wodurch sich die Datenmenge reduzierte (da immer drei statt nur zwei Kinder gemeinsam ein Dokument erstellten, präsentierten und im Interview verantworteten, ergab sich eine quantitativ kleinere Datenmenge als vorgesehen).

² Weiterbildungsprojekt unter der Leitung von Claudia Fischer. Verantwortlicher der Durchführung ist Jörg Graf. Dieses Weiterbildungsprojekt ist eingehend dokumentiert; nähere Informationen dazu finden sich unter: www.my-pad.ch

³ Aus Respekt vor den Kindern haben wir nicht nur ihre Eltern schriftlich um die Zustimmung für die Projekterhebungen und damit verbundenen Arbeiten gebeten, sondern auch die Kinder selber.

1.3.3. Projektauftrag «Einen Lernausgang dokumentieren und präsentieren»

Der Projektauftrag wurde face-to-face im Rahmen einer *my-Pad.ch*-Weiterbildung am 5. März 2014 erklärt und schriftlich abgegeben. Dies in der folgenden Form:

Projekt-Auftrag: Lernausgang dokumentieren und präsentieren

Auftrag: Du unternimmst mit der Klasse einen Lernausgang. Ort und Thema sind dir überlassen. Die Kinder dokumentieren in Zweiergruppen ein Thema, das du ihnen zuteilst oder mit ihnen aushandelst. Hierfür arbeiten sie mit derjenigen App oder denjenigen Apps, die sie kennen (*Key-note* oder *Book Creator*, ...). Nach dem Ausgang erhalten sie Zeit, an ihren Dokumenten zu arbeiten. Du moderierst die Arbeit der Kinder wie gewohnt, gibst ihnen die Art und den Umfang an Hilfestellung, die dir richtig erscheinen.

Zweck und Abschluss: Kommunizierter Zweck der Dokumentation ist, den anderen Kindern das eigene Thema zu präsentieren, so dass alle Kinder über alle Themen informiert sind. Das Dokument und die Präsentation sollen so interessant, unterhaltsam, vielseitig, informativ wie möglich sein. Die Kinder sollen also versuchen, ihr Thema so gut wie möglich darzustellen.

Zeitraum und Daten: Der Lernausgang soll in den zwei Wochen nach den Osterferien (ab dem 28. April 2014) stattfinden und mit den Präsentationen, bei denen wir anwesend sind, abgeschlossen werden.

Abschluss: Nach Abschluss der Arbeiten an den iPad-Dokumenten diese noch vor den Präsentationen auf *eWolke.ch* hochladen. Dokumente im Plenum präsentieren und allfällige Fragen der anderen Kinder beantworten.

Struktur:

Arbeitsschritte	Kontext	Beteiligte	Zeitraum
1. Ausgang mit der Klasse: Informationen zum Thema sammeln (Interviews, Fotos, Zeichnungen, Notizen, Filme, ...).	Ausgang (Zoo, Kläranlage, Museum, ...)	Klasse. Arbeit in Zweiergruppen	Ab Mo, 28.04.14. bis Do, 08.05.14
2. Arbeit am iPad-Dokument: Zusammenbringen der gesammelten Informationen. Umstellen, weiterrecherchieren, malen, aufschreiben, ...	Klassenzimmer	Arbeit in Zweiergruppen.	Nach dem Lernausgang, bis spätestens Fr, 09.05.14
3. Präsentationen der Zweiergruppen mithilfe der iPad-Dokumente: An einem mit uns vereinbarten Datum ungefähr 2 bis 3 Wochen nach dem Lernausgang zeigen die Kinder ihre Dokumente der Klasse und stellen in einer Art Mini-Vortrag ihr Thema vor. Wir halten diese Präsentationen videografisch fest.	Klassenzimmer	Präsentationen zu zweit im Plenum und in unserem (Claudia, Esther) Beisein. Wir filmen die Präsentationen.	An einem mit uns ausgemachten Vormittag im Zeitraum zwischen Mo, 12.05., bis Fr, 23.05.14.

1.3.4. Zeitplan: Auftrag, Unterricht und Erhebungen

Die Lehrpersonen, die wir für unser Pilotprojekt angefragt haben, rekrutieren sich allesamt aus dem Weiterbildungsprojekt *my-Pad.ch*, das *imedia*s Aargau seit 2012 beständig durchführt.

Zwei der *my-Pad.ch*-Veranstaltungen haben wir im Jahr 2014 genutzt, um auch im Kontext unseres Projekts «myPad multimodal» zu arbeiten:

- WB 1 – 05. März 2014: Vorstellen des Forschungsprojekts «myPad multimodal». Information für die vorab angefragten Lehrpersonen der Zielstufe (Kindergarten und Unterstufe Primarschule). Vermittlung des Arbeitsauftrags «Einen Lernausgang dokumentieren und präsentieren». Abgabe der diesbezüglichen Aufgabenunterlagen und der Einverständniserklärungen zuhanden der Eltern und der Kinder (sowohl die Eltern als auch die Kinder wurden um ihre Zustimmung angefragt).
- WB 2 – 18. Juni 2014: Rückmeldung über Arbeitsauftrag.

Der geplante Ablauf (wie im Arbeitsauftrag kommuniziert) konnte weitgehend eingehalten werden. Eine Abweichung im Zeitplan mussten wir in Kauf nehmen; sie stellte sich schliesslich gar als Gewinn heraus (vgl. insbesondere Kapitel 2.1.7). Der tatsächliche Fahrplan des Projekts bezüglich Auftrag sah folgendermassen aus:

Forschende aus «myPad multimodal»	Lehrpersonen und ihre Klassen
	05. März 2014: Der Auftrag «Einen Lernausgang dokumentieren und präsentieren» wurde erteilt, erklärt, entgegengenommen und besprochen.
	06. März – 06. April: Die Lehrpersonen bestimmten über ein Thema für ihren «Lernausgang» und führten es in ihren Klassen ein. Dazu standen ihnen 4.5 Wochen zur Verfügung.
	07. April – 21. April 2014: Frühlingsferien.
	Bis 27. April 2014: Die Lehrpersonen warteten den Termin ab, zu dem sie im Turnus an der Reihe waren, die von <i>imedias</i> zur Verfügung gestellten Laptops für einen Monat auszuleihen.
	Ab 28. April 2014: Der Lernausgang wurde konkret geplant und durchgeführt.
2 Wochen, bis 12. Mai 2014: Die Kinder aus der 2. Primarschulklasse in Erlinsbach (2. P-B) arbeiteten zwei Wochen an unserem Auftrag, dies zum Thema «Bauernhof»: Am 12. Mai präsentierten sie ihre Dokumente vor der Klasse. Hierbei wurden sie von uns videografiert. Und im Anschluss daran wurden sie von uns interviewt (was ebenfalls videografisch festgehalten wurde).	
3 Wochen, bis 20. Mai 2014: Die Kinder aus dem Kindergarten Remetschwil (KG-M) arbeiteten drei Wochen an unserem Auftrag, dies zum Thema «Museum»: Am 20. Mai präsentierten sie ihre Dokumente vor der Klasse. Hierbei wurden sie von uns videografiert. Und im Anschluss daran wurden sie von uns interviewt (was ebenfalls videografisch festgehalten wurde).	
5 Wochen, bis 04. Juni 2014: Die Kinder aus dem Kindergarten Küttigen (KG-A) arbeiteten fünf Wochen an unserem Auftrag, dies zum Thema «Aue»: Am 04. Juni präsentierten sie ihre Dokumente vor der Klasse. Hierbei wurden sie von uns videografiert. Und im Anschluss daran wurden sie von uns interviewt (was ebenfalls videografisch festgehalten wurde).	
	5. Juni – 26. Juni 2014: Der KG-A arbeitete – unabhängig vom Pilotprojekt – weiterhin an den Dokumenten und beschloss das Projekt mit einer Präsentation vor den Eltern im Naturama (an der wir auch zugegen waren, jedoch nicht als Forschende, sondern als interessiertes Publikum).

Tabelle 4: Tatsächlich realisierter Fahrplan bezüglich Arbeitsauftrag «Einen Lernausgang dokumentieren und präsentieren».

Die oben angesprochene Abweichung betrifft die vergleichsweise späte Erhebung in KG-A und die daraus resultierende längere Zeit der Auseinandersetzung mit dem Projekt-Auftrag.

1.3.5. Daten

Aus den Erhebungen mit den Kindern sind folgende Daten entstanden:

- **Dokumente:** 22 multimodal aufgebaute Tabletdokumente, mit den Apps *Book Creator* und *Zeichen Pad* oder mit *Keynote* und *Zeichen Pad* in Zweier- oder Dreiergruppen erstellt.
- **Präsentationen:** 22 Präsentationen, in denen die Zweier- oder Dreiergruppen ihr Dokument der Klasse vorstellen, wobei sie von uns videografiert wurden.
- **Interviews:** 19 Interviews, in denen wir die Zweier- und Dreiergruppen zu ihren Dokumenten und zu ihrer Präsentation befragten und die wir videografierten.

Zusätzlich zu diesen im Antrag angekündigten Erhebungen haben wir auch die Lehrpersonen schriftlich befragt. Daraus ist folgende Datengrundlage entstanden:

- **Fragebogenangaben:** Schriftliche Angaben von drei Lehrpersonen, erhoben per Multiple-Choice- und offenem Teil, in denen es um die Reflexion und Einordnung der Projektaufgabe bzw. deren Durchführung geht.

Datenzugang und -verwaltung

Die Lehrpersonen stellten uns die im Projekt entstandenen multimodalen Dokumente auf der ihnen aus der Weiterbildung *my-Pad.ch* bekannten Austauschplattform *eWolke.ch* zur Verfügung.

Zur Verwaltung der Daten (multimodale Tablet-Dokumente, Videodaten der Präsentationen und der Interviews) griffen wir auf verschiedene FHNW-interne Ablagesysteme auf dem Server zurück. Das Platzieren von Datenmengen in dieser beachtlichen Grösse erforderte Einiges an Organisation.

Datenaufbereitung

Wir mussten einige Zeit ins Recherchieren und Erproben von Software investieren, um etwas Geeignetes zu finden, das unseren Zwecken dienlich war: Die e-Books in den App-Formaten von *Book Creator* bzw. *Zeichen Pad* und von *Keynote* mussten per Bildschirm abgefilmt und auf diese Weise für das von uns gewählte Videoanalysetool ELAN zugänglich gemacht werden. Dies war mit erheblichen technischen Schwierigkeiten und Umwegen verbunden. Schliesslich konnte die Datenaufbereitung jedoch plangemäss erfolgen.

1.3.6. Datenanalyse

Es musste auch einiges an Rechercharbeiten getätigt werden, um zu (oben erwähnter) geeigneter Software zu gelangen, mit Hilfe derer unsere Videodaten zweckdienlich kodiert werden konnten. Wir entschieden uns schliesslich für ELAN und damit für eine Software, die sich für das Analysieren von Videodaten eignet und die für die Aufgaben im Pilotprojekt ausreichend war. Die Daten konnten in der im Antrag beschriebenen Weise analysiert werden (siehe Kapitel 2, Auswertung):

Dokumente: Sämtliche Dokumente wurden einer multimodalen Dokumentenanalyse unterzogen (Bezemer/Kress 2008, Jewitt 2008).

Präsentationen: Erkenntnisse zu einer Auswahl von vier Präsentationen wurden mithilfe einer reduzierten Interaktionsanalyse gewonnen (Hausendorf/Mondada/Schmitt 2012).

Interviews: Die vier dazugehörigen Interviews wurden qualitativ inhaltsanalytisch nach Mayring (2003) bzw. fokussiert inhaltsanalytisch (in Anlehnung an das in Marmann beschriebene Vorgehen der Fokussierung, vgl. Marmann 2003) untersucht. Dabei wurde mit vier Leitthemen gearbeitet.

Das Sampling für die Präsentationen und die dazugehörigen Interviews ging folgendermassen vonstatten:

- Die Präsentation und das Interview einer durchschnittlichen Kindergartengruppe, um das Agieren der jüngsten Lernenden zu analysieren.
- Die Präsentation und das Interview einer Kindergartengruppe, die reichhaltig multimodal gearbeitet hat und sich vergleichsweise umfangreich im Interview zu ihrem Tun äussern konnte.
- Die Präsentation und das Interview einer durchschnittlichen Zweiergruppe aus der 2. Klasse Primarschule.
- Die Präsentation und das Interview einer Dreiergruppe aus der 2. Klasse Primarschule, die reichhaltig multimodal gearbeitet hat und sich vergleichsweise umfangreich im Interview zu ihrem Tun äussern konnte.

Dieses Vorgehen ist ein leicht abweichendes vom im Antrag beschriebenen: Dort hatten wir uns vorgenommen, das theoretical Sampling (Kelle/Kluge 2010) unabhängig von der Unterrichtsstufe vorzunehmen. Wir wollten eine erste Gruppe analysieren, deren Dokument bezüglich Multimodalität besonders reichhaltig gestaltet ist und deren Interviewangaben auf besonders gut kommunizierbares Wissen rückschliessen lässt (Merkmale +/+). Demgegenüber sollte eine zweite Gruppe näher analysiert werden, die in diesen beiden Merkmalen am wenigsten zu bieten hat, die also ein wenig reichhaltiges Dokument produziert hat und die kaum kommunizierbares Wissen zeigt (-/-). Eine dritte und eine vierte Gruppe sollte jeweils nur in einem der beiden Gebiete stark sein, also entweder ein multimodal reichhaltiges Dokument erstellt haben (+/-) oder aber im Interview besonders gut kommunizierbares Wissen an den Tag legen (-/+). Auf diese Weise wollten wir bezüglich Ausdrucksreichtum anhand von vier Ausprägungen die Lage im Feld ausloten.

In der tatsächlichen Auseinandersetzung mit den Daten erachteten wir es dann jedoch als wenig fruchtbar, Interviews zu analysieren, in denen die Kinder kaum etwas zu ihren Dokumenten oder ihren Präsentationen zu sagen vermögen. Deswegen wählten wir ein Vorgehen, das wir mit unserem neu erworbenen Wissen aus dem Feld als adäquater erachteten. Das erste Kriterium behielten wir bei: Noch immer befanden wir es als sinnvoll, Gruppen auszuwählen, die bezüglich Dokument und Interview stark sind (+/+). Demgegenüber sollten neu nicht Gruppen gewählt werden, die in beiden interessierenden Punkten besonders schwach waren, sondern solche, die wir als durchschnittlich einschätzten (\emptyset/\emptyset). Darüber hinaus wollten wir dem Lernalter Rechnung tragen und wählten zwei Gruppen aus dem Kindergarten und zwei aus der Primarstufe. Da der Kindergarten – anders als die 2. Klasse Primarschule – aus zwei Alterszügen besteht, war es uns wichtig, eine Gruppe zu berücksichtigen, die sich aus einem Kind aus dem ersten Jahr und einem aus dem zweiten Jahr zusammensetzt, was in der Mehrheit der Gruppen der Fall war. So sollten die beiden Stufen und damit die beiden Lernalter im Kindergarten repräsentiert werden.

Die Einschätzung der Gruppen bezüglich ihrer Dokumente basiert auf der multimodalen Dokumentenanalyse derselben, während die Einschätzung der Präsentationen nur auf Basis der Datendurchsicht (vorgängig der Analyse) gemacht wurde.

1. Fall: Kindergarten (1. und 2. Jahr). Multimodal zumindest durchschnittliches Dokument und kommunizierbares Wissen: KG, \emptyset/\emptyset
2. Fall: Kindergarten (1. und 2. Jahr). Multimodal reichhaltiges Dokument und gut kommunizierbares Wissen: KG, +/+
3. Fall: 2. Primar. Multimodal durchschnittliches Dokument und durchschnittlich kommunizierbares Wissen: 2. Primar, \emptyset/\emptyset
4. Fall: 2. Primar. Multimodal reichhaltiges Dokument und gut kommunizierbares Wissen: 2. Primar, +/+

Der erste Fall wird unter dem Thema der «Gelbbauchunke» detailliert **in der Handreichung** beschrieben. Ebenso findet sich dort eine ausführliche Dokumentation des 4. Falles, zu finden unter dem Thema «Hasen».

Fragebogen Lehrpersonen: Die Multiple-Choice-Angaben aus dem Kurzfragebogen werden statistisch deskriptiv dargestellt. Die offenen Fragen aus dem Kurzfragebogen sind Resultat der qualitativen Inhaltsanalyse, deren wir die Kinderinterviews unterzogen haben. Dort hatten sich vier Bereiche herauskristallisiert, die wir für didaktisch wichtig erachten. Diese vier Bereiche legten wir später den Lehrpersonen schriftlich als Fragen vor. Eine qualitative Inhaltsanalyse nach den Regeln der Kunst (Mayring 2003) war aus pragmatischen Gründen nicht möglich. Vielmehr lassen wir die Lehrpersonenmeinungen mehr oder weniger im O-Ton in die Auswertung einfließen und kommentieren sie einordnend bezüglich einer Didaktik der Multimodalität.

2. Auswertung und Ergebnisse

Die Auswertung der Daten erfolgte in der Hauptsache deskriptiv: Auf diese Weise wurde neues Wissen zum Feld erarbeitet. Im Pilotprojekt interessierte, welche Arten von Dokumenten Kinder mit Tablets erschaffen (Haushalt an verwendeten Modi und Funktionen ihrer Verwendung). Das soll in den Kapiteln 2.1 bis 2.3 dargestellt werden, bevor in weiteren Schritten triangulatorisch (Kapitel 2.4) die Sicht der Lehrpersonen dargestellt und diskutiert wird. Zuletzt werden die Ergebnisse und Erfahrungen reflektiert und didaktisch verortet (Kapitel 2.5). Geschlossen wird mit einem Ausblick auf weiterführende Arbeiten (Kapitel 0).

Datengrundlage für die Hauptauswertungen bildeten die bereits erwähnten 22 auf dem Tablet erstellten multimodalen Dokumente aus drei Altersstufen der Schuleingangsstufe, vier Präsentationen von solchen Dokumenten und vier Interviews zu den Dokumenten bzw. zu diesen Präsentationen (je zwei aus dem Kindergarten und je zwei aus der Primarschule). Darüber hinaus stellen wir unsere Ergebnisse der Einschätzung der Lehrpersonen gegenüber, die wir über unsere Angaben im Antrag hinaus schriftlich zu ihren Erfahrungen mit «myPad multimodal» befragt haben, um auch deren Sicht fruchtbar für die jetzige und die zukünftige Arbeit zu machen.

2.1. Dokumente

Die Dokumente haben wir auf die Verwendung der Modi hin untersucht. Dabei haben wir nicht nur analysiert, welche Modi verwendet werden, sondern auch in welchen Kombinationen und in welchen Funktionen sie eingesetzt werden.

Folgende Daten liegen der multimodalen Dokumentenanalyse zugrunde:

Klasse	Anzahl Dokumente	Thema des Lernausgangs	Verwendete App
Kindergarten 1 (KG-A):	8	Aue	<ul style="list-style-type: none"> • Book Creator • Zeichen Pad
Kindergarten 2 (KG-M):	5	Museum	<ul style="list-style-type: none"> • Book Creator • Zeichen Pad
2. Primar (2. P-B):	9	Bauernhof	<ul style="list-style-type: none"> • Keynote • Zeichen Pad

Tabelle 5: Datengrundlage der multimodalen Dokumentenanalyse.

2.1.1. Verwendete Apps⁴

Die Klassen sollten gemäss unserem Auftrag mit denjenigen Apps arbeiten, die sie aus dem bis dahin stattfindenden Unterricht bereits kannten oder die die Lehrperson für sinnvoll befand.

So haben die beiden Kindergartenklassen die ihnen bekannten Apps *Book Creator* und *Zeichen Pad* eingesetzt, während die SchülerInnen der Primarstufe – entgegen der Anweisung im Auftrag – zum ersten Mal mit *Keynote* (und dem bereits bekannten *Zeichen Pad*) arbeiteten. Weniger die Erfahrung als vielmehr die voneinander verschiedenen verwendeten Apps bringen bereichsweise Unterschiede in den Dokumenten mit sich, wie noch zu zeigen sein wird.

2.1.2. Umfang der Dokumente

Die Dokumente sind unterschiedlich umfangreich. Einerseits findet sich ein altersbezogener Unterschied (die Dokumente der PrimarschülerInnen sind deutlich länger als diejenigen der Kindergartenkinder). Andererseits zeigt sich ein grosser Unterschied zwischen den beiden Kindergärten: Die Dokumente aus KG-A sind durchschnittlich beinahe doppelt so umfangreich wie diejenigen der Kinder aus KG-M. Abgesehen vom *Zeichen Pad* haben beide (anders als die PrimarschülerInnen) mit dem *Book Creator* gearbeitet und umfangreiche Projekte aus unserem Auftrag gemacht. Allerdings hat der KG-A sich noch zwei Wochen mehr Zeit für die Dokumente genommen und dann auch der Präsentation derselben deutlich grössere Bedeutung beigemessen (vgl. Kapitel 1.3.4): Der Kindergarten führte nach der Präsentation der Dokumente in der Klasse zusätzlich einen abendlichen Projektschlussevent mit erneuten Präsentationen im Natu-rama in Aarau durch, zu dem die Eltern geladen waren.

