



GDSU - Journal

Vielperspektivität als fachdidaktisches
Leitprinzip des Sachunterrichts

Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts e.V.

Juli 2017, Heft 6

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.

2017 © by GDSU – INFO (www.gdsu.de)

Herausgeber der Reihe: GDSU e.V.

Herausgeber des Bandes: Hartmut Giest, Andreas Hartinger und Sandra Tänzer

Redaktion: Hartmut Giest

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.***

**Vielperspektivität als fachdidaktisches
Leitprinzip des Sachunterrichts**

GDSU – Journal

Juli 2017, Heft 6

Inhalt

Editorial

Hartmut Giest, Andreas Hartinger und Sandra Tänzer 7

Bildung und Vielperspektivität im Sachunterricht – ein „inniges“ Verhältnis

Stine Albers..... 11

Vielperspektivität am Beispiel der Olympiaprojektwoche in der Grundschule

Ricarda Grübler 21

Dimensionen der Wirksamkeit von Forscherwerkstätten – Eine vielperspektivische Betrachtung der Lernprozesse von Studierenden

Martina Knörzer und Astrid Huber..... 33

„Der Einsatz digitaler Medien im Sachunterricht – ein vielperspektivischer Zugang zur Welt.“

Brunhilde Landwehr und Karl Wollmann..... 45

Ein Bild – Viele Perspektiven!

Potentiale des Bildes im Sachunterricht der Grundschule

Sophie A. Moderegger 69

Interessen als Ausgangspunkt für Sachunterricht im Anfangsunterricht

Corina Rohen..... 95

Autorinnen und Autoren 109

Editorial

Der Sachunterricht hat sich seit 1969 mit der Abkehr von der alten Heimatkunde als Schulfach, Wissenschaftsdisziplin und akademisches Studienfach vielfältig entwickelt. Dennoch wird er immer wieder als Bildungsdisziplin in Frage gestellt, unter Druck gesetzt bzw. bedroht: durch Stundenkürzungen, durch fachfremdes Unterrichten sowie z.T. durch eine mitunter bis zur Unkenntlichkeit verzerrende Assimilation an den Deutsch- oder Mathematikunterricht (vgl. die für das Schuljahr 17/18 in der Kontingenzstundentafel vorgesehene Kürzung des Sachunterrichts in den Klassen 1 und 2 in Mecklenburg-Vorpommern zugunsten des Deutschunterrichts um eine Stunde). Damit werden sein Bildungswert verkannt, genau wie der umfassende Bildungsanspruch der Kinder und der entsprechende Bildungsauftrag der Grundschule.

Eine Ursache dafür ist, dass bedingt durch deutlich sichtbar werdende und offenbar schwer zu lösende Probleme bei der Aneignung der Kulturtechniken Schwerpunkte im Unterricht verschieden gesetzt werden. Zudem sind die Komplexität des Bildungsanspruchs des Sachunterrichts zwischen Kind- und Lebensweltbezug sowie dem Sach- oder Fachbezug oder anders ausgedrückt, die noch immer weitgehend nicht beherrschte Dialektik von Kind- und Wissenschaftsorientierung als Ursache zu benennen.

Der Bildungsanspruch der Grundschule betont einerseits die *Kindorientierung*, d.h. eine für erfolgreiche kindliche Bildungsprozesse notwendige Lebensnähe, den Bezug zur Lebenswelt, die Befähigung des Kindes, sich in seiner Welt erfolgreich orientieren und darin handeln zu können. Dies bezieht sich nicht nur auf die Teilnahme an der schriftsprachlichen Kommunikation und die Orientierung in der quantitativen Ordnung der Welt (eben die der Zahlen, Maße, Größen usw.), sondern auf das Insgesamt der Lebensanforderungen an die Menschen in einer modernen *Wissensgesellschaft*. Gerade diese Perspektive erfordert andererseits die *Wissenschaftsorientierung* des Unterrichts, das für Bildungsprozesse im Sachunterricht erforderliche Einbeziehen des in den (Fach-)Wissenschaften generierten Wissens. Nur so ist der Erwerb von grundlegenden Voraussetzungen für ein erfolgreiches Lernen in den Bildungsstufen, die sich an die Grundschule anschließen, zu sichern.

Allerdings reicht es nicht aus, die Beziehung von Kind-/ Lebensweltorientierung vs. Sach-/ Fach-/ Wissenschaftsorientierung als *Spannungsfeld* (GDSU 2013, S.

