

Entwicklungspsychologische Untersuchung von elektronischen interaktiven Spielsachen

Peter Gassner, Mary-Anne Kockel

29. Februar 2008, Forschungsdesign, Adrian Müller, ZHdK



Einleitung

Spielzeuge sind Lernwerkzeuge mit denen Kinder die Welt um sich erfahren und kennen lernen können. Dank fortgeschrittener Technik und günstigeren Produktionskosten werden heute vermehrt elektronische Spielsachen auf den Markt gebracht. Wir möchten uns in unserer Untersuchung mit elektronischen *interaktiven* Spielsachen beschäftigen und definieren diese wie folgt:

1. Das Spielzeug besitzt Sensoren, um seine Umgebung wahrnehmen zu können.
2. Das Spielzeug reagiert auf die Handlungen des Kindes.

Wir wollen untersuchen inwiefern elektronisches interaktives Spielzeug sich in entwicklungspsychologischer Hinsicht auf das Lernverhalten von Kindern auswirkt und ob es Verbesserungen an bestehenden elektronischen Spielsachen bedarf.

Forschungsfrage

Wie wirkt sich elektronisches interaktives Spielzeug in entwicklungspsychologischer Hinsicht auf das Lernverhalten von Kindern aus?

Begründung der Relevanz

Heute werden viele bestehende Spielzeuge und Spielkonzepte elektronisch aufgewertet, obwohl dies möglicherweise nicht nötig ist. Es gibt aber auch elektronische Spielzeuge mit einem hohen entwicklungspsychologischen Wert, die allerdings in der Masse des Bekannten untergehen. Elektronik ist heute ubiquitär, also sollten Kinder darauf vorbereitet werden und frühzeitig den spielerischen Umgang damit lernen.

Es ist ungenügend geklärt, wie Kinder auf interaktive Spielzeuge reagieren und ob diese zu einer besseren Entwicklung beitragen. Wir denken, dass mit gezieltem Einsatz elektronischer Spielzeuge bestimmte Entwicklungen gefördert werden können. Ausserdem sind wir der Meinung, dass die technischen Möglichkeiten für einen Mehrwert nicht ausgeschöpft werden.

Projektplanung

Planung Teilaufgaben

Vorbereitung (109W)

- Infrastruktur organisieren (6W)

- Beobachtungsassistenten anstellen (12W)
- Kindergärten organisieren (12W)
- Sponsoren suchen (16W)
- Recherche und Spielsachenauswahl (26W)

Ausführung (89W)

- Detaillierte Spielsachenanalyse (8W)
- Beobachtungsleitfäden erstellen (9W)
- Experiment durchführen (37W)

Auswertung (38W)

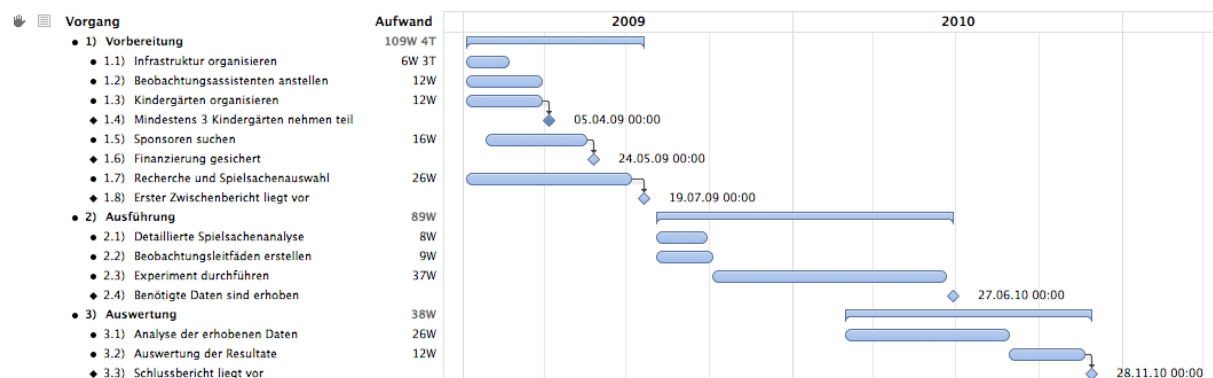
- Analyse der erhobenen Daten (26W)
- Auswertung der Resultate (12W)
- Während der ganzen Zeit wird der Forschungsbericht aktualisiert.

Zeitplanung

- Projektstart: 8. Januar 2009
- Projektende: 30. November 2010

Meilensteine

- M1: Mindestens 3 Kindergärten nehmen teil (5.4.2009)
- M2: Finanzierung ist gesichert (24.5.2009)
- M3: Erster Zwischenbericht liegt vor (19.7.2009)
- M4: Benötigte Daten sind erhoben (27.6.2010)
- M5: Schlussbericht liegt vor (28.11.2010)



Aufgabenverteilung / Kooperationen

Das Projekt wird geleitet und durchgeführt von Mary-Anne Kockel und Peter Gassner. Das Experiment wird von zwei in Beobachtung geschulten Psychologen in 37 Wochen durchgeführt, die für diese Zeit angestellt werden.

- Infrastruktur organisieren (M)
- Beobachtungsassistenten anstellen (P)
- Kindergärten organisieren (M, P)
- Sponsoren suchen (M)
- Recherche und Spielsachenauswahl (P)
- Detaillierte Spielsachenanalyse (M, P)
- Beobachtungslitfäden erstellen (M, P)
- Experiment durchführen (M, P, Externe)
- Analyse der erhobenen Daten (M, P)
- Auswertung der Resultate (M, P)

Kostenplanung

Computer, Arbeitsraum und ein Elektronikarbeitsplatz ist an der ZHdK kostenlos verfügbar. Kosten werden vor allem in folgenden Bereichen anfallen:

- Projektteam: 144'000
- Materialkosten: 10'000
- Beobachtungsassistenten: 74'000
- Literatur: 2'000

Es fallen Kosten im Gesamtwert von CHF 230'000 an, die gedeckt werden müssen.

