



# GDSU - Journal

*Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts e.V.*

***Juli 2013, Heft 3***

Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek:

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Informationen sind im Internet unter: <<http://dnb.ddb.de>> abrufbar.

2013 © by GDSU – INFO ([www.gdsu.de](http://www.gdsu.de))

Herausgeber: GDSU e.V.

Redaktion: Hartmut Giest und Detlef Pech

Published in Germany

ISSN 2196-9191

Das Werk ist einschließlich aller seiner Teile urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der Herausgeber unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Medien.

***Gesellschaft für Didaktik des  
Sachunterrichts e.V.***

**GDSU – Journal**

**Juli 2013, Heft 3**



## Inhalt

### Editorial

*Hartmut Giest und Detlef Pech* 5

### Analogiegestützter Unterricht zum Thema Strom

*Marika Keck, Michael Haider, Thomas Haider und  
Maria Fölling-Albers* 11

### Fachwissen von Lehramtsstudierenden zum Thema „Leben in extremen klimatischen Bedingungen“ – Erhebung des Fachwissens im Rahmen einer Interventionsstudie

*Julia Kratz, Steffen Schaal und Eva Heran-Dörr* 23

### „So machen wir das zu Hause auch immer“ – Verteilungsgerechtigkeit aus der Sicht von Kindergarten- und Grundschulkindern

*Iris Lüschen und Antje Lietzmann* 37

### „Das ist es, was meinen Beruf so interessant macht!“ – Ergebnisse einer Teilstudie zu berufsbezogenen Interessen von Grundschullehrkräften

*Anja Heinrich und Bernd Reinthoffer* 47

### Judentum – ein Thema in brandenburgischen Grundschulen und in der universitären Lehrerbildung?

*Barbara Rösch* 57

**Autoren** 67



## Editorial

Auf der Mitgliederversammlung der Jahrestagung 2008 hat der Vorstand über Planungen berichtet, die INFO-Hefte in eine Journalform umzuwandeln, die online und teilweise auch als Printversion erscheint. Während das GDSU-Info vor allem die Funktion hatte, über Aktivitäten der Gesellschaft und ihrer Mitglieder zu informieren, soll das GDSU-Journal darüber hinaus als Forum für den wissenschaftlichen Diskurs dienen. Im GDSU-Journal soll für die Mitglieder der GDSU eine weitere Publikationsmöglichkeit geschaffen werden, in der Tagungsbeiträge, die nicht in den Jahresband aufgenommen werden konnten sowie Beiträge, die außerhalb der Jahrestagung entstanden, publiziert werden können. Ferner soll die Gelegenheit gegeben werden, über Fragen und Probleme der Weiterentwicklung der Disziplin auch kontrovers zu diskutieren sowie über ggf. noch nicht etablierte aber innovative Ansätze in der Forschung zu informieren. Dazu ist ein GDSU-Blog eingerichtet worden, der über die Website der GDSU allen Mitgliedern offen steht und in dem die Beiträge des Journals diskutiert werden können.

Die im vorliegenden Journal aufgenommenen Beiträge wurden auf der Berliner Tagung der GDSU 2012 gehalten. Wie auch im Vorjahreshaft des GDSU-Journals, berichten im dritten Band die Autorinnen und Autoren von ganz unterschiedlichen Forschungsvorhaben und -ansätzen, die auch einen Einblick in die Lebendigkeit der Forschungsaktivitäten der Gesellschaft und ihrer Mitglieder gestatten. Neu in diesem Heft ist eine eigene ISSN (GDSU-Journal ISSN 2196-9191), die erforderlich wurde, weil nur zwei Ausgaben unter der INFO ISSN herausgegeben werden dürfen.

*Marika Keck, Michael Haider, Thomas Haider und Maria Fölling-Albers* berichten in ihrem Beitrag „Analogiegestützter Unterricht zum Thema Strom“ von einer Untersuchung, die im Zusammenhang mit einem von der DFG unterstützten Projekt zur „Nutzung von Analogiemodellen für den Aufbau flexibel anwendbarer physikalischer Konzepte bei Grundschüler/innen“ steht. Am Beispiel des Konzepts „Strom“ wird untersucht, wie Schülerinnen und Schüler im Unterricht Analogiemodelle nutzen, um bezogen auf dieses abstrakte Konzept, das zudem den Alltagsvorstellungen widerspricht, physikalisches Verständnis aufzubauen. Dazu wurden im Rahmen einer quasiexperimentellen Studie unter Nutzung eines sorgfältig ausgewählten Interventionsdesigns 16 Klassen der dritten Jahrgangsstufe von März bis Juni 2012 untersucht. Die Ergebnissicherung

erfolgte zu sechs Messzeitpunkten über Fragebögen und Interviews zu Wissen und Denkprozessen der Kinder.

*Julia Kratz, Steffen Schaal und Eva Heran-Dörr* wenden sich in ihrer Studie dem „Fachwissen von Lehramtsstudierenden zum Thema „Leben in extremen klimatischen Bedingungen“ – Erhebung des Fachwissens im Rahmen einer Interventionsstudie“ zu. Ausgehend von einer in der Literatur (hier besonders im Hinblick auf den naturwissenschaftlichen Inhaltsbereich) berichteten unzureichenden Ausstattung der Lehrkräfte im Sachunterricht mit fachlichem und fachdidaktischem Wissen wird der Frage nachgegangen, wie die Distanz von Studierenden gegenüber physikalisch-naturwissenschaftlichen Inhalten reduziert werden kann. Dies hat auch das Ziel zu sichern, dass Verständnisprobleme, z.B. bei biologischen Sachverhalten, die auf unzureichendem physikalischem Wissen beruhen, verringert werden können. Dazu sollten vor allem die Effekte themenbezogener Sachunterrichtsseminare auf den Aufbau von Fachwissen untersucht werden. Unterschiedliche instruktionale Maßnahmen wurden in einer quasiexperimentellen Studie hinsichtlich ihrer Effekte auf den Lernerfolg geprüft. Die Untersuchung selbst wurde im Experimental- und Kontrollgruppendesign mit drei Treatmentgruppen, einer Kontroll- sowie einer Placebogruppe entwickelt und die Effekte an drei Messzeitpunkten erhoben. Es konnte erwartungsgemäß festgestellt werden, dass themenspezifische Seminare einen höheren Lernzuwachs als themenunspezifische aufweisen sowie instruktionale Stützung des Lernens (z.B. strukturierte Lernangebote) sich positiv auf den Lernerfolg auswirkt.

*Iris Lüschen und Antje Lietzmann* berichten in ihrem Beitrag „So machen wir das zu Hause auch immer“ – Verteilungsgerechtigkeit aus der Sicht von Kindergarten- und Grundschulkindern“ über das mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und des Europäischen Sozialfonds der Europäischen Union geförderte Projekt „Das Miteinander lernen. Frühe politisch-soziale Bildungsprozesse“. Zentrales Problem ist hier die Gestaltung des Übergangs vom Kindergarten zur Grundschule, der anders als hinsichtlich der Fächer Deutsch und Mathematik für den Sachunterricht noch wenig bearbeitet wurde. Im Rahmen des vorgestellten Projektes wurden Kindergarten- und Grundschulkindern in gemeinsamen Arbeitssituationen (Peer-Tutoring) beobachtet, um den Auf- und Ausbau kindlicher Wissensstrukturen zu untersuchen, an denen dann im Unterricht gezielt angeknüpft werden kann. Dazu wurden nach einem sorgfältig strukturierten Projektplan in zwei Erhebungsphasen 10 Vorschul- und Grundschulkindern zu ihrem sachunterrichtsspezifischen Selbstkonzept und inhaltsbezogenen



Vorwissen mit Hilfe eines Leitfadenterviews befragt. Die Befragung erfolgte bei den Grundschulkindern nach Behandlung der Inhalte im Rahmen einer Unterrichtseinheit und anschließendem Peer-Tutoring. Im Ergebnis einer phänomenografischen Datenauswertung konnte gezeigt werden, dass sowohl Grundschul- als auch Kindergartenkinder sehr wohl in der Lage sind, soziale Phänomene (hier Verteilungsgerechtigkeit) hinsichtlich ihrer Prinzipien situationsbezogen zu überprüfen und (allerdings eher kontextabhängige) Erklärungsmuster zu entwickeln.

*Anja Heinrich und Bernd Reinhoffer* setzen sich in ihrem Beitrag „‘Das ist es, was meinen Beruf so interessant macht!’ – Ergebnisse einer Teilstudie zu berufsbezogenen Interessen von Grundschullehrkräften“ mit dem Problem der Lehrerfortbildung auseinander. Insbesondere geht es den beiden Autoren um die Förderung von situativen berufsbezogenen Interessen, die dann in dispositionelle berufsbezogene Interessen zu überführen sind. Im Rahmen einer Interventionsstudie wurden mit Hilfe eines leitfadengestützten, teilstrukturierten Interviews Lehrkräfte vor und nach einer Fortbildung befragt. Die Auswertung erfolgte inhaltsanalytisch und vermittelt interessante Einblicke in interessenfördernde Faktoren der Lehrerfortbildung.

*Barbara Rösch* thematisiert in ihrem Beitrag „Judentum – ein Thema in brandenburgischen Grundschulen und in der universitären Lehrerbildung?“ das Problem der Vorbereitung Studierender im Rahmen des universitären Studiums auf den Umgang mit diesem Thema im Sachunterricht. Dabei wird auch der Vermutung einer problematischen Kombination aus mangelnden Kenntnissen, einseitiger Wissensvermittlung durch Schule und Medien, Desinteresse am Judentum oder einer mehr oder minder latenten Judenfeindlichkeit bei zukünftigen Lehrkräften nachgegangen. Es wird über erste Ergebnisse einer im Jahr 2011 mit 70 Studierenden durchgeführten Befragung zum Thema „Judentum und Grundschule“ berichtet. Aus den Ergebnissen, die auf einen nicht zureichenden Wissensstand bei den Studierenden hinweisen, wird die Forderung abgeleitet, das Thema Jüdische Kultur und Geschichte (und gleichermaßen Islamische und Christliche Kultur) im Fachbereich Sachunterricht obligatorisch in die Lehrerbildung einzubeziehen.

Hartmut Giest und Detlef Pech



## **Analogiegestützter Unterricht zum Thema Strom**

*Marika Keck, Michael Haider, Thomas Haider und Maria Fölling-Albers*

Jeder nutzt ihn, jeder braucht ihn. Doch was ist er? Strom ist in unserer zunehmend technisierten Welt ein Gut, auf das man ungern verzichten möchte. Doch wie viel Verständnis können Grundschulkinder bereits dafür aufbringen? Mit welchem Unterricht lernen sie am besten? Helfen didaktische Medien wie Analogiemodelle, das Lernen der Schüler zu unterstützen?

Diesen Fragen soll das von der DFG unterstützte Projekt zur „Nutzung von Analogiemodellen für den Aufbau flexibel anwendbarer physikalischer Konzepte bei Grundschüler/innen“ am Beispiel „Strom“ nachgehen. Dabei sollen zum einen die Effekte des Einsatzes von Analogiemodellen untersucht werden. Zum anderen wird erhoben, *wie* die Schüler/innen diese Analogiemodelle für ihre Verstehensprozesse nutzen. Die Forschungsfragen werden anhand des Lehrplanthemas „Strom“ untersucht, da es sich hierbei um abstrakte Konzepte handelt, die in der Regel den Alltagsvorstellungen widersprechen. Der Aufbau belastbarer Konzepte zum Thema Strom gestaltet sich oft schwierig: Begriffe in diesem Bereich werden in Alltags- und Fachsprache nicht nur unterschiedlich verwendet, sondern durch die Alltagssprache werden sogar fachlich falsche Vorstellungen unterstützt (z.B. „Stromverbrauch“).

Fragt man Kinder, was in einem Stromkreis abläuft, wird deutlich, wie unterschiedlich die vorunterrichtlichen Vorstellungen in diesem Bereich sind.

Veronika, 8 Jahre, erklärt den Stromkreis wie folgt:

*Ich nehme ein Kabel und dann, glaube ich, geht die Kraft von der Batterie durch den Schlauch und fließt dann in die Lampe rein, und dann fängt die Lampe zum Leuchten an. Wenn die Batterie die ganze Nacht angeschlossen war, ist die Batterie alle, weil die Kraft verbraucht ist.*

Danny, 9 Jahre, stellt es sich so vor:

*Die Batterie schickt Strom zum Lämpchen. Ich brauche zwei Kabel, weil sonst kommt nur in einer Seite Strom und in der anderen Seite nicht und dann hat das Lämpchen nicht genug Strom. Bei drei Kabeln kommt vielleicht noch mehr*

*Strom. Der Strom wird durch die Kabel geleitet, und dann geht er da verloren. Wenn die Batterie leer ist, hat sie keinen Strom mehr.*

Marvin, 9 Jahre, ist noch unsicher zwischen zwei Konzepten:

*Der Strom fließt von der Batterie zur Lampe hin und dann denke ich, entweder, dass in dem andern Kabel auch noch Strom hinfließt oder dass irgendetwas anderes wieder zurückfließt. Mit einem Kabel funktioniert es nicht, weil es zu wenig Strom ist oder weil der Stromkreis unterbrochen ist.*

Robert, 8 Jahre, erläutert bereits:

*Die Elektronen fließen vom Pluspol der Batterie durch das Lämpchen und bringen den Bogen dort zum Glühen und gehen dann in dem anderen Kabel durch den Minuspol zurück zur Batterie. Vor dem Lämpchen fließt mehr Strom als nach dem Lämpchen, weil er frisch aus der Batterie kommt und dann praktisch hier verbraucht wird und dann da zurückgeht.*

Die Schüleraussagen vor dem Unterricht lassen bereits erkennen, wie unterschiedlich die Vorstellungen zum Stromkreis sind und dass bei Kindern häufig noch ein Ein- bzw. Zwei-Wege-Zuführungskonzept anstelle einer korrekten Kreisvorstellung des Stromflusses vorherrscht (vgl. auch Haider 2010, Wiesner 1995). Damit einher geht die Fehlvorstellung vieler Kinder, dass Strom etwas Substanzartiges sei, das im Lämpchen verbraucht wird (vgl. Kircher 1995, Wiesner 1995).

Konkretes Ziel der Studie ist daher der Aufbau einer richtigen Stromflussvorstellung, verbunden mit dem Abbau von Stromverbrauchsvorstellungen zugunsten eines Energieumwandlungskonzepts.

### **Die Rolle von Modellen für den naturwissenschaftlichen Lernprozess am Beispiel elektrischer Strom**

Beim Thema Strom im Sachunterricht ergeben sich häufig Lernschwierigkeiten, was neben der verwirrenden Alltagssprache (vgl. Haider 2009) darin begründet liegt, dass der primäre Lerngegenstand hier komplex und wenig anschaulich ist. Es genügt in diesem Bereich nicht, einen Versuch zu durchzuführen und zu interpretieren, denn ein Lämpchen leuchten zu lassen, zeigt noch nichts über die

Stromrichtung oder den Strom“verbrauch“. Die Elektronen oder der Strom als Fluss dieser Elektronen bleiben für die Schüler/innen zunächst unsichtbar und daher oft auch „uneinsichtig“.

Eine Perspektive zur Unterstützung der Lernprozesse im Bereich der Elektrizitätslehre stellt der Einsatz von Analogiemodellen als didaktisches Mittel im naturwissenschaftlichen Sachunterricht dar (vgl. Haider/ Keck/ Haider/ Fölling-Albers im Druck). Modelle werden immer dann benutzt, wenn der Bereich des „direkt Erfahrbaren“ verlassen wird, weil die Realität zu groß, zu klein, zu schnell oder zu komplex ist (vgl. Wünscher 2009).

Die Schüler/innen lernen in der hier vorgestellten Studie mit Hilfe von Wasser- bzw. mechanischen Modellen zunächst an einem sekundären, anschaulicheren Bereich, um dann über Analogiebildungen auch den abstrakteren primären Lernbereich des Stromkreises zu verstehen (vgl. Kircher 1989). Modelle erfüllen somit eine „Mittlerfunktion“ (vgl. Kircher 1995), sie bilden eine „Brücke“ im Lernprozess (vgl. Duit/ Glynn 1995) und können dazu beitragen, physikalische Aspekte zu veranschaulichen. In der internationalen Lehr-Lernforschung wird ein günstiger Effekt durch den Modelleinsatz im naturwissenschaftlichen Unterricht bestätigt. Modelle unterstützen Konzeptwechsel (Vosniadou et al. 2001) und führen zu einem höheren Lernniveau (Duit/ Treagust/ Widodo 2008), sie können dazu beitragen, ein vertieftes Verständnis über komplexe Sachverhalte zu erlangen (Kurtz/ Miao/ Gentner 2001) und sind somit essenziell für den Erwerb flexiblen, transferfähigen und anwendbaren Wissens (Clement 2000).

### **Studie zur Nutzung von Analogiemodellen im Lernbereich „Strom“**

Um herauszufinden, ob und wie Schüler Analogiemodelle nutzen, wurden im Rahmen einer quasixperimentellen Studie von März bis Juni 2012 16 Klassen der dritten Jahrgangsstufe in vier verschiedenen Versuchsgruppen untersucht. Hierzu wurde ein Unterricht zum Thema elektrischer Strom konzipiert und in allen Klassen von derselben Lehrkraft durchgeführt. Der Themenbereich findet sich im bayerischen Lehrplan in der 3. Jahrgangsstufe. Zu sechs Messzeitpunkten wurden mit Fragebögen und Interviews Daten zum Wissen und zu den Denkprozessen der Kinder vor, während und nach dem Unterricht erhoben.

Tab. 1: Interventionsdesign der Studie

EG 1 (4 Klassen)	EG 2 (4 Klassen)	KG (4 Klassen)	WG (4 Klassen)
analogiegestützter Unterricht mit Wassermodellen	Analogiegestützter Unterricht mit mechanischem Modell	Unterricht ohne Analogiemodelle	---

Die vier Klassen der Experimentalgruppe 1 (EG 1) erhielten einen analogiegestützten Unterricht mit Wassermodellen, die der Experimentalgruppe 2 (EG 2) mit mechanischen Modellen. Die vier Kontrollgruppenklassen (KG) hatten die gleiche Anzahl an Unterrichtseinheiten zum Thema Strom, jedoch ohne den Einsatz von Analogiemodellen. Eine Baselinegruppe (WG) nahm nur an den Fragebögen teil, so dass Effekte der Messinstrumente abgesichert werden können.

## Darstellung der Unterrichtsplanung

Tab. 1: Unterrichtssequenz zum Thema „Strom“

	EG 1 (Wasser)	EG 2 (mechanisch)	KG (ohne)
UE 1	Arbeitsweise von Physikern; Einführung Modellbegriff		
UE 2	Einführung Energiebegriff; Sprache von Physikern		
UE 3	Bau eines einfachen Stromkreises		
UE 4	Wassermodell für den Stromkreis	Mechanisches Modell für den Stromkreis	Wirkungen des Stroms
UE 5	Vorteile und Grenzen des Wassermodells	Vorteile und Grenzen des mechanischen Modells	Stromkreise mit Schaltern
UE 6	Leiter und Nichtleiter (modellgestützt)	Leiter und Nichtleiter (modellgestützt)	Leiter und Nichtleiter
UE 7	Zusammenhang von Strom und Energie		

Der Unterricht beginnt in allen Versuchsgruppen identisch. In den ersten drei Unterrichtseinheiten erhalten die Schüler erste Einblicke in die Arbeitsweise und Sprache von Physikern. Sie lernen den Modell- und Energiebegriff sowie den Aufbau eines Stromkreises kennen. In den folgenden Einheiten besteht die Variation darin, ob bzw. welche Analogiemodelle eingesetzt werden. Die Experimentalgruppen arbeiten mit dem Wasser- bzw. mechanischen Modell und erfahren Möglichkeiten und Grenzen von Modellen als Veranschaulichungshilfe. Die

Kontrollgruppe erhält einen an der klassischen Elektrizitätslehre orientierten Unterricht ohne Analogiemodelle. Die Schüler betrachten darüber hinaus den Unterschied zwischen Leitern und Nichtleitern (mit Modellen bzw. ohne Modelle). Den Abschluss der Intervention bildet wieder eine Unterrichtseinheit, die in allen Gruppen gleich ist. Hier liegt der Fokus auf der Unterscheidung von Strom und Energie und der Frage, warum eine Batterie leer wird.