10) zu kennzeichnen, da damit noch nicht klar ist, wie im Unterricht eine Einheit dieser beiden widersprüchlichen Pole herzustellen ist.

Die Anschlussfähigkeit an die in der Sekundarstufe verankerten Fächer wird im Sachunterricht durch die Herausarbeitung und Profilierung seiner Perspektiven bearbeitet. Der Lebensweltbezug und die Kindorientierung werden durch das Anknüpfen an kindliche Fragen, Interessen und Denkweisen berücksichtigt. Damit der Gegensatz zwischen kindlichen Fragen, Vorstellungen, Herangehensweisen und den wissenschaftlichen Fragen, Themen, Konzepten und Methoden fruchtbar wird, d.h. im Sinne der Dialektik (Hegel) eine Bewegungsform finden kann, bedarf es nicht nur des Aufgreifens kindlicher Fragen sowie der daran anschließenden fachlichen Analyse der zugrundeliegenden Problemstellungen, sondern auch der Rückbindung der neuen Erkenntnisse und Handlungsfähigkeiten an die Lebenswelt. Da diese Lebenswelt nicht in fachlichen Perspektiven strukturiert ist, kann die Verbindung beider Aspekte nur durch eine Perspektivenvernetzung möglich werden.

Nur so lässt sich der Anspruch an einen *Sachunterricht*, der mehr als nur *Sachkunde* sein will, einlösen und nur so lässt sich klar kennzeichnen, wie im Sachunterricht die Kinder den Sachen lernend begegnen und wie Tendenzen einer Beschäftigung mit meist beliebigen Sachen überwunden werden können. Auf diese Weise kann auch der Bedrohung des Sachunterrichts wirksam begegnet werden. Die Autorinnen und Autoren dieses Bandes leisten dazu einen wichtigen Beitrag.

Stine Albers setzt sich in ihrem Beitrag aus einer bildungstheoretischen Position mit dem Problem der Vielperspektivität im Sachunterricht auseinander. Ihr Beitrag sollte eigentlich im Jahresband erscheinen, was ein technisches Versehen verhinderte. Wir bitten dies zu entschuldigen.

Ricarda Grübler entfaltet anhand des Themas die „Olympische Woche“ ein exemplarisches Beispiel für einen vielperspektivischen und fächerverbindenden Sachunterricht.

Martina Knörzer und Astrid Huber reflektieren auf der Grundlage einer länderübergreifenden Studie zur Wirksamkeit von Konzepten für Forscherwerkstätten über Möglichkeiten und Wirksamkeit des Ansatzes des Forschenden Lernens in Hochschule und Schule.

Im Mittelpunkt des Beitrags von *Brunhilde Landwehr und Karl Wollmann* steht das Problem der Aneignung medienpädagogischer Kompetenz durch angehende Lehrkräfte. Mit dieser Zielstellung wurde ein entsprechendes Projektseminar

Lehrkräfte. Mit dieser Zielstellung wurde ein entsprechendes Projektseminar konzipiert und evaluiert. Dabei rückten besonders Prozesse des Aufbaus professioneller Handlungskompetenzen in den Bereichen der Medienkritik und -nutzung, des Einsatzes als didaktisches Arbeitsmittel sowie exemplarischer technischer Funktionsweisen in den Fokus der Aufmerksamkeit.

Sophie A. Moderegger richtet die Aufmerksamkeit auf bildbezogene Lernprozesse im Sachunterricht, wobei eine weitere Facette der Vielperspektivität im Sachunterricht sichtbar gemacht wird.

Corina Rohen stellt ausgehend von interessentheoretischen Überlegungen und Ausführungen zu den Problemen Hochbegabung und Underachievement Ausschnitte einer Langzeituntersuchung mit Kindern zu heterogenen Lernvoraussetzungen im Kontext von Sachunterricht im Anfangsunterricht vor und diskutiert deren Ergebnisse auf dem Hintergrund der Diskurse um die Vielperspektivität des Sachunterrichts.

Hartmut Giest, Andreas Hartinger und Sandra Tänzer

Literatur

Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts (GDSU) (2013): Perspektivrahmen Sachunterricht. (Vollständig überarbeitete und erweiterte Ausgabe). Bad Heilbrunn.

