

Theorie-Praxis-Verknüpfung durch eine Exkursion

Ansprechpartner/in:	Fach/Fachgebiet:	Zentrale Lehr-Themen:
Fricke, Sebastian, sebastian.fricke@uni-bielefeld.de	Fakultät für Mathematik Institut für Didaktik der Mathematik	Verbindung Theorie-Praxis, Lehramtsspezifische Veran- staltungsformen, Aktivierung von Studierenden

Zusammenfassung des Lehrprojekts

Im Rahmen des Lehrprojektes wurden die Chancen und Grenzen spielerischen Lernens im Kindergarten bzw. Anfangsunterricht im mathematischen Kontext genauer untersucht. Neben einer Klärung der Begriffe „Spielen“ und „Lernen“ haben sich die Studierenden mit empirischen Studien zu diesem Thema auseinandergesetzt. Im Rahmen einer Theorie-Praxis-Synthese wurde, auf der Basis einschlägiger Entwicklungsmodelle und des Lehrplans, ein Analyseraster zur Ermittlung des mathematischen Potenzials von Spielen entwickelt. Dies diente einerseits der Vorbereitung eines Spielnachmittages Mathematik in einer Kindertageseinrichtung und andererseits als Grundlage zur Erfüllung der aktiven Teilnahme. Konkret sollten die Studierenden fünf Spiele im Hinblick auf ihr mathematisches Potenzial untersuchen. Die Leistungen aller Teilnehmerinnen und Teilnehmer wurden zu einem Spielatlas zusammengefasst und für alle zugänglich gemacht.

1. Übergeordnete Fragestellung des Lehrprojekts

Studierende als auch das aktuelle Lehrerausbildungsgesetz (LABG) 2016 fordern eine stärkere Verzahnung zwischen theoretischem und praktischem Wissen während des Lehramtsstudiums. Ein weiterer Wunsch der Studierenden ist eine, auch für die spätere Berufspraxis nützliche Form, der Studienleistung.

Die Lehrveranstaltung, in der mein Lehrprojekt angesiedelt ist, wird von Studierenden in unterschiedlichen Studiengängen und unterschiedlichen Phasen des Studiums besucht. Die Lehrveranstaltung ist inhaltlich und methodisch neu angelegt.

Ziele des Lehrprojektes:

1. Gelingt die Verzahnung zwischen Theorie und Praxis durch die Erarbeitung und Anwendung eines Analyseinstruments für Spiele in Bezug auf ihr mathematisches Potenzial?
2. Motiviert die praktische Arbeit mit Kindern in Form eines Spielnachmittages die Studierenden?
3. Eignet sich die Anwendung des Analyseinstruments und spätere Bündelung zu einem Dokument als Studienleistung?

2. Rahmenbedingungen / Besondere Herausforderungen

Mein Lehrprojekt umfasst die gesamte Veranstaltung und wurde von Studierenden unterschiedlicher Studiengänge und unterschiedlicher Fachsemester besucht. Eine Herausforderung war somit die Heterogenität der Studierenden.

Die Gestaltung der theoretischen Inputs stellte daher einen Spagat dar, konnte jedoch durch individuelle Vertiefungen und regelmäßige Reflexionen gemeistert werden.

Eine weitere Herausforderung bestand zu Beginn des Seminars darin, den gemeinsamen Spielnachmittag abzustimmen, um den Wünschen und Anforderungen der Studierenden als auch der Gruppenleitung im Kindergarten gerecht zu werden.

Gelöst werden konnte dies, indem die Kindertageseinrichtung so gewählt wurde, dass die Studierenden diese mit öffentlichen Verkehrsmitteln erreichen konnten. Ferner wurden zu Beginn mehrere Termine vorgeschlagen und ein passender konnte ausgewählt werden.

3. Lehr- und Lernziele, Aktivitäten und Überprüfung

Lernziele:

1. Begriffsklärung „Spielen“ und „Lernen“
2. Kenntnis und Unterscheidung verschiedener Spielformen im Kindesalter
3. Kennenlernen des Curriculums für die 1. und 2. Klasse
4. Entwicklung und Reflexion eines Analyserasters für Spiele im Mathematikunterricht der 1. und 2. Klasse
5. Planung, Durchführung und Reflexion des Spielnachmittages im Kindergarten
6. Spiele hinsichtlich ihres mathematischen Potenzials für den Anfangsunterricht zu untersuchen.

Aktivitäten:

Diverse Methoden der Aktivierung (z.B. Gruppenpuzzle, Scrabble, etc.).

Überprüfung:

Schriftliches Feedback zu den analysierten Spielen und Überprüfung auf Vollständigkeit.

Eine benotete Einzelleistung musste im Rahmen des Seminars von keinem der Studierenden abgelegt werden.