Im Folgenden sollen die konkreten Unterrichtseinheiten der Experimentalgruppen genauer dargestellt werden. Die Einheiten sind jeweils auf ca. 90 Minuten ausgelegt.

### *Unterrichtseinheit 1: Wie arbeiten Physiker?*

Da der Fokus der ersten Unterrichtseinheit weniger auf konkreten naturwissenschaftlichen Inhalten als auf dem Kennenlernen der naturwissenschaftlichen Arbeitsweisen liegt, wird der Einstieg mit einem (nach bayerischem Lehrplan) aus der zweiten Jahrgangsstufe bereits bekannten Thema gestaltet (Lösen und Trennen). Nach einem Gruppengespräch zu den Begriffen Physiker, Forscher und Wissenschaftler sollen die Schüler/innen „typische“ naturwissenschaftliche Vorgehensweisen wie die Entwicklung einer Fragestellung, das Aufstellen von Vermutungen, die Durchführung eines Versuchs und das genaue Beobachten kennenlernen. Dieser „Forschungsprozess“ wird erweitert, indem das Modell als Möglichkeit zur Erklärung von Versuchsergebnissen erfahren wird. Um eine nachhaltige Entwicklung naturwissenschaftlicher Arbeitsweisen zu unterstützen, findet sich dieser Algorithmus (Frage – Vermutung – Versuch – Beobachtung – Modell – Erklärung) auch in den Anschlusseinheiten wieder.

Zur Erarbeitung des Modellbegriffs äußern die Schüler/innen zunächst eigene Vorstellungen und lernen dann ein beispielhaftes Modell zum durchgeführten Lösungs- und Trennungsversuch kennen. Es soll erkannt werden, dass es verschiedene Arten von Modellen (gegenständlich – bildlich – gedanklich) gibt und inwiefern sich Original und Modell unterscheiden lassen. Auch auf den Nutzen von Modellen als Erklärungs-, Veranschaulichungs- und Verständnishilfe sowie deren Grenzen wird eingegangen. Mit einem ersten Einblick in das Teilchenmodell soll der für den weiteren Unterrichtsverlauf elementare Begriff des Elektrons eingeführt werden.

### *Unterrichtseinheit 2: Was ist Energie?*

Um durch eine angemessene Energievorstellung in den Folgestunden die Arbeit mit den Stromkreismodellen und um ein tieferes Verständnis des Stromkreises zu unterstützen, wird in der zweiten Unterrichtseinheit der Energiebegriff behandelt. Nach der Problemstellung, was Energie denn eigentlich sei, führen die Schüler/innen Versuche zur Wirkung von Energie (vgl. Abb. 1) durch und erfahren dabei die Energie als Fähigkeit eines Körpers, etwas zu tun (z.B. etwas zu bewegen, zu erwärmen, zum Leuchten zu bringen) (vgl. Soostmeyer 2001).



**Abb. 1:** Schülerversuche zur Energie

Die Kinder lernen anhand von Beispielen die verschiedenen Energieformen Bewegungs-, Licht-, Wärme- und Höhenenergie, chemische und elektrische Energie kennen. Zusätzlich sammeln sie Beispiele für erneuerbare sowie fossile Energiequellen (Sonne, Wind, Wasser; Kohle, Erdöl, Erdgas). Auch das Erkennen und Verbalisieren von Energieumwandlungsprozessen ist Inhalt der zweiten Unterrichtseinheit.

Durch die Wahrnehmung einer eigenen „Physikersprache“, die sich oft von der Sprache im Alltag unterscheidet (z.B. Energie vs. Kraft, spezielle Fachbegriffe), begeben sich die Schüler/innen auf eine Metaebene und fördern ihr Sprachbewusstsein im naturwissenschaftlichen Bereich.

### *Unterrichtseinheit 3: Wie bringen wir das Lämpchen zum Leuchten?*

In der dritten Unterrichtseinheit befassen sich die Schüler/innen mit der Frage, wie eine Beleuchtung in ein Spielhaus eingebaut werden kann. Hierzu erhalten einzelne Forschergruppen Material, um verschiedene einfache Stromkreise zu bauen und die Anschlussbedingungen selbst zu erfahren. Die Begriffe „Strom“ im Sinne von „strömenden“ (fließenden) Elektronen und „Stromkreis“ als kreisförmiger Aufbau, bei dem Strom bzw. Elektronen im Kreis zwischen Batterie



und Lämpchen fließen, werden eingeführt. Die Notwendigkeit von zwei Kabeln für den Kreisfluss soll den Kindern bewusst werden. Auch auf die Unterschiede zwischen offenen und geschlossenen Stromkreisen wird (z.B. mit Hilfe eines Schalters) eingegangen. Durch einen alternativen Aufbau mit Elektromotor und Propeller statt Batterie und Lämpchen vertiefen die Schüler/innen die Erfahrung, dass unterschiedliche Stromkreise möglich sind und erkennen möglicherweise bereits, dass jeweils eine Energiequelle und ein Energiewandler sowie zwei Kabel für den Stromfluss notwendig sind.

#### *Unterrichtseinheit 4: Was passiert im Stromkreis? (Analogiemodelle)*

In der vierten Unterrichtseinheit soll die Frage geklärt werden, *warum* das Lämpchen leuchtet bzw. was im Stromkreis passiert. Hier erkennen die Schüler, dass ein Modell als Erklärungshilfe dienen könnte. Die Problematik beim Aufbau des Stromkreiskonzepts liegt ja unter anderem darin, dass das, was gelernt werden soll, nicht direkt beobachtbar bzw. sinnlich erfahrbar ist. Durch den Einsatz von Analogiemodellen wird Lernen am konkret wahrnehmbaren Objekt ermöglicht. Die Schüler/innen erproben hierzu das Modell in der Forschergruppe und versuchen analoge Bezüge zwischen Modell und Stromkreis herzustellen. Dabei bestimmen sie zunächst Oberflächenanalogien (Analogien, die dem primären Lerngegenstand in der äußeren Form gleichen), indem Bauteile des Stromkreises und des Modells einander zugeordnet werden (vgl. Tab. 3).

**Tab. 3:** Oberflächenanalogien zwischen Modell und Stromkreis

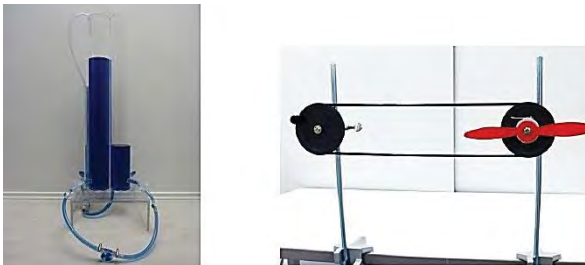
Wasser-Modell	Stromkreis	Mechanisches Modell
		
Flaschen	Batterie	Kurbel
Wasserrad	Lämpchen	Propeller
Schläuche	Kabel	Gummiriemen
Wasserteilchen	Elektronen	Gummitelchen

Im Anschluss werden auch strukturelle Analogien (Analogien, die die Struktur und die Relationen zwischen primärem Lernbereich und Modellbereich zeigen) herausgearbeitet. Diese lassen sich zum einen in Bezug auf die *Energiequelle*

finden: Beim mechanischen Modell ist Energie beim Kurbeln nötig, um den Gummiriemen anzutreiben, beim Wassermodell wird das Wasser durch die Lageenergie (Höhenunterschied der Wassersäulen in den Flaschen) in den Schläuchen angetrieben. Analog ist chemische Energie aus der Batterie nötig, um Elektronen in den Kabeln „anzutreiben“. In den Modellen wird Energie zum Wasserrad bzw. Propeller transportiert und dort in Bewegungsenergie umgewandelt – das Wasserrad bzw. der Propeller dreht sich. Die Analogie liegt also auch im *Energiewandler*, da beim Stromkreis im Lämpchen die ankommende Energie in Lichtenergie umgewandelt wird. Bei der Betrachtung der Modelle wird vorstellbar, dass Strom analog zum rundumfließenden Wasser bzw. Gummiriemen im *Kreis* fließt und *nicht verbraucht* wird.

#### *Unterrichtseinheit 5: Vorteile und Grenzen von Modellen*

Die fünfte Unterrichtseinheit beinhaltet zunächst eine Wiederholung der Analogiebeziehungen aus der vorangegangenen Stunde mit Hilfe von groß aufgebauten Modellen. Hier haben die Schüler die Möglichkeit, die Erkenntnisse zu Analogien (kreisförmige Anordnung, Entsprechung der Bauteile, Kreisfluss/kein Verbrauch, Energieübertragung/-umwandlung) noch einmal zu verbalisieren und zu vertiefen.



**Abb. 2:** Großes Wasser- und Riemenmodell für den Stromkreis

Im weiteren Verlauf werden in einem Rollenspiel Vorteile und Grenzen des behandelten Modells diskutiert. Die Schüler/innen erkennen einerseits, dass das Wasser- bzw. mechanische Modell hilfreich zum Verständnis des Stromkreises sein kann, da vorstellbar wird, dass sich Strom im Kreis bewegt und nicht verbraucht wird. Auch die Notwendigkeit von *zwei* Kabeln und die Funktion von Energiequelle bzw. Energiewandler werden mit den Modellen verständlicher.

Andererseits werden die Stromkreis-Modelle auch kritisch beleuchtet. Die Erklärungsmacht der Modelle hat Grenzen, wie folgende Beispiele zeigen: Öffnet man den Kreis beim Wassermmodell durch Zerschneiden eines Schlauches, fließt das ganze Wasser heraus. In diesem Fall funktioniert der Stromkreis aber nicht analog, da beim Öffnen des Stromkreises keine Elektronen aus dem Kabel fließen! Beim Riemenmodell dreht sich der ganze Gummiriemen rundherum, im Stromkreis bewegt sich aber nicht das ganze Kabel, sondern es bewegen sich lediglich die Elektronen im Inneren.

Auf allgemeiner Ebene sollen die Schüler in dieser Unterrichtseinheit zum einen für Grenzen von Modellen sensibilisiert werden, indem sie erkennen, dass diese nicht die Wirklichkeit abbilden, d.h. in Aussehen und Funktion nicht identisch mit dem Original sind und jeweils nur *Teilbereiche* darstellen. Zum anderen soll jedoch das Bewusstsein für die positiven Effekte des Einsatzes von Modellen als Verständnis- und Veranschaulichungshilfe gestärkt werden.

#### *Unterrichtseinheit 6: Welche Stoffe leiten den Strom?*

Den Unterschied zwischen Leitern und Nichtleitern bearbeiten die Schüler/innen in der sechsten Unterrichtseinheit. Nach der Problemstellung, wodurch ein Kabel ersetzt werden könnte, erkunden die Kinder die Leitfähigkeit verschiedener Materialien. Im Anschluss sollen die Kinder selbstständig erarbeiten, *warum* das untersuchte Material ein Leiter bzw. Nichtleiter ist. Als Erklärungshilfe betrachten die Schüler dazu Modelle, die die Elektronen im Inneren des entsprechenden Materials veranschaulichen. Anhand von Pappröhren mit beweglichen oder fixierten Tischtennisbällen können die Kinder den Analogieschluss ziehen, dass die Elektronen in Leitern wie Metallen oder Salzwasser frei beweglich sind und Strom fließt, wenn diese in eine Richtung fließen. In Nichtleitern wie Holz, Glas oder Plastik hingegen sind die Elektronen (wie die Tischtennisbälle im Modell) festgebunden und können nicht „strömen“.

#### *Unterrichtseinheit 7: Warum wird die Batterie leer?*

Die letzte Unterrichtseinheit soll folgenden kognitiven Konflikt auflösen: Im Unterricht wird immer wieder besprochen, dass Strom im Kreis fließt und nicht verbraucht wird – dem entgegen steht aber die Alltagserfahrung, dass eine Batterie nicht mehr funktioniert, wenn sie lange angeschlossen war. Die zu klärende Frage lautet also, warum eine Batterie mit der Zeit „leer“ wird. Durch Abwiegen

einer „vollen“ und einer „leeren“ Batterie erkennen die Schüler, dass kein Strom bzw. Elektronen aus einer Batterie herausgeflossen sein können, da die Waage für beide Batterien das gleiche Gewicht anzeigt. Im geschlossenen Stromkreis wird aber Energie aus der Batterie aufs Lämpchen übertragen. Da diese Energie nicht zurück fließt, sondern im Lämpchen umgewandelt wird, ist nach einiger Zeit in der Batterie keine chemische Energie mehr zum Antreiben der Elektronen vorhanden.

Der Abbau des durch die Alltagssprache implizierten Stromverbrauchskonzepts soll abschließend noch einmal durch die bewusste Reflexion und Gegenüberstellung von wissenschaftlich falschen Alltagsbegriffen und physikalischer Fachsprache unterstützt werden. Wenn Strom nicht verbraucht werden kann, müsste die „Stromrechnung“ eigentlich „Energiebereitstellungsrechnung“ heißen und Kinder sollten nicht zum „Strom sparen“, sondern eher zum bewussten Umgang mit Energie angehalten werden. Als Beispiel wird die Verwendung von Energiesparlampen genannt und untersucht: Durch den Temperaturvergleich einer angeschlossenen Glühlampe und Energiesparlampe erkennen die Schüler, dass bei der Glühlampe ein Großteil der elektrischen Energie (für die Beleuchtung) in nicht nutzbare Wärmeenergie umgewandelt wird, was man sich bei der Energiesparlampe „sparen“ kann, da hier der größte Anteil in die gewünschte Lichtenergie umgewandelt wird.

## **Ausblick**

Erste Ergebnisse der Studie verdeutlichen, dass es mit dem vorgestellten Unterricht gelingt, bei den Schüler/innen einen Lernzuwachs hinsichtlich einer richtigen Stromflussvorstellung hervorzurufen und Stromverbrauchsvorstellungen zugunsten von Energieumwandlungskonzepten aufzugeben.

So ist Veronika, die vor dem Unterricht noch von einem Ein-Weg-Verbrauchskonzept ausging (siehe oben), nach der Intervention in der Lage, den Stromkreis wie folgt zu erklären:

*Also die Batterie, da steckt Energie drin. Dann hab ich die zwei Kabel an den Polen und beim Lämpchen unten angeschlossen. Dann bewegen sich die Elektronen im Kabel, die Elektronen leiten dann die Energie weiter. Und wenn sich die Elektronen im Kreis bewegen, dann ist das Strom. Und beim Pluspol geht es rein und beim Minuspol wieder raus und das nennt man dann Stromkreis. Vor*

*dem Lämpchen ist genauso viel Strom wie hinterm Lämpchen, weil da fließt's rein und da wieder raus.*

Und auch am Beispiel von Danny, der anfangs die Vorstellung hatte, dass Strom von zwei Seiten zum Lämpchen fließen muss und dort verloren geht, wird deutlich, dass bereits Grundschüler mit zunächst wissenschaftlich falschen Alltagskonzepten ein fachlich angemessenes Stromkreis- und Energiekonzept aufbauen können:

*Ich nehme zwei Kabel, weil sonst könnte es ja nicht im Kreis fließen. Der Strom fließt von der Batterie zum Lämpchen und wieder zurück zur Batterie. Beim Lämpchen wird nichts verbraucht, weil das läuft ja immer im Kreis, und dann geht ja nichts verloren. Wenn die Batterie voll ist, hat sie so ganz viel Energie, dann treibt sie dann die Elektronen an und dann leuchtet das Lämpchen.*

## **Literatur:**

- Clement, J. (2000): Model based learning as a key research area for science education. In: International Journal of Science Education, 22, 9, pp. 1041-1053.
- Duit, R.; Glynn, S. (1995). Analogien – Brücken zum Verständnis. Naturwissenschaften im Unterricht. Physik, 6, (43), 27, S. 4-10.
- Duit, R.; Treagust, D.; Widodo, A. (2008): Teaching science for conceptual change: theory and practice. In: Vosniadou, S.: International Handbook of research on conceptual change. New York, pp. 629-646.
- Haider, M. (2009): Analogien im Sachunterricht: Analogiemodelle im Elektrizitätslehreunterricht der Grundschule als Fördermöglichkeit physikalischen Lernens? In: Zeitschrift für Grundschulforschung, 2, 1, S. 104-117.
- Haider, M. (2010): Der Stellenwert von Analogien für den Erwerb naturwissenschaftlicher Erkenntnisse. Bad Heilbrunn.
- Haider, M.; Keck, M.; Haider, Th.; Fölling-Albers, M. (im Druck): Analogiemodelle als Perspektive in der Planung naturwissenschaftlicher Lernprozesse.
- Kircher, E. (1989): Analogien im Physikunterricht. In: Schneider, W. (Hrsg.): Wege in der Physikdidaktik. Erlangen, S. 47-57.
- Kircher, E. (1995): Analogien im Sachunterricht der Primarstufe. Sachunterricht und Mathematik in der Primarstufe, 23, 5, S. 192-197.
- Kurtz, K.J.; Miao, C.-H.; Gentner, D. (2001): Learning by analogical bootstrapping. In: The Journal of the Learning Sciences, 10, pp. 417-446.
- Soostmeyer, M. (2001): Energie – eine Einführung für den Grundschulunterricht. In: Sache, Wort, Zahl, 29, 39, S. 4-9.

- Vosniadou, S.; Ioannides, C.; Dimitrakopoulou, A.; Papademetriou, E. (2001): Designing learning environments to promote conceptual change in science. In: *Learning and Instruction*, 11, pp. 381-419.
- Wiesner, H. (1995): Untersuchungen zu Lernschwierigkeiten von Grundschulern in der Elektrizitätslehre. In: *Sachunterricht und Mathematik in der Primarstufe*, 23, 2, S. 50-58.
- Wünscher, Th. (2009): Das Wesen von Modellen – ein Thema für den Physikunterricht? In: *Praxis der Naturwissenschaften. Modellierung und Modellbildung*, 58, 8, S. 5-8.

# **Fachwissen von Lehramtsstudierenden zum Thema „Leben in extremen klimatischen Bedingungen“ – Erhebung des Fachwissens im Rahmen einer Interventionsstudie**

*Julia Kratz, Steffen Schaal und Eva Heran-Dörr*

## **Problemstellung**

Das naturwissenschaftliche Fachwissen von Grundschullehrkräften sowie deren fachdidaktisches Wissen sind oftmals nicht ausreichend (vgl. Appleton 2007), um dem interdisziplinären Bildungsanspruch des Sachunterrichts (vgl. Gesellschaft für die Didaktik des Sachunterrichts 2013) gerecht zu werden. Besonders zu physikalischen Inhaltsbereichen weisen Grundschullehrkräfte ein eher distanzierendes Verhältnis auf (vgl. Landwehr 2002, Möller 2004) und es ergibt sich die Frage, wie die Ausbildung von Sachunterrichtslehrkräften verbessert werden kann. In der vorliegenden Studie wird durch die Anbindung eines physikalischen Inhalts an einen biologischen Themenbereich versucht, die Distanz von Studierenden gegenüber physikalisch-naturwissenschaftlichen Inhalten des Sachunterrichts zu reduzieren: Das Leben unter extremen klimatischen Bedingungen beispielsweise durchdringt nur derjenige, der grundlegende Aspekte der Wärmelehre verstanden hat. In der Gestaltung des Ausbildungsangebotes werden unterschiedliche instruktionale Maßnahmen auf ihre Wirksamkeit hin getestet.

## **Theoretische Fundierung und Forschungsstand**

Die Beschreibung von Lehrerprofessionalität basiert auf Shulmans (1987) Untergliederung in pädagogisches Wissen, Fachwissen und fachdidaktisches Wissen. Demnach sei das fachdidaktische Wissen ein „special amalgam of content and pedagogy“ (ebd., S. 8), was die zentrale Bedeutung des Fachwissens für den Erwerb von fachdidaktischem Wissen betont. Auch aktuelle empirische Befunde untermauern die Wichtigkeit des Fachwissens. Lehrpersonen mit einem hohen Maß an Fachwissen und fachdidaktischem Wissen erzielen bei Schülern bessere Lernergebnisse als Lehrkräfte mit einem geringer ausgeprägten Professionswissen in diesen beiden Bereichen (vgl. Kunter et al. 2011, Lipowski 2010). Hier stellt sich nun die Frage, auf welche Weise der Aufbau des Professionswissens

in der Aus- und Weiterbildung von Lehrkräften gezielt und strukturiert initiiert und unterstützt werden kann.