In der folgenden Abbildung die Übersicht:

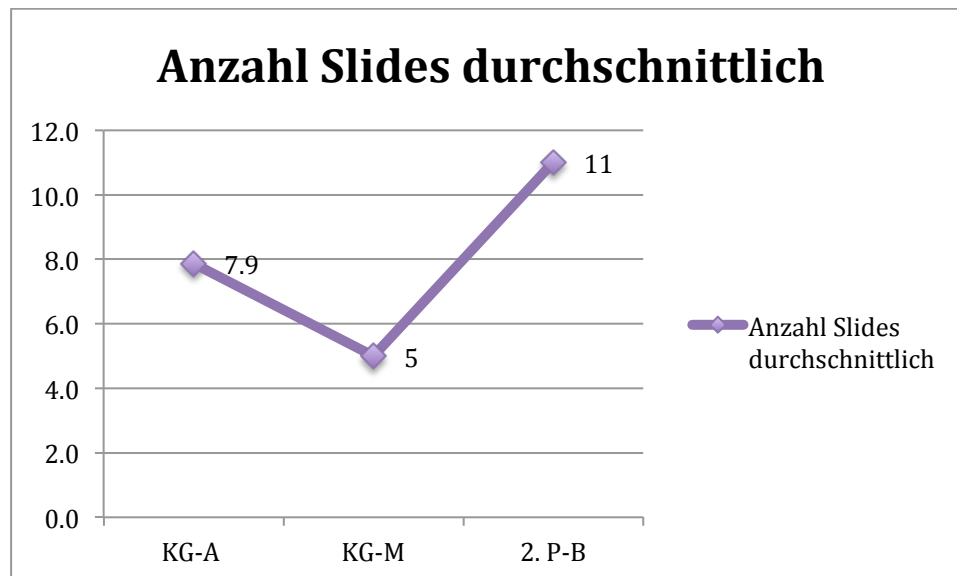


Abbildung 1: Slide-Umfang der multimodalen Tabletdokumente in den einzelnen Klassen.

⁴ Siehe Aufstellung oben in Tabelle 5, unter 2.1.

2.1.3. Modi-Haushalt

Der analytische Blick auf die von den Kindern eingesetzten Modi zeigt, dass im Kindergarten (KG-A und KG-M) hauptsächlich mit auditiven und bildbezogenen Mitteln gearbeitet wird – was für diese Stufe erwartbar war. Daneben finden sich wenige Schrift- und in KG-A auch Videoanteile. In KG-A liegt im Vergleich zu KG-M grösseres Gewicht auf den Audio-Anteilen (siehe die beiden folgenden Abbildungen).

Folgende Modi verwenden die Kinder in ihren Dokumenten:

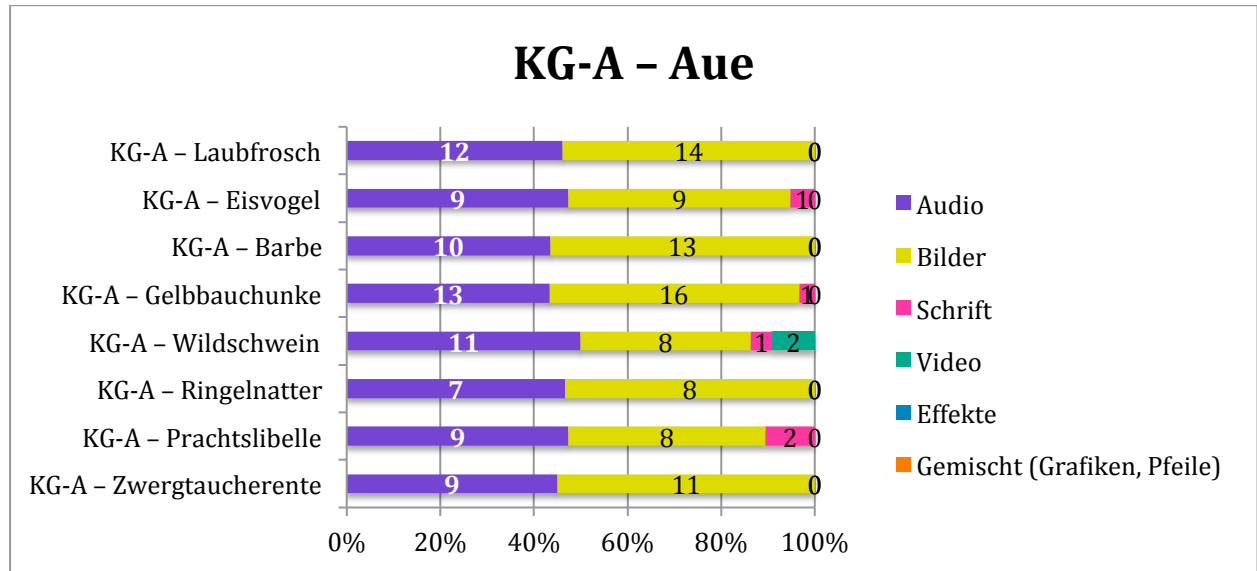


Abbildung 2: Verwendete Modi in den einzelnen Dokumenten aus KG-A zum Unterrichtsthema «Aue» (in absoluten Zahlen und Prozentwerten).

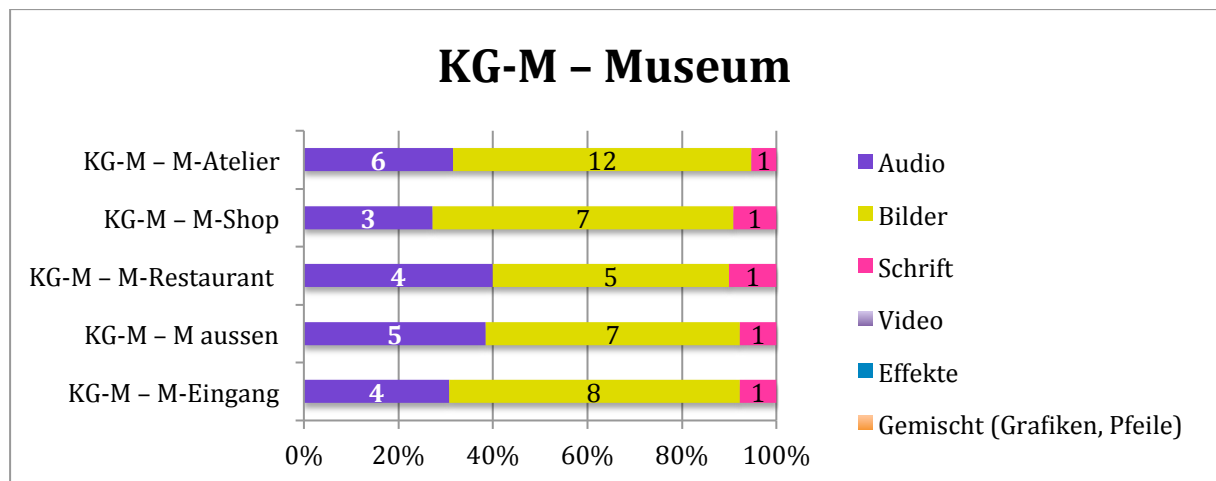


Abbildung 3: Verwendete Modi in den einzelnen Dokumenten aus KG-M zum Unterrichtsthema «Museum» (in absoluten Zahlen und Prozentwerten).

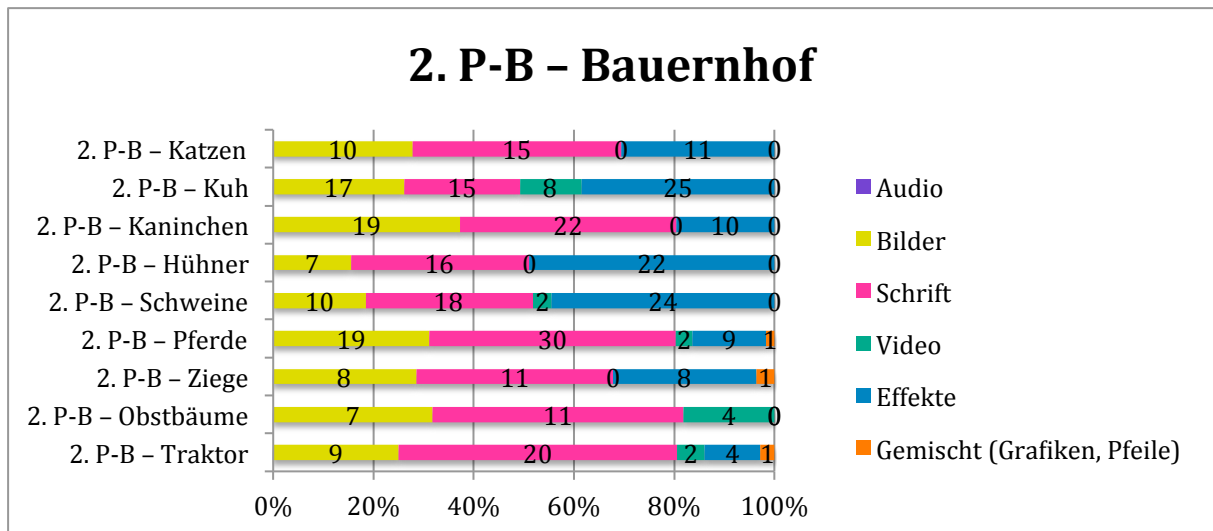


Abbildung 4: Verwendete Modi in den einzelnen Dokumenten aus der 2. Primarschulklasse zum Unterrichtsthema «Bauernhof» (in absoluten Zahlen und Prozentwerten).

Im Gegensatz zum Kindergarten verzichteten die SchülerInnen der Primarschule auf auditive Anteile. Sie bauen ihre Dokumente hauptsächlich auf Schrift auf, verwenden daneben ausgesprochen häufig Effektmaterial und Bilder. Im Vergleich zum Kindergarten wird vermehrt auf Videos zurückgegriffen. Und nur auf dieser Stufe werden Grafiken oder Pfeile eingesetzt und damit Modi, die in grafischer Form Inhalte fokussieren oder erläutern.

Konkreter gefasst sieht die deduktiv erstellte Liste mit Modi, die induktiv um empirisch Vorgefundenes erweitert wurde, folgendermassen aus:

Video (V)

- Selber erstellt, zu eigener Person, eigener Gruppe
- Selber erstellt, Expertenvideo
- Aus Internet, von Dritten erstellt, zum Thema
- Aus Internet, von Dritten erstellt, Expertenvideo

Schrifttext (S)

- Handschriftlich auf Papier
- Handschriftlich per App
- Getippt (auf iPad)
- Von Dritten getippt, aus dem Internet, ab einem Buch abfotografiert/kopiert

Audio (A)

- O-Ton selber aufgenommen (Geräusche der Tiere beim Fressen, Schwimmen, ...)
- O-Ton ab Konserve
- Nachgemachte, imitierte, künstlich hergestellte Geräusche (Rüebli chafeln)
- selber gesprochen: Prosa
- Ab Konserve: Prosa
- Selber gesprochen: Reime
- Ab Konserve: Reime
- Selber gesungen
- Gesungen ab Konserve
- Eigene Person als ExpertInnen (etwa durch Interview, das die Lehrperson führt)

Bild (B)

- Selber: Zeichnung Papier
- Per App, aber von Hand selber realisierte Zeichnung (Farbstifte, Pinsel, ...)
- Vorlagen aus iPad-Zeichnungsprogramm (Hintergründe, Settings, Stempel, Figuren, ...)
- Selber: Foto Gegenstand/Thema/ExpertIn
- Internet-Foto Gegenstand/Thema
- Bilderbuch-Foto kopiert/fotografiert
- Selber: Foto der eigenen Person/Gruppe

Effekte (E)

- Visuelle (Feuer, Muster beim Erscheinen, ...)
- Akustische (Autogeräusch, Donner, ...)

Gemischt (G)

- Grafik (Schaubild)
- Tabelle
- Pfeil(e)
- Diagramm(e)
- Digitale Funktionen: Icons

In grauer Schrift abgedruckt sind die zehn Modi, die in den Dokumenten der vorliegenden Stichprobe nicht vorkommen. Die 22 anderen verzeichneten Modi lassen sich in unterschiedlicher Verteilung nachweisen (vgl. die drei nachfolgenden Abbildungen).

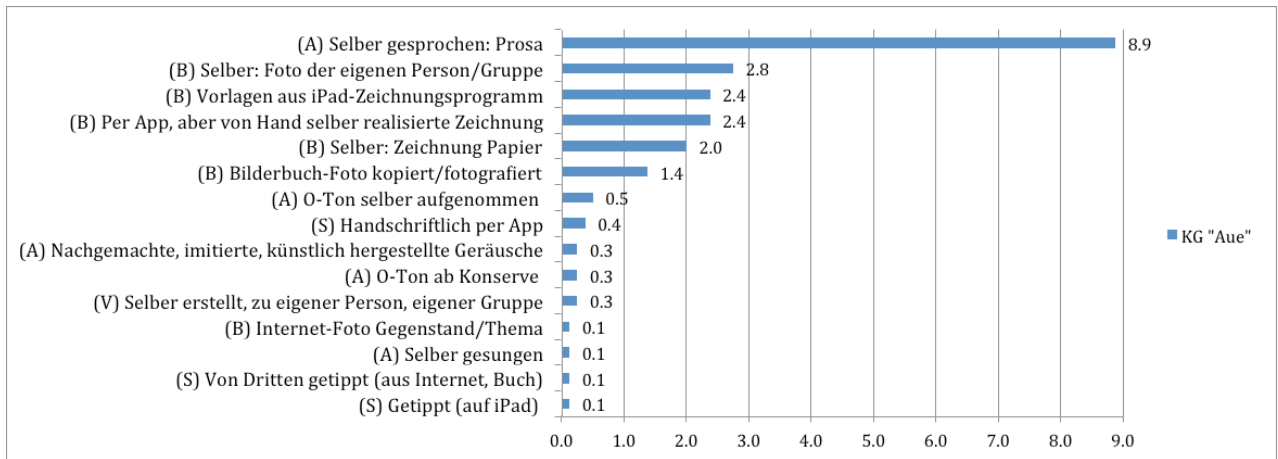


Abbildung 5: In KG-A durchschnittlich pro Dokument verwendete Modi zur Realisierung der vorkommenden Funktionen, geordnet nach Häufigkeit der Verwendung.

Zuerst fällt auf, dass die Dokumente multimodal sehr vielseitig aufgebaut sind. Dabei verwenden die Kinder in KG-A **in erster Linie** das Mittel der Audioaufnahme, um ihren Vortragstext direkt ins Dokument zu integrieren. Auf diese Weise ist das Dokument, auch unabhängig von der Anwesenheit der AutorInnen, selbsterklärend für RezipientInnen.

Daneben sind die Dokumente **hauptsächlich** mit Bildmitteln konzipiert: Genutzt werden Vorlagen, die *Book Creator* bzw. *Zeichen Pad* zur Verfügung stellen. Das wird kombiniert mit eigenen Zeichnungen, die direkt auf dem Tablet gemalt werden oder die auf Papier realisiert und dann fotografiert werden. Ebenso greifen die Kinder auf Fotos zurück, die sie im Internet oder in Büchern zum Thema gefunden haben.

Seltener finden sich bewegte Bilder, also Videos: Gewisse Kinder setzen Videos ein, um zu verdeutlichen, wie sich ein Tier bewegt. Dazu filmen sie sich selber, wie sie spezifische, recherchierte Bewegungen von Tieren imitieren. Die Kinder in diesem Kindergarten sind gesamthaft gesehen sehr **vielfältig** vorgegangen und haben einen vergleichsweise grossen Haushalt an Modi genutzt: So finden sich einzelne Präsentationen, in denen Tiergeräusche (etwa das Planschen eines Tiers im Wasser oder seine Fressgeräusche) im O-Ton oder in imitierter Form eingefügt werden, um zu veranschaulichen, was man recherchiert hat. Die Kinder integrieren in Ansätzen auch schon Schrift, schreiben einzelne Elemente an oder schreiben etwas Kurzes ab.

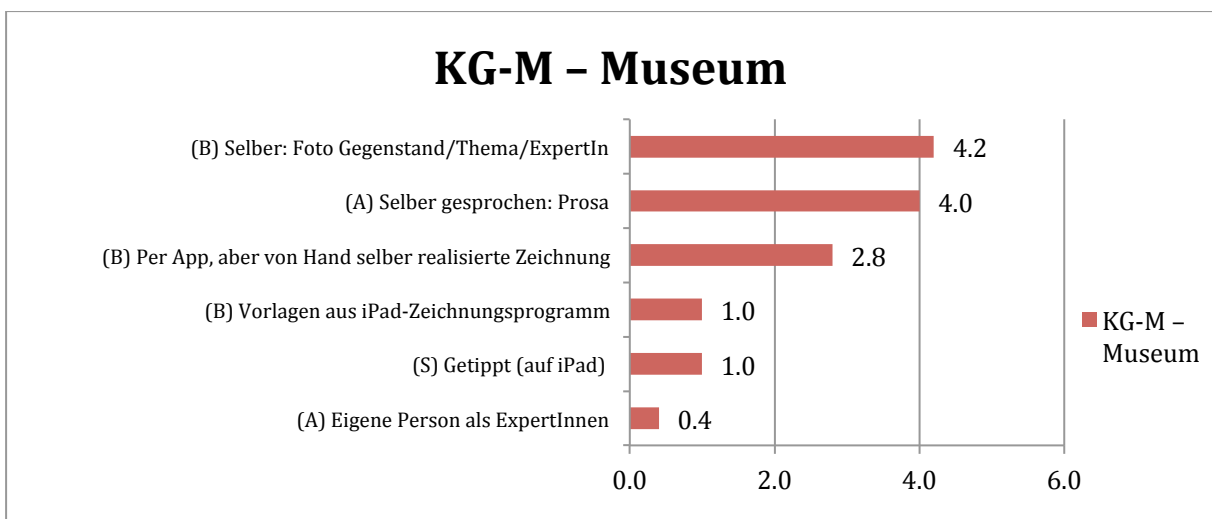


Abbildung 6: In KG-M durchschnittlich pro Dokument verwendete Modi zur Realisierung der vorkommenden Funktionen, geordnet nach Häufigkeit der Verwendung.

Die Kinder aus KG-M bedienen sich **in erster Linie** der Fotografie: Sie haben im Kontext des Projektauftrags «Einen Lernausgang dokumentieren und präsentieren» einen einmaligen Aus-

flug in ein Museum (das Kunsthaus in Aarau) unternommen und ihre Eindrücke mit dem Tablet fotografisch festgehalten. **Wie die Kinder aus KG-A** integrieren sie ihren gesamten Vortragstext in die Dokumente, indem sie aufnehmen, was sie zu sagen haben, und ihre Texte dann als Audiofiles einfügen.

Daneben setzen die Kinder **hauptsächlich** Zeichenmittel ein, die das iPad zur Verfügung stellt. Die für die Dokumente kodierte Schriftanteile beziehen sich auf die Namen auf dem Deckblatt der Dokumente, die von der Lehrperson notiert wurden. Sie sind nicht Produkt von Schreibhandlungen der Kinder selber.

Darüber hinaus finden sich in diesem Kindergarten – wenn auch **seltener** – Audio-Buttons, die Interviews wiedergeben, die die Lehrperson mit den Kindern geführt hat als ein Mittel, ihnen zu ihrem Text zu verhelfen. Beispielsweise fragt die Lehrperson, was die Kinder im Museumsrestaurant gesehen haben, worauf die Kinder antworten, dass sie Menschen oder verschiedene Speisen beobachtet haben.

Im Vergleich zu KG-A fallen die Dokumente von KG-M bezüglich Vielfalt der Modi einfacher aus. Die Dokumente sind insgesamt gleichförmiger und gleichzeitig weniger vielfältig, jedoch für die Kindergartenstufe interessante und angemessene Produkte. Anders als die Kinder aus KG-A finden sich hier in erster Linie Fotos von den thematisierten Gegenständen selber und weniger Fotos aus dem Internet oder aus Büchern. Dies dürfte zum einen mit dem unterschiedlichen Themengegenstand direkt zusammenhängen: Während die mit Auentieren befassten Kindergartenkinder wohl selten ihr Tier live und in aller Ruhe studieren konnten und deshalb beim Recherchieren und Dokumentieren auf Sekundärmaterial zurückgreifen mussten, konnten die Kinder aus KG-M ihren Museumsbesuch ins Zentrum stellen und ähnlich einer Reportage ihre unbeliebten Themengebiete abfotografieren. Damit war ihre Recherche weitgehend abgedeckt. So lassen sich die klassenspezifischen Ausführungen unseres Auftrages als voneinander verschiedenen einstufen: Während die Kinder in KG-A zur Sachthemenrecherche und -darstellung angeleitet wurden, ging es in KG-M um eine Reportage. Diese Unterschiede in der Umsetzung führten konsequent zu voneinander verschiedenen Autorenperspektiven bzw. zu voneinander verschiedenen Sorten von Dokumenten. Zum andern hat sich der KG-A zwei Wochen länger mit dem Thema auseinandergesetzt und auf einen grossen Präsentationsabschluss vor den Eltern hingearbeitet, so dass der gesamten Arbeit eine grössere Bedeutung beigemessen wurde.