Sechs-Lernebenen-Checkliste

LERNEBENE	LERNZIELE	LERN- UND STUDIEN- AKTIVITÄTEN	RÜCKMELDUNGEN UND PRÜFUNGEN
1. Fachwissen	<p>Begriffsklärung „Spielen“ und „Lernen“</p> <p>Kenntnis und Unterscheidung verschiedener Spielformen im Kindesalter</p> <p>Wissen über die Inhalte des Curriculums und math. Vorläuferfähigkeiten</p>	<p>Input durch den Dozenten</p> <p>Gruppenpuzzle</p> <p>Gemeinsames Erarbeiten durch Textarbeit</p>	<p>studentisches / kollegiales Feedback</p>
2. Anwendung	<p>Entwicklung eines Analyseinstrumentes hinsichtlich des math. Potenzials von Spielen</p> <p>Vorbereitung des Spielnachmittages</p>	<p>Textarbeit, Gruppenarbeit, Studienleistung</p> <p>Kleingruppenarbeit zur Vorbereitung der Station</p>	<p>studentisches / kollegiales Feedback, Studienleistung</p> <p>studentisches / kollegiales Feedback, Studienleistung</p>
3. Verknüpfung	<p>Analyse von Spielen hinsichtlich des math. Potenzials</p> <p>Spielregeln ändern, um deren math. Potential zu verändern</p> <p>Chancen von Spielen im Unterricht erkennen</p>	<p>Studienleistung, Gruppenarbeiten</p>	<p>studentisches / kollegiales Feedback</p> <p>Studienleistung</p>
4. Menschliche Dimension	<p>Einstellungen zur Arbeit mit Kindern überdenken</p> <p>Einstellungen zur Arbeit im Kindergarten überdenken</p>	<p>Reflexion des Spielnachmittages</p>	

	Eigene Einstellung zum Mathematiklernen überdenken		
5. Werte	<p>Verantwortung für kindliche Lernprozesse ernst nehmen</p> <p>Eine kompetenzorientierte Sichtweise auf kindliche Lernprozesse entwickeln</p>	<p>Die Vorbereitung des Spielnachmittages sorgfältig durchführen (Teil der Studienleistung)</p> <p>Spontan während des Spielnachmittages auf Kinderäußerungen eingehen (Impulsfragen an die Kindergruppe anpassen)</p>	
6. Lernen, wie man lernt	<p>Kennenlernen verschiedener Methoden zur Gestaltung von Lernprozessen</p> <p>Formen der Textarbeit kennenlernen</p>	Während der Sitzung bei der Erarbeitung des Analyseinstruments	

4. Evaluation

Die Evaluation des Lehrprojektes fand in Form eines selbst erstellten Fragebogens zum Spielnachmittag und in Form einer Feedbackrunde am Ende des Seminars statt (siehe Anhang).

Die geplante Vorbereitungszeit von zwei Sitzungen stellte sich als ausreichend heraus (abgesehen von zwei Studierenden wurde die Vorbereitungszeit von allen als angemessen angesehen) ebenso die Beratung und Begleitung durch mich als Dozenten (dies wurde von allen Studierenden als angemessen eingeschätzt).

Die aufgeteilte Vorbereitungszeit führte jedoch zu leichten Fluktuationen innerhalb der Kleingruppen, sodass nicht konsistent an den Vorbereitungen der Stationen gearbeitet werden konnte. Ich habe das zunächst als sehr kritisch eingeschätzt, wurde jedoch überrascht.

Die Studierenden übernahmen die Verantwortung für ihre Stationen und organisierten sich gut selbst. Letzte Vorbereitungen wurden außerhalb der Seminarsitzungen getroffen.

Die Erarbeitung der Analyse Kriterien für den Spielatlas gestaltete sich im weiteren Seminarverlauf als wenig abwechslungsreich, da der Sitzungsverlauf sehr ähnlich gestaltet war. Bei einer Wiederholung des Seminars ist dies ein zu überarbeitender Punkt.

5. Ergebnisse

Die gesamte Veranstaltung hat mir sehr viel Freude bereitet. Die Studierenden haben die Veranstaltung im Fragebogen insgesamt sehr positiv gewertet, empfanden die Exkursion als sehr förderlich für die Verzahnung zwischen Theorie und Praxis und würden gerne mehr Veranstaltungen mit Praxisanteilen dieser Art besuchen.

Die Aufteilung der Seminarinhalte zur Erarbeitung des Analyserasters würde ich jedoch bei einer weiteren Durchführung anders gestalten, da sich der ähnliche Aufbau der Sitzungen zu den unterschiedlichen Inhaltsbereichen des Mathematikunterrichts negativ auf die Motivation der Teilnehmerinnen und Teilnehmer ausgewirkt hat. Die Gestaltung eines Blocktages für die Erarbeitung der Analyse Kriterien würde hier bestimmt Abhilfe schaffen.