Nach Lipowski (2010) sind Professionalisierungsmaßnahmen auf vier Ebenen wirksam:

- i. Die Beeinflussung der affektiv-motivationalen Entwicklung,
- ii. die Erweiterung der (fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen) Lehrerkognitionen,
- iii. die Veränderung des unterrichtspraktischen Lehrerhandelns und schließlich
- iv. die Beeinflussung der Schülerleistungen.

Insbesondere die Strukturierung und die inhaltlich-didaktischen Merkmale eines Professionalisierungsangebots scheinen über deren Wirksamkeit zu entscheiden (Lipowski 2010). Erfolgsversprechende inhaltlich-didaktische Merkmale sind demnach beispielsweise die Domänenspezifität der Lernumgebungen, der Fokus auf die inhaltsbezogenen Lernprozesse der Schüler/innen, die Verwendung von Unterrichtsvideos sowie Phasen kommunikativer Reflexion und handlungspraktische Erprobungsphasen. Betrachtet man den Erfolg von Professionalisierungsmaßnahmen von Lehrkräften unter empirischen Gesichtspunkten, so lassen sich auch aus den gegenwärtigen Befunden einige Empfehlungen für die Gestaltung entsprechender Maßnahmen ableiten:

Ein Ziel der aktuellen kompetenzorientierten Lehrerbildung besteht darin, professionelles Wissen so zu vermitteln, dass es situativ angewendet und reflexiv genutzt werden kann (vgl. Renkl 1996). Mörtl-Hafizovic (2006) stellte den Einsatz von situiertem Lernen in der Lehrerbildung als geeignet heraus, um diagnostische Kompetenzen im Bereich des Schriftspracherwerbs aufzubauen. Eine Professionalisierungsmaßnahme sollte gemäß den Empfehlungen für die Gestaltung von situierten Lernumgebungen so aufgebaut sein, dass...

- ...der Ausgangspunkt eines Lernprozesses komplexe Ausgangsprobleme sind,
- ... ein Anwendungskontext für das zu erwerbende Wissen durch realistische Probleme und authentische Situationen vorliegt,
- ... Wissen in multiple Kontexte und Perspektiven eingebettet ist und
- ... wiederholte Phasen der Artikulation und Reflexion sowie Lernen im sozialen Austausch ermöglicht wird (vgl. bspw. Fölling-Albers et al. 2005, S. 56).

Demnach fördere die Verbindung von sachlogisch-systematischem Domänenwissen mit anwendungsbezogenen Aspekten und subjektiven Erfahrungen die Handlungskompetenz der angehenden Lehrkräfte im bearbeiteten Bereich.



Für den naturwissenschaftlichen Sachunterricht konnte durch domänenspezifische Lehrerfortbildungen ein Zuwachs an positiven Selbstwirksamkeitserwartungen sowie an Interesse am Unterrichten physikbezogener Inhalte und eine Weiterentwicklung des fachdidaktischen Wissens erreicht werden (Kleickmann 2008).

Videoausschnitte können den Aufbau von Lehrerprofessionalität fördern, da sie unterrichtliches Handeln kontextbezogen und anschaulich verdeutlichen (vgl. Helmke/ Schrader 2006): Die Einsatzmöglichkeiten in der Lehrerbildung sind vielfältig und so können Videos beispielsweise eine Annäherung an authentisches Lehrerhandeln erleichtern. Die wiederholte Beobachtung wird für eine strukturierte Analyse genutzt, in der unterrichtliche Denk- und Handlungsmuster analysiert und reflektiert werden können (vgl. Reusser 2005). Insgesamt erscheint der Einsatz von Unterrichtsvideos in der Lehrerfortbildung erfolgversprechend (vgl. Borko et al. 2008). Nicht zuletzt sei ein aktueller Befund zum Erfolg von Professionalisierungsmaßnahmen durch das Erleben „kognitiver Dissonanzen“ mit bestehenden Konzepten und Vorstellungen durch die Lehrpersonen selbst angesprochen (vgl. Lipowski 2010).

Diese in aller Kürze dargelegten theoretischen Bezüge galt es nun für die vorliegende Arbeit bei der Konzipierung der Treatmentvariationen zu berücksichtigen.

### **Konzeption der Treatmentvariationen**

Die hier vorgestellten Treatments wurden auf Grundlage eines moderat-konstruktivistischen Lernbegriffs entwickelt (vgl. Mandl/ Reinmann-Rothmeier 1995, Möller 2001). Demnach liegt jedem Lernen ein aktiver Konstruktionsprozess zu Grunde und der Einfluss des Lehrenden liegt darin, den Lernenden bei diesem Konstruktionsprozess durch geeignete Impulse zu unterstützen. Instruktion und Konstruktion bilden also keinen Gegensatz. Vielmehr stellt sich die Frage, welche Form der Instruktion am besten geeignet ist, um einen möglichst effektiven Konstruktionsprozess anzuregen.

Gemäß des Modells der didaktischen Rekonstruktion des Lehr-Lerngegenstandes (vgl. Gropengießer/ Kattmann et al. 1997) wurden Leitlinien für die erfolgreiche Anbahnung von Konstruktionsprozessen entwickelt: Demnach werden Konstruktionsprozesse für den Aufbau von sachunterrichtsspezifischem Fach- und fachdidaktischem Wissen erfolgreich angeregt, wenn...

- Lernen in authentischen und anwendungsnahen Situationen stattfindet (vgl. Reusser 2005),

- die Komplexität durch Sequenzierung des Inhalts reduziert wird (vgl. Möller et al. 2006),
- nach dem Prinzip des „Pädagogischen Doppeldeckers“ vorgegangen wird (vgl. Wahl 2005),
- regelmäßig Reflexionsphasen stattfinden (vgl. Stern 2009),
- kooperative und interaktionale Prozesse berücksichtigt werden (vgl. Reinmann/ Mandl 2006),
- Wissen vernetzt vermittelt wird (vgl. Nistor et al. 2005).

Auf dieser Grundlage wurden in der hier vorgestellten Studie zwei Maßnahmen entwickelt und hinsichtlich ihrer Wirksamkeit auf den Aufbau von interdisziplinärem Fachwissen untersucht: Die Maßnahmen enthalten einerseits die Arbeit an einer inhaltlich, methodisch und material strukturierten Lehr-Lernumgebung für Lehramtsstudierende, andererseits beinhalten sie einen moderierten und strukturierten Einsatz von Videoclips mit Unterrichtsmitschnitten, die im Unterricht nach spezifischen Vorgaben mit Unterstützung erfahrener Lehrkräfte aufgezeichnet wurden.

### **Forschungsfragen und Untersuchungsdesign**

Die vorliegende Studie diene der Entwicklung und Validierung der Erhebungsinstrumente sowie der Erprobung der konzipierten Treatments, um beides für eine nachfolgende Hauptstudie mit größeren Stichproben zu optimieren. Aus den umfassenden Arbeiten wird in dieser Studie nur der Ausschnitt des interdisziplinären Fachwissens dargestellt. Aus dem skizzierten Forschungsstand und den darauf aufbauenden theoretischen Überlegungen ergeben sich demnach folgende Fragestellungen:

- Wie wirken sich themenbezogene Sachunterrichtsseminare in der ersten Phase der Grundschullehramtsausbildung auf den Aufbau von Fachwissen aus?
- Haben die dargestellten instruktionalen Maßnahmen unterschiedliche Auswirkungen auf den Lernerfolg?

Als erste Hypothese wird angenommen, dass in themenspezifischen Seminaren ein höherer Lernzuwachs im Fachwissen der Studierenden festgestellt werden kann als in allgemeinen Sachunterrichtsseminaren. Als zweite Hypothese wird vermutet, dass der Lernerfolg hinsichtlich des Fachwissens in den Treatments, die ein größeres Maß instruktionaler Unterstützung beinhalten, höher ist.

Als quasiexperimentelles Untersuchungsdesign mit drei Messzeitpunkten (pre, post, follow up) ergibt sich ein Experimental-Kontrollgruppendesign mit drei Treatmentgruppen, einer Kontrollgruppe und einer Placebogruppe (siehe Tabelle

1). In den Experimentalgruppen (EG 1 bis 3) und der Kontrollgruppe (KG) wird in einer universitären Lehrveranstaltung themenspezifisch am Thema „Leben in extremen klimatischen Bedingungen“ gearbeitet. In der Placebogruppe (PG) werden themenunspezifische Fragen des naturwissenschaftlichen Sachunterrichts ohne fortlaufende Anbindung an einen spezifischen Inhalt angesprochen (z.B. „Conceptual Change als didaktisches Prinzip im Sachunterricht“ oder „Die Bedeutung des Experimentierens im naturwissenschaftlichen Sachunterricht“). Somit lassen sich Aussagen über die Wirksamkeit themenbezogener Sachunterrichtsseminare gewinnen. EG 2 beinhaltet ein strukturiertes Lehr-Lernangebot, in EG 3 wird an Unterrichtsmitschnitten gearbeitet. Die Kombination beider Maßnahmen in EG 1 wurde in dieser Studie nicht durchgeführt. Die Verteilung der Studierenden auf die verschiedenen Seminarkonzeptionen erfolgte randomisiert.

**Tabelle 1:** Untersuchungsdesign

Instruktionale Unterstützung durch.....	Lehr-Lernumgebung	Text
Unterrichtsmitschnitte	<b>EG 1</b> <i>[in dieser Studie nicht in dieser Form durchgeführt]</i>	<b>EG 3</b> <i>n=10</i>
Text	<b>EG 2</b> <i>n=19</i>	<b>KG</b> <i>n=13</i>

## Material und Methoden

Zur Erhebung des Fachwissens wurden verschiedene Instrumente entwickelt. Für die Erfassung des physikalischen und biologischen Fachwissens war ein multiple-choice Fragebogen vorgesehen. Das fachintegrative Wissen wurde durch offene Fragen sowie ein Concept-Mapping Verfahren erfasst, auf welches sich die weiteren Ausführungen im Rahmen dieses Artikels beschränken.

Eine Concept Map besteht aus Begriffen und Beziehungen zwischen diesen Begriffen, den sog. Propositionen, die durch Pfeile symbolisiert und benannt werden. Die entstehenden Einheiten werden als Aussagen bezeichnet und können wiederum durch Propositionen miteinander verknüpft werden. Solche Aussagen („concepts“) „are fundamental units of meaning in our cognitive structure“ (Novak 2010, p. 26). Eine derartige Netzwerkrepräsentation des Gedächtnisses entspricht dem moderat-konstruktivistischen Lernverständnis (z.B. White/ Gunstone 1992, Mintzes et al. 2001, MacKinnon 2009). Entsprechend ist ein Concept-

Mapping Verfahren besonders geeignet, um vernetztes, strukturelles Wissen zu externalisieren (z.B. Jonassen et al. 1993, Ruiz-Primo et al. 2001, Novak 2010, Zumbach/ Reinmann 1999), in diesem Fall ist dies die Vernetzung von physikalischem und biologischem Fachwissen. Somit sind Concept Maps sensibel für Effekte, die schlecht mit anderen Instrumenten gemessen werden können (vgl. Schecker/ Klieme 2000). Grundsätzlich lassen sich offene Concept Mapping-Verfahren (d.h. Probanden erstellen Concept Maps völlig frei ohne Vorgabe von Begriffen und Relationen) und strukturierte Formen des Concept Mapping (d.h. Begriffe und Relationen werden vorgegeben) unterscheiden. In der hier vorliegenden Studie wurde ein strukturiertes Verfahren gewählt. Die Concept Maps der Probanden werden mit einem Referenzmap verglichen, welches die inhaltlichen Lernziele repräsentiert (vgl. Schaal et al. 2010). Das Referenzmap wurde anhand der Fokusfrage „Welche Rolle spielt der Temperaturangleich für die Überwinterung gleichwarmer Tiere?“ von Experten im Bereich der Naturwissenschaftsdidaktik validiert.

Die Befragung der Experten erfolgte ebenso wie die Befragung der Studierenden im Rahmen eines direktiven paper-pencil-Verfahrens (vgl. McClure et al. 1999). Das Erhebungsverfahren wurde zunächst standardisiert vorgestellt. Für die Erstellung der Concept Map wurden 13 Begriffe auf Wortkarten sowie vier Relationen vorgegeben, mit denen die eigenständig einzuzeichnenden Pfeile beschriftet werden sollten. Dabei durfte jede Relation beliebig oft verwendet werden. Eine zeitliche Beschränkung war nicht vorgesehen. Die quantitative Auswertung erfolgte programm basiert mit dem Softwarepaket MaNet 1.4 durch eine Korrespondenzanalyse. Bei der Analyse werden:

- a. die Verknüpfungen des Probandennetzes gezählt, die sich auch im Expertennetz finden (= richtige Verknüpfung),
- b. die Verknüpfungen, die weder im Probandennetz noch im Expertennetz verknüpft sind (= richtige Nicht-Verknüpfungen),
- c. die Verknüpfungen im Probandennetz, die sich nicht im Expertennetz befinden (= falsche Verknüpfung) und
- d. die Verknüpfungen, die im Expertennetz vorgesehen sind, aber die der Proband nicht gesetzt hat (= fehlende Verknüpfungen)

gezählt. Aus der Summe aller richtigen und falschen Verknüpfungen relativ zur Anzahl aller gesamt möglichen Verknüpfungen berechnet sich der Korrespondenzkoeffizient. Der berechnete Korrespondenzkoeffizient  $C$  kann Werte zwischen -1 und +1 annehmen. Nach Strenge der Übereinstimmung wird zwischen  $C_1$  (nur die Verknüpfung zweier Begriffe wird berücksichtigt),  $C_2$  (Verknüpfung

und Verwendung der passenden Proposition werden einberechnet) und  $C_3$  (Verknüpfung, Proposition und Pfeilrichtung finden Berücksichtigung) unterschieden. In der gewichteten Variante  $C_{3w}$  wird zudem die Verknüpfungsanzahl in der Referenzmap mit einbezogen.

Durch die Auswertung ergeben sich Aufschlüsse über die Übereinstimmung von Netzwerken, und zwar einerseits intraindividuell durch den Vergleich mehrerer Erhebungszeitpunkte und andererseits interindividuell, indem ein Probandennetzwerk durch den Vergleich mit einem Referenznetzwerk bewertet wird.

Insgesamt wurden acht Experten befragt, wobei zwei Concept Maps wegen Verfahrensfehlern bei der Erstellung in der Auswertung nicht berücksichtigt werden.

Die Auswertung der Expertenmaps ergab eine durchschnittliche Übereinstimmung des  $C_{3w}$ -Wertes mit der für die Studie erstellten Referenzmap von 87,65%. Dabei lag die geringste Übereinstimmung bei 67,1%, die höchste Übereinstimmung bei 99,65% (vgl. Tabelle 2). Damit kann von einer ausreichenden Validität der eingesetzten Referenzmap ausgegangen werden (vgl. Eckert 1998, 2000).

**Tabelle 2:** Korrespondenzanalyse der Expertenmaps

Korrespondenzkoeffizient	Experte 1	Experte 2	Experte 3	Experte 4	Experte 5	Experte 6
$C_{1w}$	0,702 (85,1%)	0,710 (85,5%)	0,993 (99,65%)	0,993 (99,65%)	0,526 (76,3%)	0,780 (93,51%)
$C_{2w}$	0,702 (85,1%)	0,710 (85,5%)	0,901 (95,05%)	0,993 (99,65%)	0,342 (67,1%)	0,780 (93,51%)
$C_{3w}$	0,702 (85,1%)	0,710 (85,5%)	0,901 (95,05%)	0,993 (99,65%)	0,342 (67,1%)	0,780 (93,51%)

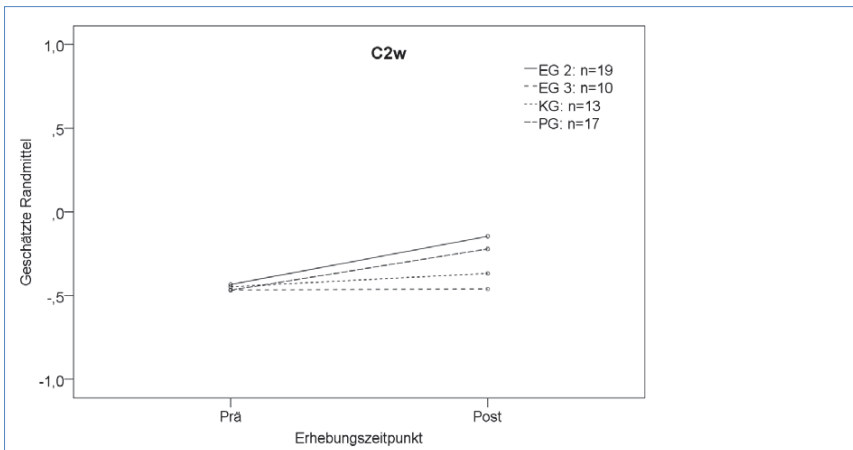
## Ergebnisse der Studie

Zur Ermittlung von Treatmentunterschieden in Prä- und Posttest wurde ein T-Test für verbundene Stichproben verwendet. Es zeigt sich in beiden Experimentalgruppen ein signifikanter Wissenszuwachs (vgl. Tabelle 3). Sowohl die Arbeit in einer strukturierten Lehr-Lernumgebung als auch der Einsatz von Unterrichtsmitschnitten bewirkte eine signifikante Zunahme des Fachwissens zwischen Prä- und Post-Test.

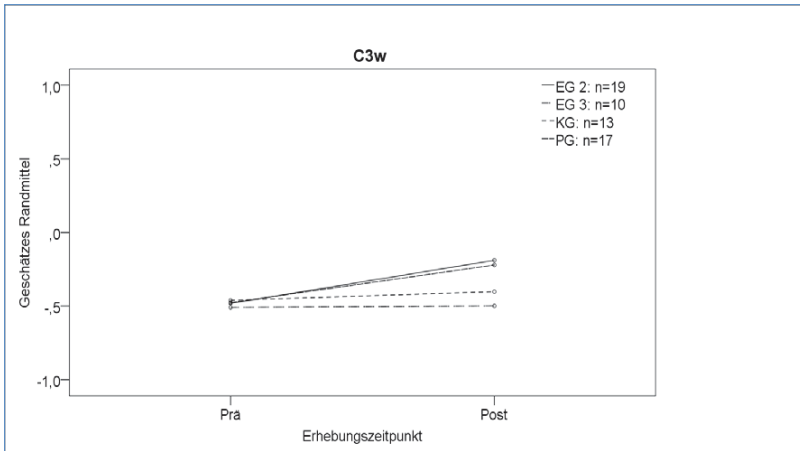
**Tabelle 3:** T-Test für verbundene Stichproben

Seminar	Korrespondenzkoeffizient	MW	SD	df	T	Sign.
EG 2 n=19	C <sub>2w</sub>	-,288	,221	18	-5,67	,000***
	C <sub>3w</sub>	-,293	,219	18	-5,81	,000***
EG 3 n=10	C <sub>2w</sub>	-,246	,216	9	-3,61	,006**
	C <sub>3w</sub>	-,255	,201	9	-4,02	,003**
KG n=13	C <sub>2w</sub>	-,079	,167	12	-1,72	,112
	C <sub>3w</sub>	-,058	,119	12	-1,77	,103
PG n=17	C <sub>2w</sub>	-,005	,168	16	-,12	,904
	C <sub>3w</sub>	-,010	,164	16	-,26	,797

Zur Ermittlung der unterschiedlichen Wirksamkeit der instruktionalen Maßnahmen hinsichtlich des Lernerfolgs wurde eine zweifaktorielle MANOVA mit der Treatmentzugehörigkeit als Zwischensubjektfaktor eingesetzt. Die Ergebnisse zeigen, dass sich 29,6 bzw. 33,9% der aufgeklärten Varianzen im Lernerfolg auf die Treatmentzugehörigkeit zurückführen lassen (vgl. Abbildung 1 und 2 sowie Tabelle 4).