Bildung und Vielperspektivität im Sachunterricht – ein „inniges“ Verhältnis¹

Stine Albers

1. Einleitung

Das in diesem Artikel vorgestellte Bildungsverständnis bedingt einen vielperspektivischen (Sach-)Unterricht, sowohl von der Person/ dem Kind als auch vom Inhalt/ der Sache her gedacht. Es stellt allerdings auch Ansprüche an die Auslegung von Vielperspektivität: Problemorientierung, inhaltliche Offenheit (auch über Fächergrenzen hinweg), exemplarisches Vorgehen, metakognitiv-kritische Auseinandersetzung mit Sachinhalten.

2. Bildung

Sachunterricht als Fachdidaktik kann sich nicht aus sich allein und/ oder seinen Bezugswissenschaften heraus legitimieren, sondern bedarf dazu eines bildungstheoretischen Rahmens. Entsprechend steht auch im „Perspektivrahmen Sachunterricht“ (GDSU 2013), dass der „unverzichtbare Referenzrahmen für das Fach Sachunterricht [...] der Begriff der Bildung“ (a.a.O., S. 9) ist. Der Bildungsbegriff eignet sich insbesondere für den Sachunterricht mit seiner Vielzahl an Bezugsfächern „als Kristallisationspunkt, als zentrale Zielkategorie“ (Einsiedler 1997, S. 157).

Bildung ist ein diskursiver Begriff: Sie ist abhängig von der Zeit, dem Raum, der Gemeinschaft und dem sich daraus bei jedem Individuum individuell entwickelnden Verständnis von Bildung (vgl. Winkel 2005, S. 240). Das heißt, dass Bildung hinsichtlich der inhaltlichen Auslegung ein stark normativ gefärbter Begriff ist. Bildung bedeutet aber stets, dass Menschen ein, wenn auch in der Bildungstheorie unterschiedlich gewichtetes und genanntes „Selbst-, Fremd- und Weltverhältnis“ (Dörpinghaus/ Poenitsch/ Wigger 2006, S. 10) eingehen. Das dabei mit dem Begriff „Fremdverhältnis“ ausgedrückte Verhältnis zu Mitmen-

¹ Aufgrund einer technischen Panne wurde dieser Beitrag nicht in den Jahresband übernommen, obwohl er eigentlich dort erscheinen sollte.

schen betont dessen für Bildungsprozesse herausragende Bedeutung, geht aber grundsätzlich im „Weltverhältnis“ auf.

In diesem Artikel wird unter Bildung ein Sich-ins-Verhältnis-setzen zu sich selbst und der Welt verstanden. „Selbst- und Weltverhältnis“ können dabei allerdings nicht unabhängig voneinander gesehen werden, sondern bedingen sich gegenseitig. Das bewusste Sich-ins-Verhältnis-Setzen erfordert dabei eine metakognitive, kritisch-reflektierte Auseinandersetzung mit sich selbst und der Welt.

Den bildungstheoretischen Diskurs im Sachunterricht hat Wolfgang Klafki maßgeblich beeinflusst (vgl. 1992). Klafkis entwickelte „kritisch-konstruktive Didaktik“ (vgl. 2007) macht eine gesellschaftspolitisch-kritische Auslegung von Bildung als demokratische und sozial-ethische Haltung deutlich. Sie verweist aber auch darauf, dass es Klafki in der Auseinandersetzung mit Bildung um eine Theorie-Praxis-Verschränkung und damit um den konkreten Ausdruck von Bildung geht. Inwieweit diesem Anliegen das Prinzip der Vielperspektivität des Sachunterrichts Rechnung trägt, soll nachfolgend diskutiert werden.

3. Vielperspektivischer Sachunterricht

Vielperspektivität bezeichnet „ein basales Prinzip der Vielfalt aufeinander bezogener Inhalte, Betrachtungsweisen, Wissensformen und Methoden“ (Köhnlein 2013, S. 1).

Begründungen für die Bedeutung eines vielperspektivischen Zugangs zur Welt sind aus verschiedenen Disziplinen heraus vorstellbar: erkenntnistheoretisch-konstruktivistisch, kognitionspsychologisch, sozialisationstheoretisch, philosophisch oder anthropologisch (vgl. Duncker 2013, S. 3). „Und schließlich laufen alle Argumentationslinien zusammen in der bildungstheoretischen Begründung“ (ebenda).