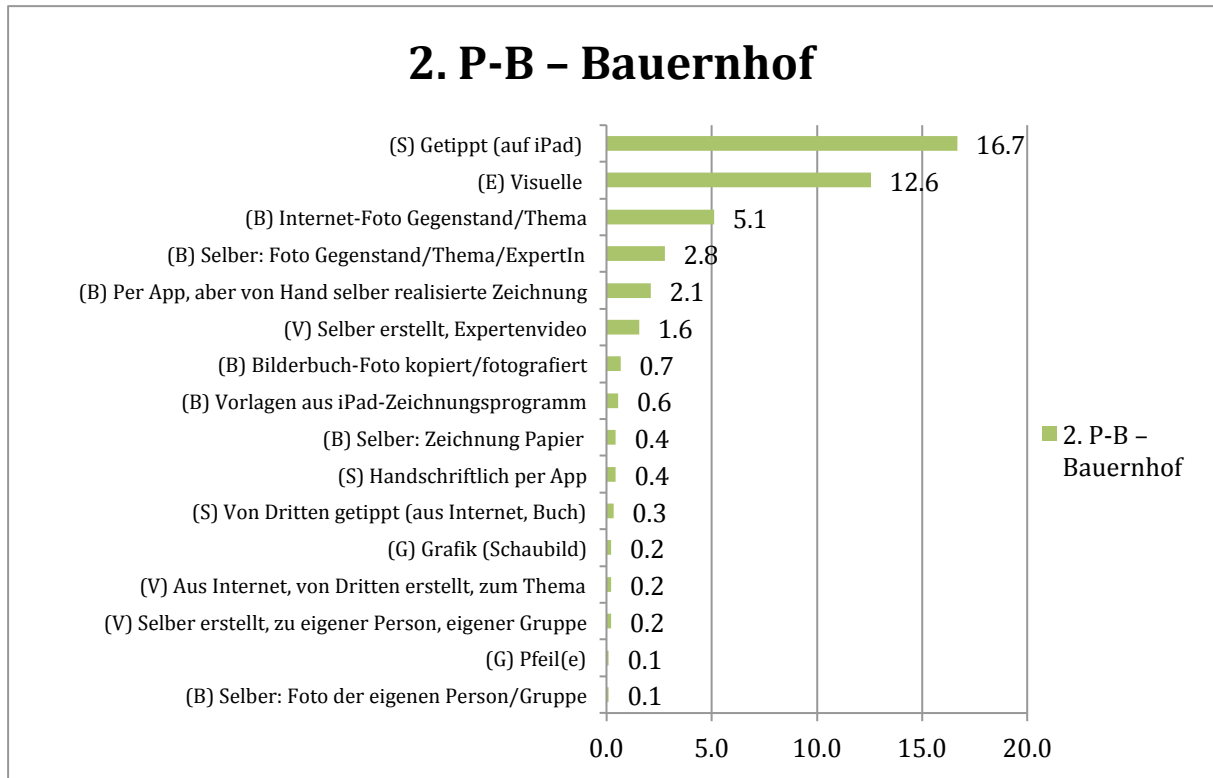


Abbildung 7: In der 2. P-B durchschnittlich pro Dokument verwendete Modi zur Realisierung der vorkommenden Funktionen, geordnet nach Häufigkeit der Verwendung.

Für die Dokumente der SchülerInnen aus der 2. Primarstufe lässt sich im Vergleich zum Kindergarten eine erwartbare Verschiebung weg von den auditiven Anteilen hin zu Schrift feststellen: **In erster Linie** sind die Dokumente der 2.-KlässlerInnen schriftbasiert. Das nächst häufig verwendete Mittel sind visuelle Effekte: Die Kinder setzen sie vielfältig und oft ein.

Daneben finden sich **hauptsächlich** verschiedene bildbasierte Modi: Die Kinder integrieren selber gemachte Fotos, solche aus Internet und printbasierten Medien, sie zeichnen selber auf dem Tablet oder auf Papier. Die SchülerInnen schreiben von Hand auf dem Tablet oder importieren andernorts gefundene kurze Texte.

Wie die Kinder aus KG-A setzen sie Videos ein, die sie selber in Auseinandersetzung mit ihrem Thema erstellt haben.

Nur in der zweiten Klasse werden ausgiebig Schriftanteile eingesetzt. Und nur auf dieser Stufe wird – wenn auch erst vereinzelt – mit Schaubildern oder grafischen Mitteln gearbeitet, um auf ein Phänomen besonders hinzuweisen oder es anschaulich zu erklären. Diese Modi zeigen sich damit erst in der Primarstufe. Anders als im Kindergarten finden sich in den Dokumenten der PrimarschülerInnen keine auditiven Anteile: Alles, was sie äussern, reservieren sie für ihre ExpertInneninterviews (audiovisuell, Video) und/oder für die Präsentation ihrer Dokumente. Gesamthaft – nicht aber im Einzelfall – sind die Dokumente der PrimarschülerInnen vermehrt breiter auf einer Vielzahl von Modi basiert als diejenigen der Kindergartenkinder.

Die erwähnten Modi werden in unterschiedlichen Konstellationen und unterschiedlicher Dichte dazu eingesetzt, verschiedene Funktionen zu realisieren. Im Folgenden werden zunächst die Funktionen dargestellt und beschrieben, bevor erläutert wird, mithilfe welcher Modi sie auf welche Weise realisiert werden.

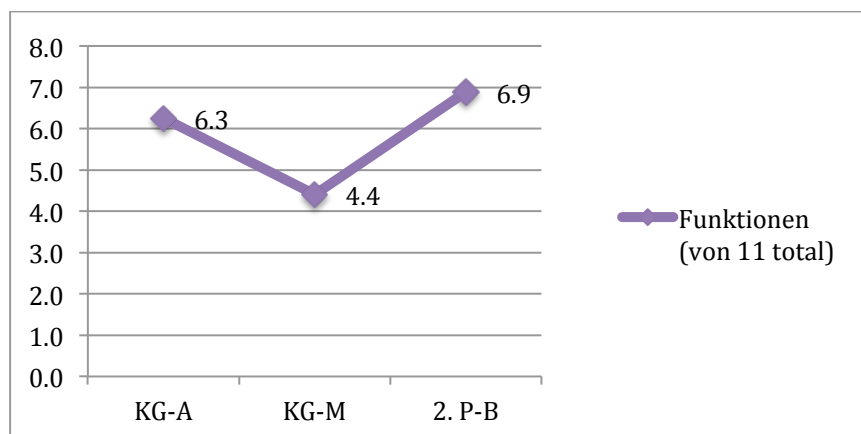
2.1.4. Verwendete Funktionen

Induktiv haben wir elf empirische Funktionen (F) in den Dokumenten ermittelt und sie in Anlehnung an die Textlinguistik (Brinker 2001) multimodal erweitert (basierend auf den Arbeiten von Vasudevan/Schultz/Bateman 2010, Kress 2009, Bezemer/Kress 2008, Jewitt 2008) und kategorisierend benannt.

Es sind dies:

1. **Rahmen (F1):** Informationen zu Rahmen/zur Rahmung (Namen, Thema).
2. **Beschreiben (F2):** Beschreibungen («Das isch/do gseht me» ...).
3. **Berichten, Erzählen (F2.2):** Erfahrungsberichte («Mir händ x gseh und y beobachtet», ...).
4. **Erklären (F3):** Erklärungen und Ergänzungen zu Inhalten (übrigens, darüber hinaus, ...) mit Bezug auf dieselben.
5. **Metakommunizieren (F4):** Thematisierungen von Fragen der Machart oder der Präsentation.
6. **Veranschaulichen (F5):** Gedächtnisstütze, Veranschaulichung, Illustration (leitende Fragen, Antworten auf Fragen, Bilder von Thema, ...).
7. **Neu (F6):** Informieren (neue Fakten darlegen).⁵
8. **Demonstrieren (F7):** Den eigenen Körper einsetzen (zu Demonstrationszwecken, als Abstraktion, Mimikry, Nachahmung).
9. **Hervorheben (F8):** Hervorhebungen (highlighten, Aufmerksamkeit lenken, steuern) und Glaubwürdigkeit erhöhen (einem Inhalt durch ein Experteninterview zusätzlich Autorität bzw. eine höhere Glaubwürdigkeit verleihen, wodurch ein Inhalt gleichzeitig hervorgehoben wird).
10. **Unterhaltung (F10):** Etwas einbauen, das allein dem Zweck der Unterhaltung dient, oder Hintergrund/Verzierung ist.
11. **Übergänge (F12):** Übergänge zwischen Slides markieren.

Die Kinder setzen pro Dokument durchschnittlich zwischen vier und sieben verschiedene Funktionen auf Ebene der Types um (d. h. über das quantitative Vorkommen der Funktionen wird hier nichts gesagt, nur über ihre Existenz/Non-Existenz; diese Funktionen können mehrere Male vorkommen).



⁵ Bei der Funktion (F6), dem Informieren, geht es jeweils um das Liefern von Informationen. Diese sind jeweils als Einheit in einzig einem Modus repräsentiert. Kommen weitere Informationen dazu, sind es andere, neue. Bei der Funktion F6 geht es also um eigenständige Einheiten, nicht um Relationen von verschiedenen Phänomenen. Davon zu unterscheiden sind die Funktionen Beschreiben (F2) und Erklären (F3), mit denen Phänomene beschrieben oder erklärt werden, die wiederum selber eine eigene Funktion einnehmen: Z. B. wird die Funktion F2 anhand von Schrifttext (S) realisiert, indem ein abgebildetes Pferd beschrieben wird. Dieses Pferd ist selber im Modus Bild (B) realisiert und erfüllt zum Beispiel die Funktion (F5), die Veranschaulichung.

Abbildung 8: Durchschnittlich in den Dokumenten verwendete Funktionen (als Types).

Die Analyse zu den Funktionen zeigt, dass eine Auswahl von zwei Funktionen in allen Dokumenten realisiert ist (F1 und F5).⁶ Überdies gibt es Funktionen, die mehrheitlich in den Dokumenten vorkommen (F10, F2). Andere hingegen werden nur vereinzelt eingesetzt, und zwar auf allen Stufen, jedoch nicht in allen Klassen (F6, F3, F7, F4 in KG-A und 2. P-B), oder aber nur in einzelnen Klassen (F8, F12 nur in der 2. P-B; F2.2 nur in KG-M).

Siehe die folgende Abbildung:

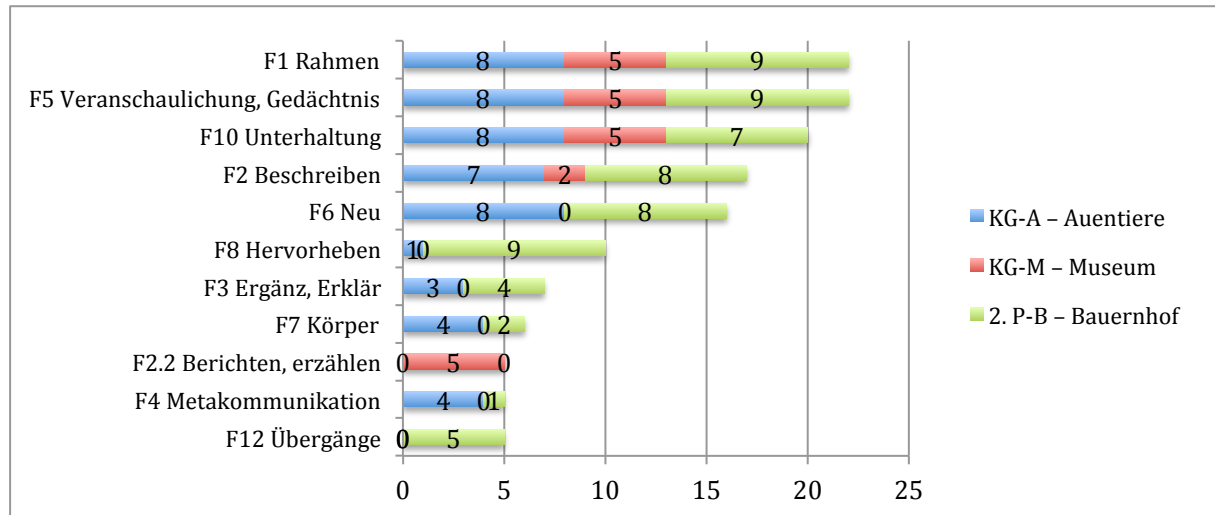


Abbildung 9: Art und Anzahl der verwendeten Funktionen in den einzelnen Klassen.

Alle Dokumente sind demnach mit einem Rahmen versehen (F1), und in allen Dokumenten finden sich Elemente der Veranschaulichung bzw. wird mit Mitteln der Gedächtnisstütze gearbeitet (F5).

Auch unterhalten (F10) und beschrieben (F2) wird auf allen Stufen und vergleichsweise häufig. Demgegenüber wird eine Mehrzahl an Funktionen nur in einzelnen Klassen verwendet: Hervorhebungen (F8) und durch Effekte markierte Übergänge (F12) von einer e-Book-Seite (= Slide im multimodalen Dokument) zur nächsten finden sich nur in der 2. P-B. Diese Handhabung schreiben wir der verwendeten App, *Keynote*, zu und werten sie damit weniger als Ausdruck von höherem Lernalter. Sehr wohl interpretieren wir jedoch das Vorkommen von Funktionen, die in der einen Kindergartenklasse (KG-A) und der Primarschulklasse 2. P-B auftauchen, als durch das Lernalter und durch den Unterricht (vgl. ausführlicher in den nun folgenden Kapiteln 2.1.5 bis 2.1.9) bedingt: Nur Kinder dieser beiden Klassen geben Informationen (F6) in ihren Dokumenten, die unabhängig vom Dargestellten oder zusätzlich zum Dargestellten – dem Beschriebenen (F2) und Erklärten (F3) in unterschiedlichen Modi (Darstellungen in Bildern, Videos, Schrifttexten, ...) – hinzukommen. Nur diese Kinder arbeiten mit Ergänzungen und Erklärungen (F3), setzen ihren Körper zur Darstellung von Themenaspekten ein (F7) und äussern sich metakommunikativ zu ihrem Dokument (F4). Demgegenüber findet sich das Phänomen des Berichtens oder Erzählens (F2.2) ausschliesslich in Dokumenten aus KG-M.

In den folgenden Kapiteln 2.1.5 bis 2.1.9 werden die empirischen Funktionen und ihre unterschiedliche Verwendung in den Dokumenten näher beschrieben; im Kapitel 2.2.3 wird dann dasselbe für die Präsentationen getan.

⁶ Die Funktionen werden hier nach ihrem Vorkommen, absteigend geordnet, aufgeführt.

2.1.5. Rahmung (F1)

Die Rahmung wird klassenspezifisch unterschiedlich realisiert: In KG-A arbeiten die Kinder mit einer Rahmung am Anfang und am Ende des Dokuments, die sie wohl so geübt bzw. vermittelt bekommen haben. Sie sind allesamt von ihnen selber produziert. Die Kinder rahmen dabei musterhaft: Zu Beginn stellen sie sich mit ihrem Namen vor, was sie in Form eines Audio-Buttons in die Dokumente einbauen. Im selben Kontext platzieren sie alle ein Foto von sich selber, um der Rezipientenschaft zu veranschaulichen, wie die AutorInnen aussehen (vgl. Abbildung 10). Am Ende der Dokumente setzen sie alle einen Audio-Button, der ihre Schlussrahmung wiedergibt, in der sie sagen: «Das isch eusi Gschicht gsi.» (vgl. Abbildung 11)



Abbildung 10: Erster Slide mit Rahmung aus dem Dokument «Ringelnatter», aus KG-A. Abgebildet sind die Autorkinder, sichtbar ist der Audiobutton. Bedient man ihn, tut er die Namen der Kinder kund.



Abbildung 11: Letzter Slide mit Rahmung aus dem Dokument «Prachtslibelle», aus KG-A. Drückt man den Audiobutton, spielt das Dokument den Text «Das isch eusi Gschicht gsi» ab. Den Button haben die Kinder mit Herzstempeln, die von der App *Zeichen Pad* zur Verfügung gestellt werden, in allen Farben des Regenbogens verziert.

Die Kinder aus KG-M hingegen realisieren keine eigenen Rahmungen. Hier ist es die Lehrperson, die die Dokumente auf der Frontseite mit dem Anlass («Museumsbesuch») und den Namen der Kinder versehen hat. Die Kinder stellen jeweils ein Museumsfoto und/oder eine eigene Zeichnung auf die ersten Seite, ohne das eine oder das andere weiter zu kommentieren oder zu kontextualisieren (vgl. Abbildung 12).

Die Kinder aus der 2. P-B hingegen rahmen mehrheitlich mit getippter Schrift (Titel der Dokumente, Namen der AutorInnen) und manchmal zusätzlich mit unterschiedlichem Bildmaterial (vgl. Abbildung 13).

Museumsbesuch von
Name 1, Name 2,
Name 3



Abbildung 12: Erster Slide aus dem Dokument «Museumseingang», aus KG-M. Abgebildet sind ein per App selber gemaltes Bild und ein selber gemachtes Foto, das ein Regal im Museum zeigt.



Abbildung 13: Erster Slide aus dem Dokument «Die Ziege», aus der 2. P-B. Abgebildet sind das Thema/der Dokumententitel, die Verbalisierung des Überthemas (Thema des Lernausgangs im Klassenverband), die Namen der Autorkinder, verziert mit Sternen, eine per App gezeichnete und angeschriebene Ziege sowie ein Foto von einer Ziege, das mit Feuereffekt erscheint.

2.1.6. Exkurs: Thema/Titel

Während die Kinder aus KG-A gleich nach der Rahmung ihr Thema, ihr Auentier, nennen und die PrimarschülerInnen ihr Thema als Schrifttitel auf der ersten Folie platzieren, lassen die Dokumente der Kinder aus KG-M eine Themenangabe vermissen (vgl. die Abbildungen in Kapitel 2.1.5). In diesem Kindergarten hat die Lehrperson die einzelnen Themen zum Gesamtthema «Museum» vergeben und sie sich auf einem Notizzettel notiert, zusammen mit einer Aufstellung über die einzelnen Gruppen. Ihre Aufstellung hat sie uns zur Verfügung gestellt. Diese unterschiedliche Handhabung steht in Zusammenhang mit dem Zugang zum Thema, zum von uns gegebenen Auftrag und folglich mit der Arbeitsweise und Perspektive auf das multimodale Dokument, wie nachfolgend in Kapitel 2.1.7 deutlich wird.

In den vorangegangenen Kapiteln ist anhand verschiedener Punkte eine Stufenspezifität in der Realisierung deutlich geworden, die auf eine Entwicklungsbedingtheit rückschliessen lässt. Das wird da augenfällig, wo die Dokumente der beiden Kindergartenklassen sich ähnlicher sind als sie es im Vergleich zu denjenigen der PrimarschülerInnen sind (etwa der Einsatz von Schrift oder Audioanteilen). In anderen Belangen hingegen lässt sich eine Parallele zwischen KG-A und 2. P-B ziehen, dergemäss sich die Dokumente dieser beiden Klassen über die Stufen hinweg ähnlicher ausnehmen als die Dokumente auf Stufe Kindergarten. Die Rede ist von in den folgenden Kapiteln dargestellten Punkten.

2.1.7. Erzählduktus, Perspektive (F2, F2.2, F3, F6)

Die Dokumente aus KG-A und diejenigen aus der 2. P-B zeichnen sich durch eine sachthemenfokussierte Perspektive aus, die sich auf der Ebene der Perspektive in informierenden, beschreibenden und erklärenden Repräsentationsformen niederschlägt. Hingegen finden sich in den Dokumenten der Kinder aus KG-M ausschliesslich berichtende Anteile. Referiert wird damit aus einer gänzlich anderen Warte: In KG-M werden Erfahrungen in der Zeit sprachlich wiedergegeben, wohingegen die Dokumente zu den Themen «Aue» (KG-A) und «Bauernhof» (2. P-B) nicht auf das Erlebnis bzw. das Erleben des unternommenen «Lernausgangs» fokussiert erzählen, sondern themenfokussiert vorgehen. Dabei bedienen sich die Kinder sowohl aus KG-A als auch

aus der 2. P-B ungefähr zur Hälfte eines informierenden Duktus. Beinahe gleich oft beschreiben sie mit unterschiedlichen Modi, was andere Modi im Dokument ebenfalls darstellen. Deutlich weniger oft geben sie Erklärungen und Erläuterungen zu Inhalten ab, wobei sich hierin grössere Anteile in den Dokumenten der Kinder aus der 2. P-B zeigen als in denjenigen aus KG-A. Wie in schriftbasierten Textarten werden auch hier in den multimodalen Dokumenten unterschiedliche Autorhaltungen und Perspektiven eingenommen, die je andere Genres realisieren (vgl. Augst et al. 2007, Schneuwly 1996). Dass überhaupt Autorhaltungen und Perspektiven, aus denen heraus Inhalte kommuniziert werden, von den Kindern eingenommen werden, ist bereits als grosse Leistung und mitnichten als selbstverständlich einzustufen (vgl. Goodwin 2012).

Zu den Repräsentationsarten bzw. zu den Perspektiven, aus denen kommuniziert wird, je Klasse vgl. die folgende Abbildung:

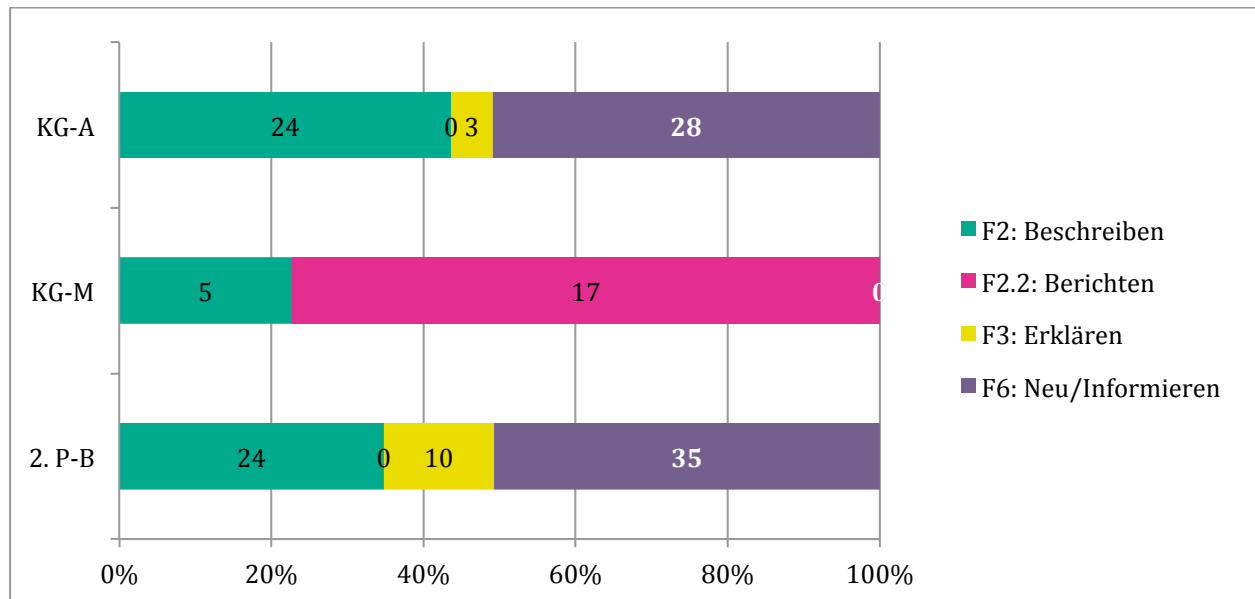


Abbildung 14: In den einzelnen Klassen verwendete Repräsentationsarten (in absoluten Zahlen und in Prozentwerten).