**Abbildung 1:** MANOVA zum Vergleich der Concept Mapping Ergebnisse (C<sub>2w</sub>) der Treatmentgruppen im Vor- und Nachtest



**Abbildung 2:** MANOVA zum Vergleich der Concept Mapping Ergebnisse ( $C_{3w}$ ) der Treatmentgruppen im Vor- und Nachtest

Die Forschungsfrage, ob sich der Einsatz der Lehr-Lernumgebung und der Unterrichtsmitschnitte signifikant unterscheidet, wurde ebenfalls mittels einer zweifaktoriellen MANOVA mit der Treatmentzugehörigkeit als Zwischensubjektfaktor erörtert. Die Werte der Tabelle 5 zeigen, dass es keinen signifikanten Unterschied im Lernzuwachs der Studierenden in Abhängigkeit von der angewandten instruktionalen Maßnahme gibt.

**Tabelle 4:** MANOVA  $C_{2w}$  und  $C_{3w}$  (Zwischensubjektfaktor: Treatmentzugehörigkeit)

Korrespondenzkoeffizient	Quadratsumme (III)	df	F	p	Partielles Eta <sup>2</sup>
$C_{2w}$	,438	3	7,70	,000***	,296
$C_{3w}$	,470	3	9,41	,000***	,339

Zuletzt wurde wiederum mittels einer zweifaktoriellen MANOVA mit der Treatmentzugehörigkeit als Zwischensubjektfaktor untersucht, ob sich die Werte der Experimentalgruppen signifikant von denen der Kontrollgruppe unterscheiden. Aus der Tabelle 6 lässt sich ablesen, dass sowohl die Studierenden der EG2 als

auch die der EG3 einen signifikant höheren Lernzuwachs zeigten als die der Kontrollgruppe.

**Tabelle 5:** MANOVA Lehr-Lernumgebung versus Unterrichtsmitschnitte (Zwischensubjektfaktor: Treatmentzugehörigkeit)

Korrespondenzkoeffizient	Quadratsumme (III)	df	F	p	Partielles Eta <sup>2</sup>
C <sub>1w</sub>	,020	1	,889	,354	,032
C <sub>2w</sub>	,006	1	,235	,632	,009
C <sub>3w</sub>	,005	1	,199	,659	,007

**Tabelle 6:** MANOVA Vergleich Kontroll- und Experimentalgruppen (Zwischensubjektfaktor: Treatmentzugehörigkeit)

KG im Vergleich mit	Korrespondenzkoeffizient	Quadratsumme (III)	df	F	p	Partielles Eta <sup>2</sup>
EG 2	C <sub>1w</sub>	,212	1	9,76	,004**	,245
	C <sub>2w</sub>	,168	1	8,28	,007**	,216
	C <sub>3w</sub>	,212	1	12,29	,001***	,291
EG 3	C <sub>1w</sub>	,069	1	3,28	,084	,135
	C <sub>2w</sub>	,079	1	4,39	,048*	,173
	C <sub>3w</sub>	,110	1	8,69	,008**	,293

## Resümee

Beide aufgestellten Hypothesen können theoriekonform als bestätigt angesehen werden. Zum einen konnte in themenspezifischen Seminaren ein höherer Lernzuwachs im Bereich des Fachwissens der Studierenden festgestellt werden als in den Seminaren der Placebogruppe zu themenunspezifischen Fragen des naturwissenschaftlichen Sachunterrichts. Interessant ist hierbei ebenfalls die Feststellung, dass auch die themenspezifische Kontrollgruppe, die sich textbasiert mit dem Thema „Leben in extremen klimatischen Bedingungen“ auseinandersetzte, keinen messbaren Wissenszuwachs aufweist. Dieses Ergebnis stützt die Hypo-



these zur vermuteten positiven Wirkung der getesteten instruktionalen Maßnahmen. Wie aufgezeigt führt die instruktionale Unterstützung durch die Arbeit an einer strukturierten Lehr-Lernumgebung bzw. den Einsatz von Unterrichtsmitschnitten zu einer signifikanten Verbesserung des themenspezifischen Fachwissens im Vergleich zur textbasierten Arbeit in Kontroll- und Placebogruppe. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass durch das eigenständige Arbeiten in einer Lehr-Lernumgebung sowie die angeleitete Reflexion von Unterrichtsmitschnitten der Anwendungsbezug und damit die Vernetzung von Fachwissen mit der Unterrichtssituation und damit auch die Anbindung an das fachdidaktische Wissen stärker angebahnt wird als bei der Arbeit an Texten.

Entsprechend wird der Einsatz beider instruktionaler Maßnahmen als Möglichkeit zur erfolgreichen Gestaltung von universitärer Lehrerausbildung angesehen. Auf Grundlage der Ergebnisse bleibt jedoch unklar, ob die Wirksamkeit bei der Förderung fachlicher und fachdidaktischer Facetten des Professionswissens bei einer der beiden Maßnahmen besser ausfällt.

Das Concept-Mapping Verfahren zur Erhebung fachintegrativen Wissens hat sich im Rahmen der vorliegenden Studie bewährt. Es bietet eine gelungene Möglichkeit, das themenimmanente physikalische und biologische Wissen im Zusammenhang abzufragen. Durch dieses Verfahren ergibt sich in Kombination mit traditionellen Testverfahren in der Folgestudie eine Pluralität der eingesetzten Messmethoden.

Eine Schwierigkeit bestand darin, Experten für die Validierung der Referenzmap zu gewinnen. Auf Grund der Fachintegration müssen die Experten zur Validierung sowohl im biologischen als auch im physikalischen Fachwissen bewandert sein. Die Übereinstimmung zwischen den ausgewählten sechs Experten kann zwar durchaus als zufriedenstellend angesehen werden, eine Validierung durch weitere Expertenmaps wäre jedoch wünschenswert.

Die Ergebnisse dieser Untersuchung finden in einer Folgestudie Berücksichtigung: In dieser gibt es eine dritte Experimentalgruppe, in der beide instruktionalen Maßnahmen kombiniert eingesetzt werden. Außerdem werden die übrigen in der Vorstudie entwickelten Erhebungsinstrumente eingesetzt. Diese beinhalten einen Fragebogen, der geschlossene Fragen zur getrennten Erfassung des physikalischen und biologischen Fachwissens sowie offene Transferfragen enthält. Zudem wird das allgemeine und themenbezogene fachdidaktische Wissen durch offene und geschlossene Items erhoben. Komplettiert wird diese Studie durch die Erfassung motivationaler Dispositionen, die sich auf das fach- und seminarbezogene Interesse und Kompetenzerleben der Studierenden beziehen. Im Rah-

men der Auswertung wird auch die Aufklärung von Interaktionseffekten zwischen Fachwissen und fachdidaktischem Wissen sowie motivationalen Orientierungen angestrebt. Eine Erfassung der Handlungskompetenz der Studierenden im Unterricht zu diesem Thema und die Erhebung der Schülerleistungen wären weitere interessante Forschungsfelder, die jedoch genauso wie die Übertragbarkeit der Maßnahmen auf andere Inhaltsbereiche im Rahmen dieses Forschungsprojektes nicht geleistet werden können.

## Literatur:

- Appleton, K. (2007): Elementary science teaching. In: Abell, S. & Ledermann, N. (Hrsg.): Handbook of Research on Science Education. Mahwah: Lawrence Erlbaum, pp. 493-536.
- Borko, H.; Jacobs, J.; Eiteljorg, E.; Pittman, M. E. (2008): Video as a tool for fostering productive discussions in mathematics professional development. *Teaching and Teacher Education*, 24(2), pp. 417-436.
- Eckert, A. (1998). Kognition und Wissensdiagnose: Die Entwicklung und empirische Überprüfung des computerunterstützten wissensdiagnostischen Instrumentariums Netzwerk-Elaborierungs-Technik (NET). Lengerich, Berlin.
- Eckert, A. (2000). Die Netzwerk-Elaborations-Technik (NET) – Ein computerunterstütztes Verfahren zur Diagnose komplexer Wissensstrukturen. In Mandl, H; Fischer, E. (Eds.), Wissen sichtbar machen. Wissensmanagement mit Mapping-Techniken. Göttingen, S. 137-157.
- Fölling-Albers, M.; Hartinger, A.; Mörtl-Hafizovic, D. (2005): Diagnose- und Förderkompetenzen erwerben – „Situierete Lernbedingungen“. In: *Journal für Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 2, 5, S. 54-63.
- Gesellschaft für die Didaktik des Sachunterrichts (Hrsg.) (2013): *Perspektivrahmen Sachunterricht*. Bad Heilbrunn.
- Helmke, A.; Schrader, F. (2006): Lehrerprofessionalität und Unterrichtsqualität. Den eigenen Unterricht reflektieren und beurteilen. *Schulmagazin* 5 bis 10, 9, S. 5-12.
- Jonassen, D.; Beissner, K.; Yacci, M. (1993): *Structural knowledge*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Kattmann, U.; Duit, R.; Gropengießer, H.; Komorek, M. (1997): Das Modell der didaktischen Rekonstruktion – ein Rahmen für naturwissenschaftliche Forschung und Entwicklung. In: *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 3, 3, S. 3-18.
- Kleickmann, T. (2008): *Zusammenhänge fachspezifischer Vorstellungen von Grundschullehrkräften zum Lehren und Lernen mit Fortschritten von Schülerinnen und Schülern im konzeptuellen Verständnis*. Münster: Inaugural-Dissertation.
- Kunter, M.; Baumert, J.; Blum, W.; Klusmann, U.; Krauss, S.; Neubrand, M. (Hrsg.) (2011): *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften – Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV*. Münster: Waxmann.

- Landwehr, B. (2002): Die Distanz von Lehrkräften und Studierenden des Sachunterrichts zur Physik. Eine qualitativ-empirische Studie zu den Ursachen. Berlin.
- Lipowsky, F. (2010): Lernen im Beruf – Empirische Befunde zur Wirksamkeit von Lehrerfortbildung. In: Müller, F.; Eichenberger, A.; Lüders, M.; Mayr, J. (Hrsg.): Lehrerinnen und Lehrer lernen – Konzepte und Befunde zur Lehrerfortbildung. Münster, S. 51-72.
- MacKinnon, G. (2009): Electronic concept mapping as a mediator of constructivist learning. In: Leo Tan Wee Hin; Subramaniam, R. (Eds.): Handbook of Research on New Media Literacy at the K-12 Level: Issues & Challenges. pp. 505-528 (Chapter 33) Information Science Reference: Hershey, PA.
- Mandl, H.; Reinmann-Rothmeier, G. (1995): Unterrichten und Lernumgebungen gestalten. Forschungsbericht Nr. 60. Universität München.
- McClure, J.; Sonak, B.; Suen, H. (1999): Concept Map Assessment of Classroom Learning: Reliability, Validity and Logistical Practicality. *Journal of Research in Science Teaching*, 36, pp. 475–492.
- Mintzes, J.; Wandersee, J.; Novak, J. (2001): Assessing understanding in biology. *Journal of Biological Education*, 35, pp. 118-124.
- Möller, K. (2001): Konstruktivistische Sichtweisen für das Lernen in der Grundschule? In: Roßbach, H.-G.; Nolle, K.; Czerwenka, K. (Hrsg.): Forschungen zu Lehr- und Lernkonzepten für die Grundschule. Opladen, S. 16-31.
- Möller, K. (2004): Naturwissenschaftliches Lernen in der Grundschule – Welche Kompetenzen brauchen Grundschullehrkräfte? In: Merckens, H. (Hrsg.): Lehrerbildung: IGLU und die Folgen. Opladen, S. 65-84.
- Möller, K.; Hardy, I.; Jonen, A.; Kleickmann, T.; Blumberg, E. (2006): Naturwissenschaften in der Primarstufe. Zur Förderung konzeptuellen Verständnisses durch Unterricht und zur Wirksamkeit von Lehrerfortbildungen. In: Prenzel, M.; Allolio-Näcke, L. (Hrsg.): Untersuchungen zur Bildungsqualität von Schule. Abschlussbericht des DFG-Schwerpunktprogramms. Münster, S. 162-193.
- Mörtl-Hafizovic, D. (2006): Chancen situierten Lernens in der Lehrerbildung. Theoretische Analyse und empirische Überprüfung. Regensburg. Dissertationsschrift.
- Nistor, N.; Schnurer, K.; Mandl, H. (2005): Akzeptanz, Lernprozess und Lernerfolg in virtuellen Seminaren – Wirkungsanalyse eines problemorientierten Seminar-konzepts (Forschungsbericht Nr. 174). München: Ludwig-Maximilians-Universität, Department Psychologie, Institut für Pädagogische Psychologie.
- Novak, J. (2010): Learning, creating and using knowledge: Concept maps as facilitative tools in schools and corporations. New York.
- Reinmann, G.; Mandl, H. (2006): Unterrichten und Lernumgebungen gestalten. In: Krapp, A.; Weidenmann, B. (Hrsg.): Pädagogische Psychologie. Ein Lehrbuch. Weinheim, S. 613-658.
- Renkl, A. (1996): Vorwissen und Schulleistung. In: Möller, J.; Köller, O. (Hrsg.): Emotionen, Kognitionen und Schulleistung. Weinheim, S. 175-190.

- Reusser, K. (2005): Situiertes Lernen mit Unterrichtsvideos. In: *Journal für die Lehrerinnen und Lehrerbildung*, 2, 8-18.
- Ruiz-Primo, M.; Shavelson, R.; Li, M.; & Schutlz, S. (2001): On the validity of cognitive interpretations of scores from alternative mapping techniques. *Educational Assessment*, 7, pp. 99-141.
- Schaal, S.; Bogner, F.X.; Girwidz, R.(2010): Concept Mapping Assessment of Media Assisted Learning in Interdisciplinary Science Education, *Research in Science Education*, 40, 3, S. 339-352.
- Schecker, H.; Klieme, E. (2000): Erfassung physikalischer Kompetenz durch Concept-Mapping-Verfahren. In: Fischler, H.; Peuckert, J.: *Concept mapping in fachdidaktischen Forschungsprojekten der Physik und Chemie*, Berlin, S. 23-56.
- Shulman, L. (1987): *Knowledge and teaching: Foundations of the new reform*. *Harvard Educational Review*, 57, pp. 1-23.
- Stern, E. (2009): Implizite und explizite Lernprozesse bei Lehrpersonen. In: Zlatkin-Troitschanskaia, O.; Beck, K.; Sembill, D.; Nickolaus, R.; Mulder, R.(Hrsg.): *Lehrprofessionalität. Bedingungen, Genese, Wirkungen und ihre Messung*. Weinheim, S. 355-364.
- Wahl, D. (2005): *Lernumgebungen erfolgreich gestalten. Vom trägen Wissen zum kompetenten Handel*. Bad Heilbrunn.
- White, R.; Gunstone, R. (1992): *Probing understanding*. London.
- Zumbach, J.; Reimann, P. (1999). Assessment of a Goal-Based Scenario Approach: A Hypermedia Comparison. In Marquet, P.; Mathey, S.; Jaillet, A.; Nissen, E. (Eds.): *Internet-based teaching and learning (IN-TELE) 98*. Frankfurt, S. 449-454.

## **„So machen wir das zu Hause auch immer“ – Verteilungsgerechtigkeit aus der Sicht von Kindergarten- und Grundschulkindern**

*Erste Ergebnisse aus dem Projekt Das Miteinander lernen. Frühe politisch-soziale Bildungsprozesse<sup>1</sup>*

*Iris Lüschen und Antje Lietzmann*

*„Frühkindliche Bildung interessiert. Pädagogik und Bildungspolitik schenken der Bildung und Erziehung von Kindern bis zu 10 Jahren immer mehr Beachtung.“ (Berthold 2008, S. 1)*

### **Ausgangslage und Ziele**

Die von Berthold (2008, S. 1) im oben stehenden Zitat angesprochene Beachtung zeigt sich u.a. in verschiedensten Ansätzen institutionenübergreifender Kooperation zwischen vorschulischen Einrichtungen und Einrichtungen des Primarbereichs (vgl. u.a. Kreid/ Knoke 2011, Rathmer et al. 2011, Hanke et al. 2010, Kucharz/ Wagener 2007) sowie in Forschungen zum Bereich der individuellen Bewältigung des Übergangs zwischen den Institutionen (u.a. Eckerth et al. 2011). Schaut man auf die Inhalte, so dominieren Fragestellungen, die die Bereiche Schrift und Mathematik (u.a. Heinzel/ Panagiotopoulou 2010, Heinze/ Grübing 2009) betreffen. Wenn Kinder diese sensible Phase des Übergangs nicht nur individuell bewältigen, sondern auch ihre Bildungsbiografie ohne Bruch weitergeführt werden soll, bedarf es zudem anschlussfähiger Konzepte in anderen inhaltlichen Bereichen. Hierbei kann und sollte der Sachunterricht als drittes Hauptfach eine ebenso große Rolle spielen wie die Fächer Deutsch und Mathematik, was bedeutet, dass die Didaktik des Sachunterrichts sich der Frage

---

<sup>1</sup> Das diesem Artikel zugrundeliegende Vorhaben wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und des Europäischen Sozialfonds der Europäischen Union unter dem Förderkennzeichen 01NV1013/1014 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und der Projektleiterin Prof. Dr. Astrid Kaiser.

der Anschlussfähigkeit von Lernprozessen annehmen muss (vgl. Gläser 2007, Lüschen/ Schomaker 2012).

Fragestellungen zu sachunterrichtlichen Inhalten oder zu den Zugangsweisen der Kinder zu Phänomenen in ihrer Lebenswelt während dieser Zeit des Übergangs bleiben noch weitgehend unbeachtet. Für eine Bildung, die anschlussfähig sein will, ist es jedoch unerlässlich zu erheben, welche Erklärungsmuster Kinder in der Übergangszeit vom Elementar- in den Primarbereich nutzen (Lüschen/ Schomaker 2012). Ein Weg, solche Erklärungen zu initiieren und zu erheben, ist die Nutzung des Prinzips *Kinder lernen von Kindern* (vgl. Ragaller 2004, Scholz 1996), das sich zu eigen macht, dass Kinder untereinander z.T. andere Wege finden, sich gegenseitig etwas zu erklären als in der Kommunikation mit Erwachsenen. Hier setzt das von BMBF und ESF geförderte Projekt *Das Miteinander lernen. Frühe politisch-soziale Bildungsprozesse* (Pech et al. 2012) an, in dem Kindergarten- und Grundschulkindern in einem gemeinsamen Arbeitsprozess (Peer-Tutoring) beobachtet und ihre in dieser Phase sowie in Einzelinterviews eingesetzten Erklärungsmuster aufgezeichnet und analysiert werden. Das Wissen um den Auf- und Ausbau kindlicher Wissensstrukturen ist notwendig, um erfolgreich an die Fähigkeiten und Kompetenzstrukturen in der weiterführenden Grundschule anknüpfen zu können.

Das Prinzip des Lernens in altersheterogenen Gruppen ist, im Gegensatz zu Einrichtungen des Elementarbereichs, in der Primarstufe bisher kein durchgängiges strukturelles Element (vgl. Lüschen/ Schomaker 2012). Inwiefern es Kindern des Primar- und Elementarbereichs gelingt, selbstständig im Tandem an sachunterrichtsrelevanten Inhalten zu arbeiten und welche Aspekte bezüglich Aufgabenstellungen, Hilfen und Interventionen zu beachten sind, ist Gegenstand des hier dargestellten Projektes sowie des abgeschlossenen Projektes *Miteinander die Welt erkunden. Naturwissenschaftliches Sachlernen im Übergang vom Elementar- in den Primarbereich* (u.a. Kaiser/ Schomaker 2010a, b; Schomaker 2009, 2011; Lüschen/ Schomaker 2012; Pech et al. 2012). Auf Grundlage der in beiden Projekten gewonnen Erkenntnisse sollen u.a. *Handlungsempfehlungen* für Lehrkräfte und Erziehende zur Unterstützung altersübergreifender Sachlernprozesse erarbeitet und *Arbeitsmaterialien* zur Gestaltung altersübergreifender Sachbildungsprojekte entwickelt werden, um eine Kooperation von Elementar- und Primarbereich auf der Ebene des Sachlernens zu unterstützen.