Köhnlein (1996, 2012) hat den vielperspektivischen Ansatz im Sachunterricht geprägt und diesen ebenso wie Kahlert (2001, 2009) weitergedacht und etabliert. Der vielperspektivische Sachunterricht erhielt über den „Perspektivrahmen Sachunterricht“ (GDSU 2002/ 2013) auch Einzug in schulische Empfehlungen und Richtlinien für den Sachunterricht. Er wird von Thomas (2013) zu den Konzeptionen des Sachunterrichts gezählt.

Der vielperspektivische Ansatz von Köhnlein umfasst neun Dimensionen: lebensweltliche Dimension, historische Dimension, geographische Dimension,

ökonomische Dimension, gesellschaftliche und politische Dimension, physikalische und chemische Dimension, technische Dimension, biologische Dimension, ökologische Dimension (vgl. Köhnlein 2012, S. 344ff.). Letztere stellt in ihrer Ausrichtung auf Nachhaltigkeit (vgl. a.a.O., S. 512ff.) einen von vornherein dimensionsübergreifenden und -vernetzenden Inhalt dar. Die „lebensweltliche Dimension“ unterscheidet sich in ihrer Qualität von den anderen Dimensionen. Sie hat einen direkten Adressatenbezug – die Kinder und ihre Lebenswelt. Inhalte können mit Verweis auf die kindliche Lebenswelt aus allen anderen Dimensionen bezogen werden. Die „lebensweltliche Dimension“ liegt damit sozusagen quer zu den anderen Dimensionen (vgl. Thomas 2015, S. 251). Im Hinblick auf einen bildenden Sachunterricht stellt Köhnlein (vgl. 2012, S. 250) neben einer kognitiven Herangehensweise an Inhalte auch die Bedeutung von motivationalen, ästhetischen und moralischen Komponenten für die Persönlichkeitsentwicklung heraus.

Kahlert (vgl. 2009, S. 225ff.) eröffnet in seinem Ansatz folgende neun Perspektiven: sozialwissenschaftliche Perspektive, wirtschaftliche Perspektive, naturwissenschaftliche Perspektive, technische Perspektive, geographische Perspektive, geschichtliche Perspektive, sprachliche Perspektive, ethische/ philosophische Perspektive, ästhetische Perspektive.

Die drei letztgenannten Perspektiven sind vielschichtig, da sie in Bezug auf den Sachunterricht Zugangsweisen zu einem Inhalt darstellen, zugleich aber auch Inhalte mit fächerübergreifenden Anknüpfungspunkten zum Deutsch-, Religions-/ Ethik- und Kunstunterricht sein können.

In Köhnleins und Kahlerts Ansätzen vielperspektivischen Sachunterrichts lassen sich die im „Perspektivrahmen Sachunterricht“ angegebenen fünf perspektivbezogenen Inhaltsbereiche ausmachen: Sozialwissenschaften, Naturwissenschaften, Geografie, Geschichte und Technik (vgl. GDSU 2013, S. 13). Diese werden allerdings in den Ansätzen von Köhnlein und Kahlert weiter ausdifferenziert, indem z.B. in Köhnleins Ansatz die „ökonomische Dimension“ und in Kahlerts Ansatz die „wirtschaftliche Perspektive“ nicht – wie im „Perspektivrahmen Sachunterricht“ – in einer sozialwissenschaftlichen Perspektive aufgehen. Darüber hinaus führt Köhnlein in seinem vielperspektivischen Ansatz z.B. Phänomene der belebten und unbelebten Natur getrennt voneinander auf, während diese in Kahlerts Ansatz wie auch im „Perspektivrahmen Sachunterricht“ in einer naturwissenschaftlichen Perspektive gebündelt werden.

Die „ökologische Dimension“ in Köhnleins Ansatz findet im „Perspektivrahmen Sachunterricht“ in dem perspektivvernetzenden Inhalt „Nachhaltige Entwicklung“ einen ähnlich ausgerichteten Inhaltsbereich.