Die Kinder aus KG-A und aus der 2. P-B setzen Funktionen ähnlich ein. Hierin unterscheiden sich die Kinder aus KG-M.

Was jedoch die Art der Realisierung von Repräsentationsfunktionen mithilfe von Modi anbetrifft (in Abbildung 14 nicht dargestellt), lässt sich eine deutliche Stufenspezifität (KG vs. P) feststellen. Ausserdem findet sich eine vergleichsweise geringfügige, dennoch gut sichtbare Klassenspezifität (KG-A vs. KG-M):

Kindergarten vs. Primarschule: Zur Realisierung von Repräsentationsfunktionen werden ein oder mehrere Modi eingesetzt. Im Kindergarten liegt das Schwergewicht von Beschreibung (F2), Erklärung (F3) und Information (F6) bzw. Bericht (F2.2; nur KG-M) auf auditiven Mitteln, während die Kinder der Primarschule hierin in erster Linie auf den Modus der Schrift zurückgreifen.

KG-A vs. KG-M: Während die Kinder aus KG-M ausschliesslich auditive Mittel nutzen, findet sich in den Dokumenten der Kinder aus KG-A ausserdem häufig Bildmaterial und selten auch Schrift. Die Kinder aus KG-A sind also multimodal vielfältiger im Komponieren ihrer Dokumente, was das Repräsentieren von Inhalten angeht, als die Kinder aus KG-M.

Primarschule: Demgegenüber sind die Dokumente der PrimarschülerInnen neben den grossen Schriftanteilen ausgiebig bildlich aufgebaut. Schwächere Orientierungen finden sich ausserdem in Bezug auf Videos und Verweissysteme («G» = Gemischt).

Multimodal vielfältig vs. multimodal einfach: Fünf von acht Dokumenten aus KG-A setzen sich bezüglich Repräsentationsfunktionen aus zwei oder drei Modi zusammen, weshalb sie weiter oben bereits als «multimodal vielfältig» bezeichnet wurden. Es sind dies die Dokumente zu

den Themen «Gelbbauchunke» bzw. «Eisvogel» mit je drei Modussystemen. Und es sind die Dokumente «Wildschwein», «Barbe» und «Laubfrosch» mit je zwei Modussystemen. Die Dokumente «Zwergtaucherente», «Prachtlibelle» und «Ringelnatter» hingegen fassen auf einem Modussystem. Für KG-M lässt sich feststellen, dass alle fünf Dokumente auf bloss einem Modussystem aufbauen.

Die Dokumente der PrimarschülerInnen fallen hierin unterschiedlicher aus: Neben zwei Dokumenten, deren perspektivische Repräsentation auf drei Modussystemen basieren («Pferde» und «Kuh»), finden sich vier, die mit zwei Systemen funktionieren («Traktor», «Obstbäume», «Hasen» und «Katzen»), und zwei («Ziege» und «Hühner»), die mit einem Modus konstruiert sind. Im Dokument «Schweine» wird gänzlich auf Erzählperspektiven verzichtet; dies zugunsten der Funktion der Veranschaulichung (vgl. nächstes Kapitel 2.1.8).

2.1.8. Veranschaulichung (F5, F7)

Die Kinder der Primarstufe veranschaulichen (F5) deutlich öfter als diejenigen aus dem Kindergarten in ihren Dokumenten, wobei natürlich in Rechnung zu stellen ist, dass ihre Dokumente deutlich umfangreicher sind als diejenigen der jüngeren Kinder. Wieder kommen die Dokumente der Kinder aus KG-A näher an die Werte der PrimarschülerInnen als diejenigen der Kinder aus KG-M.

Was das Veranschaulichen mithilfe des Körpers (F7) anbetrifft, liegen hingegen die Dokumente der Kinder aus KG-A ganz vorne: Sie setzen diese Funktion fünfmal ein, während sie sich nur zweimal in den Dokumenten der Kinder aus der 2. P-B findet und sich überhaupt nicht zeigt in denjenigen der Kinder aus KG-M.

Vgl. zum Einsatz von Funktionen der Veranschaulichung die folgende Abbildung:

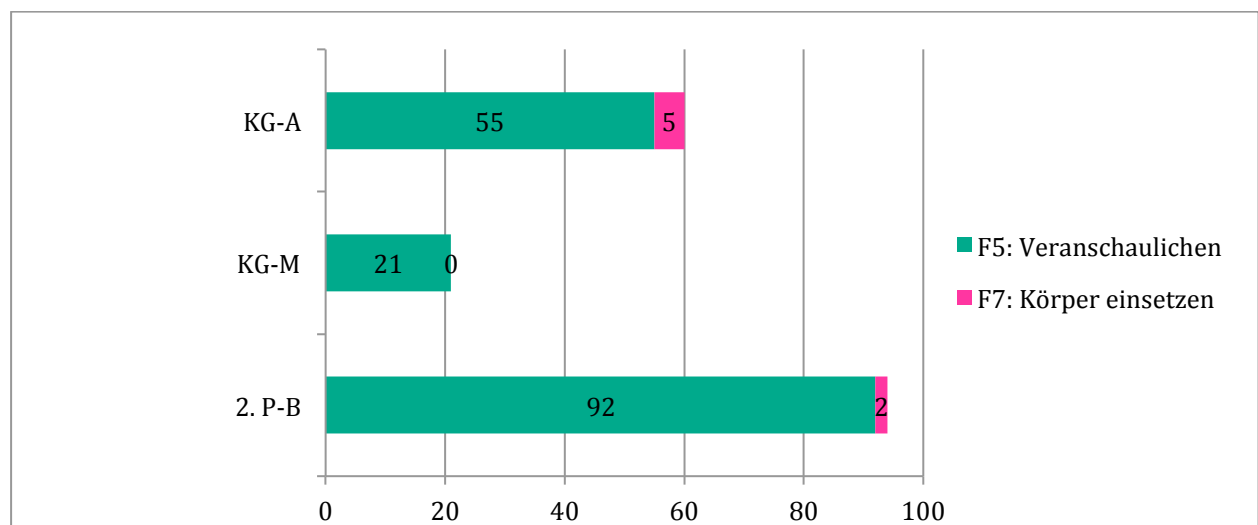


Abbildung 15: In den einzelnen Klassen verwendeter Anteil von veranschaulichenden Mitteln (in absoluten Zahlen).

Realisiert werden die Funktionen der Veranschaulichung auf der Kindergartenstufe ausschliesslich (KG-M) bzw. hauptsächlich (KG-A) mit bildbasierten Modi. Fünf der acht Dokumente aus KG-A weisen neben Bildern zusätzlich auditive Modi (viermal) und einmal zusätzlich einen videobasierten Modus bzw. nur den schriftlichen Modus auf.

Auf der Primarstufe wird hingegen in erster Linie schriftbasiert veranschaulicht (in sieben von neun Dokumenten). An zweiter Stelle stehen die Bildmodi, gefolgt von den videobasierten Modi.

Damit lässt sich auch für die Funktion der Veranschaulichung eine Verschiebung vom Bild hin zur Schrift feststellen, wobei das Bild fast gleichberechtigt mit Schrift präsent bleibt und um das Mittel des Videos ergänzt wird. Mit zunehmendem Lernalter werden die Dokumente folglich –

bezogen auf die Dokumente, die im Kontext der spezifischen Projektaufgabe im vorliegenden Sample entstanden sind – zunehmend multimodaler und gleichzeitig schriftlastiger. Ein Phänomen, das Barton und Lee (2012) ähnlich für die digitale Online-Kommunikation im Vergleich zu herkömmlichen, ausserhalb des Web stattfindenden schriftlichen Kommunikationssituationen feststellen: Kommunikation in Online-Zusammenhängen wird zwar multimodaler, jedoch bleibt sie sehr schriftlastig; audiovisuelle und visuelle Anteile verdrängen also nicht die schriftlichen, sondern kommen noch mit dazu (Barton/Lee 2012) und schaffen Neues.

Der Körper wird als Mittel der Veranschaulichung in den bildbasierten Modi (konkret: Fotos und Videos) eingesetzt. Es wird beispielsweise imitiert, wie Wildschweine sich den Rücken an Bäumen kratzen (KG-A, Dokument «Wildschwein»), es wird mit Daumen und Zeigefinger angezeigt, wie gross die Gelbbauchunke ist (gleichnamiges Dokument aus KG-A) oder wie man Slalom reitet (Dokument «Pferde» aus der 2. P-B).

2.1.9. Pragmatische Gestaltungsfunktionen: Hervorhebung, Unterhaltung, Übergänge (F8, F10, F12)

Das Phänomen der Hervorhebung (F8) findet sich, mit einer Ausnahme, ausschliesslich in den Dokumenten der PrimarschülerInnen. Die Ausnahme bildet das Dokument «Eisvogel» aus KG-A mit dem von den Kindern besprochenen warnenden Audiotext «Jetzt müender ganz guet lose: Jetzt ghöreder dänn en Iisvogel, wo pfiift!», der das auditive Erlebnis des Eisvogelgesangs matakommunikativ (vgl. Kapitel 2.2.3) ankündigt.

Ansonsten werden Hervorhebungen zumeist mithilfe von visuellen Effekten in Gestalt der visuellen Animationsmöglichkeiten realisiert, die *Keynote* bietet: Einzelne Bilder erscheinen in Flammen (vgl. Abbildung 13) oder vergrössern sich optisch, Textteile erscheinen tanzend auf dem Bildschirm oder blinken etc. Die Kinder lenken mit den Effekten und durch die Zeitlichkeit ihres Abspielens die Aufmerksamkeit des Publikums.

Bezüglich Gestaltung und Einsatz lassen sich Abstufungen festmachen. Zwar gibt es Dokumente, in denen (beinahe) alle vorkommenden kommunikativen Einheiten visuell markiert auftreten und also reine Unterhaltungsfunktion haben (vgl. nachfolgende Ausführungen zu F10). Daneben gibt es aber auch Dokumente, in denen nur eine Auswahl an Elementen markiert oder in denen nur eine Auswahl an Elementen speziell markiert wird. In diesen Fällen attestieren wir die Funktion der «Hervorhebung». Diese Phänomene lassen darauf schliessen, dass die Kinder der 2. P-B sich einer Adressatenschaft bewusst sind: Sie versuchen, deren Rezeption zu lenken und ihr Dokument durch das Hervorheben einzelner Elemente spannender zu machen. Dies gilt auch für die Kinder aus der Gruppe «Eisvogel» aus KG-A.

Eine Vielzahl an *Keynote*-Effekten jedoch wirkt etwas übertrieben. Diese Phänomene sind Ausdruck kindlicher Gestaltungsfreude und Freude am Ausprobieren der App. Sie dienen alleine dem Zweck der Unterhaltung. In den Dokumenten aller Kinder lässt sich ablesen, dass die Funktion der Unterhaltung (F10) beliebt ist. Und auch sie kann als Ausdruck von Bewusstheit für eine Adressatenschaft gewertet werden: Besondere Sorgfalt in die Gestaltung eines Dokuments zu legen, um es unterhaltsamer zu machen, ist nur sinnvoll, wenn jemand es rezipiert. Die Funktion der Unterhaltung findet sich in allen Dokumenten der Kinder aus dem Kindergarten und in sieben von neun Dokumenten der Primarstufe. Im Kindergarten wird zumeist mithilfe von Zeichnungen oder farbigen Hintergründen, mit Mustern oder sonstigen grafischen Verzierungen unterhalten. Einmal wird ein Lied gesungen («Alli mini Äntli» im Dokument «Zwergtaucherente»). Diese Modi in Unterhaltungsfunktion stehen für sich oder dekorieren etwas anderes, wie etwa einen Audiobutton (vgl. Abbildung 11) oder den Schriftzug «Ende». Die Kinder der 2. P-B hingegen realisieren Unterhaltung zusätzlich besonders oft durch die oben bereits erwähnten grafischen Effekte, mit denen sie auch Einzelnes hervorheben. Sie nutzen die von *Keynote* gegebenen Animationsmöglichkeiten, wobei sie sich auf die visuellen beschränken (und auf auditive also

gänzlich verzichten): Sie lassen Schriftzüge oder verschiedene Arten von Bildern erscheinen und erlöschen, hinein- und hinausfliegen, aufblitzen oder in Feuer erscheinen bzw. verschwinden etc.

Davon getrennt haben wir Effekte, die den Übergang von einer Einheit zu einer anderen in besonderem Mass markieren (F12), wobei im vorliegenden Setting immer die Slides als Einheit fungieren. Es wird also häufig der Übergang von einem Slide zum nächsten anhand von visuellen Effekten ausgestaltet: Slides lösen sich drehend oder funkelnd auf, sie erscheinen blitzartig oder bauen sich aus einzelnen Teilen oder Farbübergängen auf etc. Diese Funktion findet sich ausschliesslich in den Dokumenten der Primarstufe, da Effekte – wie oben bereits erläutert – eine App-spezifische Funktion von *Keynote* sind. Wie für die Funktion der Unterhaltung lässt sich auch für die Übergänge feststellen, dass ihre Markierung eine Spielerei ist, anhand derer die Kinder sich ausprobieren.

Die Dokumente orientieren sich in ihrem Aufbau sämtliche an der Einheit «Slide». Anhand dieser Grösse wird überlegt, beraten und bestimmt, welche Inhalte auf eine Seite kommen und in welcher Modi-Konstellation dies geschieht. Durch das Markieren der Slide-Übergänge in der 2. P-B werden diese Einheiten noch verstärkt als Strukturmittel hervorgehoben.

2.2. Präsentationen

2.2.1. Verbale Anteile

Die Dokumente im vorliegenden Kontext werden durch die Präsentationen nur geringfügig multimodal weiter ausgestaltet, so die grundsätzliche Feststellung. Und zwar haben die Kindergartenkinder sehr clever die Präsentationssituation antizipiert und ihren Vortragstext bereits vorgängig in die Dokumente hineingebaut. Auf diese Weise haben sie das Problem gelöst, dass sie sich noch keine schriftlichen Notizen machen können, die ihnen als Textvorlage oder zumindest Erinnerungsstütze für die mündliche Präsentation mithilfe der multimodalen Dokumente dienen. Mit ihrem Vorgehen konnten die Kinder sichergehen, den gesamten geplanten Inhalt auch in der Präsentation wiederzugeben, was wir als stufengerechtes sinnvolles und kompetentes Handeln werten. In der Präsentation haben die Kinder dann ihr Dokument am Beamer vor dem Klassenpublikum (und uns Forschenden) abgespielt. Dies unter gänzlichem (KG-M) Verzicht auf verbale Anteile, die über die im Dokument befindlichen hinausgingen, bzw. indem sie face-to-face nur noch rahmen mussten (KG-A). Konkret haben die Kinder aus KG-A zu Beginn der Präsentation ihr Thema medial mündlich angekündigt (etwa: «Ihr ghöred jetz d Gschicht vo de Gelbbauchunke.»), dann das Dokument abgespielt und sich am Ende vor dem Publikum verneigt. Eine Gruppe («Wildschweine») jedoch verzichtet in der Präsentation auf das Abspielen des letzten Slides, worin die Audioaufnahme mit dem im Chor gesprochenen Text, «Das isch eusi Gschicht gsi», eingebettet ist. Statt dessen stehen die beiden Mädchen am Ende der Präsentation auf, wenden sich dem Publikum zu und sagen diesen Satz im Chor. Dies werten wir als ersten Schritt, Dokument und Präsentation als zwei voneinander verschiedene Handlungszusammenhänge aufzufassen und entsprechend zu agieren: Zumindest Formelhaftes wird versucht, nicht durch das Dokument zu realisieren, sondern in die Face-to-face-Situation der mündlichen Präsentation zu integrieren.

Mit dem beschriebenen Vorgehen, mündliche Texte in die Dokumente einzubinden, beweisen die Kinder ein Verständnis von Dokumenten und deren Präsentation, das konzeptionell weitaus schriftlicher ist, als wir antizipierten: So waren wir vorgängig davon ausgegangen, dass die Dokumente durch das Präsentieren eben gerade nicht der maximal konzeptionellen Schriftlichkeit genügen müssen. Dies, weil durch das Präsentieren die Zerdehntheit der Kommunikationssituation aufgehoben wird, der das Dokument alleine – ohne Präsentation – zu genügen versuchen müsste (Ehlich 1986). Das Präsentieren der Dokumente stuften wir als Erleichterung für die Kinder ein, denn beim Präsentieren als monologische, medial mündliche Face-to-face-Interaktion können Dokumente bzw. deren Inhalte näher kontextualisiert und erklärt werden. Die Kinder aus dem Kindergarten hingegen konzipierten ihre Dokumente eben gerade, *weil* sie noch

nicht schreiben können, als konzeptionell unerwartet viel schriftlicher: Gelerntes und Wichtiges sollte sofort festgehalten und für die Dokumentenrezeption fruchtbar gemacht werden. Im Fall der Kindergartenkinder geschah dies auditiv, was ein pragmatisches Verständnis der von uns gegebenen Lernsituation beweist. Ob diese Handlungsweise Idee der Lehrperson oder der Kinder war bzw. ob sie sich in der Auseinandersetzung mit der von uns gegebenen Aufgabe herauskristallisiert hat, ist weniger von Belang: Fakt ist, dass die Kinder in der beschriebenen Weise agierten und Dokumente und Präsentationen konzeptionell schriftlich ausgestalteten.

Die Kinder der beiden Primarstufengruppen, deren Präsentation (und Interview) analysiert wurde, gaben hingegen bei jedem Slide mündliche Informationen, die über das auf den Slides bereits Dargestellte hinausgingen. Ihre Dokumente wurden auf diese Weise, anders als diejenigen der Kindergartenkinder, durch die Präsentation bereichert und ergänzt. Mehrheitlich lasen die Kinder hierbei ihre *Keynote*-Moderatorennotizen ab, wo sie ihren Vortragstext vorbereitend untergebracht hatten. In der Gruppe «Hasen» wurden darüber hinaus wenige Informationen in freier Rede gegeben.

2.2.2. Körperverhalten

Blicke: In den Präsentationen auf allen Stufen haben wir Blicke festgestellt, die zwischen einander, dem Tablet, dem Beamerbild und dem Publikum hin- und hergingen: Als Teil der multimodalen Kommunikation können sie als eminent für die Interaktion erachtet werden, da sich an ihnen – im Zusammenspiel mit den anderen in der Face-to-face-Präsentation verwendete Modi – zeigen lässt, dass und wie sich der multimodale Raum mit der Präsentation der Dokumente zusätzlich potenziert (Kress 2010, Hausendorf/Mondada/Schmitt 2012, Birkner/Ehmer 2013). Mit Blicken werden Interaktionen mitgesteuert, mit ihnen wird die Aufmerksamkeit gelenkt und angezeigt, wo man ist etc. Die Existenz von Blicken konnte im vorliegenden Pilotprojekt lediglich beobachtet und aus pragmatischen Gründen nicht weiter untersucht werden. Blicke als Teil der multimodalen Interaktion erachten wir aber als interessant für zukünftige Studien.

Raumverhalten: Die Kindergartenkinder setzten sich an einen Tisch zwischen Publikum und Beamer, wo sie das Dokument am Tablet bedienten. So sassen sie teils mit dem Rücken zum Publikum, teils in einem rechten Winkel zu eben diesem (vgl. den Fall «Gelbbauchunke» in der **Handreichung**) und der Beamerleinwand und teils dem Publikum zugewandt. Die Kinder sämtlicher Gruppen der Primarstufe hingegen standen mit dem Rücken zur Leinwand dem Publikum zugewandt und hielten das Tablet in der Hand (vgl. Abbildung 17). Die Kinder aus dem Kindergarten setzen ihren Körper am Anfang und am Ende ihrer Präsentationen bewusst für Kommunikationszwecke ein, die sie formelhaft und face-to-face realisieren: Sie stellen sich – auf Geheiss der Lehrperson – vor die Kamera (nicht vor das seitlich davon sitzende Klassenpublikum!) und sagen: «Ihr ghöred jetz d Gschicht vo de [Thema: z. B. Zwärtaucheränte].» Während der Präsentation sitzen und stehen die Kinder abwechselnd zwischen Publikum und Beamer und bedienen, weitgehend schweigend, das Tablet. Am Schluss stehen die Kinder jeweils auf, halten sich zum Teil an den Händen, verneigen sich vor dem Klassenpublikum und nehmen nach dem Applaus die Fragen und Rückmeldungen entgegen.