## Struktur des Projektes



**Abbildung 1:** Struktur des Projekts mit Bildbeispielen

Wie aus Abbildung 1 erkennbar wird, umfasst das Projekt zwei Erhebungsphasen, die gemäß des Erkenntnisinteresses wie folgt strukturiert sind: Zunächst werden mittels Leitfadeninterviews je 10 Vor- und Grundschulkindern<sup>2</sup> (Fokus-kinder) zu ihrem sachunterrichtsspezifischen Selbstkonzept und inhaltsbezogenen Vorwissen befragt. Die Grundschul-Fokus-kinder waren, wie in Abbildung 1 dargestellt, in der Erhebungsphase 2011 im 1. und in der Erhebungsphase 2012 im 2. Schuljahr. Im Rahmen der jährlichen Erhebungsphasen erarbeiten sich die Schulkinder in einer Unterrichtseinheit, die im Klassenverband durchgeführt wird, zunächst die Grundlagen zu den jeweiligen sachunterrichtsspezifischen

<sup>2</sup> Die Grundschul-kinder sind während der Projektlaufzeit dieselben, die Vorschul-kinder entstammen dem entsprechenden Einschulungsjahrgang. Zwischen beiden Erhebungsphasen finden in der Klasse teilnehmende Beobachtungen in einem Abstand von 6-8 Wochen statt.

Inhalten. Auf Basis dieser Kenntnisse entwickeln sie im anschließenden Peer-Tutoring in einem Tandem mit einem Vorschulkind individuelle Lösungen zu Aufgaben, die inhaltlich an die Unterrichtseinheit anknüpfen. Abschließend werden Nachinterviews mit den zuvor interviewten 20 Kindern (Fokuskinder und ihre jeweiligen Tandempartner) geführt, in denen die Kinder u.a. Transferaufgaben lösen und die Zusammenarbeit mit dem Tandempartner reflektieren sollten.


### **Phänomenografische Datenauswertung**

Ein Ziel des Projektes ist, Fragen hinsichtlich der Lernwege und Aneignungsweisen von Kindern sowie Formen ihres Umgehens mit und Zugehens auf Welt zu untersuchen und zu beschreiben. Um Antworten hierzu zu finden, erscheint eine Datenauswertung, die sich an die Phänomenographie (u.a. Marton/ Booth 1997) anlehnt, besonders geeignet, da es sich hierbei um einen didaktischen Forschungsansatz handelt, welcher ausdrücklich der Erfassung gegenstandsspezifischer Lernpotentiale dient. Marton (1988) geht davon aus, dass jedes Phänomen, Konzept oder Prinzip in einer begrenzten Anzahl qualitativ unterschiedlicher Wege verstanden wird. Phänomenografische Forschung zielt daher auf die Abbildung dieser qualitativ unterschiedlichen Wege, das heißt darauf, wie Menschen verschiedene Aspekte von Phänomenen bzw. verschiedene Phänomene in ihrer Umwelt erleben (experience), wahrnehmen, verstehen bzw. wie sie darüber denken. Ziel ist aber nicht, zu verallgemeinerbaren Äußerungen zu kommen, sondern die Darstellung der gesamten Bandbreite der in einer Untersuchung geäußerten „Vorstellungen“ bzw. Verstehens- oder Erklärungsebenen in Form von sogenannten *Beschreibungskategorien* (vgl. Marton 1988, S. 178-180). Für die Erstellung dieser Beschreibungskategorien werden die Aussagen von Lernenden auf ihren inhaltlich konstitutiven Kern reduziert und ihre Beziehungen zueinander sowie zum Phänomen insgesamt analysiert (vgl. Marton 1981). Auf diese Weise entsteht ein „Set“ von Kategorien mit mehreren Ebenen, von denen jede Ebene einen der qualitativ unterscheidbaren Verstehenswege repräsentiert. In diesem Projekt werden die Transkripte von Interviews und Peer-Tutoring-Phasen u.a. hinsichtlich der vorzufindenden Erklärungsmuster zu den inhaltlichen Aspekten sowie der Arbeits- und Lernprozesse der Tandems ausgewertet. Das Vorwissen und die Erklärungsmuster werden anhand phänomenographi-



scher Analyse nach Marton/ Booth (1997) zu interindividuellen Kategoriensätzen aufbereitet. Diese Kategoriensätze bündeln und beschreiben, bezogen auf einen bestimmten Inhaltsaspekt (z.B. Verteilungsgerechtigkeit), die in einer Lerngruppe vorgefundenen, qualitativ unterscheidbaren Erklärungs- bzw. Begründungsmuster. Die qualitativen Unterschiede zwischen den Ebenen eines Kategoriensatzes beziehen sich auf die inhaltliche und strukturelle Komplexität der Aussagen, welche durch die fachliche Klärung bestimmt wird. Jede Ebene beschreibt, welche Aspekte für die Erklärung eines Sachverhaltes bewusst und damit für das jeweilige Verständnis bedeutsam sind. Sie zeigt zugleich, welche u.U. grundlegenden Aspekte bis zum Zeitpunkt der Erhebung noch nicht wahrgenommen wurden (vgl. Pech et al. 2012). Sämtliche relevanten Äußerungen der Fokuskinder zu einem Phänomen sollen durch die entwickelten Kategorie-Ebenen repräsentiert werden (Marton/ Booth 1997, Murmann 2002).

Als Beispiel für ein Ergebnis der qualitativ unterschiedlichen Erklärungs- und Verstehensebenen wird im Folgenden der Kategoriensatz zur *Verteilungsgerechtigkeit* dargestellt.



**Interviewer: Findest du, dass das so gerecht verteilt ist?**

**Vicky:** Es ist gerecht, wenn die Maus eine kleine Banane bekommt und der Elefant eine große, weil es nicht auf die Größe ankommt, sondern darauf, dass jeder eine oder gleich viele Banane hat.

**Stefan:** Es ist ungerecht, wenn der Elefant eine große Banane bekommt und die Maus eine kleine. Gerecht ist es verteilt, wenn beide Bananen gleich groß sind.

**Lasse:** Es ist ungerecht, wenn die Maus eine kleinere Banane bekommt als der Elefant, weil die Maus dann auch eine größere Banane möchte.

**Felix:** Es ist gerecht, wenn der Elefant eine größere Banane hat als die Maus, weil der Elefant eine große Banane essen kann, aber die Maus isst nicht so viel. Wenn die Maus eine große Banane hätte, würde ein Stück überbleiben, das dann verschimmelt. Das wäre nicht fair. Es wäre auch gerecht, wenn jeder eine große und eine kleine Banane bekäme.

**Abbildung 2:** Interview-Item mit Impulsmaterial und paraphrasierte Kinderantworten

Die Antworten in Abbildung 2 zeigen, dass sich die Begründungen in ihrer Qualität unterscheiden. Betrachtet man die Antworten aller Kinder zu diesem Interview-Item, so erhält man folgende qualitativ unterscheidbaren Kategorien von Begründungen:


Nach Ansicht der befragten Kinder ist etwas bezogen auf dieses Item dann gerecht verteilt, wenn...

1. ...alle etwas bzw. die gleiche Menge bekommen,
2. ...alle das Gleiche bekommen,
3. ...alle das Gleiche bekommen, insbesondere, wenn dies deren Bedürfnis entspricht,
4. ...alle das Gleiche bekommen, wobei eine an Kriterien orientierte Verteilung legitim sein kann,
5. ...man bei der Verteilung mindestens ein Kriterium beachtet, das sich auf das Individuum bezieht,
6. ...man bei der Verteilung auf das Individuum bezogenen Kriterien und den nachhaltigen Einsatz der Ressource beachtet.

Die Hierarchie der hier aufgeführten Begründungsmuster kommt dadurch zustande, dass von Ebene eins zu Ebene fünf neben dem Egalitätsprinzip (vgl. Lumer 2010) weitere Prinzipien der Verteilungsgerechtigkeit (z.B. Bedürfnis-, Verdienstprinzip, Prinzip der Nachhaltigkeit) reflektiert und zunehmend als legitim anerkannt werden. Kinder, die auf Ebene eins argumentieren, beziehen sich nur darauf, dass die Ressource überhaupt verteilt wird, also jeder etwas abbekommt. Die unterschiedliche Masse spielt hier keine Rolle, sondern nur die anteilige Menge (Abb. 2, Vicky). Auf Ebene zwei wird ebenfalls das Egalitätsprinzip angewendet, bezogen auf die Größe und die Menge der zu verteilenden Ressource. Wobei nicht begründet wird, warum die Gleichverteilung gerecht ist (Abb. 2, Stefan). Ebene drei ist insofern als Weiterentwicklung anzusehen, als die Gleichverteilung über das Bedürfnis des bei der Verteilung Benachteiligten begründet wird (Abb. 2, Lasse). Ab Ebene vier wägen die Kinder in der Regel zwischen verschiedenen Verteilungsmöglichkeiten ab. Ist ein Kind beispielsweise der Meinung, dass es zwar gerecht sein könnte, die Verteilung an Kriterien wie körperlichen Merkmalen zu orientieren, aber eine Gleichverteilung gerechter sei, so ist dies ein Erklärungsmuster entsprechend Ebene vier. Auf Ebene fünf werden Kriterien, wie Bedürfnisse, Fähigkeiten und/ oder körperliche Merkmale zur Begründung einer Ungleichverteilung herangezogen, wobei zu meist die Gleichverteilung als gerecht angesehen wird. Beziehen sich die Kriterien auf Ebene fünf noch ausschließlich auf das Individuum, so wird ab Ebene sechs auch die zu verteilende Ressource in das Erklärungsmuster einbezogen (Abb. 2, Felix). Zwischen den Ebenen kann es in Lerngruppen noch weitere geben bzw. der Kategoriensatz ist nach oben und unten erweiterbar. In diesem Pro-

jekt wurde Ebene eins erst im Anschluss an die zweite Erhebungsphase hinzugefügt, d.h. in der Lerngruppe der ersten Erhebungsphase wurde dieses Verteilungsprinzip nicht angesprochen.

Ein zweites Interview-Item zur Verteilungsgerechtigkeit sollte zusätzlich zu offensichtlichen körperlichen Unterschieden (siehe Abb. 2) den Aspekt der Verteilung nach Verdienst thematisieren (siehe Abb. 3).



**Interviewer: Diese Tiere haben Ostereier gesucht. Was denkst du, wenn du siehst, wie viel jeder gefunden hat?**

**Mattes:** Es ist nicht gerecht, wenn die Schnecke zwei Ostereier hat, der Affe zehn und der Elefant fünf. Der Affe und der Elefant müssen tauschen, weil der Elefant größer ist und sonst nicht satt wird.

**Veit:** Das ist nicht gerecht. Gerecht ist es, wenn der Affe und der Elefant jeder sieben Ostereier bekommen und die Schnecke drei, weil sie weniger Hunger hat als die anderen.

**Klara:** Das ist nicht gerecht, alle sollten gleich viele Ostereier bekommen. Dann bleiben zwei Eier übrig. Eins teilen sich der Affe und der Elefant und das andere bekommt die Schnecke, weil die Großen auf die Kleinen achten müssen.

**Laura:** Das ist nicht gerecht, die Tiere sollten die Eier teilen. Die beiden übrigen Eier werden weggelegt oder der Elefant bekommt sie, weil er der größte ist und am meisten isst.

**Abbildung 3:** Interview-Item mit Impulsmaterial und paraphrasierte Kinderantworten

Bezogen auf dieses Item, das stärker an die Lebenswelt der Kinder angelehnt war, würde der oben dargestellte Kategoriensatz zur gerechten Verteilung auf zwei bis drei Kategorien zusammenschrumpfen, wobei die Äußerungen von 17 der befragten 20 Kinder der Ebene eins zuzuordnen sind. Lediglich drei Kinder haben eine andere Verteilungsmöglichkeit als die Gleichverteilung als legitim angesehen, wobei eines seine Entscheidung nicht begründen konnte und in der folgenden Erweiterung dieses Items die Ostereier gleich verteilte. Zwei Kinder haben Kriterien herangezogen, die sich auf die Bedürfnisse (Abb. 3, Veit) bzw. die körperlichen Merkmale (Abb. 3, Mattes) der Tiere bezogen. Bezieht man in die Betrachtung der Erklärungsmuster mit ein, wie die Kinder mit den zwei Eiern vorgegangen sind, die bei einer Gleichverteilung übrig bleiben, kommt es zu einer leichten Veränderung dieser Verhältnisse. Neun Kinder lösten das Problem, indem sie die Gleichverteilung durch Zerteilen oder Weglegen der übrigen Eier aufrechterhielten. Die restlichen vier Kinder orientierten sich bei der weite-

ren Verteilung an Kriterien, wobei nur in einem Fall die Schnecke profitierte, da „die Großen sich um die Kleinen kümmern müssen“ (Abb. 3, Klara).

Die Gleichverteilung wurde von verschiedenen Kindern mit der zu Hause erlebten Praxis des Ostereiersuchens begründet, wie das folgende Zitat veranschaulicht. Lea beispielsweise begründete ihre Meinung so: „Meine Schwester und ich haben zu Ostern auch unsere Sachen aufgeteilt“. Es lässt sich also vermuten, dass es in Bezug auf Interview-Items, die sehr nah an die Lebenswelt von Kindern angelehnt sind, eher zur Übertragung erlebter Handlungsweisen kommt, als zu einer Auseinandersetzung mit der im Interview erzeugten „künstlichen“ Situation und einer darauf bezogenen Meinungsbildung.

### **Fazit**

Bezüglich des hier vorgestellten Phänomens *Verteilungsgerechtigkeit* zeigen die Daten insgesamt, dass sowohl Kindergarten- als auch Grundschulkindern zu einem recht solidarischen Verteilungsverhalten neigen. Sie sind aber durchaus auch in der Lage, andere Prinzipien der Verteilungsgerechtigkeit als das Egalitätsprinzip situationsbezogen auf ihre Legitimation zu überprüfen. Erklärungsmuster zu Aspekten der Verteilungsgerechtigkeit scheinen im Sinne der Phänomenographie eher kontextabhängig zu sein als kontextunabhängig existierende Konzepte (vgl. Murmann 2008), wobei der Grad der Abstraktheit und der Lebensnähe das Erklärungsmuster dahingehend zu beeinflussen scheinen, ob alltäglich erlebte Handlungsweisen mehr oder weniger unreflektiert übernommen werden oder ob es zu einer Auseinandersetzung mit einer spezifischen Situation und einer auf diese bezogene Meinungsbildung kommt.

### **Literatur:**

- Berthold, B. (2008): Unterricht entwickeln in der Schuleingangsphase. Grundlagen – Ziele – Anregungen. Baltmannsweiler.
- Eckerth, M.; Hein, A.K.; Hanke, P. (2011): Analysen der sozial-emotionalen Entwicklung von Kindern im Übergang von der Kita zur Grundschule am Beispiel des Selbstkonzepts der Schulfähigkeit. Ergebnisse aus dem FiS-Projekt. In: Kucharz, D. Irion, Th.; Reinhofer, B. (Hrsg.): Grundlegende Bildung ohne Brüche. Wiesbaden, S. 91-94.
- Gläser, E. (2007): Vernachlässigt oder im Mittelpunkt? Konzeptionelle Ansichten und Ausblicke zum Sachunterricht im Anfangsunterricht. In: Gläser, E. (Hrsg.): Sachunterricht im Anfangsunterricht. Lernen im Anschluss an den Kindergarten. Baltmannsweiler, S. 47-62.

- Hanke, P.; Merkelbach, I.; Rathmer, B.; Zensen, I. (2010): Evaluation der bildungsstufenübergreifenden Kooperation zwischen Kindertageseinrichtung und Grundschule. In: Arnold, K.-H.; Hauenschild, K.; Schmidt, B.; Ziegenmeyer, B. (Hrsg.): Zwischen Fachdidaktik und Stufendidaktik. Perspektiven für die Grundschulpädagogik. Wiesbaden, S. 321.
- Heinze, A.; Grüßing, M. (Hrsg.) (2009): Mathematiklernen vom Kindergarten bis zum Studium. Kontinuität und Kohärenz als Herausforderung für den Mathematikunterricht. Münster u.a.
- Heinzel, F.; Panagiotopoulou, A. (Hrsg.) (2010): Qualitative Bildungsforschung im Elementar- und Primarbereich. Bedingungen und Kontexte kindlicher Lern- und Entwicklungsprozesse. Baltmannsweiler.
- Kaiser, A.; Schomaker, C. (2010a): „Die Anfänge des Lernens in den Blick nehmen“. Entwicklungsmöglichkeiten der Grundschulpädagogik mit der Perspektive auf den Elementarbereich. In: Arnold, K.-H.; Hauenschild, K.; Schmidt, B.; Ziegenmeyer, B. (Hrsg.): Zwischen Fachdidaktik und Stufendidaktik. Perspektiven für die Grundschulpädagogik. Wiesbaden, S. 185-188.
- Kaiser, A.; Schomaker, C. (2010b): Weltwissen, Weltorientierung, Welterkundung? Zur Entwicklung und zum Stellenwert des Sachlernens im Übergang vom Elementar- zum Primarbereich. In: Giest, H.; Pech, D. (Hrsg.): Anschlussfähige Bildung aus der Perspektive des Sachunterrichts. Bad Heilbrunn, S. 91-98.
- Kreid, B.; Knoke, A. (2011): Bildung gemeinsam gestalten – Kooperation von Kitas und Grundschulen begleiten und unterstützen. In: Kucharz, D.; Irion, Th.; Reinhoff, B. (Hrsg.): Grundlegende Bildung ohne Brüche. Wiesbaden, S. 99–102.
- Kucharz, D.; Wagener, M. (2007): Jahrgangübergreifendes Lernen. Eine empirische Studie zu Lernen, Leistung und Interaktion von Kindern in der Schuleingangsphase. Baltmannsweiler.
- Lumer, C. (2010): Gerechtigkeit. In: Sandkühler H.-J.; Borchers D. (Hrsg.): Enzyklopädie Philosophie. In drei Bänden mit einer CD-ROM. [2. überarb. und erw. Aufl.]. Hamburg: Meiner, S. 464-470.
- Lüschen, I.; Schomaker, C. (2012): Kinder erkunden die Welt. Zur Rolle von Lernaufgaben in alterstübergreifenden Sachlernprozessen im Übergang vom Elementar- in den Primarbereich. In: Kosinar, J.; Carle, U. (Hrsg.): Aufgabenqualität in Kindergarten und Grundschule. Grundlagen und Praxisbeispiele. Baltmannsweiler, S. 185-196.
- Marton, F. (1981): Phenomenography. Describing conceptions of the world around us. In: Instructional Science, 10, 2, pp. 177-200.
- Marton, F. (1988): Phenomenography. A research approach to investigating different understandings of reality. In: Sherman, R.R.; Webb, R.B.: Qualitative Research in Education: Focus & Methods. O.O.: Falmer Press, pp. 141-161.
- Marton, F.; Booth, S. (1997): Learning and Awareness. Mahwah, N.J.
- Murmann, L. (2008): Phänomenographie und Didaktik. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft. Sonderheft 9. S. 187-199.
- Murmann, L.: (2002): Physiklernen zu Licht, Sehen und Schatten. Eine phänomenographische Untersuchung in der Primarstufe. Berlin.

- Pech, D.; Schomaker, C.; Lüschen, I.; Kiewitt, N. (2012): Phänomenographische Untersuchungen für den Sachunterricht. In: Hellmich, F.; Förster, S.; Hoya, F. (Hrsg.): Bedingungen des Lehrens und Lernens in der Grundschule. Bilanz und Perspektiven. Wiesbaden, S. 221-228.
- Ragaller, S. (2004): Kinder lernen von Kindern. In: Kaiser, A.; Pech, D. (Hrsg.): Lernvoraussetzungen und Lernen im Sachunterricht. Baltmannsweiler, S. 159-166.
- Rathmer, B.; Hanke, P.; Backhaus, J.; Merkelbach, I.; Zensen, I. (2011): Formen und Klima der Kooperation zwischen Kindertageseinrichtung und Grundschule in der Übergangsphase vom Elementar- zum Primarbereich. Ergebnisse aus dem Landesprojekt TransKiGs Nordrhein-Westfalen (Phase II). In: Kucharz, D.; Irion, Th.; Reinthoffer, B. (Hrsg.): Grundlegende Bildung ohne Brüche. Wiesbaden, S. 111–114.
- Scholz, G. (1996): Kinder lernen von Kindern. Baltmannsweiler.
- Schomaker, C. (2009): Miteinander die Welt erkunden. Altersübergreifendes Sachlernen im Übergang vom Elementar- in den Primarbereich. In: Röhner, C.; Henrichwark, C.; Hopf, M. (Hrsg.): Europäisierung der Bildung – Konsequenzen und Herausforderungen für die Grundschulpädagogik. Wiesbaden, S. 209-213.
- Schomaker, C. (2011): Gemeinsam die Welt befragen. Altersübergreifendes Sachlernen anhand von Naturphänomenen im Übergang vom Elementar- in den Primarbereich. In: MNU-Primar, 3, 1, S. 22-25.