Sowohl Köhnlein als auch Kahlert verwenden in ihren Ansätzen Doppelbezeichnungen, um das Spannungsfeld zwischen Lebensweltbezug und Fachbezug zu beschreiben. Sie gehen dabei vom Kind-/ Lebensweltbezug aus und stellen diesem einen wissenschaftlichen Anknüpfungspunkt zur Seite, z.B. „Kind und Raum: die geographische Dimension“ (Köhnlein 2012, S. 364f.) und „lebensweltlich orientierte Dimension „Sich im Raum orientieren – die geographische Perspektive“ (Kahlert 2009, S. 228f.). Die Verknüpfung von Lebenswelt- und Fachbezug wird insbesondere in Kahlerts Ansatz deutlich, der in diesem Zusammenhang von „polaren Paaren“ (a.a.O., S. 222) spricht und seinen Ansatz als „didaktische Netze, die es zu verknüpfen gilt“ (Kahlert 2001, S. 81), bezeichnet. „Vernetzt werden sollen Lebenswelt- und Fachbezüge, und das ‚Knüpfen‘ soll ausdrücken, dass es dabei nicht um ein Schema geht, das standardisiert angewendet werden könnte, sondern um eine letztlich immer neu herzustellende, nur für die jeweilige Lerngruppe auf Zeit brauchbare Konstruktion“ (Kahlert 2001, S. 81).

Während in den Ansätzen von Köhnlein und Kahlert damit explizit beide Dimensionen – Lebenswelt- und Fachbezug – ihre Berücksichtigung finden, hat sich im „Perspektivrahmen Sachunterricht“ ausschließlich der Begriff „Perspektive“ etabliert. Perspektiven „sind auf Domänen der Generierung von systematisch verbundenem Wissen und zugehörigen Begriffssystemen gerichtet, d.h. auf etablierte (wissenschaftliche) Disziplinen“ (Köhnlein 2012, S. 342); sie dienen „als Mittel der Didaktik, um ‚Weltsicht‘ prismatisch aufzufächern und auch andere als lebensweltlich geläufige Hinsichten curricular zu fassen“ (ebenda). Der Begriff „Perspektive“ verweist damit auf den Fachbezug. Im „Perspektivrahmen Sachunterricht“ wird durch die ausschließliche Verwendung des „Perspektiven“-Begriffs nicht deutlich herausgestellt, dass auch dort von einer „doppelten Anschlussaufgabe“ (GDSU 2013, S. 10), der Anknüpfung an die Lebenswelt und die Fachkulturen, ausgegangen wird.

Klafki bezeichnet die von ihm entwickelten Inhaltsbereiche für eine bildende Auseinandersetzung mit „Welt“ als „epochaltypische Schlüsselprobleme unserer Gegenwart und der vermutlichen Zukunft“ (Klafki 1992, S. 19; Herv. i.O.). Dazu zählt er folgende sechs Inhalte: Krieg und Frieden, Umwelt, gesellschaftlich produzierte Ungleichheit, rapides Wachstum der Weltbevölkerung, Gefah-

ren und Möglichkeiten der neuen technischen Steuerungs-, Informations- und Kommunikationsmedien, Ich-Du-Beziehungen (vgl. a.a.O., S. 19f.). Klafki generiert Inhalte mittels einer (gesellschaftlichen) Problemstellung. Er selbst spricht auch von „Problemunterricht“ (Klafki 2007, S. 66). Die von ihm vorgeschlagenen epochaltypischen Schlüsselprobleme weisen dabei eine Schwerpunktsetzung auf sozialwissenschaftliche Inhaltsbereiche auf. Alle Schlüsselprobleme sind allerdings inhaltlich weit gefasst, sodass sie auch Aspekte anderer „Perspektiven“ integrieren können bzw. für ein umfassendes Verständnis auch voraussetzen. Insbesondere Klafkis „Umweltfrage bzw. ökologische Frage“ (Klafki 1992, S. 19) ist von vornherein perspektivübergreifend angelegt und kommt von der Ausrichtung der „ökologischen Dimension“ in Köhnlins Ansatz nahe.