Gesten finden sich nur in den Präsentationen der Kinder auf der Primarstufe. Zwar werden sie auch hier selten eingesetzt, doch finden sich explizite Zeigegesten einzelner Präsentierender (vgl. Abbildung 16 und Abbildung 17), um den Fokus der Publikums zu steuern. Dies dann, wenn mehrere Modi die sichere Zuordnung mündlich gegebener Information zum präsentierten Dokumenteninhalt erschweren (z. B. in der Präsentation der Gruppe «Hasen»; vgl. Abbildung 17). Im vorliegenden Setting zeigen nur die Kinder der Primarstufe auf den Beamer. Diese Handlungsformen könnten darum stufen- und damit lernalterbedingt sein. Ihr Vorkommen könnte sich aber auch aus der unterschiedlich ausgestalteten Situation erklären, die die Dokumente und die damit in Zusammenhang stehenden Präsentationen auf den unterschiedlichen Stufen im vorliegenden Kontext geschaffen haben: Während die Kinder der Primarstufe so einiges, aber eben nicht alle Informationen in den Dokumenten anlegten, die sie in den Präsentationen face-

to-face explizierten und ausführlicher vermittelten, versuchten die Kindergartenkinder, ihre Dokumente als multimodale Einheiten zu produzieren, die – medial und konzeptionell schriftlichen Schrifttexten entsprechend – über Raum- und Zeitgrenzen hinaus für sich alleine verständlich sind, in denen also alles für das Verständnis Notwendige bereits angelegt ist. Trifft dies zu, ist der Einsatz von Gesten neben demjenigen der Face-to-face-Erzählstimme als ein weiteres Element zu verstehen, das von einem klassenspezifisch unterschiedlichen Umgang mit Schriftlichkeit rührt. Einem Umgang mit Schriftlichkeit, der von den eigenen – stufen- und lernalterabhängigen – Fähigkeiten gesteuert ist.



Abbildung 16: In der Präsentation der Gruppe «Kühe» bedient der eine Junge das Tablet, während der andere referiert und auf das Beamerbild zeigt.



Abbildung 17: Der eine Junge aus der Gruppe «Hasen» liest den Vortragstext ab und bedient das Tablet, während der andere auf das Angesprochene auf dem Beamerbild zeigt.

Im Folgenden erläutern wir die Analyseresultate zu den Funktionen, die in den Präsentationen bezüglich Erzählstimme, Metakommunikation und Gliederung festgestellt wurden.

2.2.3. Funktionen der Präsentation (F11, F9, P: Meta-Vor und F4)

Hier und in den nachfolgenden Kapiteln kommen zu den weiter oben im Zusammenhang mit der Analyse der Dokumente bereits eingeführten elf Funktionen zuerst zwei bisher unerwähnte ins Spiel: die Funktion der Erzählstimme (F11) und der Gliederung (F9). Ebenfalls hier erläutert wird die letzte der vorab bereits eingeführten elf Funktionen, die Metakommunikation (F4).⁷

Die Funktionen F11 und F9 werden erst hier behandelt, weil in ihrem Fall – und im Unterschied zu den vorab behandelten Funktionen – ihre reine Existenz weniger relevant ist, denn die ist in Narrationen zwingend gegeben. Vielmehr geht es in ihrem Fall um die Qualität (die Frage also nach Art und Ort ihrer Umsetzung). Ausserdem ist die Erzählstimme (F11) für einen Teil des Samples (2. P-B) ein Element, das zu den Präsentationen und nicht zu den Dokumenten gehört. Auch hier behandelt wird die Funktion der Metakommunikation. Und zwar deshalb, weil sie einerseits als F4 in den Dokumenten auftaucht und weil sie andererseits empirisch in den Präsentationen beobachtet werden kann, wo sie ebenfalls kodiert wurde, und zwar als «P: Meta-Vor» (was für «Präsentation: Metakommunikation im Vortrag» steht).

⁷ Im Ganzen geht es also um 13 Funktionen, wobei ihre Fx-Bezeichnung aufgrund des induktiven Vorgehens während der Analyse, im Verlauf derer einzelne Funktionen neu hinzugenommen werden mussten, nicht mit der Anzahl an Funktionen einhergeht und also keiner chronologischen Nummerierung entspricht.

Erzählstimme (F11)

Vor dem Hintergrund der Ausführungen im vorangehenden Kapitel ist einleuchtend, dass die hier interessierende Funktion sich im Fall der PrimarschülerInnen aus den Präsentationen speist, während sie im Fall der Kindergartenkinder aus deren Dokumenten rührt. Und da wir nur eine kleine Auswahl von Präsentationen, hingegen alle vorliegenden Dokumente feinanalytisch haben, beziehen sich die folgenden Ausführungen zur Erzählstimme auf bloss zwei Primarschulpräsentationen, hingegen auf 13 Dokumente aus dem Kindergarten (siehe Kapitel 1.3.6).

Die Analyse der Dokumente aus dem Kindergarten macht deutlich, dass die Kinder aus KG-A am häufigsten im Chor erzählen (Kodierung «Chor») (siehe untenstehende Abbildung 18). In der Regel gibt eine Stimme den Ton an, die andere folgt leicht verzögert, wobei sie versucht, dasselbe wie die erste Stimme zu äussern. Weit weniger häufig sind die einzelnen Slides so organisiert, dass zuerst das eine Kind etwas äussert und danach das andere bzw. in den Dreiergruppen auch noch das dritte Kind (Kodierung «1 + 2»). In der Regel sind die Audio-Aufnahmen dieser Redebeiträge einzeln realisiert, so dass jede Stimme mit einem eigenen Button auf einem Slide vertreten ist. Noch etwas seltener lassen die Kinder aus KG-A nur ein Kind pro Slide etwas sagen (Kodierung «1»). In diesen Fällen wechseln sie sich ab: Das eine Kind bespricht die erste, dritte, fünfte Folie etc., das andere die zweite, vierte, sechste etc.

Einmal mehr verhalten sich die Kinder aus KG-M deutlich anders als die Kinder aus KG-A: Sie wählen nur einmal die Möglichkeit, im Chor zu sprechen. Mehrheitlich lassen sie ein Kind einen Slide besprechen, wobei sie sich wie die Kinder aus KG-A abwechseln. Deutlich seltener kommen alle Gruppenmitglieder auf einem Slide sprechend zum Zug. Wie in KG-A bespricht in solchen Fällen manchmal jedes Kind eine eigene Aufnahme. Allerdings findet sich in den Dokumenten aus KG-M darüber hinaus der Usus, wonach mehrere Kinder eine Audioaufnahme nacheinander besprechen.

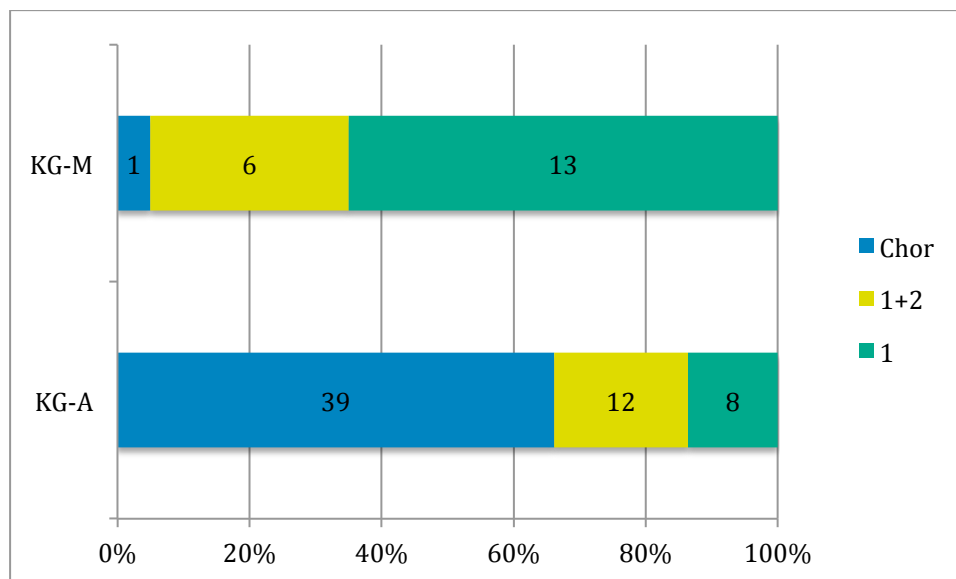


Abbildung 18: Erzählstimmen im Kindergarten in absoluten Zahlen (Balkenbeschriftungen) und in Prozenten (X-Achse).

Ein Vergleich zur Primarstufe steht auf dünnem Eis, da hier nur auf zwei Präsentationen als Datengrundlage zurückgegriffen werden kann. Diesen zufolge scheinen die SchülerInnen aus der 2. P-B jedoch für einmal ähnlicher wie die Kinder aus KG-M zu handeln als die Kinder aus KG-A: Auch die Primarschulkinder wählen am häufigsten die Variante, wonach nacheinander und nicht im Chor erzählt wird. Die Gruppe «Hasen» verzichtet gänzlich auf ein Sprechen im Chor. Diese Gruppe besteht aus drei Kindern und lässt jedes Kind mindestens einmal pro Slide zu Wort kommen, wobei immer nur ein Kind an der Reihe ist. Dieses Erzählmuster hält die Gruppe von Anfang bis Ende ein. Die Gruppe «Obstbäume» besteht aus zwei Kindern, die sich das Tablet während der Präsentation hin- und herreichen und im Wechsel je einen Slide sprachlich beglei-

ten. Manchmal scheint der Wechsel oder die Zuständigkeit jedoch nicht ganz klar geregelt zu sein, so dass ein Kind zu sprechen beginnt und ab einem gewissen Punkt vom anderen im Chor begleitet wird. Darüber hinaus sprechen die Kinder dieser Gruppe zweimal tatsächlich im Chor.

Deutlich wird, dass die Kinder aller drei Klassen sich verantwortlich für ihr Dokument bzw. die Präsentation desselben fühlen und sich darum bemühen, alle Beteiligten gleichermaßen zu Wort kommen zu lassen. Nur die Kinder aus KG-A bevorzugen zu diesem Zweck das Sprechen im Chor vor den anderen erwähnten Möglichkeiten, bei denen nacheinander gesprochen wird. Da auch bei diesem Sprechen im Chor mehrheitlich ein Kind den Lead hat, während das zweite eher folgt, kann vermutet werden, dass auch das jeweils gerade folgende Kind zeigen möchte, dass es engagiert mit dabei ist und seinen Beitrag mitleistet.

Gliederung (F9)

Gegliedert werden die Dokumente – und in Abhängigkeit davon auch die Präsentationen – durch die Slides. Sie funktionieren wie Folien in einer Powerpointpräsentation und bilden Einheiten, die den Kindern sowohl beim Erstellen der Inhalte für die Dokumente als auch später bei deren Präsentation hilfreiche Anhaltspunkte sind. Die Dokumente und im späteren Verlauf auch die Präsentationen werden mit den Tablets automatisch Einheit per Einheit aufgebaut. Dabei bleibt es den Kindern überlassen, was sie auf einen Slide packen, was sie also als sinnvolle Einheit fassen, die sich als solche darstellen und präsentieren lässt. Das Buchförmige, das den Dokumenten durch die Slides eigen ist, verdeutlicht den Kindern, dass Anfang, Haupt- oder Mittelteil und Ende nötig sind: Die Kinder aus KG-A und aus der 2. P-B stellen sich alle in der einen oder anderen Weise am Anfang vor, geben ihr Thema bekannt, gehen zum Hauptteil über und enden mit einem markierten Schluss: Die Kinder aus KG-A sagen per Audio-Funktion formelhaft, «das isch eusi Gschicht gsi», und verneigen sich. Die SchülerInnen aus der 2. P-B hingegen arbeiten mit Folien, auf denen «The End» oder «Schluss» oder Ähnliches steht, und verdeutlichen in der Präsentation das Ende von Dokument und Präsentation.

Etwas anders fallen diese Gliederungsaspekte in KG-M aus. Hier sind die Handlungen der Kinder weniger explizit. Auf der Frontseite stehen zwar ihre Namen, die die Lehrperson notiert hat. Jedoch nennen die Kinder weder ihre Namen noch geben sie bekannt, welches genau ihr Thema ist (vgl. Abbildung 12). Ein Schluss ist da, jedoch nur implizit: Während alle Präsentationen im Hauptteil mehrheitlich aus Fotografien und wenigen Zeichnungen bestehen, schliessen alle Kinder mit einem selber per App gemalten Bild, zu dem sie die besuchte Museumsausstellung inspiziert hat.

Die Analyse der Dokumente aus KG-M lässt darauf schliessen, dass der Projektauftrag hier von der Lehrperson leicht anders verstanden, vermittelt und durchgeführt wurde als in den beiden anderen Klassen. Das zeigt sich in erster Linie an der erzählenden Perspektive, an der sich die Dokumente orientieren (vgl. Kapitel 2.1.7). Und so haben auch die Kinder den Auftrag entsprechend anders verstanden: Aus ihrer Sicht haben sie einen Museumsausflug unternommen, den sie fotografisch in Gruppen teildokumentiert haben, was sie schliesslich präsentieren. Hierbei nehmen sie die Perspektive des erzählten Erlebens ein und machen Äusserungen des folgenden Typs: «Wir haben x gesehen und wir haben y gesehen.» Ein spezifisches Thema, das unter dem Aspekt des Museums als Klassenthema gruppenweise behandelt werden soll, ist ihnen offenkundig weniger präsent.

Neben dieser pragmatischen Gliederung haben wir auf Ebene der Einheiten bildenden Slides analysiert, wie der Aufbau eines Slides organisiert ist. Hierbei haben wir drei Ausprägungen kodiert. Es interessierte, ob eine Seite alle Inhalte simultan präsentiert (Kodierung «=»), ob sie Elemente enthält, die nacheinander wahrgenommen und/oder abgespielt werden (Kodierung «nacheinander») oder ob ein (beabsichtigter oder unbeabsichtigter, jedenfalls feststellbarer) Spannungsbogen realisiert ist (Kodierung «Aufbau»). Die zuletzt genannte Kodierung wurde dann angebracht, wenn der logische Bildaufbau gebrochen ist. Wenn etwa zuerst ein Bild oder

eine Antwort präsentiert wird und erst danach die kontextualisierende Überschrift oder die Frage, auf die die Antwort passt, oder wenn ein Video abgespielt wird und erst hinterher erklärt wird, was darauf zu sehen ist.

So lässt sich festhalten (vgl. untenstehende Abbildung 19), dass die Kinder aus dem Kindergarten (KG-A, KG-M) am häufigsten mit simultan funktionierenden Slides arbeiten («=»). Durchbrechen sie dieses Muster, dann viel eher zugunsten eines spannungserzeugenden Aufbaus («Aufbau») als nur zum Zweck der einfachen linearen Präsentation von inhaltlichen Einheiten («nacheinander»), wobei die Kinder aus KG-A beide Ausnahmehandlungen häufiger vollziehen als die Kinder aus KG-M.

Für die Primarschule lässt sich im Vergleich zum Kindergarten eine Verschiebung weg vom Simultanen hin zum linearen Aufbau feststellen. Die Kinder aus der 2. P-B konzipieren ihre Slides fast gleich häufig linear wie simultan. Und sie greifen deutlich häufiger als die Kinder aus dem Kindergarten auf das Mittel der Spannungserzeugung zurück, indem sie auf ihren Folien Informationen zurückhalten und nur nach und nach geben, wobei die Kinder aus KG-A ihnen hierin weniger weit nachstehen als die Kinder aus KG-M.

Gliederung (F9):

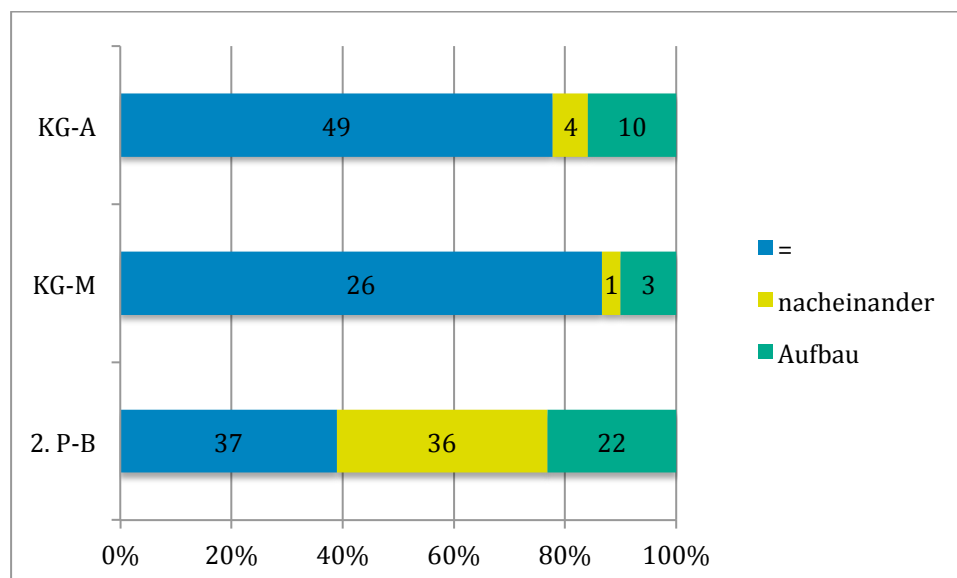


Abbildung 19: Gliederung der Slides in den einzelnen Klassen in absoluten Zahlen (Balkenbeschriftung) und in Prozentwerten (X-Achse).

Metakommunikation (P: Meta-Vor und F4)

Die Kinder der vier untersuchten Gruppen aller untersuchten Stufen besprechen sich am Anfang der Präsentation untereinander oder auch zusätzlich mit der Lehrperson oder einzelnen SchülerInnen über den Anfang der Präsentation bzw. zu beamertechnischen Fragen. Darüber hinaus flüstern alle Kinder ausser diejenigen aus der KG-A-Gruppe «Wildschwein» am Anfang und während der Präsentation mehr oder weniger häufig miteinander, um abzusprechen, wer dran ist oder ob das Beamerbild auch tatsächlich schon so weit ist wie auf dem Tablet (denn das Beamerbild kann im Fall von *Keynote* verzögert zu demjenigen auf dem Tablet sein, was die Kinder mit einem Blick über die Schulter immer wieder mit ihrem Tabletbild abgleichen mussten).

Neben dieser Metakommunikation in den Präsentationen (P: Meta-Vor) gibt es wenige metakommunikative Äusserungen in den Dokumenten selber (F4). Vier von insgesamt fünf finden sich in den Dokumenten der Kinder aus dem Kindergarten (allesamt aus KG-A): Einmal ist die Audioaufnahme nicht sauber gemacht und man hört, wie ein Kind zum Stoppen auffordert (Gruppe «Gelbbauchunke»). Ein anderes Mal wird das Publikum per Audiofunktion direkt ange-

sprochen und zum Aufpassen aufgefordert: «Jetzt müender ganz guet lose: Jetzt ghöreder dann en lischvogel, wo pfiift!» (Gruppe «Eisvogel»). Ein drittes Mal wird eine auf einem Foto sichtbare Zeigegeste erklärt und metakommunikativ als schwierige Geste bezeichnet: «Da isch em Laubfrosch sini Grössli mit em Finger. Die isch schwierig.» Im vierten Fall wird per Audiofunktion metakommunikativ das Gruppenthema benannt: «Euses Tier heisst Zwärgtaucheränte.» (Gruppe «Zwergtaucherente»). Ähnlich dazu metakommuniziert die Primarschulgruppe «Ziege» per Schrifttext ihr Arbeitsthema («Unser Thema besteht aus Tieren vom Bauernhof.»), bevor das Gruppenthema zu lesen ist («Die Ziege»; vgl. Abbildung 13).

Das bedeutet: Im vorliegenden Setting gibt es tatsächlich Kinder auf Stufe Kindergarten, die sich ans Publikum wenden, die den AdressatInnen etwas erklären, mitteilen oder sie auf etwas aufmerksam machen. Damit wird die für die Schreibentwicklung massgebliche Fähigkeit der Perspektivenübernahme gezeitigt (wir behaupten nicht, dass diese Fähigkeit damit schon da wäre, sondern lediglich, dass Handlungen für diesen Bereich festgestellt werden können, was aber immer noch erwähnenswert ist). Perspektivenübernahme ist nötig, um adressatengerechte Texte zu verfassen bzw. in unserem Fall adressatengerechte Dokumente zu produzieren (Bachmann/Ospelt/Vital 2007, Becker-Mrotzek 2004, Feilke 1995).

2.3. Interviews

Die Interviews fanden im Anschluss an die Präsentationen statt: Zuerst präsentierten alle Gruppen ihr Dokument, danach riefen wir die Gruppen nacheinander zum Interview.

Die Kinder hatten ihr Tablet im Interview mit dabei, so dass sie ihre Äusserungen bei Bedarf mithilfe des Dokuments untermalen konnten und damit die Interviewerin in ihren Fragen eindeutig Bezug auf spezifische Stellen im Dokument nehmen konnte.

Die Interviews kodierten wir anhand von vier Kategorien, die die Aufgabenstellung des Projektauftrags «Einen Lernausgang dokumentieren und präsentieren» nahelegte und die unsere Leitfragen thematisch in vier Themenbereiche bündelte. Diese vier Themen sollten wir schliesslich auch für die Befragung der Lehrpersonen nutzen, die wir – über den Auftrag des BKS hinausgehend – noch realisierten (vgl. Kapitel 2.4).