Bildnachweis:

Alle Fotos: Iris Lüschen, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

# **„Das ist es, was meinen Beruf so interessant macht!“ – Ergebnisse einer Teilstudie zu berufsbezogenen Interessen von Grundschullehrkräften**

*Anja Heinrich und Bernd Reinhoffer*

## **Problemstellung und Forschungsstand zu Lehrkräftefortbildung**

Mit dem Bildungsplan für die Grundschule 2004 (Ministerium für Kultus, Jugend und Sport des Landes Baden-Württemberg, 2004) wurde in Baden-Württemberg der Fächerverbund Mensch, Natur und Kultur (MNK) eingeführt, der die ehemaligen Fächer Heimat- und Sachunterricht, Musik, Bildende Kunst und Textiles Werken integriert. Somit enthält damit der MNK-Unterricht für jede Lehrkraft fachfremde Elemente und ist mit Unsicherheiten in fachlichen und fachdidaktischen Fragen verbunden. Um die Lehrkräfte bei der Bewältigung dieser Herausforderung zu unterstützen, ist es notwendig Fortbildungen anzubieten. Da an jeder Schule unterschiedliche Voraussetzungen vorherrschen, beispielsweise bezüglich der fachlichen Schwerpunkte der einzelnen Lehrkräfte, des pädagogischen Profils der Schule, der Lage der Schule, der Klassenzusammensetzung oder weiterer den MNK-Unterricht beeinflussenden Rahmenbedingungen, muss eine solche Lehrkräftefortbildung auf die sehr verschiedenen schulspezifischen Bedarfe der einzelnen Schulen ausgerichtet sein.

Auf diese Weise können Fortbildungen beim Vorwissen und beim Leistungsstand der Lehrkräfte ansetzen und auf eine Umsetzung im Unterricht abzielen. Konventionelle Lehrkräftefortbildung wurde bisher diesen Anforderungen nicht gerecht. Wie u.a. Wahl (2006) zeigt, ist der Weg vom in Fortbildungen erlangten Wissen zu einem daraufhin veränderten Handeln im Unterricht sehr weit. Lipowsky (2004) konstatiert in einer Zusammenstellung verschiedener Forschungsergebnisse zur Wirksamkeit von Lehrkräftefortbildungen, dass die tatsächliche Unterrichtswirksamkeit von Fortbildung aufgrund hoch komplexer Anforderungen an das Forschungsdesign noch wenig erforscht ist. Sicher ist, dass nur sehr wenige Inhalte von Lehrkräftefortbildungen bei den Schülerinnen und Schülern ankommen. Unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit kommt Schübler (2007) zu ähnlichen Befunden. Sie differenziert zwischen einer lang anhaltenden Wirkung von Erwachsenenbildungsmaßnahmen und einer dauerhaften Nutzung von Lern-

potenzialen durch die Teilnehmerinnen und Teilnehmer. Nachhaltiges Lernen stellt sie in einen mehrperspektivischen Zusammenhang, der die enorme Komplexität dieser Thematik aufzeigt.

Studien zur Nachhaltigkeit von Lehrkräftefortbildung nähern sich dem Forschungsfeld bisher vorwiegend aus zwei Richtungen: einerseits von system- und organisationstheoretischen Fragestellungen aus. Hier finden sich Studien zum Educational Governance (z.B. Altrichter/ Brüsemeister/ Wissinger 2007) oder zur Schul- bzw. Schulprofilentwicklung (z.B. Fend 2008, Holtappels 2010, Huschke-Rhein 2003). Andererseits gibt es individuenzentrierte Betrachtungsweisen wie Studien zur Professionalisierung (z.B. Baumert/ Kunter 2006), zu Lehrerkompetenzen (z.B. Terhart 2010), zur Entwicklung von Lehrerwissen (z.B. Wahl 2006) oder dem naturwissenschaftlichen Lernen von Lehrkräften (z.B. Möller/ Kleickmann/ Jonen 2004).

Indem jedoch entweder die systemorientierte Sicht die individuelle Perspektive vernachlässigt oder die individuenzentrierte Sicht die systemorientierte Perspektive außen vor lässt, bleiben jeweils wesentliche Bedingungsbeziehungen für Veränderung von Unterricht durch Lehrkräftefortbildung ausgeblendet. U.E. ist bei der Konzeptionierung nachhaltiger Lehrkräftefortbildung die Berücksichtigung beider Perspektiven erforderlich: Lehrkräfte entwickeln mit Informationen über Unterricht ihren Unterricht im Rahmen eines Bedingungsgefüges aus individuellen und externen Faktoren weiter, wie Helmke (2009) im Sequenzmodell der Unterrichtsentwicklung darstellt. Die Personale Systemtheorie nach König et al. (2003) stellt individuelle Überzeugungen von Personen in systemische Zusammenhänge und bietet sich als Analyse- und Interventionsinstrument für Schul- und Unterrichtsentwicklung und schulbezogene Lehrkräftefortbildung an. In einer Adaptation haben wir einzelne Punkte der beiden Ansätze ausdifferenziert und im Rahmen des Lehrkräftefortbildungsprojekts PROFi detailliert beleuchtet (Heinrich/ Irion/ Reinthoffer 2010).

### **Theoretischer Hintergrund**

Empirische Studien zur Münchner Interessekonzeption (Prenzel/ Krapp/ Schiefele 1986, Krapp 1992, Lewalter/ Krapp/ Schreyer/ Wild 1998) sowie zur Selbstbestimmungstheorie der Motivation (Deci/ Ryan 1993, Krapp/ Ryan 2002) weisen im schulischen und universitären Kontext darauf hin, dass interesseorientiertes Lernen tiefenverarbeitendes Lernen und damit nachhaltiges Lernen ist



(Krapp 1998, Schiefele 1996). Übertragen auf die Thematik der Lehrkräftefortbildungen drängt sich die Frage auf, unter welchen Umständen sich interesseorientiertes und damit nachhaltiges Lernen von Lehrkräften unterstützen lässt und andererseits welche Umstände eher hinderlich wirken.

Zwar erfolgt die Teilnahme an Fortbildungen oft aus eher extrinsisch gelagerter Motivation, aber auch aus anfänglich motivational eher ungünstigen Umständen heraus kann sich intrinsisch selbstbestimmtes Lernen entwickeln (Deci/ Ryan 1993, Krapp 2005, Schiefele 2000). Damit bleibt die Chance auf Interessenentwicklung: Auch wenn eine Fortbildung eine Lehrkraft nur in einzelnen Bereichen anspricht und nur wenige situative berufsbezogene Interessen hervorruft, können sich diese zu dispositionalen berufsbezogenen Interessen weiterentwickeln (Krapp 1992, 1998). Die Bedeutung der drei psychologischen Grundbedürfnisse (basic needs) Autonomie, Kompetenz und soziale Eingebundenheit (Deci/ Ryan 1993, Krapp 2005) für die Entstehung und Weiterentwicklung von Interessen zeigen viele Studien, u.a. Schiefele (2000) oder Lewalter/ Krapp/ Schreyer/ Wild (1998).

Vor diesen Hintergründen gehen wir davon aus, dass aus individuenzentrierter Sicht die Aktualisierung oder Entwicklung berufsbezogenen Interesses in Fortbildungen nachhaltiges Lernen begünstigt und aus systemorientierter Sicht die Auseinandersetzung der Lehrkraft mit ihrer Sicht auf das System der Einzelschule Ansatzpunkte für einen nachhaltigen Transfer der Inhalte liefern kann.

### **Forschungsziel**

Das Forschungsziel der Studie liegt demnach darin, die Entstehung, Aktualisierung und Entwicklung berufsbezogener Interessen im Rahmen von Fortbildung einerseits unter individueller Sicht, fokussiert auf die subjektiven Deutungen der einzelnen Lehrkräfte bzgl. der eigenen Entwicklung nachzuvollziehen und andererseits unter Berücksichtigung aus der Perspektive der jeweiligen Lehrkraft auf Systemfaktoren zu beleuchten. Es lässt sich so die Identifikation von förderlichen oder hemmenden Faktoren bei der Entstehung oder Aktualisierung eines situativen berufsbezogenen Interesses bzw. dessen Überführung in ein dispositionales berufsbezogenes Interesse im Rahmen von Lehrkräftefortbildungen erwarten. Beabsichtigt wird die Ableitung von Möglichkeiten zur inhaltlichen und methodischen Gestaltung von interessefördernden schulbezogenen Lehrkräftefortbildungen und schulspezifischen Umfeldbedingungen.

## **Forschungsmethodisches Vorgehen**

An dieser Interventionsstudie nehmen vier Grundschulen mit insgesamt 31 Lehrkräften teil. An einer weiteren Grundschule mit 11 Lehrkräften erfolgte die Pilotierung. Die Daten zur Entstehung und Entwicklung der berufsbezogenen Interessen wurden in einem Prä-Post-Design mittels leitfadengestütztem, teilstrukturierten Interview erhoben und nach dem Verfahren der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2008, vgl. auch Steigleder 2008) ausgewertet. Darüber hinaus wurden nach jeder einzelnen im Rahmen des PROFI-Projekts durchgeführten Fortbildung schriftliche Befragungen mit offenem Antwortformat zur Entstehung bzw. Aktualisierung berufsbezogener Interessen eingesetzt. Wie die Interviews werden sie inhaltsanalytisch ausgewertet. Mittels Fragebogen werden soziodemographische sowie weitere personenspezifische Daten als weitere Informationsquelle für Typenbildung oder weiterführende Auswertungen erfasst. Hier werden erste Ergebnisse der Prästudie zur Entstehung und Entwicklung dispositionaler berufsbezogener Interessen von 14 Lehrkräften an einer Grundschule im süddeutschen Raum dargestellt. Die durchgeführten Prä-Interviews sind durchschnittlich 35 Minuten lang. Nach der Begrüßung und einer kurzen gegenseitigen Vorstellung mit Klärung des Lehrauftrags der jeweiligen Lehrkraft folgte die gemeinsame Abklärung einer Arbeitsdefinition von berufsbezogenem Interesse mit der anschließenden Bitte, eigene berufsbezogene Interessen zu benennen und deren Entstehung und aktuelle Interessehandlungen zu erläutern. Nachfragen der Interviewerin orientieren sich an einer Klärung der Definition von Interesse. Angelehnt an das methodische Vorgehen der DFG-geförderten Studie zur Interesseentwicklung in der kaufmännischen Ausbildung (Lewalter/ Krapp/ Schreyer/ Wild 1998) wurde im nächsten Schritt das der Lehrkraft wichtigste Interesse mittels Punktevergabe identifiziert und die Lehrkraft gebeten, dieses mit näheren Angaben zu aktuellen Praxisbeispielen an der derzeitigen Schule zu beleuchten. Ziel war es, die subjektiv wahrgenommene systemische Einbindung der Interessehandlungen offenzulegen und personal-systemtheoretische Faktoren zu identifizieren. Die Personale Systemtheorie diente hier, bildlich gesprochen, als „offener Rahmen“: Die Lehrkraft wurde durch eine offene Frage zur umfassenden Darstellung ihres Interesses angeregt. Auf von ihr angestoßene Schwerpunktthemen wurde vertiefend eingegangen und erst anschließend, sofern noch nicht angesprochen, wurden ergänzende Fragen aus personal-systemtheoretischer Sicht gestellt. So sollte die freie Äußerung der Lehr-

kraft nicht durch zu frühen Theoriebezug eingeschränkt werden, gleichzeitig aber eine systematische Analyse mit vergleichbaren „Items“ möglich bleiben. Die psychologischen Grundbedürfnisse wurden nicht direkt abgefragt. In der Pilotstudie ließen sie sich trotzdem in den Äußerungen der Lehrkräfte identifizieren. Die Interviews wurden vollständig transkribiert und anonymisiert. Beim konsensuellen Kodieren (Reinhoffer 2008) mit drei oder vier Kodierern und Kodierern wurden die Segmente anhand des Kategoriensystems kodiert. Ggf. wurden induktive Kategorienvorschläge erstellt und diskursiv erörtert: Bei Übereinstimmung wurden sie beibehalten, bei divergierenden Interpretationen wurde anhand weiterer Textstellen überprüft, welche der Sichtweisen den subjektiven Deutungen der interviewten Lehrkraft nach Meinung aller Kodierer entspricht. Ließ sich dies in einem gleichberechtigten Argumentationsverfahren mit Vetorecht nicht entscheiden, schied das betreffende Segment für weitere Interpretationen aus. Die segmentierten Transkripte wurden in drei aufeinanderfolgenden Analyseschritten kodiert: Jedes angesprochene Interessethema wurde mit Hilfe von an die Interessedefinition angelehnten deduktiv gewonnen Kategorien analysiert. Missverständnisse oder Antworten aus dem Motiv sozialer Erwünschtheit heraus sollten ausgeschlossen werden. Ein weiterer Materialdurchgang diente der Identifizierung der psychologischen Grundbedürfnisse und ein weiterer der Suche nach Faktoren nach der Personalen Systemtheorie bzw. weiterer systemischer Faktoren.

## **Ergebnisse**

In den Aussagen der Grundschullehrkräfte zur berufsbezogenen Interessenentwicklung ließen sich wie in der DFG-Studie (Lewalter/ Krapp/ Schreyer/ Wild 1998) die drei psychologischen Grundbedürfnisse identifizieren, sowohl unter interesseförderlichen wie auch interessehemmenden Aspekten. Aus Platzgründen gehen wir nur auf die den förderlichen Faktoren gegenüber zahlenmäßig geringer ausfallenden hemmenden Faktoren ein. Bezogen auf das Erleben von Kompetenz: *„Ich meine, Mathe mache ich jetzt schon länger nicht mehr, weil das die Kollegin bei mir in der Klasse hat“ (TT-EE-15)*. Bezogen auf das Erleben von Autonomie: *„Da fühle ich mich nicht genügend ausgebildet“ (AN-BI15)*. Bezogen auf das Erleben von sozialer Eingebundenheit: *„Aber man hat das jetzt nicht, zusammen vorbereitet. Aber ich denke, das liegt auch einfach daran, dass wenn das der eine schon so ewig gemacht hat, bietet der dem anderen*

*das an, aber man tut das nicht mehr zusammen. Also da brauch' ich das dann auch nicht mehr, ehrlich gesagt“ (RE-HL-23).* Oft werden die psychologischen Grundbedürfnisse in Kombinationen genannt. Bezogen auf das Erleben von Autonomie und Kompetenz: *„Die Rahmenbedingungen sind fantastisch. Wir haben einen genialen Technikraum mit aller Ausstattung, in dem ich seit Jahren unterrichte, den ich seit Jahren betreue“ (AWAN-33).* Sehr wichtig sind für viele Lehrkräfte Faktoren, die sich auf das Erleben von Kompetenz und sozialer Eingebundenheit beziehen: *„Es erleichtert es natürlich, wenn man Gleichgesinnte hat, die da mitziehen, weil Großprojekte kann man nicht alleine durchführen“ (BR-EN-17).* Die Bedeutung lässt sich z.T. an der Stärke der Argumentation ablesen, aber auch an der Häufigkeit der so kodierten Segmente. Selbst bezogen auf die Kombination des sich häufig gegenseitig ausschließenden Erlebens von Autonomie und von sozialer Eingebundenheit lassen sich einzelne Beispiele finden: *„(...) und auch in der Hauptschule hatten wir das Problem ja, dass wir so gegen so eine Unlust ankämpfen müssen. Und das haben die Grundschüler einfach nicht. Die können sich für so viele Sachen begeistern, (...) und wenn wir da dieses oder das Thema machen, denen macht das Spaß“ (AS-EI-19).* Auffällig ist, dass sich in sehr vielen Äußerungen der Lehrkräfte alle drei psychologischen Grundbedürfnisse zeigen, wie beispielsweise in: *„(...) und genau dieses Lernen, dieses Experimentieren, dieses Entwickeln sind wichtige Dinge, die ich, unseren Schülern mitgeben möchte, damit sie später im Berufsleben auch diesen Strang des Denkens und Lernens weitertragen“ (AW-AN-33).*

Eine zusammenfassende Inhaltsanalyse nach Mayring (2008) bringt ein Gesamtbild der von den Lehrkräften dieser Schule interesseförderlich oder -hemmend wahrgenommenen Faktoren. Als Beispiel seien hier förderliche Faktoren in Bezug auf die Kombination des Erlebens von Autonomie, Kompetenz und sozialer Eingebundenheit dargestellt:

- Umsetzungsmöglichkeiten eigener Interessen und pädagogischer Überzeugungen: z.B. Freiraum für individualisierende Maßnahmen im Unterricht; Einsatz als Klassenlehrer mit hoher Stundenzahl in dieser Klasse; Offenheit des Bildungsplans für eigenverantwortliche Gestaltung des Unterrichts;
- erweiterte Handlungsmöglichkeiten durch Kooperation mit gleichgesinnten Lehrkräften: z.B. Austausch von Ideen und Materialien; gemeinsame Unterrichtsvorbereitung oder Planung und Durchführung von Großprojekten;
- breites Repertoire an Unterrichtsmethoden: z.B. zur Differenzierung; Individualisierung; zur Ermöglichung ganzheitlichen Lernens.

Weitere Faktoren beziehen sich auf den Ursprung des berufsbezogenen Interesses im privaten Bereich und sind hier nicht dargestellt. Insgesamt lässt sich bei den Lehrkräften dieser Schule eine hohe Bedeutung aller drei psychologischer Grundbedürfnisse feststellen, wenngleich die verschiedenen Kombinationen unterschiedlich stark vertreten sind. Für das befragte Kollegium spielen insgesamt vielfältige soziale Faktoren für die berufsbezogene Interessenentwicklung eine besondere Rolle, was mit einem breiten Spektrum an Äußerungen zum Erleben der sozialen Eingebundenheit einhergeht.

Vertiefte Interpretationsmöglichkeiten ergaben sich durch eine erneute Analyse des gleichen Materials nach der personalen Systemtheorie von König et al. (2005). So ergeben sich relevante Interaktionen und Kooperationen der einzelnen Lehrkräfte mit den folgenden Personengruppen:

Die Interaktion der Lehrkräfte untereinander betreffende Faktoren:

- *Kooperation*: z.B. Austausch von Ideen und Unterrichtsmaterialien; erweiterte Handlungsmöglichkeiten durch Zusammenarbeit mit gleichgesinnten Lehrkräften in der Klasse, im klassenübergreifenden Unterricht oder Großprojekt;
- *kollegialer Umgang miteinander*: z.B. Toleranz; Rücksichtnahme gegenüber individuellen Besonderheiten; Berücksichtigung privater Verhältnisse.

Die Interaktion der Lehrkräfte mit den Schülern betreffende Faktoren:

- *pädagogischer Bezug zu den Schülerinnen und Schülern*: durch z.B. Emotionen thematisierende MNK-Themen; vertrauensvolle Atmosphäre zwischen Lehrkräften und Schülerinnen und Schülern; Berufserfahrung im Umgang mit Kindern; über die schulischen Belange hinausgehende Kenntnisse über die Kinder; Kontakt zu allen Schülerinnen und Schülern der Schule;
- *Unterrichtsformen und Methoden*, die z.B.: individualisierenden und differenzierenden Unterricht ermöglichen; Kinder ganzheitlich fördern; die Kinder gezielt sozial-emotional stärken;
- *Motivation der Schülerinnen und Schüler* durch: z.B. Aufgreifen der Kinderinteressen im Unterricht; Bezug zur Lebenswirklichkeit der Kinder in MNK; langfristiges, vertieftes Behandeln einzelner Themen; kindorientierte Arbeitsformen.