Klafki differenziert in seinem „mehrperspektivischen“ (Klafki 1992, S. 26) Ansatz zwischen Inhalten (epochaltypischen Schlüsselproblemen) und Zugangsweisen, die er unter „vielseitige Interessens- und Fähigkeitsförderung“ (a.a.O., S. 24) neben der „Bildung für alle“ (a.a.O., S. 14) zu den drei Dimensionen seines Allgemeinbildungsansatzes zählt. Zu dieser vielseitigen Interessens- und Fähigkeitsförderung zählen kognitive, emotionale, ästhetische, soziale und praktisch-technische Fähigkeiten sowie die „Möglichkeiten, das eigene Leben an individuell wählbaren Sinndeutungen zu orientieren“ (a.a.O., S. 24). Hier lassen sich Verbindungen zu den motivationalen, ästhetischen und moralischen Komponenten der Persönlichkeitsentwicklung in Köhnlins Ansatz sowie zur sprachlichen, ethischen und ästhetischen Perspektive in Kahlerts Ansatz ziehen. Es handelt sich bei Klafkis vielseitiger Interessens- und Fähigkeitsförderung um eine „polare Ergänzung“ (ebenda) zu den epochaltypischen Schlüsselproblemen; beide Aspekte lassen sich aber auch gemeinsam denken.

Die für einen vielperspektivischen Sachunterricht charakteristische Verschränkung von Lebenswelt- und Fachbezug wird an Klafkis vorgenommener gesellschaftlicher Problemorientierung bei der Inhaltsauswahl deutlich. Zudem fordert er in der Auseinandersetzung mit Inhalten u.a. Wissenschaftsorientierung sowie die Berücksichtigung zweier psychosozialer Voraussetzungen von Kindern: ihrer Gesellschaftlichkeit sowie ihrer Fähigkeit zu einer kognitiv anspruchsvollen Auseinandersetzung mit Inhalten (vgl. Klafki a.a.O., S. 16f.).

4. Konsequenzen für den Sachunterricht

Klafkis Ansatz ist inzwischen „konstitutiver Bestandteil des vielperspektivischen Sachunterrichts geworden“ (Thomas 2013, S. 109). Welche Konsequenzen ergeben sich aber aus dieser bildungstheoretischen Betrachtung von Vielperspektivität für die didaktisch-methodische Gestaltung des Sachunterrichts?

Der Aufbau einer demokratisch-sozialethischen, kritisch-reflektierten Haltung sich selbst und der Welt gegenüber lässt sich nur entwickeln, wenn jedem Schüler und jeder Schülerin verschiedene Perspektiven auf ein Phänomen und deren Vernetzung(en) bekannt sind. Nach Duncker/ Popp (2004) ist es entsprechend bildungstheoretisch relevant, ein Bewusstsein zu entwickeln, „daß es zu jeder pädagogischen Fragestellung und Aufgabe unterschiedliche, historisch und gesellschaftlich bedingte Denkmodelle gibt, die unterschiedliche methodische Zugriffsweisen und Handlungsweisen empfehlen“ (a.a.O., S. 79).

Darüber hinaus lassen sich komplexe gesellschaftliche Anforderungen, wie sie sich in Klafkis epochaltypischen Schlüsselproblemen zeigen, nicht einzelnen Bezugsfächern zuordnen, sondern überschreiten von ihrer inhaltlichen Auslegung her Fächergrenzen. Entsprechend bedarf es eines vielperspektivischen Sachunterrichts, um diese „Probleme“ erfassen zu können. In einer bildenden Auseinandersetzung der Schüler/innen mit sich selbst und der Welt muss Vielperspektivität daher ein offenes „Konstrukt“ sein, das eine Vielzahl an möglichen Inhaltsbereichen und Zugängen (auch über Fächergrenzen hinweg) antizipiert bzw. dafür Raum schafft. Dabei bietet sich eine Problemorientierung aus bildungstheoretischer Perspektive als Ausgangspunkt und Strukturelement von Sachunterricht an, da eine Problemorientierung vielschichtige und sowohl für das einzelne Individuum als auch die Gesellschaft bedeutende Inhalte für Bildungsprozesse ermöglicht. Raupach-Strey (2012) hat philosophische Fragen zu den einzelnen epochaltypischen Schlüsselproblemen von Klafki formuliert, die eine problemorientierte, mehrdimensionale Herangehensweise verdeutlichen können: z.B. Umweltfrage: Wieweit darf der Mensch in die Natur eingreifen? Gerechtigkeitsfrage: Steht jedem das Gleiche zu? (vgl. Raupach-Strey 2012, S. 456).