Den Interviewleitfaden für die Kinderinterviews erstellten wir aufgrund unserer Forschungsfragen, abgeleitet aus der Literatur zu Multiliteralität und Multimodalität bzw. der Schreibforschung (exemplarisch Kress 2010, Bezemer/Kress 2008, Cazden et al. 1996, Vasudevan/Schultz/Bateman 2010, Bearne 2003, Augst et al. 2007, Feilke 1995, Lindauer/Sieber/Wirthner 2008, Böttcher/Becker-Mrotzek 2003).

Die vier Bereiche sind Adaptionen von Punkten, die die Schreibdidaktik als zentral ausweist (vgl. Tabelle 6): Im Schreibunterricht ist es wichtig, der Ideenfindung grossen Raum zu geben, damit die Kinder überhaupt zu einer Textidee kommen. Fragen dazu haben wir dem Themenbereich «Themenfindung/Recherche» subsumiert. Danach ist grundlegend, den Schreibprozess anzugehen (schülerseitig) bzw. den Schreibprozess zu begleiten (auf Seiten der Lehrpersonen): Die Kinder schreiben und überarbeiten, wobei sie Strategien anwenden müssen, um ihre Gedanken und die zu verarbeitenden Informationen zu managen und funktionspezifisch bzw. adressatengerecht zu realisieren. Dieses Gebiet haben wir unter dem Thema «Auswahl der Modi/Gestaltung der Dokumente» abgehandelt. Diesen Bereich vom nächsten zu separieren, ist alleine eine analytische Angelegenheit, um Phänomene beschreiben zu können. Tatsächlich ist das Produzieren von Dokumenten weder theoretisch noch empirisch von der Funktion der Dokumente zu trennen. In diesem Sinn werden in der neueren Schreibdidaktik Schreibenlässe sinnvoll situiert (Bachmann/Ospelt/Vital 2007, vgl. die Konzeption der «Schreibwelten», die die Sprachstarken in allen Bänden verwenden; exemplarisch: Lindauer/Senn 2010). Dadurch erhalten sie für die Lernenden offensichtliche Konturen: neben weiteren Kriterien, z. B. zur formalen Gestaltung, eine Adressatenschaft und eine Funktion. Auch wir situierten die Projektaufgabe, als Adressatenschaft bestimmten wir den Klassenverband und als Funktion die Weitergabe von

Expertenwissen. Die Aufgabe war, durch den Lernausgang und die daran anschliessende Arbeit zur Expertengruppe auf dem eigenen Gebiet zu werden, dieses Expertenwissen in das Dokument fließen zu lassen und das Thema schliesslich im Klassenplenum zu präsentieren. Qualitativ möglichst hochstehende Dokumente bzw. qualitativ hochstehende Präsentationen bedingen ein zeit- und arbeitsaufwändiges Investieren in das Überarbeiten der Dokumente und das Üben der Präsentationen. Diese Punkte deckten wir durch das «Üben der Präsentation» ab. Im Zusammenhang mit der Funktion (dem Zweck der Dokumente) definierten wir zuletzt den Bereich «Präsentation», womit die Erfahrung der Performanz ins Spiel kam.

Schreibdidaktik (exemplarisch gemäss Böttcher/Becker-Mrotzek 2003, Bachmann/Ospelt/Vital 2007, Lindauer/Sieber/Wirthner 2008, Lindauer/Senn 2010)	Fragen	Daraus abgeleitete projektspezifische Themengebiete
Ideenfindung	1	Themafindung/Recherche
Schreiben: Formulieren, überarbeiten, Strategien anwenden	2	Dokumente herstellen (Modi, Gestaltung)
Situertheit: Im Hinblick auf Funktion und AdressatInnen schreiben und überarbeiten	3	Präsentieren üben
Funktions- und adressatenorientiertes Schreibprodukt (vorlesen, zum Lesen geben)	4	Präsentieren

Tabelle 6: Übersicht über schreibdidaktisch identifizierte zentrale Punkte des Schreibprozesses und ihre entsprechenden Themengebiete im vorliegenden Projekt «myPad multimodal».

Methodisch orientierten wir uns am Vorgehen der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2003), gingen jedoch fokussiert (in Anlehnung an Marmann 2003: 58) vor, indem wir die vier oben angesprochenen Themenbereiche festlegten. Ihnen ordneten wir Äusserungen der interviewten Kinder zu, wobei wir das quantitative Vorkommen von Fragen zu einem Thema nicht erfassten. Ebenfalls nicht in die Analyse eingeflossen sind darüber hinaus gemachte Aussagen der Kinder. Wir haben uns also darauf fokussiert zu analysieren, inwiefern und wie die vier Themen von den befragten Kindern ausgeführt wurden.

In den Interviewinteraktionen hat sich

- auf Basis der von uns gestellten Aufgabe,
- aus unserem Wissen, das wir aus den zu diesem Zeitpunkt bereits rezipierten Dokumenten bzw. den erlebten Präsentationen hatten, und
- aus der Interviewinteraktion selber

ergeben, dass die Interviews sich am ausgiebigsten um den zweiten Punkt, «Auswahl der Modi/Gestaltung der Dokumente», drehten. Hierin konnten die Kinder am besten Auskunft geben. Ebenfalls recht ausführlich waren die Äusserungen der Kinder insgesamt zum Thema «Themafindung/Recherche». Deutlich weniger benennbares Wissen jedoch taten die Kinder im Zusammenhang mit der Präsentation, sprich zu den Themen «Üben der Präsentation» und «Präsentation an sich», kund.

Im Folgenden stellen wir zusammenfassend die Eckpunkte dar, die die Kinder der beiden Stufen Kindergarten und 2. Primarschule in den je zwei Interviews äusserten, und interpretieren die Befunde vor dem Hintergrund der von uns gestellten Aufgabe sprachdidaktisch. Im darauf folgenden Kapitel 2.4 wird die Sicht der Lehrpersonen auf dieselben vier Punkte dargestellt und diskutiert.

2.3.1. Themenfindung/Recherche (1)

Die Kinder aus den zwei befragten Kindergartengruppen haben im Naturama selber recherchiert. Darüber hinaus gehende Informationen haben sie in erster Linie den Büchern entnommen, die die Lehrperson zum Thema in der Bibliothek ausgeliehen hat. Den Äusserungen der Kinder beider Gruppen zufolge haben sie erst danach auf das Internet als Wissensquelle zurückgegriffen: Ergaben sich in der Auseinandersetzung mit einem Thema Fragen, die die Bücher nicht oder nicht ausreichend beantworten konnten, instruierten die Kinder die Lehrperson, was sie ihnen im Internet suchen solle. So interessierte sich die Gruppe «Wildschwein» beispielsweise dafür, wie Insekteneier aussehen – Teil der Ernährung des Wildschweins. Ins Dokument integrierten sie die Insekteneier dann in selber gezeichneter Form nach dem Abbild der Dokumentation aus dem Internet.

Das ältere Kind aus der Gruppe «Gelbbauchunke» berichtet davon, die Eltern in die Recherche involviert zu haben. Zuhause suchten sie nach Büchern bzw. Materialien zum Thema und befragten auch das Internet. Das auf diese Weise gesammelte Zusatzmaterial brachte das Kind mit in den Kindergarten und teilte es und sein Wissen mit dem Partnerkind. So entstand ein Transfer von Wissen und eine natürliche Vermischung der Lernräume (informeller Raum der Familie und formeller Raum des Kindergartens). Durch die Interaktionen zum Thema zuhause und im Kindergarten erhielt es zusätzlich Sinn und Bedeutsamkeit für die Kinder.

Die interviewten Kinder aus der zweiten Primarschulklasse äussern sich zunächst zur Themenfindung. Ein Punkt, zu dem die Kindergartenkinder nicht viel sagen können. Die PrimarschülerInnen beider befragten Gruppe suchten sich ein Thema aus, zu dem es bereits ein gewisses Expertenwissen in der Gruppe gab: So wählte die befragte Dreiergruppe den Hasen, weil das eine Gruppenmitglied selber einen Hasen als Haustier hat und weil ein zweites neben einem Hasenhalter wohnt. In der anderen Gruppe fiel die Wahl auf die Obstbäume, da die Familie des einen Kindes über mehr als 130 Obstbäume verfügt. In der Primarschule zählen also eigene Erfahrung, Zugang zum Themengegenstand und Expertentum bzw. Zugang zu einem Experten oder einer Expertin. Dieses Vorgehen stufen wir als äusserst sinnvoll ein, da hier deutlich wird, dass die Kinder sicherzustellen versuchen, mit eigenem Wissen ans Thema anzuknüpfen und Wissen weiterzugeben können, was eine Grundvoraussetzung für das Produzieren von Dokumenten ist.

Die Kinder der 2. P-B mussten vor diesem Hintergrund bei ihrer Recherche nicht bei Null beginnen. Sie griffen auf das eigene Expertenwissen zurück (Haustierhalter, Kind aus der Familie mit den Obstbäumen) und machten Experteninterviews: Das eine Kind befragte in der Freizeit seinen Nachbarn mit den Hasen und notierte die so ermittelten Informationen auf zwei A4-Seiten, die es mit in die Schule brachte und den anderen beiden Gruppenmitgliedern zur Verfügung stellte. Die andere Gruppe integrierte ein selber durchgeführtes Experteninterview mit dem Vater, der Obstbaumbesitzer ist, in Form eines Videos zentral in ihr multimodales Dokument.

Die Primarschulkinder recherchierten darüber hinaus in Printquellen und im Internet. Ein Grossteil der Bücher stammte aus der Bibliothek, ansonsten äussern sie sich nicht weiter zur Quellenlage. Wie wir jedoch von der Lehrperson wissen, handelte es sich dabei um von ihr bereitgestelltes Material bzw. um von ihr vorgegebene Seiten im Internet. Auf ihre Weise stellten die Lehrpersonen beider Stufen sicher, dass die Kinder auf kontrollierte Quellen zurückgriffen und sich nicht frei irgendwo im Internet bewegten. Und auch die in der Freizeit getätigten Recherchen wurden in beiden Stufen von Erwachsenen (den Eltern bzw. den Nachbarn, die den Eltern bekannt sind) begleitet.

Wie die Kinder aus dem Kindergarten wichen die PrimarschülerInnen von einer Quelle auf eine nächste aus, wenn sie irgendwo nicht weiterkamen. Die Gruppe «Hasen» fand im Internet keine guten Abbildungen von Karotten, so dass die Kinder diesen Teil der Nahrung des Hasen selber malten und in ihr Dokument integrierten.

2.3.2. Dokumente herstellen (Modi, Gestaltung) (2)

Die Kinder beider Klassen investierten den Grossteil ihrer Zeit im Zusammenhang mit der Projektaufgabe in das Erstellen und Gestalten der multimodalen Dokumente, wobei sie sich umfangreich Fragen nach der optimalen Gestaltung von Informationen widmeten. Solche Fragen sind natürliche Erscheinungen in der Auseinandersetzung mit Lerngegenständen, die aufbereitet und präsentiert werden sollen. Unterschiedliche Interaktionen brachten die Kinder im vorliegenden Setting weiter:

Ein Grossteil der Ideen, wie etwas gestaltet werden könnte, kommt im Kindergarten von der Lehrperson und wird von den Kindern selber umgesetzt: Auf die Frage, weshalb sie einen Sachverhalt selber gezeichnet, einen anderen hingegen als abfotografierte Buchseite oder als Audio-datei realisierten, äussern die Kinder häufig, sie hätten auf Rat der Lehrperson gehandelt. Und auch in der Primarstufe hört man diese Antwort ab und zu. Die Kinder beider Stufen kamen offenbar in manchen Fällen nicht alleine auf die Idee, wie sie etwas gestalten könnten, nahmen aber bereitwillig Vorschläge der Lehrpersonen auf und setzten sie direkt oder in adaptierter Weise um.

Abgesehen von der Lehrperson liessen sich die Kinder von weiteren Quellen inspirieren: So kam die Gruppe «Gelbbauchunke» auf die Idee, die Grösse der Unke mit den Fingern anzuzeigen und ein Foto davon in ihr multimodales Dokument zu integrieren, weil sie ebendiese Methode der Veranschaulichung in einem Buch gefunden hatten. Sie entschieden sich für das eigenständige Imitieren dieses Vorgehens und nicht für ein Abfotografieren des Vorgefundenen. Auch die Gruppe «Wildschwein» liess sich von der Darstellung in einem Buch zu einer eigenen Gestaltung inspirieren: Sie fanden Abbildungen von Wildschweinen, die sich den Rücken an einem Baum kratzen, woraufhin sie beschlossen, diese Tätigkeit auf Zweibeiner zu adaptieren und selber nachzuahmen. Das Ganze hielten sie per Video fest. Beide Kinder liessen es sich nicht nehmen, das Wildschwein nachzuahmen, so dass sie am Schluss beide Videos in ihr Dokument integrierten. Das Ganze kommentierten sie mithilfe der Audiofunktion, wodurch sie die Videos für die Adressatenschaft kontextualisierten.

Die Gruppe «Wildschwein» kommt im Interview belustigt darauf zu sprechen, dass ihre eine Audioaufnahme nicht ganz geglückt sei: Und zwar hätten sie beim Lesen des einen selber abgetippten Satzes, den sie in ihr Dokument integrierten, die Aufnahme zu früh gestoppt. Nun höre man da, «Das ist ein Frischli», anstelle von, «Das ist ein Frischling». Und obwohl sie sich nicht dazu äussern und ihr Tun wohl auch nicht explizit begründen könnten, zeigt das Ablesen und Aufnehmen des abgebildeten Satzes, dass die Kinder dies als übersetzende Serviceleistung für ihr primäres Publikum taten, das ja aus den Kindergartenkindern bestand, die nicht lesen können. Genau gleich, wie die Bilder ja auch als Serviceleistung für die RezipientInnen eingesetzt werden.

Während dieser Makel die Kinder im Interview belustigt, ist uns in der späteren Analyse der Dokumente aufgefallen, dass er inzwischen behoben war. Die Kinder haben ihr Dokument folglich nach der Präsentation im Kindergarten im Hinblick auf diejenige vor den Eltern im Naturmuseum Naturama entsprechend überarbeitet. Möglich war dies durch das Mehr an Zeit, das sich die Klasse – im Anschluss an unsere Erhebung im Projektsetting – für die Dokumente nahm. Und motiviert war das Überarbeiten wohl durch den Bestimmungszweck der Dokumente, den die Lehrperson für die Kinder mit dem abendlichen Präsentations-Event vor den Eltern geschaffen hat.

In den Interviews mit den Kindern aus der 2. P-B wird deutlich, dass auf dieser Stufe eingehende pragmatische Überlegungen angestellt werden, die bereits mit der Präsentation zu tun haben (Vergessen wir nicht: Auch die Kinder aus dem Kindergarten handelten pragmatisch und adressaten- bzw. funktionsorientiert, indem sie ihren Vortragstext mündlich als Audiodateien in die Dokumente integrierten; vgl. Kapitel 2.2): So begründet die Gruppe «Hasen» ihre Verwendung von Bildern im Dokument damit, Bilder seien der passende Modus für Präsentationen. In derselben Gruppe fotografierte ein Kind im Hinblick auf die Präsentation bereits während des Besuchs

auf dem Bauernhof das «Welcome»-Schild, das dort über der Haustüre hing. Dieses platzierten sie auf dem Frontslide neben dem Titel, den Namen der Präsentierenden und den Bildern von Hasen, die das Thema bildlich veranschaulichen. Es diente den Kindern mit als Einstieg in ihre Präsentation.

Ebenfalls im Hinblick auf die Präsentation bzw. auf die AdressatInnen integrierten die Kinder witzige Elemente in ihr Dokument, um das Publikum gut zu unterhalten bzw. zu amüsieren: Im Fall der «Hasen»-Gruppe ist dies das Bild eines Hasen, der eine Sonnenbrille trägt (vgl. die folgende Abbildung 20).



Abbildung 20: Slide aus dem multimodalen Dokument «Hasen» aus der 2. P-B. Abgebildet sind der zum Hasen passende, ins Bild hineinhüpfende Schriftzug «Wer sind die Feinde?» (oben), ein Hase mit Sonnenbrille (unten) und einer der in der Titelfrage angesprochenen Feinde des Hasen, der Fuchs (zwischen Schriftzug und Hasenabbildung).

Die Kinder berichten im Interview von Diskussionen und Überlegungen, die Animationen betreffend: Die Feuer-Animation fanden sie aufregend und entschieden sich deshalb dafür. Die blitzschnell vonstatten gehenden Bildanimationen bzw. die hüpfende Schrift (vgl. Abbildung 20) wählten sie passend zu den Charakteristika des Hasen, so ihre Stellungnahme.

Die PrimarschülerInnen beider befragten Gruppen begründen ihre Wahl der Modi und Modi-Konstellationen deutlich häufiger als die Kinder aus dem Kindergarten und weisen sie als pragmatisch motiviert aus. Mehr als ein Kind bekundet, etwas gemalt, mit einem Effekt begleitet oder anhand eines Bilds dargestellt zu haben, weil es passend erschien – passend für eine Präsentation bzw. zu ihrem Dokument oder passend zum Tier. Zusätzlich mussten sie auf die Quellenlage reagieren: Wie die Kinder aus dem Kindergarten fanden sie in ihren primär gewählten Quellen nicht immer, was sie suchten, so dass sie gezwungen waren, sich neu zu organisieren und Einzelnes halt selber darzustellen, so z. B. den selber geschriebenen und mit Zeichnungen verzierten Schriftzug «Teh End» (sic!), mit dem sie ihr Dokument abschlossen.

Wie im Kindergarten nahmen auch die Kinder aus der Primarschule die Hilfe der Lehrperson oder eines Elternteils in Anspruch, behielten die Handlungs- und Entscheidungsgewalt über ihr Dokument aber in den eigenen Händen. In der Gruppe «Obstbäume» gab die Lehrperson zu bedenken, dass man mit Animationen das Präsentieren auf dem Tablet kompliziere, da man die Effekte zusätzlich zum Inhalt aktivieren müsse. Die Kinder aus dieser Gruppe haben deshalb grundsätzlich auf Animationen verzichtet. Und es geschah auch auf Anraten der Lehrperson, ein Experteninterview durchzuführen. Die Kinder bezeichnen dieses Interview aber gleichzeitig als ihre eigene Idee; wohl, weil sie die Idee gut fanden und selber beschlossen, sie umzusetzen. Im Video des Interviews selber sieht man das eine Kind in der Rolle des Interviewers, seinen Vater in der Rolle des befragten Experten. Das Video hat hierbei jeweils den Sprecher im Bild, folgt also dem Diskursverlauf. Perspektivisch sind die beiden stehenden Interaktionsbeteiligten von unten herauf abgebildet; die Kamera bleibt ruhig und verwackelt nirgends. Im Interview erklärte uns das eine Kind, sie hätten das Tablet während der Videoaufnahme auf einem Tisch abgestellt und der interviewte Vater habe es jedes Mal gedreht, um es dem jeweiligen Sprecher zuzuwenden.

Die Gruppe «Obstbäume» teilte die Arbeiten zum Erstellen des Dokuments auf: Der eine Junge schrieb die im Dokument sichtbaren Texte, der andere verfasste die Moderatorennotizen, den Vortragstext, den nur die Präsentierenden sehen.

Die Kinder können benennen, jedoch nicht begründen, wie sie bei der Verteilung von Schrift und gesprochener Sprache vorgegangen sind und welche Schriftanteile sie dem sichtbaren Dokument und welche sie den Moderatorennotizen zugeordnet haben. So erklärt die Gruppe «Hasen», das Unwichtige ins Dokument integriert und das Wichtige für den mündlichen Vortrag reserviert zu haben. Auch die Kinder der Gruppe «Obstbäume» berichten von einer kategorisierenden Verteilung: Sie haben die leitenden Themen und Fragen ins Dokument gepackt und es auf diese Weise strukturiert. Die Antworten selber sparten sie für die mündliche Präsentation auf.

Wie die Kinder aus dem Kindergarten haben die PrimarschülerInnen also Dokumente im Hinblick auf die Präsentation hergestellt. Indem erstere ihre sämtlichen Sprachanteile schriftlich, in Form von Videos oder am häufigsten als Audiodateien in ihre Dokumente einbauten, generierten sie Dokumente, die für sich alleine vollumfänglich verständlich sind und auf diese Weise der maximal konzeptionellen Schriftlichkeit Genüge tun. Die beschriebenen Vorgehensweisen der PrimarschülerInnen hingegen lassen erkennen, dass sie die Dokumente als Hilfsmittel erfassten, die die mündliche Präsentation leiteten und unterstützten. Sie hatten nicht den Anspruch, eine für sich allein stehende Sinneinheit, wie ein Buch oder einen Film, zu produzieren. Durch die Präsentationen sollte ein informativer Mehrwert entstehen.

Die Kinder beider Stufen stellen die Situation der Präsentation ins Zentrum. Jedoch verfügen die Kinder aus der 2. P-B bereits über ein breiteres Modus-Repertoire, das ihnen erlaubte, unterschiedliche kommunikative Handlungskontexte je situationsspezifisch zu vollziehen. Das grössere Repertoire an Modi brachte folglich ein grösseres Repertoire an Handlungsmöglichkeiten für spezifische Interaktionsformen mit sich und war eine Frage der Übung bzw. Beschulung einerseits und der kognitiven Entwicklung andererseits. Da Multiliteralität im Unterricht von Kindergarten und Schule im Blick stand, konnten die Kinder auf multimodale kommunikative Elemente zurückgreifen, um Gelerntes auszudrücken und darzustellen. Auf diese Weise wurden Auseinandersetzungen mit Lernthemen und Ausdrucksmöglichkeiten gezeitigt, die in dieser Tiefe bzw. dieser Breite undenkbar sind, wären die Kinder (beider Stufen) einzig auf ihre schriftlichen Fähigkeiten als Ausdrucksmittel für ihr Wissen und ihre Erfahrungen beschränkt.