Die Interaktion der Lehrkräfte mit Eltern betreffenden Faktoren beziehen sich beispielsweise auf:

- *Mitwirkung am MNK-Unterricht*: z.B. Beiträge zu speziellen Unterrichtsthemen, Materialbeschaffung;
- *Engagement bei schulischen Aktionen* wie z.B. Lerngängen und Festen;

- *Erziehungspartnerschaft* wie z.B. Elterngespräche; Vereinbarungen zur Förderung einzelner Schülerinnen oder Schüler.

Die Interaktion der Lehrkräfte mit der Schulleitung betreffende Faktoren:

- *eigener Entscheidungsspielraum und Berücksichtigung individueller Wünsche* in Bezug auf: z.B. Materialbeschaffung; Methodeneinsatz; Deputatsverteilung und Stundenplangestaltung;
- *Unterstützung* z.B. bei schwierigen Gesprächen mit Eltern oder mit außerschulischen Kooperationspartnern vom Jugendamt oder anderen Institutionen.

Weitere, außerschulische Institutionen betreffende Faktoren können aus Platzgründen an dieser Stelle nicht dargestellt werden.

Die große Bedeutung des Erlebens von sozialer Eingebundenheit in den Bereichen: Schülerinnen und Schüler, Kollegium, Schulleitung, Eltern und weitere außerschulische Personen zeigt, wie sehr die Arbeit der einzelnen Lehrkräfte auf sozialen Interaktionen und Kooperation beruht.

Aus den identifizierten Faktoren lassen sich einerseits interesselörderliche Gestaltungsmöglichkeiten schulbezogener Lehrkräftefortbildungen ableiten und andererseits weisen sie auf transferunterstützende Gestaltungsmöglichkeiten schulspezifischer Strukturen hin. Transferförderlich für Lehrkräftefortbildung wirkt aus Sicht der Lehrkräfte eine Phase innerhalb der Fortbildung, in der sie in Klassenstufenteams Umsetzungsvorhaben koordinieren oder die Zeit für gemeinsame Planungen nutzen. Fortbildungen sollten den Ertrag für die Schülerinnen und Schüler verdeutlichen und den Lehrkräften konkrete Informationen zu innovativem Unterricht und Methoden bieten. Bei bestimmten Themen wie dem Sozialen Lernen ist die Einbindung außerschulischer Erziehungspartner, (z.B. Elternvertreter) überlegenswert. Schulspezifische Gegebenheiten werden aus Sicht der Lehrkräfte durch folgende Gestaltungsmöglichkeiten transferförderlich: Kollegiale Absprachen zu ausgewählten, praxisbezogenen Entwicklungsvorhaben; Förderung arbeitserleichternder Kooperationen durch z.B. eine Zusammenarbeit ermöglichende Stundenplangestaltung oder Zusammenstellung gleichgesinnter Lehrkräfte zu Klassenstufenteams; Unterstützung durch die Schulleitung in Form von Autonomiegewährung bei Materialbeschaffung, Umsetzung von Innovationen und die Ermöglichung der Teilnahme an weiterführenden Fortbildungen.

Aus diesen Ergebnissen lassen sich im Rahmen einer längerfristigen Begleitung einer Schule durch das Fortbildungsprojekt PROFI Maßnahmen zur Verbesserung der schulspezifischen transferförderlichen Bedingungen anregen, mit dem

längerfristigen Ziel einer nachhaltigen Unterrichtsentwicklung der einzelnen Lehrkräfte im systemischen Rahmen der Schule.

### **Literatur:**

- Altrichter, H.; Brüsemeister, Th.; Wissinger, J. (Hrsg.) (2007): Educational Governance. Handlungskoordination und Steuerung im Bildungssystem. Wiesbaden.
- Baumert, J.; Kunter, M. (2006): Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. In: Zeitschrift für Evaluation, 9, S. 469-250.
- Deci, E.L.; Ryan, R.M. (1993): Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. In: Zeitschrift für Pädagogik, 39, S. 223-228.
- Fend, H. (2008): Schule gestalten. Systemsteuerung, Schulentwicklung und Unterrichtsqualität. Wiesbaden.
- Heinrich, A.; Irion, Th.; Reinthoffer, B. (2010): Schul- und Unterrichtsentwicklung durch schulbezogene Fortbildungen in der Grundschule. In: Arnold, K.-H.; Hauenschild, K.; Schmidt, B.; Ziegenmeyer, B. (Hrsg.): Zwischen Fachdidaktik und Stufendidaktik: Perspektiven für die Grundschulpädagogik. Wiesbaden, S. 181-184.
- Helmke, A. (2009): Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts. 1. Aufl. Seelze-Velber.
- Holtappels, H.G. (2010): Schulprogramm als Entwicklungsinstrument. In: Bohl, Th. (Hrsg.): Handbuch Schulentwicklung. Theorie, Forschungsbefunde, Entwicklungsprozesse, Methodenrepertoire. Bad Heilbrunn, S. 266-272.
- Huschke-Rhein, R.B. (2003): Einführung in die systemische und konstruktivistische Pädagogik. Beratung, Systemanalyse, Selbstorganisation. 2. Aufl. Weinheim.
- König, E.; Volmer, G.; Bentler, A.; Bührmann, Th. (2005): Systemisch denken und handeln. Personale Systemtheorie in Erwachsenenbildung und Organisationsberatung. 1. Aufl. Weinheim, Basel.
- Krapp, A. (1992): Das Interessenkonstrukt. Bestimmungsmerkmale der Interessenhandlung und des individuellen Interesses aus der Sicht einer Person-GegenstandsKonzeption. In: Krapp, A.; Prenzel, M. (Hrsg.): Interesse, Lernen, Leistung. Neuere Ansätze der pädagogisch-psychologischen Interessenforschung. Münster, S. 297-329.
- Krapp, A. (1998): Entwicklung und Förderung von Interessen im Unterricht. In: Psychologie in Erziehung und Unterricht, 44, S. 185-201.
- Krapp, A. (2005): Das Konzept der grundlegenden psychologischen Bedürfnisse. Ein Erklärungsansatz für die positiven Effekte von Wohlbefinden und intrinsischer Motivation im Lehr-Lerngeschehen. In: Zeitschrift für Pädagogik, 51, S. 626-602.
- Krapp, A.; Ryan, R.M. (2002): Selbstwirksamkeit und Lernmotivation. Eine kritische Betrachtung der Theorie von Bandura aus der Sicht der Selbstbestimmungstheorie und der pädagogisch-psychologischen Interessentheorie. In: Jerusalem, M.; Hopf, D. (Hrsg.): Selbstwirksamkeit und Motivationsprozesse in Bildungsinstitutionen. Weinheim, Basel, S. 54-82.

- Lewalter, D.; Krapp, A.; Schreyer, I.; Wild, Kl.-P. (1998): Die Bedeutsamkeit des Erlebens von Kompetenz, Autonomie und sozialer Eingebundenheit für die Entwicklung von berufsspezifischen Interessen. Befunde einer Interviewstudie. In: Beck, Kl.; Dubs, R. (Hrsg.): Kompetenzentwicklung in der Berufserziehung. Kognitive, motivationale und moralische Dimensionen kaufmännischer Qualifizierungsprozesse. Stuttgart, S. 143-168.
- Lipowsky, F. (2004): Was macht Fortbildungen für Lehrkräfte erfolgreich? Befunde der Forschung und mögliche Konsequenzen für die Praxis;. In: Die Deutsche Schule, 96, 4, S. 462-479.
- Mayring, Ph. (2008): Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken. 10., neu ausgestattete Aufl. Weinheim.
- Ministerium für Kultus, Jugend und Sport des Landes Baden-Württemberg (Hrsg.) (2004): Der Bildungsplan 2004 – Grundschule. Ditzingen.
- Möller, K.; Kleickmann, Th.; Jonek, A. (2004): Zur Veränderung des naturwissenschaftsbezogenen fachspezifisch-pädagogischen Wissens von Grundschullehrkräften durch Lehrerfortbildungen;. In: Hartinger, A.; Fölling-Albers, M. (Hrsg.): Lehrerkompetenzen für den Sachunterricht. Bad Heilbrunn/Obb., S. 231-242.
- Prenzel, M.; Krapp, A.; Schiefele, U. (1986): Grundzüge einer pädagogischen Interessentheorie. In: Zeitschrift für Pädagogik, 32, H. 2, S. 163-173.
- Reinhoffer, B. (2008): Lehrkräfte geben Auskunft über ihren Unterricht. Ein systematisierender Vorschlag zur deduktiven und induktiven Kategorienbildung in der Unterrichtsforschung. In: Mayring, Ph.; Gläser-Zikuda, M. (Hrsg.): Die Praxis der Qualitativen Inhaltsanalyse. 2. Aufl. Weinheim, S. 123-141.
- Schiefele, U. (1996): Motivation und Lernen mit Texten. Univ. der Bundeswehr, Habil.-Schr.-München, 1994. Göttingen.
- Schiefele, U. (2000): Befunde – Fortschritte – neue Fragen. In: Schiefele, U.; Wild, Kl.-P. (Hrsg.): Interesse und Lernmotivation. Untersuchungen zu Entwicklung, Förderung und Wirkung. Münster, S. 227-241.
- Schüsler, I. (2007): Nachhaltigkeit in der Weiterbildung. Theoretische und empirische Analysen zum nachhaltigen Lernen von Erwachsenen. Baltmannsweiler.
- Steigleder, S. (2008): Die strukturierende qualitative Inhaltsanalyse im Praxistest. Eine konstruktiv kritische Studie zur Auswertungsmethodik von Philipp Mayring. Marburg.
- Terhart, E. (2010): Schulentwicklung und Lehrerkompetenzen. In: Bohl, Th. (Hrsg.): Handbuch Schulentwicklung. Theorie, Forschungsbefunde, Entwicklungsprozesse, Methodenrepertoire. Bad Heilbrunn, S. 237-240.
- Wahl, D. (2006): Lernumgebungen erfolgreich gestalten. Vom trägen Wissen zum kompetenten Handeln. 2., erw. Aufl. Bad Heilbrunn.



## **Judentum – ein Thema in brandenburgischen Grundschulen und in der universitären Lehrerausbildung?**

*Barbara Rösch*

Eine beiläufige Aussage von Grundschulstudentinnen, die sich während einer Seminarsitzung in die Grundlagen des Judentums einarbeiteten, gab Anlass zum Innehalten. Juden, so die Studierenden, „sind doch auch Menschen“ und mehr noch, „die Christen hätten ja immer schon etwas gegen die Juden“ gehabt. Diese Aussagen machten mich als Dozentin mehr als nachdenklich: Wie ist es um die Lehrerausbildung an der Universität Potsdam bestellt? Welche Klischees und Vorurteile werden möglicherweise trotz universitärer Ausbildung durch Lehrkräfte in die nächste Generation weitergegeben? Welche inhaltlichen und methodischen Voraussetzungen benötigen künftige Lehrkräfte, um einen zumindest vorurteilsbewussten Unterricht leisten zu können?

Diese Fragen gaben den Anstoß zu einer fragebogenbasierten Enquete, die nicht nur Aufschluss über die Einstellung Studierender zum Thema Judentum als Thema im Grundschulunterricht geben, sondern darüber hinaus auch die Grundlagen für weitere Seminare zum Thema Judentum bereiten sollte.

### **Halbwissen und Judenfeindlichkeit?**

Dass dieser Thematik, zumal in Deutschland, ein besonderer Stellenwert gebührt, zeigt die Beobachtung, dass zahlreiche nichtjüdische Grundschulkinder den Begriff „Judentum“ mit dem Namen „Hitler“ und der Vorstellung vom Mord an unvorstellbar vielen Juden verknüpfen, doch in der Regel kaum über Wissen um die vielfältige Kultur und Geschichte des Judentums verfügen (Rohrbach 2001, S. 299, 316-320).

Gleichzeitig ist zu beobachten, dass judenfeindliche Einstellungen und auch eine abwehrende Haltung gegenüber als „fremd“ empfundenen Menschen in der Gesellschaft der Bundesrepublik gegenwärtig kein Tabu sind. Laut dem langjährigen Leiter des Zentrums für Antisemitismusforschung, Berlin, Wolfgang Benz (2007, S. 2), sind judenfeindliche Einstellungen in Deutschland seit einigen Jahren „eine ziemlich gleich bleibende Konstante“, sie spielen im Weltbild von etwa 20 Prozent der Deutschen eine Rolle. Das Institut für interdisziplinäre Kon-

flikt- und Gewaltforschung der Universität Bielefeld beobachtet hingegen seit 2008 eine ansteigende Tendenz demokratiebedrohender Einstellungen: So stimmte im Jahr 2010 jede/r sechste Befragte (16,4 Prozent) der Aussage, Juden hätten in Deutschland zu viel Einfluss, ganz oder teilweise zu. Dass „die Juden“ durch ihr Verhalten „an ihren Verfolgungen“ zum Teil mitschuldig seien, behaupteten immerhin 12,5 Prozent der Befragten (Heitmeyer 2010, S. 17).

Eine Potsdamer Studie aus dem Jahr 2000, die 4500 Brandenburger Jugendliche zwischen 14 und 19 Jahren befragte, belegt, dass rund 33 Prozent der Brandenburger Jugendlichen eine klar antisemitische Einstellung haben, lediglich ein Drittel sei frei von antisemitischen Vorurteilen (Brunner 2000, S. 1). 74,9 Prozent der männlichen und 56,4 Prozent der weiblichen Befragten können sich nicht vorstellen, mit einem Juden/ einer Jüdin befreundet zu sein. Auffällig sei auch das gravierende Unwissen vieler Jugendlicher. Als nach den Gründen für die Abneigung der Jugendlichen gegenüber „den Juden“ gefragt wurde, bejahten die Jugendlichen das von den Fragestellern erfundene Vorurteil, „die Juden hätten gerade in der DDR besonders hohe Entschädigungen nach dem Zweiten Weltkrieg bekommen“ als zweithäufigste Antwort (ebenda).

Hintergrund dieser Meinungen sind zum großen Teil Desinteresse, vor allem aber erhebliche Bildungsdefizite und eine weitgehende Unkenntnis der jüdisch-deutschen Geschichte und des Judentums an sich.

Hinzu kommt die oft einseitige Darstellung von Judentum in Schule und Medien. Diese thematisiert Juden vor allem im Zusammenhang mit kirchlichem Antijudaismus und Verfolgungen durch „den Nationalsozialismus“, wodurch einerseits der angebliche Opferstatus andererseits das Klischee einer homogenen Gruppe reproduziert und verfestigt wird.

Lernende reagieren hierauf durchaus mit Unbehagen. So gibt es Überdrußreaktionen, laut derer man sich „bis zum Erbrechen“ damit beschäftigen musste, andererseits aber werden auch Forderungen nach Korrektur dieser einseitigen Darstellung laut (s.u.).

Die problematische Kombination aus mangelnden Kenntnissen, einseitiger Wissensvermittlung durch Schule und Medien, Desinteresse am Judentum oder einer mehr oder minder latenten Judenfeindlichkeit kann natürlich auch die in der Ausbildung befindlichen zukünftigen Lehrkräfte prägen. Hinzu kommt, dass Primarstufenlehrkräfte an der Universität nur selten für den vorurteilsbewussten Umgang mit sogenannten Minderheiten ausgebildet werden.

Dies kommt nicht von ungefähr: Die Thematisierung jüdischer Kultur und Geschichte spielt auch im brandenburgischen Grundschullehrplan keine Rolle. Den Lehrkräften ist gegenwärtig freigestellt, sich mit jüdischen Themen zu befassen. Abgesehen von der Erwähnung des jüdischen oder islamischen Kalenders im Themenfeld „Zeit und Geschichte verstehen“ im Sachunterricht der Klassen 3/4, ist das Thema Jüdische Geschichte und Kultur nicht vorgesehen (Sachunterricht Rahmenlehrplan Grundschule, Brandenburg, 2004, S. 43). Auch innerhalb des Geschichtsunterrichtes der Klassen 5/6 wird den Lehrkräften überlassen, das Judentum als eine der Religionen in der Antike zu behandeln (Geschichte Rahmenlehrplan Grundschule, Brandenburg, 2004, S. 35f.) – ein aktueller Bezug zur Lebenswelt der Schüler/innen fehlt.

Der Lehrplan des Faches Lebensgestaltung-Ethik-Religionskunde (LER) hingegen empfiehlt in den Klassen 5/6 zumindest Grundkenntnisse der drei monotheistischen Religionen (LER Rahmenlehrplan Grundschule, Brandenburg, 2004, S. 19).

Die frühzeitige Vermittlung von Wissen über das Judentum als gleichberechtigte Kultur, Religion und Lebensweise ist jedoch umso mehr erforderlich, um die Entstehung und Verstärkung von Vorurteilen, unbegründeten aber hartnäckigen negativen Vorstellungen von anderen Gruppen zu verhindern oder zumindest zu begrenzen. Dies ist insofern wichtig, als Vorurteile auf der Unkenntnis der beurteilten Gruppen beruhen. Sie entstehen eben nicht durch persönlichen Kontakt, sondern werden meist übernommen und dienen dem Ausgrenzen und Abwerten von Menschen, der Gruppenbildung und einem konstruierten positiven Selbstkonzept. Durch Vorurteile und Feindbilder werden Machtansprüche und Machtpositionen legitimiert und gestützt. In Extremfällen entladen sich Vorurteile in Gewalt gegen Angehörige von Minderheiten und sogenannten Fremdgruppen, die durch den Abbau von Frustration als Genuss wahrgenommen wird (Bernhardt 1994, S.14; Freytag/ Sturzbecher 2000, S. 20).

Man kann davon ausgehen, dass, entwicklungspsychologisch gesehen, der Prozess der Vorurteilsbildung im Alter von etwa zehn bis zwölf Jahren abgeschlossen ist. Gerade die Phase der Vorpubertät gilt als besonders sensible Phase für die Ausbildung von Affinitäten zu extremen Ideologien. Da, vereinfacht gesagt, besonders Menschen mit einem schwach ausgeprägten Selbstvertrauen anfällig für Vorurteile, Generalisierungen und Idealisierungen sind und damit häufig eine Neigung zu rechtsautoritären Denkstrukturen besitzen können (Zick 2004, S. 268), sollte Grundschulunterricht nicht nur Grundkenntnisse über verschiedene

Kulturen und deren Gleichberechtigung in der Gesellschaft vermitteln, sondern das Selbstwertgefühl der Schüler/innen fördern und insbesondere die Fähigkeit zur Empathie und Perspektivübernahme frühzeitig ausbilden. Das bedeutet auch die Förderung von Konfliktfähigkeit und Zivilcourage sowie die Ermöglichung positiver Kontakte mit anderen Gruppen sowie die Sensibilisierung für Ideologie und Mechanismen totalitärer Systeme (Rösch 2009, S. 11f.).

### **Welche Kompetenzen benötigen Lehrkräfte?**

Um als Lehrkraft judenfeindliche Einstellungen erkennen und vermeiden zu können, ist eine vorurteilsbewusste Haltung vonnöten, die eine aktive, kritische und nicht selten schmerzhaft Auseinandersetzung mit eigenen Vorurteilen impliziert. Das Erkennen von judenfeindlichen, aber auch philosemitischen Vorurteilen in Sprache, Handeln und Medien erfordert in besonderer Weise die Auseinandersetzung mit der nicht zu unterschätzenden Wirkungsmacht des „heimlichen Lehrplans“. Hierzu gehört die Sensibilisierung für die Probleme von Kindern aus Minderheitengruppen generell.

Lehrkräfte benötigen darüber hinaus die Fähigkeit, judenfeindliche Bilder und Einstellungen speziell in der Kinderliteratur zu erkennen und kritisch damit umgehen zu können. Als ein bekanntes Beispiel sei hier das problematische, doch bei Lehrkräften seit Jahrzehnten als Unterrichtslektüre beliebte Buch „Damals war es Friedrich“ von Hans Peter Richter genannt, das ungebrochen antisemitische Klischees und Vorurteile bedient und reproduziert (Wetzel 2010, S. 205f.). Grundsätzlich sind autobiographische Texte und Berichte von Juden jenen Texten vorzuziehen, die *über* sie sprechen. Monica Kingreen nennt dies „Dozieren über Juden von nichtjüdischer Seite“. Auch den eigenen Sprachgebrauch gilt es zu überdenken, etwa die irrtümliche Unterscheidung von „Deutschen und Juden“, die ein Relikt des NS-Sprachgebrauchs ist (2010, S. 51f.).