Methode

Wir wenden zwei Methoden in Kombination an, das Experiment und die Beobachtung.

Experiment

Es ist noch unbekannt, wie die Kinder mit dem Spielzeug in Aktion treten. Aus diesem Grund teilen wir unser Experiment in das Erkundungsexperiment und das Prüfexperiment auf.

Im ersten Teil werden wir durch ein exploratives Experiment eine Datengrundlage, die als Hypothese dient, schaffen. Wir verfolgen dabei eine iterative Versuchsanordnung mit mehreren unabhängigen Kindergarten-Gruppen. In jeder Iteration verändern wir vordefinierte Variablen wie zum Beispiel die Art der Ein- und Ausgabe analog zur MAX-KON-MIN-Regel.

Im zweiten Teil werden wir unsere Hypothesen mit einem Prüfexperiment validieren.

Interessant wäre es, je ein Spielzeug für Jungen, Mädchen und beide zu verwenden und diese auf alle Kinder geschlechtsneutral anzuwenden. Gute

Resultate werden wir vermutlich mit bekannteren Spielzeugen wie Puppen, Autos und Kuscheltieren erreichen, da die Kinder den Umgang mit diesen gewohnt sind. Jedoch kann es durchaus interessant sein, neuartige Spielzeuge auszuprobieren. Allerdings ist hier nicht ganz klar, ob die Kinder erstmals eine Abneigung zeigen werden.

Beobachtung

Wir führen eine verdeckte Fremd-Beobachtung durch, die in einer natürlichen Beobachtungssituation stattfindet. Da wir mehrere Kindergärten gleichzeitig untersuchen, werden wir die Beobachtung mit einem stark strukturierten Beobachtungsleitfaden durchführen um die Resultate besser miteinander vergleichen zu können.

- Beobachtungsobjekte: Kinder zwischen drei und sechs Jahren aus allen gesellschaftlichen Schichten.
- Beobachtungssubjekt: entwicklungspsychologisch-geschulter Pädagoge
- Beobachtungsfeld: Kindergarten
- Mittel der Beobachtung: Beobachter und verstecktes Aufzeichnungsgerät (Bild + Ton)

Den Beobachtungsleitfaden werden wir zu Beginn der Beobachtungsphase explorativ entwickeln. Davon erhoffen wir uns, besser auf mögliche Verhaltensweisen der Kinder eingehen zu können um so gezielter Antworten zu unserer Forschungsfrage zu finden.

Während des Beobachtungszeitraums werden wir zuvor definierte Variablen verändern. Als Beobachtungsschema in unserem Beobachtungsleitfaden verwenden wir eine Kombination aus Zeichen-Systemen und Schätzskaalen. Mögliche Fragen können sein:

- Wie schnell reagiert das Kind auf das Spielzeug?
- Wie lange spielt es mit dem Spielzeug?
- Nutzt es die Funktion ...?
- Wie reagiert das Kind, wenn man es ihm wegnimmt?
- Nutzt das Kind das Spielzeug anders als vorgesehen?

Die verdeckte Beobachtung an den Kindern erfolgt nur mit Einwilligung der Eltern.

Erwartete mögliche Erkenntnisse und Produkte

Unsere Vermutung ist, dass ein Grossteil der elektronischen interaktiven Spielzeuge, die auf dem Markt sind, aus entwicklungspsychologischer Sicht nicht lerntauglich sind. Den Grund dafür sehen wir darin, dass sie keine erweiterten Spielkonzepte vermitteln, sondern auf bestehenden Spielzeugen aufbauen. Wir vermuten auch, dass man mit den heutigen technischen

Möglichkeiten gezielter mit Hilfe von elektronischen interaktiven Spielzeugen auf die Entwicklung des Kindes eingehen kann. Wir denken, dass dieses Gebiet noch lange nicht ausgeschöpft ist.

Aus unserer Forschung erhoffen wir uns einen tieferen Einblick in das Spielverhalten und den Umgang mit Elektronik bei Kindern zu erlangen. Diese Kenntnisse können in neue Spielkonzepte einfließen.

Erwartete mögliche Beiträge für Praxis und Wissenschaft

Aus den gewonnenen Erkenntnissen können Leitfäden für elektronisches Spielzeug und für Lernverhalten mit elektronischem Spielzeug abgeleitet werden. Ausserdem bieten wir eine Marktanalyse von bestehenden Spielzeugen, auf der basierend Neuentwicklungen stattfinden können.

Mit unserer Arbeit möchten wir die Inhalte elektronisch interaktiver Spielzeuge vermehrt in den Fokus rücken und eine kritische Diskussion anstossen. Des weiteren erhoffen wir uns, dass Inhalte einer ähnlich hohen Qualitätskontrolle unterliegen, wie dies bereits bei der Materialauswahl der Fall ist.

Literaturverzeichnis / Referenzen

1. Kay, Alan C. A Dynamic Medium For Creative Thought, National Council of Teachers of English Conference (NCTE) Conference «20 things to do with a Dynabook»
2. Kay, Alan C. A Personal Computer for Children of All Ages. In Proceedings of the ACM National Conference, Boston Aug. 1972.
3. Largo, Remo H. Kinderjahre: die Individualität des Kindes als erzieherische Herausforderung. Ungekürzte Taschenbuchausgabe. Piper 2000. ISBN 3-492-23218-3.
4. Resnick, M. Rethinking Learning in the Digital Age. The Global Information Technology Report: Readiness for the ... (2002)