2.3.3. Präsentieren üben (3)

Die Beteiligung ist allen interviewten Kindern ein grosses Anliegen. Die Befragten beider Stufen erklären im Interview, dass sie sich Gedanken zur (Sprech-)Beteiligung gemacht haben. Alle waren sich einig, dass alle Gruppenmitglieder gleichermassen zum Zug kommen sollten (zur Ausgestaltung der Sprecherrollen vgl. Kapitel 2.2.3). Die Kinder aus der Kindergartengruppe «Wildschwein» kamen überein, das Tablet in der Präsentation abwechselnd zu bedienen. Die Kinder der Gruppe «Gelbbauchunke» äusseren sich nicht zu diesem Punkt; in der Präsentation jedoch wird deutlich, dass beide Kinder sich dem Tablet zuwenden, dass das ältere Kind aber mehrheitlich schneller ist.

Die Kinder aus dem Kindergarten (KG-A und KG-M) spielten ihr Dokument während der Produktionsphase und vor dem Präsentieren für sich immer wieder ab. Die Kinder äussern sich nicht weiter zum Üben; wie wir jedoch von den Lehrpersonen wissen, trainierten beide Klassen zudem das Präsentieren mit dem Beamer, um sich darin zu üben, wie das Tablet an den Beamer angeschlossen und in der Folge während der Präsentation bedient wird. Mit diesen Handlungen übten sie das Körperliche am Präsentieren: Körpereinsatz, Handlung von Artefakten, übereinstimmendes Einsetzen der einzelnen Medien und Modi. Das Üben der Präsentationssituation im Hinblick auf einen mündlichen Vortrag war jedoch obsolet, da die Dokumente ja bereits sämtliche geplanten Sprechanteile beinhalteten.

Die PrimarschülerInnen berichten, nur Zeit gehabt zu haben, um die Präsentation einmal zu üben. Teilweise haben sie in dieser Situation erkannt, dass sie Mühe mit den Moderatorennotizen haben, die nicht immer so sichtbar waren, wie sie es geplant hatten. Jedoch wussten sie bereits, wer was sagen sollte und so belassen sie es dabei.

Deutlich wird, dass es sinnvoll wäre, den Kindern der Primarschule mehr Zeit für das Üben der Präsentationen zu geben, so dass sie in deren Vorfeld erfahren, wie Tablet und Beamer auf einander reagieren, wie die Moderatorennotizen am besten zu handhaben sind etc. Auch das rein körperbezogene Präsentieren, das Stehen und das Sprechen vor dem Plenum, das Verweisen auf das Beamerbild und das Einsetzen von Blicken wären wert, vertieft und mit Hilfe des Tablets geübt zu werden. Die multimodalen Möglichkeiten, diese Elemente in Übungssituationen sichtbar zu machen und fürs weitere Üben und Vervollkommen zu nutzen, sind als grossen Vorteil im Lernprozess zu werten, sei er nun peer-to-peer-seitig organisiert oder im Zusammenhang mit Moderatorenhandlungen der Lehrperson ausgestaltet.

2.3.4. Präsentieren (4)

Auf Fragen nach Qualitätsmerkmalen von Präsentationen können die Kinder aus dem Kindergarten noch kaum strukturelle oder formale Punkte nennen. Im Interview antworten sie inhaltlich und in Bezug auf das eigene Dokument oder mit Referenz auf fremde Präsentationen. So äussern sie etwa, sie hätten ein tolles Bild zur Gelbbauchunke gefunden oder gefallen habe ihnen zu hören, wie die Zwergtaucherenten streiten. Nur die Gruppe «Wildschwein» sagt, es sei wichtig, sich am Schluss zu verbeugen. Die Kinder haben das bei den anderen Kindern gesehen und in die eigene Präsentation eingebaut, weil sie verstanden haben, dass man das so macht.

Die Kinder aus der Primarschule hingegen können über strukturelle oder formale Qualitätsmerkmale von Präsentationen schon deutlich breiter Auskunft geben: In den Interviews nennen sie Informativität, gerechte Verteilung der Sprecherrollen auf alle Beteiligten und akustische Verständlichkeit. Die Kinder der Gruppe «Hasen» bewundern darüber hinaus das kompetente Erklären komplexer Sachverhalte und die grossen Schriftanteile, wie in der Präsentation zum Thema «Traktor» vorgemacht. In diesem Zusammenhang äussern diese Kinder ausserdem, was sie aus den gerade davor erlebten Präsentationen für sich mitgenommen haben: Zukünftig wollten sie die Sprecherrollen plangemäss gerecht verteilt ausgestalten und sich vornehmen, ein nächstes Mal mehr zu schreiben.

Im Interview mit der Gruppe «Hasen» wird das Zeigen als wichtiges Element von Präsentationen genannt: So sei sichergestellt, dass das Publikum wisse, worauf man sich gerade beziehe. Und die Kinder der Gruppe «Obstbäume» geben den Tipp, die Moderatorennotizen als haltgebende Erinnerungstütze zu nutzen.

Deutlich wird aus den Äusserungen zum Präsentieren selber, dass die Kinder auf der Primarstufe nicht nur inhaltliche, sondern auch formale und strukturelle Merkmale benennen können, die ihnen am Präsentieren wichtig erscheinen. Und sie sind bereit dafür, Tipps entgegenzunehmen und zu versuchen, solche in die eigene Arbeit zu integrieren. Diese Fähigkeit konnten wir auf der Kindergartenstufe erst vereinzelt und in Ansätzen erkennen.

Den Einsatz von Multimodalität stufen wir auch in diesem Punkt und für beide untersuchten Stufen als ein viel versprechendes Mittel ein, um im Lernprozess aufgaben- und zielspezifische Kriterien sichtbar und in der Folge zum verständlichen Übungsgegenstand zu machen.

2.3.5. Fazit

Wie wir nach den Erhebungen feststellten, bietet es sich an, künftig deutlich mehr explizites Gewicht auf diese – auch in der neueren Schreibdidaktik – zentralen Punkte der Überarbeitung und des kriteriengeleiteten Lernens bzw. Lehrens zu legen (vgl. Kapitel 2.5). Wir sollten den Klassen

künftig deutlich mehr Zeit geben, um auch das adressatengerechte Präsentieren, den kompetenten Einsatz des Körpers als Kommunikationsmittel bzw. das Üben und Reflektieren des Präsentierens insgesamt zu üben. Das heisst, diese zwar mitgedachten Teilaufgaben müssten wir künftig expliziter kommunizieren.

2.4. Die Perspektive der Lehrpersonen

Um unsere Ergebnisse – gerade auch für künftige Untersuchungen – besser einordnen zu können, befragten wir auch die Lehrpersonen schriftlich zu ihrem Unterricht im Zusammenhang mit der Projektaufgabe. Dies realisierten wir anhand eines kurzen Multiple-Choice-Teils und mit offenen Formaten. Wir wählten dazu dieselben vier Themengebiete, anhand derer wir zuvor die Interviewäusserungen der Kinder analysiert hatten (vgl. Kapitel 2.3).

Aus dem Multiple-Choice-Teil wird deutlich, dass sie alle gemäss der Aufgabe besonderes Gewicht auf die Themenfindung und das Recherchieren (1) gelegt haben. Die beiden Kindergartenlehrpersonen investierten ausserdem einen Grossteil ihres Unterrichts in das Beraten und Anleiten im Zusammenhang mit dem Erstellen der Dokumente (2). Auch die Primarschul-Lehrperson gab hierfür Zeit, liess die Kinder aber weitgehend selber machen.

In KG-A stand darüber hinaus auch das Üben der Präsentationen (3) im Fokus, was in KG-M überhaupt nicht berücksichtigt wurde. Hingegen hatte dieses – so wie das Präsentieren und das Entgegennehmen von Feedback (4) – in der 2. P-B neben dem Recherchieren höchste Priorität. Das Präsentieren/Entgegennehmen von Feedback war zentraler Arbeitspunkt in der 2. P-B, wurde hingegen weder in KG-A noch in KG-M weiter berücksichtigt. Vgl. hierzu die folgende Tabelle:

	LP aus KG-A	LP aus KG-M	LP aus 2.P-B
Themenfindung/Recherche (1)	stark	stark	stark
Dokumente herstellen (Modi, Gestaltung) (2)	stark	stark	eher stark
Präsentieren üben (3)	eher stark	eher wenig	stark
Präsentieren/Feedback entgegennehmen (4)	eher wenig	eher wenig	stark

Tabelle 7: Stärke der Gewichtung einzelner Prozesse im Unterricht im Kontext des Projektauftrags «Einen Lernausgang dokumentieren und präsentieren» nach Angaben der Lehrpersonen.

Der Auftrag «Einen Lernausgang dokumentieren und präsentieren» in der gestellten Form implizierte folglich für die Lehrpersonen aus dem Kindergarten am ehesten eine Fokussierung auf das Recherchieren (1) und das Herstellen von multimodalen Dokumenten (2). Die Lehrperson auf der Primarstufe interpretierte ihn etwas anders und legte ihr Schwergewicht auf die Recherchetätigkeiten und das Thema «Präsentieren» (üben und durchführen, 3 und 4).

In den offenen Formaten geben die Lehrpersonen ausserdem ausführlicher Auskunft zu den vier interessierenden Arbeitsbereichen, was ihren projekt-spezifischen Unterricht anbelangt.

2.4.1. Themenfindung/Recherche (1)

Gemäss eigener schriftlicher Darstellung im offenen Teil stellte die Lehrperson aus KG-M im Gegensatz zu den anderen beiden besonders den Ausflug ins Museum in den Mittelpunkt ihres Unterrichts. Der Ausflug ins Kunsthaus in Aarau wurde als Erlebnis aufgezogen, das die Kinder mit den Tablets fotografisch dokumentierten. U. a. diesem Umstand dürfte der berichtende Erzählduktus (vgl. Kapitel 2.1.7) zugerechnet werden.

Demgegenüber besuchte die Klasse aus KG-A mehrmals das Naturama, um dort zu recherchieren. Darüber hinaus war das Sammeln von Informationsmaterial und das Recherchieren in Printmedien und digitalen Aufbereitungen ausführlich Thema. Die Lehrperson notierte zu diesem Punkt: «Die Kinder lernen, wie sie im Computer Informationen über ihr Tier holen können. Sie bringen eigene Bücher mit in den Kindergarten.» Die ausgiebigen Recherchen lassen sich auch aus den vielfältigen Dokumentationsquellen und -modi ersehen, die die Kinder in KG-A in ihren Dokumenten einsetzten. Und auch das Miteinbeziehen des Elternhauses (Erfahrungen, Materialien, Quellen, Eltern) wurde in den Kinderinterviews deutlich.

Die Primarschul-Lehrperson legte ebenfalls grosses Gewicht auf Themenfindung und Recherche. Sie stellte unterschiedliches, jedoch genau definiertes Material bereit, sowohl in Papier- als auch in digitaler Form. Es war alsdann den Kindern selber überlassen, wie weit sie dieses ausschöpfen und auf welche Weise sie es in ihre Dokumente integrieren wollten. Die Lehrperson verstand sich als Beraterin bei Fragen und Problemen.

2.4.2. Dokumente herstellen (Modi, Gestaltung) (2)

Die Lehrperson aus KG-M liess die Kinder ihre Beobachtungen während des Lernausgangs fotografieren. Die Bilder waren die Grundlage für die Dokumente. Beim späteren Herstellen und Aufnehmen des Vortragstexts unterstützte und beriet die Lehrperson die Kinder. Zudem wies sie sie an, passend zum Thema selber ein Bild zu gestalten und zu integrieren, was die Gruppen ausnahmslos taten.

In KG-A motivierte die Lehrperson die Kinder zu vielseitigen Gestaltungsweisen und ermutigte sie zum vollen Ausschöpfen der multimodalen Möglichkeiten, die sie als «Vorteile des Tablets» bezeichnet. Kommuniziertes und erreichtes Ziel für jede Gruppe war «ein lebendiger, farbiger Vortrag über das Auentier».

In der 2. Primarschulklasse führte die Lehrperson die App *Keynote* ein. Die Kinder versuchten sich dann selbstständig an der App, wobei die Lehrperson bei Bedarf beratend zur Seite stand.

2.4.3. Präsentieren üben (3)

Die Kinder aus KG-M übten ein- bis zweimal mit dem Beamer. In KG-A übten die Kinder den Umgang mit dem Beamer zunächst gruppenweise und später hielten sie Übungsvorträge vor der Klasse. In diesen Situationen übten sie bereits auch das Geben und Entgegennehmen von Feedback.

Die Lehrperson der 2. Primarschulklasse gab den Kindern als einzige spezifische Vorgaben für die Präsentation: Sie sollten versuchen, nicht nur ihren notierten Text abzulesen, sondern auch frei etwas zum Thema vorzutragen, was nur einem Teil der Gruppen in dem von uns gegebenen Zeitfenster gelang. Das Organisieren der Übungen oblag ebenfalls den Kindern: Sie waren also selber verantwortlich dafür, sich vorzubereiten.

2.4.4. Präsentieren/Feedback entgegennehmen (4)

Die Lehrperson aus KG-M nimmt zu diesem Punkt 4, Präsentation/Feedback, nur bezüglich Feedback Stellung, indem sie äussert, dass die Kinder hierin noch nicht aktiv seien.

Die anderen beiden Lehrpersonen betonen in ihrer Rückmeldung die Sinnhaftigkeit der Aufgabenstellung, die die Kinder besonders motiviert, sie zu Höchstleistungen angetrieben und die ausserdem zu gegenseitig hohem Interesse geführt habe. Zwei von drei Lehrpersonen betonen ausserdem, dass die Kinder ausnehmend viel gelernt hätten und nach der Präsentation sehr stolz auf sich gewesen seien.

Die Lehrperson aus KG-A betont, dass der von ihr gesetzte Schlusspunkt die Hauptfunktion der Dokumente und Präsentationen und so Hauptmotivator war:

«Die Kinder präsentierten den Vortrag ihren Eltern im *Naturama*. Das Wissen und Können der 5- + 6-Jährigen war einzigartig. Da waren das Schaffen, das Machen und Tun im Vordergrund. Klar waren sie nach dem Applaus der Erwachsenen unendlich stolz.»

Und die Primarschullehrerin stellt fest, dass die Kinder bereits fähig sind, Qualitätskriterien zu äussern und Feedback entgegenzunehmen:

«Alle Kinder waren stolz, ihre Werke zu präsentieren. Die Motivation war sehr hoch. Die Umsetzung gelang unterschiedlich, aber für ein erstes Mal war ich sehr zufrieden. Die Schüler und Schülerinnen waren schon geübt, Feedback zu geben. Diese Aufgabe ist sehr anspruchsvoll und für die Kinder war es nicht einfach, das Wesentliche zu erkennen. Einzelne Rückmeldungen brachten die Schwierigkeiten aber genau auf den Punkt und zeigten, dass die Wahrnehmung für gelungene Präsentationen schon vorhanden ist.»

2.4.5. Fazit der Lehrpersonen

In einem freiwilligen Schlusskommentar äussern sich zwei der drei Lehrpersonen abschliessend zu ihren Erfahrungen mit unserer Projektaufgabe. Ihr Fazit fällt ausschliesslich positiv aus und bezieht sich auf das Lernen, die Tiefe der Auseinandersetzung mit Lernthemen und das ausserordentlich hohe Engagement der Kinder.

So schreibt die LP aus KG-A:

«Ich staune noch heute über die grosse Motivation der Kinder. Die Recherchen waren intensiv – die SchülerInnen waren über Tage damit beschäftigt. Die Freude an der Arbeit mit dem Tablet und den vielen Möglichkeiten damit trieb die Kinder zu Höchstleistungen an. Der Lerngewinn war hoch, von den Machenden sowie auch von den zuschauenden Klassenkollegen. Die Vorträge der andern waren sehr von Interesse für die Kinder. Die Vorfreude zum Präsentieren vor der Klasse, das Gerät an den Beamer zu stecken war kribbelig und spannungsvoll. Es war ein sensationelles Projekt [...]»

Und die LP aus der 2. P-B meldet Folgendes zurück:

«Die Umsetzung der Aufgabe war sehr spannend. Vor allem beeindruckt mich, wie schnell und sicher die Kinder diese für sie neue App bedienten. Schön zu sehen war auch, wie selbstbewusst und selbstverständlich präsentiert wurde. Durch das Präsentieren mussten die Schüler und Schülerinnen sich genau mit dem Thema auseinandersetzen, bekamen aber auch Rückmeldungen, wenn sie Sachverhalte unklar ausgedrückt haben.»

2.5. Reflexion – Bedeutung von Multimodalität und von mobilem, digitalem Lernen

Multiliteracy oder Multiliteralität von Anfang an als solche zu konzipieren und zu fördern, ist sinnvoll. Nicht nur werden Kinder ab Beginn ihrer Bildungssozialisation in Kindergarten und Schule in präliteralen und literalen Belangen gefördert, sondern sie werden darüber hinaus in einer Weise und mit einem Ziel gefördert, die konform mit ausserschulischen kommunikativen Zusammenhängen im Hinblick auf diskursive vielfältige Praxen geht: Sie üben sich, differenzierend auf Basis ihres Könnens, in sprachlichen und medienbezogenen Belangen. Ausserdem wird mit Aufgaben zu Multiliteralität in Kindergarten und Schule die Ausdrucksfähigkeit gefördert, in diesem Zusammenhang auch das Interesse an und damit eine tiefere Auseinandersetzung mit Lerninhalten: Die Kinder können anhand der vielfältigen Modi alles festhalten und kommunizieren, was sie an einem Thema interessiert und müssen sich nicht auf dasjenige beschränken, das sie per Schrifttext zu verschriftlichen fähig sind.

Durch die multimodalen Möglichkeiten, die sich eröffnen, wenn man mit Tablets (Sprach- und Sach-)Lernen betreibt und also Multiliteralität zulässt, kann jeder Schritt in Lernprozessen zu jedem beliebigen Zeitpunkt sichtbar gemacht werden. Und dieses transparente, kriterienbasierte Lernen ist für alle Teilprozesse wertvoll: für das Setzen und Überprüfen von Zielen, das Peer-to-Peer-Lernen, sowie für die Selbst- und die Fremdbeurteilung.

Multimodalität bietet ein breites Repertoire an Kommunikationsmitteln, das es den Kindern erlaubt, sich differenziert auszudrücken und Lerninhalte dem Niveau des Gelernten entsprechend zu kommunizieren und damit nicht auf dasjenige ihres Schriftkönnens reduziert zu sein. Darin sehen wir die eine grosse Chance, die es unbedingt zu nutzen gilt für Lernformen, die unserer Zeit angepasst sind: Die Kinder erfahren ihr Lernen als sinn- und bedeutungsvoll. Ihr eigenes Thema und diejenigen der anderen empfinden sie als interessant, was Grundvoraussetzung für Lernen ist (Boscolo 2009, Lipstein/Renninger 2007, Hidi/McLaren 1991). Dies nicht nur durch die interessanteren, weil inhaltlich höherstehenden und gestalterisch adäquateren und vielfältigen Möglichkeiten der Darstellung und Veranschaulichung, sondern gerade auch darum, weil Themen und Themenaufbereitung Gesprächsthema in der Gruppe und in der Klasse werden. Die Adressatenschaft gelangt ins Bewusstsein der Kinder, wenn sie überlegen, wie sie ihre Themen möglichst sinnvoll und möglichst attraktiv für die Peers gestalten. Sie erhalten während der Arbeit und nach der Präsentation Feedback von bedeutungsvollen anderen, den Peers. All dies ermöglicht ihnen, sich für ihr Tun zu engagieren und überhaupt eine Autorenrolle einzunehmen, eine Grundvoraussetzung, um eine (multi-)literale Identität aufzubauen (Wiesner 2014a, Wiesner 2014b, Goodwin 2012, Nolen 2007).