Letztlich ist es auch Aufgabe der Lehrkräfte, den aus Halbwissen gespeisten Personenkult um Adolf Hitler unter Kindern im Grundschulalter (Rohrbach 2001) zu erkennen und aufzulösen. Wie Alexandra Flügel in ihrer Dissertation (2008, S. 3f.) untersuchte, stilisieren Kinder der dritten und vierten Klassen die Person „Hitler“ zur zentralen und „hauptverantwortlichen Person, begleitet von dämonisierenden und mystifizierenden Schilderungen“, die letztendlich alle übrigen Personen weitgehend von Schuld freisprechen. Diese kindliche Geschichtsinterpretation ist nur vermeintlich „kindlich“, sie spiegelt laut Flügel

(a.a.O. S. 5) ein Motiv des gesamtgesellschaftlichen Geschichtsbildes bezüglich der nationalsozialistischen Vergangenheit, das durch die Vermittlung von sachlich korrektem Fachwissen korrigiert werden muss.

### **Die Umfrage „Judentum als Thema in der Grundschule“**

Es war daher Ziel der genannten Umfrage, die im Januar 2011 unter ca. 70 Sachunterrichtsstudierenden der Universität Potsdam stattfand, einen aktuellen Einblick in die Einstellungen Studierender zum Thema „Judentum und Grundschule“ zu erhalten. Darüber hinaus prüften die Fragebögen mit sechs offenen Fragen das themenbezogene Grundwissen der Studierenden. Die Rücklaufquote war mit 43 Prozent (30 auswertbare Bögen) relativ hoch. Auch fiel die meist große Bereitschaft beim Ausfüllen des Bogens auf: Zahlreiche detaillierte Antworten, auch persönliche Kommentare an den Seitenrändern, lassen auf den Wunsch nach inhaltlichem Austausch schließen.

Wenn auch aus den Ergebnissen kein repräsentatives Bild von den Einstellungen der Studierenden des Primarstufenlehramtes an der Universität Potsdam ableitbar ist, so lassen sich doch gewisse Tendenzen erkennen: Grundsätzlich ist unter den Befragten ein Bewusstsein von der Notwendigkeit der Vermittlung jüdischer Themen im Grundschulunterricht vorhanden: 80 Prozent (24 Personen) erachteten „es für wichtig, das Thema jüdisches Leben, jüdische Kultur und Geschichte im Grundschulunterricht zu unterrichten.“ Fünf Studierende antworteten mit „weniger [wichtig]“, eine/r mit „nein“. In der anschließenden Begründungsmöglichkeit kristallisierte sich ein Bündel an befürwortenden Überlegungen heraus, die sich in drei Kategorien erfassen lassen:

Neben dem Argument, Kinder sollten grundsätzlich „über die großen Weltreligionen adäquat aufgeklärt werden“, heißt es in einer Vielzahl von Antworten, das Judentum sei Bestandteil der deutschen Gesellschaft und der deutschen – vor allem jüngsten – Geschichte, es prägte „unsere“ Kultur, das Christentum, und sei somit Teil der Allgemeinbildung und der „Lebenswirklichkeit der Kinder“. Hierzu zählen auch jene Antworten von Studierenden, die im Judentum etwas „Besonderes“ sehen, die „GS-Kindern einen Einblick in die besondere jüdische Geschichte“ bzw. in die „spannende Geschichte“ vermitteln möchten, oder die insgesamt bedauern, dass das Judentum als eine „der Weltreligionen in-

teressante und schöne Rituale zu bieten hat, die leider durch die Vertreibung [erg. der Juden] weitestgehend unbekannt für Kinder in Europa sind.“

Zweitens, es gebe immer noch zu viel Unwissen („Laienwissen“), beziehungsweise Halbwissen auf Seiten der Kinder, zu viele Vorurteile und Ablehnung. Es sei wichtig, das Judentum richtig zu verstehen und abzugrenzen „vom ‚Bild‘ der Juden“. Eine Antwort lautete: „Weil Judentum ‚fremd‘ scheint – Fremde macht Angst.“ Insgesamt sei durch die Vermittlung von Inhalten eine Prävention gegen Vorurteile, Antisemitismus und letztlich Rassismus möglich.

Ein dritter Aspekt bezieht sich auf den schulischen Unterricht, den Studierende erlebt haben. So lautete eine Antwort, „weil in meiner Schullaufbahn immer nur auf die Verfolgung der Juden – v.a. durch die Nazis – eingegangen wurde – es erschien das Bild, dass Jude zu sein nur etwas ganz Schwieriges/ Trauriges/ Problematisches ist. Juden waren in diesem Zusammenhang eine Gruppe Verfolgter, häufig mehr ‚Objekte‘ als Subjekte [...]. Ich möchte nicht, dass dieser undifferenzierte Blick bestehen bleibt.“ Eine andere Antwort formuliert knapp: „Weil Judentum mehr als Holocaust und Nazideutschland ist.“ Einige Studierende postulieren daher für den schulischen Unterricht einen neutral oder positiv gehaltenen „Erstkontakt“ mit dem Judentum durch Einblicke in kulturelle und historische Grundlagen. Andererseits besteht auch die Überlegung, dass Kinder durch eine unüberlegte Thematisierung jüdischer Kultur und Geschichte „Dinge nicht verstehen und dadurch schnell Vorurteile aufbauen könnten“.

Fünf Studierende erachteten die Vermittlung von Wissen über jüdisches Leben, Kultur und Geschichte im Grundschulunterricht für weniger wichtig, da „alle Kulturen“ wichtig seien. Eine weitere Begründung lautete schließlich, es sei „wichtig, wenn jüdische Kinder in der Klasse sind“.

Eine Person hingegen lehnte die Thematik für die Grundschule ab, da „es [...] bereits in der Oberstufe zum Erbrechen thematisiert“ werde. Es ist zu vermuten, dass es sich hier nicht um die Vermittlung von jüdischer Kultur und Geschichte, sondern wie erwähnt, um das Thema Verfolgungen der Juden während der Zeit des Nationalsozialismus handelte. Es ist in diesem Kontext bezeichnend, dass diese/r Student/in trotz des Besuchs entsprechender Seminare über kein Grundwissen zum Thema Judentum verfügt: Vier der sechs Grundwissensfragen blieben unbeantwortet, die zwei übrigen wurden falsch beantwortet.

Der zweite Teil des Fragebogens bezog sich auf neun mögliche Unterrichtsthemen, deren Relevanz für den Sachunterricht in der Grundschule einzuschätzen war. Relativ übereinstimmend wurden die Themen „Jüdisches Kinderleben ak-

tuell“ und „Feste und Feiern“ von jeweils 83 Prozent als wichtig erachtet, gefolgt von „Jüdisch-deutsche Geschichte vor 1945“, „Jüdisch-deutsche Geschichte nach 1945“, „Kaschrut (Speisevorschriften)“ und „Antisemitismus der nicht-jüdischen Welt“, die jeweils 18 bis 16 Personen als wichtig einschätzten. Weniger Zustimmung erhielten die Themen „Jüdischer Widerstand“ und „Biblische Thematiken“. Hier überwogen die Gegenstimmen (17 bzw. 18). Das Thema „Einblicke in die jiddische und hebräische Sprache“ erfuhr keine Zustimmung, wengleich hier zahlreiche und vermutlich unerwartete Anbindungen an die Lebenswelt von Grundschulkindern vorhanden sind, etwa jiddische und hebräische Wörter in der deutschen Umgangssprache sowie zahlreiche derzeit beliebte Vornamen hebräischen Ursprungs, wie Lea, Sarah, Tom, Elias, Lisa, Noah, Jeremy, Jonas (Rösch 2009, S. 145-166).

Als zusätzliche relevante Inhalte formulierten die Studierenden Themen, die einerseits die historische Entwicklung des Christentums aus dem Judentum sowie die Gemeinsamkeiten und Unterschiede der drei monotheistischen Religionen behandeln, aber auch die „jüdischen Schriften“, Synagogen als außerschulische Lernorte und das Leben der Juden in Israel und weltweit. Darüber hinaus besteht Interesse an den Leistungen jüdischer Persönlichkeiten im Bereich Kunst, Literatur, Wissenschaft und Unterhaltung („Stars“). Genannt wurde auch – trotz aller genannter Vorbehalte – die deutsch-jüdische Geschichte 1933-1945 und das Thema Rassismus und Diskriminierung.

Auf die Frage „Fühlen Sie sich ausreichend vorbereitet, um das Thema jüdisches Leben, jüdische Kultur und Geschichte im Grundschulunterricht zu unterrichten?“ antworteten drei mit „ja“, 15 fühlen sich weniger, zwölf nicht vorbereitet.

Die abschließenden sechs offenen Fragen zu Themen der jüdischen Geschichte und Kultur zeitigten ein eher ernüchterndes Resultat – u.a. da 25 der 30 Befragten an universitären Bildungsangeboten zum Thema teilgenommen hatten: Den „höchsten jüdischen Feiertag“ (Frage 1) konnten acht richtig benennen, Jom Kippur. Ein Drittel wusste keine Antwort. Ein weiteres Drittel nannte Chanukka – dies vermutlich, da in der vorangegangenen Weihnachtszeit eine Seminarstunde von den Studierenden zum Thema Weihnachten/ Chanukka/ Zuckerfest gestaltet wurde und sich zumindest der Begriff „Chanukka“ einprägte hatte.

Wann und wo erstmals Juden auf heutigem deutschen Boden nachweisbar sind, wurde von niemandem richtig beantwortet (Köln, 321 n. Chr.). Wenige vermuteten, den Ort betreffend, das „heutige Rheinland-Pfalz, Nordrhein-Westfalen“,

aber auch „Ägypten“. Mutmaßungen bezüglich der ersten nachweisbaren Datierung erstreckten sich von 500 vor bis 600 nach Chr.

Auch wenn mehr als ein Drittel der Befragten (elf Personen) auf die Frage „Was ist der Unterschied zwischen Tora und Talmud?“ keine Antwort gaben, waren sieben Antworten weitgehend korrekt. Die übrigen zwölf wussten zumindest, dass es sich um zwei wesentliche Schriften des Judentums handelte.

Anlass zur Verwunderung hingegen boten manche Antworten auf die Frage „Was ist eine Bat Mizwa?“ Zwei Antworten waren korrekt, dass es sich um die Feier der religiösen Mündigwerdung von jüdischen Mädchen handelte. Drei tippten auf „Bar Mizwa für Mädchen“, ohne jedoch den Terminus zu erläutern. Die restlichen Antworten stimmten darin überein, dass es sich wohl um eine Art nicht näher bestimmten Initiationsritus vornehmlich für Jungen zum Übergang in das Erwachsenenleben handelte, beispielsweise eine „jüdische Variante der Kommunion“ oder die „Jugendweihe“ oder schlicht ein „Fest für junge Leute“. Vier tippten auf „Beschneidung“ bzw. „Beschneidung der Jungen“ (Brit Mila) – zwei allerdings vermuteten, es handele sich um die „Beschneidung der Mädchen als Eintritt ins Erwachsenenalter“. Dies ist umso mehr bedenklich, da es sich bei der „Beschneidung von Mädchen“ um einen Euphemismus für Genitalverstümmelung (female genital mutilation) handelt, die keinesfalls mit dem Abtrennen der männlichen Vorhaut vergleichbar ist. Zudem wurde das Judentum mit einer vorislamischen, nicht im Koran verankerten Tradition verwechselt.

Als schwierig erwies sich offenbar auch Frage 5: „Wie viele Juden lebten vor 1933 in Deutschland?“ Über die Hälfte der Befragten unterließ eine Antwort (16 Personen). Eine Nennung lautete korrekt „ungefähr 500000“, eine andere 5000. Die übrigen vermuteten eine Zahlenmenge von drei bis sechs Millionen.

Die abschließende regionalspezifische Frage, ob es in Potsdam eine Synagoge gebe, beantwortete die Mehrheit, 17 Personen, richtig mit „im Bau befindlich“, manche zum Teil mit genauen Ortsangaben und historischen Detailkenntnissen bezüglich der früheren Synagoge am heutigen Platz der Einheit.

Natürlich könnte grundsätzlich überlegt werden, inwieweit die genannten Fragen an sich zur Überprüfung von „Grundwissen“ geeignet sind, doch soll hier nur Folgendes hervorgehoben werden: Es ist sehr wohl Wissen bei den befragten Studierenden vorhanden, bei Einzelnen auch Detailwissen: Insgesamt 18 Prozent der Fragen wurden richtig beantwortet (33 Fragen von gesamt 180).

Andererseits bestätigt die kurze Umfrage die eingangs aufgestellte These vom Halbwissen beziehungsweise von fehlenden Kenntnissen selbst bei jungen Er-



wachsenen, die den Beruf der Wissens- und Bildungsvermittler gewählt haben. Hier fällt der große Anteil an nicht beantworteten Fragen auf. Dieser ist doppelt so hoch wie jener der korrekt beantworteten Fragen (65 Fragen von insgesamt 180). Manche, wenn auch fehlerhafte, Antworten deuten zumindest das Vorhandensein von Fachtermini an, die sich zum Beispiel auf jüdische Feste beziehen.

## Fazit

Grundsätzlich offenbart das bereitwillige und zum Teil detaillierte Ausfüllen der Fragebögen die Bereitschaft der befragten Studierenden zur ernsthaften Auseinandersetzung mit dem Thema „Judentum als Thema in der Grundschule“.

Fazit dieser Befragung könnte demnach sein, das Thema Jüdische Kultur und Geschichte (und gleichermaßen Islamische und Christliche Kultur) im Fachbereich Sachunterricht an der Universität Potsdam obligatorisch in die Lehrerbildung einzubeziehen, um Fachwissen zu vermitteln und zu festigen, aber auch die Ausbildung der genannten Sozial- und Personalkompetenzen anzubieten.

## Literatur

- Benz, W. (2007): „Wie als Lehrer auf Antisemitismus reagieren?“, Interview mit Holger Kullick vom 19.01.2007. URL: [www.bpb.de/themen/PM1H38,0,0,Wie\\_als\\_Lehrer\\_auf\\_Antisemitismus\\_reagieren.html](http://www.bpb.de/themen/PM1H38,0,0,Wie_als_Lehrer_auf_Antisemitismus_reagieren.html), S. 1–6. [23.02.2011]
- Bernhardt, H.-M. (1994): Voraussetzungen, Struktur und Funktion von Feindbildern. In: Jahr, Ch.; Mai, U.; Roller, K. (Hrsg.): Feindbilder in der deutschen Geschichte. Studien zur Vorurteilsgeschichte im 19. und 20. Jahrhundert (Reihe Dokumente, Texte, Materialien/ Zentrum für Antisemitismusforschung der Technischen Universität Berlin, 10), Berlin, S. 9–24.
- Brunner, J. (2000): „Studie der Uni Potsdam: Zwei Drittel der Jugendlichen denken antisemitisch. 14- bis 19-Jährige haben ein „Feindbild um des Feindbildes willen“ – am Wissen fehlt es ihnen“. In: Die Welt online (7.09.2000). URL: [www.hagalil.com/archiv/2000/09/antisemitismus.htm](http://www.hagalil.com/archiv/2000/09/antisemitismus.htm) [25.02.2011].
- Flügel, A. (2008): „Kinder können das auch schon mal wissen und nicht nur, dass alles schön ist!“ URL: [www.widerstreit-sachunterricht.de](http://www.widerstreit-sachunterricht.de) 10, S. 1-10 [25.02.2011].
- Freytag, R.; Sturzbecher, D. (2000): Die Psychologie des Antisemitismus. In: Dies. (Hrsg.): Antisemitismus unter Jugendlichen. Fakten, Erklärungen, Unterrichtsbausteine, Göttingen Bern Toronto Seattle, S. 9-20.
- Heitmeyer, W. u.a. (2010): Deutsche Zustände – Unruhige Zeiten. Presseinformation zur Präsentation der Langzeituntersuchung Gruppenbezogene Menschenfeindlichkeit (3.12.2010)

- in Berlin), S. 17. URL: [www.uni-bielefeld.de/ikg/Pressehandout\\_GMF\\_2010.pdf](http://www.uni-bielefeld.de/ikg/Pressehandout_GMF_2010.pdf) [25.02.2011].
- Kingreen, M. (2010): Mit Kindern nicht nur über den Holocaust sprechen .... Notwendiger Perspektivenwechsel auch zur Thematisierung jüdischen Lebens in Geschichte und Gegenwart. In: *Einsicht 04*, Bulletin des Fritz Bauer Instituts, Herbstheft, S. 50-53.
- Rahmenlehrplan Grundschule, Fach Sachunterricht, Brandenburg (2004). URL: [bildungsserver.berlin-brandenburg.de/fileadmin/bbb/unterricht/rahmenlehrplaene\\_und\\_curriculare\\_materialien/grundschule/Sachunterricht-RLP\\_GS\\_2004\\_Brandenburg.pdf](http://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/fileadmin/bbb/unterricht/rahmenlehrplaene_und_curriculare_materialien/grundschule/Sachunterricht-RLP_GS_2004_Brandenburg.pdf). [25.02.2011]
- Rahmenlehrplan Grundschule, Fach Geschichte, Brandenburg (2004): URL: [bildungsserver.berlin-brandenburg.de/fileadmin/bbb/unterricht/rahmenlehrplaene\\_und\\_curriculare\\_materialien/grundschule/Geschichte-RLP\\_GS\\_2004\\_Brandenburg.pdf](http://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/fileadmin/bbb/unterricht/rahmenlehrplaene_und_curriculare_materialien/grundschule/Geschichte-RLP_GS_2004_Brandenburg.pdf), S. 35f. [25.02.2011].
- Rahmenlehrplan Grundschule, Fach LER, Brandenburg (2004): [bildungsserver.berlin-brandenburg.de/fileadmin/bbb/unterricht/rahmenlehrplaene\\_und\\_curriculare\\_materialien/grundschule/LER-RLP\\_GS\\_2004\\_Brandenburg.pdf](http://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/fileadmin/bbb/unterricht/rahmenlehrplaene_und_curriculare_materialien/grundschule/LER-RLP_GS_2004_Brandenburg.pdf) [25.02.2011].
- Rösch, B. (2009): Jüdische Geschichte und Kultur in Brandenburg. Lehrerhandreichung für Grundschulen. Potsdam; auch URL: [opus.kobv.de/ubp/volltexte/2008/2729/](http://opus.kobv.de/ubp/volltexte/2008/2729/)[25.02.2011].
- Rohrbach, R. (2001): Nationalsozialismus als Thema im frühen Historischen Lernen – Erfahrungen und Unterrichtsmaterialien. In: Bergmann, Klaus; Dies. (Hrsg.): *Kinder entdecken Geschichte. Theorie und Praxis historischen Lernens in der Grundschule und im frühen Geschichtsunterricht*. Schwalbach a. Ts., S. 298-365.
- Wetzel, J. (2010): „Damals war es Friedrich“. Vom zähen Leben misslungener Absicht. In: Benz, W. (Hrsg.): *Vorurteile in der Kinder- und Jugendliteratur. (Positionen, Perspektiven, Prognosen, 5.)* Berlin, S. 201-209.
- Zick, A. (2004): Psychologie des Rechtsextremismus. In: Sommer, G. (Hrsg.): *Krieg und Frieden: Handbuch der Konflikt- und Friedenspsychologie*. Weinheim u.a., S. 260-275.

**Autorinnen und Autoren**

*Maria Fölling-Albers*  
Universität Regensburg

*Michael Haider*  
Universität Erlangen-Nürnberg

*Thomas Haider*  
Universität Regensburg

*Anja Heinrich*  
Pädagogische Hochschule  
Weingarten

*Eva Heran-Dörr*  
Grundschule Rimsting

*Marika Keck*,  
Universität Erlangen-Nürnberg

*Julia Kratz*,  
Universität Bamberg

*Antje Lietzmann*  
CvO Universität Oldenburg

*Iris Lüschen*  
CvO Universität Oldenburg

*Bernd Reinhoffer*  
Pädagogische Hochschule  
Weingarten

*Barbara Rösch*  
Stiftung Jüdisches Museum Berlin,  
Bereich Bildung

*Steffen Schaal*  
Pädagogische Hochschule Ludwigs-  
burg