Die Gestaltung des Spielatlas als Instrument zur Erbringung der Studienleistung wurde von allen Beteiligten als hilfreich und nützlich eingeschätzt, da so eine umfangreiche Sammlung an Analysen zu diversen Spielen entstanden ist, auf die auch später in der Berufspraxis zurückgegriffen werden kann.

Kompetenzzuwächse konnte ich in Bezug auf das Fachwissen im Rahmen der Rückmeldungen zu den analysierten Spielen für die Studienleistung bei allen Studierenden beobachten. Das schriftlich rückgemeldete Feedback wurde auch von allen Studierenden sorgfältig in die Beiträge eingearbeitet.

Veränderungen zeigten sich jedoch auf der persönlichen Ebene der Studierenden. Eine Vielzahl gab an, die Leistungen der Kinder zu Beginn des Spielnachmittages falsch eingeschätzt zu haben, sie spürten jedoch auch das Potenzial von spielerischen Lerngelegenheiten zur Erfassung des Lernstandes von Kindern.

Die Veranstaltung eines Spielnachmittages mitsamt Vorbereitung scheint im Sinne der Theorie-Praxis-Synthese äußerst sinnstiftend und gewinnbringend.

6. Perspektiven und Empfehlungen

Das vorgestellte Lehrprojekt wurde ein Jahr später im Sommersemester 2016 als Blockveranstaltung wiederholt. Im zweiten Durchlauf wurde so die Struktur der Veranstaltung an die geänderten zeitlichen Gegebenheiten angepasst und der Schwerpunkt verlagert.

Anstelle der Vorbereitung, Durchführung und Reflexion des Spielnachmittages wurde der Fokus auf die Entwicklung und Reflexion eines eigenen mathemathikhaltigen Spieles gelegt.

Die Durchführung im Block und mit dem geänderten Fokus gefiel mir persönlich besser.

Die Verteilung der Inhalte auf drei Blocktage führte zu qualitativ besseren Ergebnissen der Erarbeitungsphasen und sorgte dafür, dass die Studierenden hoch motiviert und engagiert am Seminar teilgenommen haben.

Die Erarbeitung eines Spielatlas, der am Ende allen zur Verfügung gestellt wurde, als auch die Entwicklung und Erprobung eines eigenen Spieles gefiel allen Studierenden.

Die Rahmung in Form eines Blockseminars sorgte auch dafür, dass es im Grunde keine Fluktuationen bezüglich der Gruppenzusammensetzungen gab und die damit zusammenhängenden Probleme ausblieben.

Ich würde empfehlen, den Praxis bzw. Anwendungsanteil in Seminaren entweder in Form

einer Exkursion oder durch andere Maßnahmen (z.B. Synthese der Inhalte auf ein praktisches Problem) zu erhöhen.

7. Rahmenbedingungen der vorgestellten Veranstaltung, Materialien und Literatur

7.1 Studiengang und -art, für den das Projekt geplant wurde

Fakultät für Mathematik BA: Mathematische Grundbildung Schwerpunkt Fach (Grundschule)
Fakultät für Mathematik MA: Mathematische Grundbildung Fortsetzung Fach (GS)

7.2 Lehrveranstaltungstyp und -dauer

Seminar mit 2 SWS

7.3 Gruppengröße

20 Studierende

7.4 Beteiligte bei der Durchführung des Projekts

Dozent, Studierende, Gruppenleitung einer Kindertageseinrichtung, Kindergartenkinder

7.5 Materialien und Literatur

Benz, C., Peter-Koop, A. & Grüßing, M. (2015). *Frühe mathematische Bildung*. Heidelberg: Springer.

Einsiedler, W. (1999). *Das Spiel der Kinder. Zur Pädagogik und Psychologie des Kinderspiels*. 3. Auflage. Bad Heilbrunn/Obb.:Klinkhardt.

Schüler, S. (2013). *Mathematische Bildung im Kindergarten in formal offenen Situationen. Eine Untersuchung am Beispiel von Spielen zum Erwerb des Zahlbegriffs*. Münster: Waxmann.

Stenger, U. (2010). Spielen und Lernen. In L. Duncker, G. Lieber, N. Neuß & B. Uhlig (Hrsg.), *Bildung in der Kindheit. Das Handbuch zum Lernen in Kindergarten und Grundschule*. (S.30-37) Seelze: Klett, Kallmeyer.

Vernooij, M. A. (2005). Die Bedeutung des Spiels. In T. Guldemann, & B. Hauser (Hrsg.), *Bildung 4- bis 8-jähriger Kinder* (S. 123–142). Münster: Waxmann.