Multimodalität muss – so unser Schluss – daneben auch und vor allem als didaktisches Mittel der Sichtbarkeit in (Lehr-)Lernprozessen eingesetzt werden. Beurteilungsprozesse als sinnhafte Lernprozesse zu gestalten und zu begleiten, wird mit der Multimodalität in potenziertem Ausmass möglich und kann ohne Aufwand an beliebiger Stelle in den Unterricht integriert werden. Wichtig ist weniger der Auftrag an sich, als vielmehr die Form des multimodalen (digitalen, mobilen) Lernens:

Neben dem transparenten Lernen ist es wichtig, dass Kinder gemeinsam lernen, dass sie Gelerntes präsentieren, die Lehrperson oder die Peers können sie mit dem iPad dabei filmen, so dass

nicht nur das multimodale Dokument vorab in der Planung und als Produkt Lerngegenstand wird, sondern auch die Form der Präsentation. Gespräche über die dokumentierten Präsentationen und die darin zugrundeliegenden Inhalte der Dokumente bzw. die Machart der Dokumente leiten die weitere Arbeit: Die Optimierung des Dokuments, das Lernen an einem nächsten Dokument, die nächste Präsentation etc. Dieses Vorgehen verändert von sich aus auch die Form des Lehrens, nicht nur jene des Lernens. Die professionelle Wahl der Unterrichtsmethode fällt für die vorliegenden Settings und im Hinblick auf gewinnbringende Lernprozesse der Kinder auf offene Lehr-Lernformen. So entstehen die Fragen und nächsten Schritte in und aus den Lernprozessen der einzelnen Beteiligten. Der Lehrperson kommt dabei eine Beraterrolle zu, innerhalb derer sie die Lernenden differenzierend coacht. Man sieht sich gemeinsam eine Präsentation an, berät darüber in der Peer-to-Peer-Interaktion und/oder mit der Lehrperson, man definiert nächste kriterienbasierte und sichtbar vorhandene Kriterien und Schritte gemeinsam, arbeitet daran und überprüft in einer nächsten Runde die Entwicklung etc. Ganz von sich aus geschieht dies auch auf differenzierte Weise. Die anderen werden wichtiger (wie präsentiere ich für wen?, was muss ich tun, damit die das verstehen und attraktiv finden? wieso hat etwas gut/nicht funktioniert? was kann ich tun, woran kann ich schrauben? was brauche ich beim nächsten mal? ...). Dabei handeln die Kinder differenziert stufenkonform: Sie nutzen diejenigen Modi, über die sie verfügen, um Erlerntes möglichst adäquat und möglichst attraktiv (eindeutig, witzig, spannend, deutlich etc.) darzustellen und zu kommunizieren. Die Kinder aus dem Kindergarten arbeiten mit bild- und audiobasierten Dokumenten und nehmen besonders auch den auditiven Modus in ihre Dienste, um die Präsentation zu meistern. Dem gegenüber schöpfen die Kinder aus der zweiten Klasse Primarschule noch mehr aus dem Vollen und setzen das gesamte Modi-Repertoire für ihre Dokumente und Präsentationen ein, wobei sie essenziell auch auf geschriebene und gelesene Schrift zurückgreifen. Indem Teilprozesse einer Aufgabe von der Lehrperson fokussiert und mit zusätzlichen Aufgaben angereichert werden, gelingt ein stufengerechter und differenzierender Unterricht, der sich dadurch in der Primarstufe anders ausnimmt als im Kindergarten, obwohl beide Stufen mit dem gleichen Grundauftrag beschäftigt sind.

2.6. Ausblick

Für das Jahr 2015 planen wir den Beginn eines grösseren Forschungs- und Entwicklungsprojekts, mit dem wir auf den Erkenntnissen aus dem Pilotprojekt aufbauen und folgende vier Punkte ins Zentrum stellen wollen:

1. **Multiliteralität:** Multiliteralität gilt es verstärkt zu fördern und darum zu erforschen. Die Daten der nicht-repräsentativen Stichprobe deuten darauf hin, dass die Kinder stufengerecht engagierte multiliterale Praxen entwickeln, wenn sie auf sämtliche Modi zurückgreifen können, um Gelerntes darzustellen und zu kommunizieren. Im vorliegenden Aufgabensetting erlebten sie die Auseinandersetzung mit einem Thema als sinnvoll. Durch die multimodalen Möglichkeiten, Gelerntes auszudrücken, wiederzugeben und weiterzuverwenden, konnten sie Interesse für die Lernthemen aufbauen und sich in der Folge vertieft mit Fachlernen auseinandersetzen. Dies ist einerseits an den multimodalen Dokumenten erkennbar und wurde andererseits von den befragten Lehrpersonen bestätigt. Mit steigendem Lernalter scheinen die Dokumente zunehmend multimodal reichhaltiger und schriftlastiger zu werden.⁸
2. **Multimodalität:** Multiliteralitätsförderung geht mit Multimodalität einher. Ihre Charakteristika und ihre Implikationen auf Lern- und Beurteilungsprozesse müssen künftig für den Unterricht genutzt und darum eingehend erforscht werden. Mit Tablets ist das Festhalten und Darstellen von Sachverhalten, Daten und Prozessen so einfach wie noch nie. Diese Möglichkeiten sollten – wie in Kapitel 2.5 ausführlich erörtert – generell in Lehr-/Lernprozesse bzw. in das Coaching einfließen: Mit Tablets haben Lernende einfach zu bedienende Instrumente an der Hand, um ihr Lernen bezüglich Daten, Wissen und Performanz zu beobachten, zu besprechen und in der Folge einen ausgewählten Bereich zu trainieren. Für die Lehrenden sind Diagnostik und Förderung von Lernprozessen dadurch transparent und einfach handhabbar.
3. **Lehrpersonen:** Darüber hinaus erachten wir für unsere künftige Forschungs- und Entwicklungsarbeit als zentral, die Lehrpersonen und ihren Unterricht eingehender zu fokussieren. Ihren Umgang mit Multiliteralität und (sowohl herkömmlichen als auch) mobilen, digitalen Technologien im Unterricht erachten wir als wesentlich. Unsere diesbezüglichen Erfahrungen im Pilotprojekts gehen hierin konform mit den Ergebnissen der wenigen Studien, wonach das curriculare Integrieren von herkömmlichen und modernen Medien ausschlaggebend für den Lernerfolg der Kinder ist (vgl. Mishra; Koehler 2006).
4. **Konzepte und Materialien:** Um Multiliteralität didaktisch sinnvoll in Kindergarten und Schule zu fördern und zu vermitteln, benötigen die Lehrpersonen theoriegestützte und forschungsbasierte Unterrichtskonzepte und Materialien, die ihren Bedürfnissen entgegenkommen und die es künftig erst noch zu entwickeln gilt.

⁸ Vgl. Barton; Lee (2012), die bezüglich Interaktion im Internet ebenfalls feststellen, dass Schrift von zusätzlichen Modi nicht verdrängt, sondern begleitet wird.

2.7. Literatur

- Augst, Gerhard; Disselhoff, Katrin; Henrich, Alexandra; Pohl, Thorsten und Völzing, Paul-Ludwig (2007): Text – Sorten – Kompetenz: Eine echte Longitudinalstudie zur Entwicklung der Textkompetenz im Grundschulalter. Frankfurt a. M.: Lang.
- Bachmann, Thomas; Ospelt, Barbara und Vital, Nathalie (2007): Aufgaben mit Profil. Förderung und Diagnose pragmatischer Schreibfähigkeiten auf der Unterstufe. Schlussbericht zum internen Projekt der Pädagogischen Hochschule Zürich.
- Barron, Brigid; Cayton-Hodges, Gabrielle; Bofferding, Laura; Copple, Carol; Darling-Hammond, Linda und Levine, Michael H. (2011): Take a giant step: A blueprint for teaching young children in a digital age. The Joan Ganz Cooney Center at Sesame Workshop and Stanford University. [http://www.joanganzcooneycenter.org/publications/page/2/or:www.joanganzcooneycenter.org/wp-content/uploads/2012/01/jgcc_takeagiantstep1.pdf; 30.6.2015].
- Barton, David und Lee, Carmen K. M. (2012): Redefining Vernacular Literacies in the Age of Web 2.0. In: Applied Linguistics 33/3. S. 282–298. (= Oxford University Press).
- Bearne, Eve (2003): Rethinking literacy: communication, representation and text. In: UKLA 37/3. S. 98–103. (= Reading).
- Becker-Mrotzek, Michael (2004): Schreibkonferenzen in der Grundschule. In: Schreiben (d) lernen. Ideen und Projekte für die Schule. Hamburg: Edition Körber-Stiftung. S. 105–119.
- Bezemer, Jeff und Kress, Gunther (2008): Writing in Multimodal Texts: A Social Semiotic Account of Designs for Learning. In: Sage Publications 25/2. S. 166–195. (= Written Communication).
- Birkner, Karin und Ehmer, Oliver (Hrsg.) (2013): Veranschaulichungsverfahren im Gespräch. Mannheim: Verlag für Gesprächsforschung. [www.gespraechsforschung-ozs.de; 16.1.2014].
- Boscolo, Pietro (2009): Engaging and Motivating Children to Write. In: Beard, Roger; Myhill, Debra; Riley, Jeni und Nystrand, Martin (Hrsg.): Influence of Gender on Writing Development. London, Thousand Oaks, New Delhi, Singapore: SAGE. S. 300–312.
- Böttcher, Ingrid und Becker-Mrotzek, Michael (2003): Texte bearbeiten, bewerten und benoten. Schreibdidaktische Grundlagen und unterrichtspraktische Anregungen. Berlin: Cornelsen Scriptor.
- Burden, Kevin; Hopkins, Paul; Male, Trevor; Martin, Stewart und Trala, Christine (2012): iPad Scotland Evaluation. University of Hull, Schottland. [www2.hull.ac.uk/ifl/ipadresearchin-schools.aspx; 12.3.2015].
- Brinker, Klaus (2001): Linguistische Textanalyse. Eine Einführung in Grundbegriffe und Methoden. 5., durchges. und erg. Aufl. Aufl. Berlin: Erich Schmidt Verlag.
- Cazden, Curtney; Cope, Bill; Cook, James; Fairclough, Norman; Gee, Jim und Kress, Gunther (1996): A Pedagogy of Multiliteracies: Designing Social Futures. In: Harvard Educational Review 66/1. S. 66–92.
- Culén, Alma L. und Gasparini, Andrea (2011): iPad: A New Classroom Technology? A Report From Two Pilot Studies. Universität Oslo, Norwegen. [<http://infoz.ffzg.hr/INFuture/2011/papers/3-02%20Culen,%20Gasparini,%20iPad%20-%20A%20New%20Classroom%20Technology.pdf>; 12.3.2015].
- Ehlich, Konrad (1986): Funktional-pragmatische Kommunikationsanalyse. In: Hartung, Wolf-dietrich (Hrsg.): Untersuchungen zur Kommunikation – Ergebnisse und Perspektiven. Berlin: Akademie der Wissenschaften der DDR, Zentralinstitut für Sprachwissenschaft. (= Linguistische Studien Reihe A. Arbeitsberichte 149). S. 14–50.

- Feierabend, Sabine; Plankenhorn, Theresa und Rathgeb, Thomas (2015): KIM-Studie 2014. Kinder + Medien, Computer + Internet. Basisuntersuchung zum Medieneumgang 6- bis 13-Jähriger. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest. [www.mpfs.de/fileadmin/KIM-pdf14/KIM14.pdf].
- Feilke, Helmuth (1995): Auf dem Weg zum Text. Die Entwicklung der Textkompetenz im Grundschulalter. In: Augst, Gerhard (Hrsg.): Frühes Schreiben: Studien zur Ontogenese der Literalität. Essen: Die blaue Eule. S. 69–88.
- Goodwin, Kristy (2012): Use of Tablet Technology in the Classroom. New South Wales, Australien: NSW Curriculum and Learning Innovation Centre. [http://rde.nsw.edu.au/files/iPad_Evaluation_Sydney_Region_0.pdf; 14.2.2014].
- Hardersen, Barbro und Guðmundsdóttir, Gréta Björk (2012): The Digital Universe of Young Children. In: Nordic Journal of Digital Literacy 3/7. S. 221–226.
- Hausendorf, Heiko; Mondada, Lorenza und Schmitt, Reinhold (Hrsg.) (2012): Raum als interaktive Ressource. Tübingen: Narr. (= Studien zur Deutschen Sprache.).
- Hidi, Suzanne und McLaren, John (1991): Motivational factors and writing: The role of topic interestingness. In: European Journal of Psychology of Educations 6. S. 187–197.
- Hutchison, Amy; Beschorner, Beth und Schmidt-Crawford, Denise (2012): Exploring the use of the iPad for literacy learning. In: The Reading Teacher 66/1. S. 15–23.
- Jewitt, Carey (2004): Multimodality and New Communication Technologies. In: Le Vine, Philip und Scollon, Ron (Hrsg.): Discourse & technology: Multimodal discourse analysis. Washington, D.C.: Georgetown University Press. S. 184–195.
- Jewitt, Carey (2008): Multimodality and Literacy in School Classrooms. In: Review of research in education 32/1. S. 241–267.
- Kelle, Udo und Kluge, Susanne (2010): Vom Einzelfall zum Typus. Fallvergleich und Fallkontrastierung in der qualitativen Sozialforschung. 2., überarbeitete Aufl. Bd. 15. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. (= Qualitative Sozialforschung).
- KidsVA (2014): KidsVerbraucheranalyse 2014. Die Markt-Media-Studie für junge Zielgruppen. Egmont Ehapa Media GmbH.
- Knoblauch, Hubert und Tuma, René (2011): Videography: An Interpretative Approach to Video-Recorded Micro-Social Interaction. In: Margolis, Eric und Pauweis, Luc (Hrsg.): The SAGE Handbook of Visual Research Methods. London, Thousand Oaks, New Delhi, Singapore: SAGE. S. 414–430.
- Kress, Gunther (2009): What is mode?. In: Jewitt, Carey (Hrsg.): The Routledge handbook of multimodal analysis. London, New York: Routledge London. S. 54–67.
- Kress, Gunther (2010): Multimodality: A social semiotic approach to contemporary communication. London, New York: Routledge.
- Lindauer, Thomas und Senn, Werner (2010): Die Sprachstarken 4. Deutsch für die Primarschule. Zug: Klett und Balmer.
- Lindauer, Thomas; Sieber, Peter und Wirthner, Martine (2008): Konsortium Schulsprache (2008): HarmoS <Schulsprache> Bericht II: Kompetenzen, Niveaubeschreibungen, Basisstandards. Bern: EDK.
- Lipstein, Rebecca L. und Renninger, K. Ann (2007): »Putting Things into Words«: The Development of 12–15-Year-Old Students' Interest for Writing. In: Hidi, Suzanne und Boscolo, Pietro (Hrsg.): Writing and Motivation. Amsterdam: Elsevier. (= Studies in writing). S. 113–140.
- Lund, Niels Windfeld (2010): Document, text and medium: concepts, theories and disciplines. In: Journal of Documentation 66/5. S. 734–749. [; 6.1.2014].

- Marmann, Alfred (2003): Kleine Pädagogen - Eine Untersuchung über «Leibliche Kinder» in familienorientierten Settings öffentlicher Ersatzerziehung. [<http://dokumentix.ub.uni-siegen.de/opus/volltexte/2005/46/pdf/marmann.pdf>; 6.2.2015].
- Mayring, Philipp (2003): Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken. Weinheim: Beltz.
- Mishra, Punya und Koehler, Matthew (2006): Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. In: *The Teachers College Record* 108/6. S. 1017–1054.
- Nolen, Susan B. (2007): The role of literate communities in the development of children's interest in writing. In: Hidi, Suzanne und Boscolo, Pietro (Hrsg.): *Writing and Motivation*. Amsterdam: Elsevier. (= *Studies in Writing*). S. 241–256.
- Rideout, Victoria (2014): Learning at home: families' educational media use in america. The Joan Ganz Cooney Center. [<http://www.joanganzcooneycenter.org/publication/learning-at-home/>].
- Sandvik, Margareth; Smørdal, Ole und Østerud, Svein (2012): Exploring iPads in Practitioners' Repertoires for Language Learning and Literacy Practices in Kindergarten. In: *Nordic Journal of Digital Literacy* 3/7. S. 204–220.
- Schneuwly, Bernard (1996): Der Nutzen psychologischer Schreibforschung für die Didaktik des Schreibens. In: Feilke, Helmuth und Portmann, Paul R. (Hrsg.): *Schreiben im Umbruch. Schreibforschung und schulisches Schreiben*. Stuttgart: Klett. S. 29–39.
- Schröder, Hartmut (1993): Semiotische Aspekte multimedialer Texte. In: Schröder, Hartmut (Hrsg.): *Fachtextpragmatik*. S. 189–213.
- Takacs, Zsofia K.; Swart, Elise K. und Bus, Adriana G. (2015): Benefits and Pitfalls of Multimedia and Interactive Features in Technology-Enhanced Storybooks A Meta-Analysis. In: *Review of Educational Research* (Januar). [<http://rer.sagepub.com/content/early/2015/01/27/0034654314566989>; 18.2.2015].
- Vasudevan, Lalitha; Schultz, Katherine und Bateman, Jennifer (2010): Rethinking composing in a digital age: Authoring literate identities through multimodal storytelling. In: *Written Communication* 27/4. S. 442–468. (= SAGE Publications).
- Wiesner, Esther (2014a): Diskursiv-narrative literale Identitäten. Eine gesprächsanalytische Untersuchung von Positionierungen. Weinheim, Basel: Juventa. (= *Lesesozialisation und Medien*).
- Wiesner, Esther (2014b): Schreiben mit digitalen Medien: Über Kontext und Kooperation zu Kompetenz. In: Wagner, Franc und Kleinberger, Ulla (Hrsg.): *Sprachbasierte Medienkompetenz von Kindern und Jugendlichen*. Bd. 5. Bern, Berlin, Bruxelles, Frankfurt a. M., New York, Oxford, Wien: Lang. (= *Sprache in Kommunikation und Medien*). S. 181–211.

3. Anhang

3.1. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht über die vereinbarten Leistungen bzw. Produkte.....	4
Tabelle 2: Übersicht über die im Pilotprojekt «myPad multimodal» entstandenen zusätzlichen Produkte mit Angaben zu ihrem Kontext bzw. zu ihrer Zugänglichkeit.....	5
Tabelle 3: Stichprobe des Pilotprojekts «myPad multimodal».....	10
Tabelle 4: Tatsächlich realisierter Fahrplan bezüglich Arbeitsauftrag «Einen Lernausgang dokumentieren und präsentieren».....	13
Tabelle 5: Datengrundlage der multimodalen Dokumentenanalyse.	16
Tabelle 6: Übersicht über schreibdidaktisch identifizierte zentrale Punkte des Schreibprozesses und ihre entsprechenden Themengebiete im vorliegenden Projekt «myPad multimodal»..	38
Tabelle 7: Stärke der Gewichtung einzelner Prozesse im Unterricht im Kontext des Projektauftrags «Einen Lernausgang dokumentieren und präsentieren» nach Angaben der Lehrpersonen.	44

3.2. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Slide-Umfang der multimodalen Tabletdokumente in den einzelnen Klassen.....	17
Abbildung 2: Verwendete Modi in den einzelnen Dokumenten aus KG-A zum Unterrichtsthema «Aue» (in absoluten Zahlen und Prozentwerten).....	18
Abbildung 3: Verwendete Modi in den einzelnen Dokumenten aus KG-M zum Unterrichtsthema «Museum» (in absoluten Zahlen und Prozentwerten).....	18
Abbildung 4: Verwendete Modi in den einzelnen Dokumenten aus der 2. Primarschulklasse zum Unterrichtsthema «Bauernhof» (in absoluten Zahlen und Prozentwerten).....	19
Abbildung 5: In KG-A durchschnittlich pro Dokument verwendete Modi zur Realisierung der vorkommenden Funktionen, geordnet nach Häufigkeit der Verwendung.....	21
Abbildung 6: In KG-M durchschnittlich pro Dokument verwendete Modi zur Realisierung der vorkommenden Funktionen, geordnet nach Häufigkeit der Verwendung.....	21
Abbildung 7: In der 2. P-B durchschnittlich pro Dokument verwendete Modi zur Realisierung der vorkommenden Funktionen, geordnet nach Häufigkeit der Verwendung.....	23
Abbildung 8: Durchschnittlich in den Dokumenten verwendete Funktionen (als Types).....	25
Abbildung 9: Art und Anzahl der verwendeten Funktionen in den einzelnen Klassen.	25
Abbildung 10: Erster Slide mit Rahmung aus dem Dokument «Ringelnatter», aus KG-A. Abgebildet sind die Autorkinder, sichtbar ist der Audiobutton. Bedient man ihn, tut er die Namen der Kinder kund.....	26
Abbildung 11: Letzter Slide mit Rahmung aus dem Dokument «Prachtslibelle», aus KG-A. Drückt man den Audiobutton, spielt das Dokument den Text «Das isch eusi Gschicht gsi» ab. Den Button haben die Kinder mit Herzstempeln, die von der App <i>Zeichen Pad</i> zur Verfügung gestellt werden, in allen Farben des Regenbogens verziert.....	26
Abbildung 12: Erster Slide aus dem Dokument «Museumseingang», aus KG-M. Abgebildet sind ein per App selber gemaltes Bild und ein selber gemachtes Foto, das ein Regal im Museum zeigt.....	27

Abbildung 13: Erster Slide aus dem Dokument «Die Ziege», aus der 2. P-B. Abgebildet sind das Thema/der Dokumententitel, die Verbalisierung des Überthemas (Thema des Lernausgangs im Klassenverband), die Namen der Autorkinder, verziert mit Sternen, eine per App gezeichnete und angeschriebene Ziege sowie ein Foto von einer Ziege, das mit Feuereffekt erscheint.	27
Abbildung 14: In den einzelnen Klassen verwendete Repräsentationsarten (in absoluten Zahlen und in Prozentwerten).	28
Abbildung 15: In den einzelnen Klassen verwendeter Anteil von veranschaulichenden Mitteln (in absoluten Zahlen).	29
Abbildung 16: In der Präsentation der Gruppe «Kühe» bedient der eine Junge das Tablet, während der andere referiert und auf das Beamerbild zeigt.	33
Abbildung 17: Der eine Junge aus der Gruppe «Hasen» liest den Vortragstext ab und bedient das Tablet, während der andere auf das Angesprochene auf dem Beamerbild zeigt.	33
Abbildung 18: Erzählstimmen im Kindergarten in absoluten Zahlen (Balkenbeschriftungen) und in Prozenten (X-Achse).....	34
Abbildung 19: Gliederung der Slides in den einzelnen Klassen in absoluten Zahlen (Balkenbeschriftung) und in Prozentwerten (X-Achse).	36
Abbildung 20: Slide aus dem multimodalen Dokument «Hasen» aus der 2. P-B. Abgebildet sind der zum Hasen passende, ins Bild hineinhüpfende Schriftzug «Wer sind die Feinde?» (oben), ein Hase mit Sonnenbrille (unten) und einer der in der Titelfrage angesprochenen Feinde des Hasen, der Fuchs (zwischen Schriftzug und Hasenabbildung).....	41