Die vorgeschlagene Problemorientierung verdeutlicht, dass ein auf Sachinhalten aufbauender Sachunterricht an sich noch kein zwangsläufig bildender Unterricht wäre. Die von Klafki angeführten vier inhalts- und kommunikationsbezogenen Einstellungen und Fähigkeiten zur Erschließung von epochaltypischen Schlüs-

selbstproblemen – Kritikbereitschaft und -fähigkeit, Argumentationsbereitschaft und -fähigkeit, Empathie, „vernetzendes Denken“ (vgl. Klafki 2007, S. 63) – verweisen u.a. auf die metakognitive Qualität von Bildung und machen damit deutlich, dass Bildung mehr ist als Wissen. Um Bildung zu ermöglichen, müsste sich jeder Schüler und jede Schülerin fragen, was dieses Wissen für ihn/ sie selbst sowie das Verständnis und die Beurteilung von Welt bedeutet.

Es kommt darauf an, im Sachunterricht jedem Schüler und jede Schülerin bei einer für ihn/ sie sinnvollen Vernetzung inhaltlicher Facetten und einem kritisch-reflektierten Umgang mit den Inhalten zu unterstützen. Es geht dabei um „*das an Beispielen grundlegend erfahrbare Wesentliche*“ (Köhnlein 1996, S. 59; Herv. i.O.), d.h. um ein exemplarisches Lehren und Lernen, wie auch Klafki es als Unterrichtsprinzip für einen bildenden Sachunterricht angedacht hat (vgl. Klafki 1992, S. 29). Ein exemplarisches Vorgehen ermöglicht eine tiefgehende inhaltliche Auseinandersetzung, die für Bildungsprozesse essentiell ist.

Vielperspektivisches Denken hat „seinen Ort vor allem im Gespräch, das alle Phasen der gemeinsamen Arbeit begleitet“ (Köhnlein 2012, S. 152). Ein vielperspektivisch bildender Sachunterricht bedarf bei den Schülerinnen und Schülern der expliziten Förderung einer metakognitiven Auseinandersetzung mit sich selbst und der Welt. Dazu eignen sich kommunikative Prozesse einem gemäßigt (sozial-)konstruktivistischen Verständnis folgend. „Durch Kommunikationsprozesse können alte Konzepte in Frage gestellt und alternative Denkmodelle deutlich werden“ (GDSU 2013, S. 24). Sie bilden außerdem „eine zentrale Basis für eine solidarische Mitbestimmung und Mitgestaltung der Welt“ (ebenda) und kommen damit dem an Klafki angelehnten demokratisch ausgelegten Bildungsverständnis in diesem Artikel entgegen.

Einsiedler hält das „kultivierte Problemgespräch“ (Einsiedler 2000, S. 78) zur Förderung einer „kritisch-prüfenden Haltung“ (a.a.O., S. 79) für geeignet. Darüber hinaus eignen sich für einen kommunikativ-reflektierenden Sachunterricht auch die von Kaiser vorgeschlagenen gemeinsamen Gesprächskreise (vgl. Kaiser 2008, S. 54ff.).

Dem Gespräch kommt auch beim Philosophieren mit Kindern und bei einem ästhetischen Herangehen an Inhalte eine zentrale Rolle zu. Beide Zugangsweisen ermöglichen eine metakognitiv-kritische und mehrdimensionale Auseinandersetzung mit sich selbst und der Welt und kommen damit einem vielperspektivisch bildenden Sachunterricht entgegen.

Für Bildung als Ziel von Sachunterricht bedarf es Vielperspektivität als didaktisches Kernkriterium von Sachunterricht. Andersherum kann die Qualität der didaktischen Umsetzung von Vielperspektivität von einem auf Bildung fokussierten Sachunterricht profitieren.

Literatur

- Dörpinghaus, A.; Poenitsch, A.; Wigger, L. (Hrsg.) (2006): Einführung in die Theorie der Bildung. Darmstadt.
- Duncker, L. (2013): Vielperspektivität. In: <http://www.widerstreit-sachunterricht.de/ebeneII/viel.pdf> [13. Juni 2016].
- Duncker, L.; Popp, W. (Hrsg.) (2004): Kind und Sache. Zur pädagogischen Grundlegung des Sachunterrichts. 4. Aufl. Weinheim; München.
- Einsiedler, W. (2000): Der Sachunterricht der Grundschule als Voraussetzung für Allgemeinbildung. In: Hinrichs, W.; Bauer, H.F. (Hrsg.): Zur Konzeption des Sachunterrichts. Mit einem systematischen Exkurs zur Lehrgangs- und Unterrichtsmethodik. Donauwörth, S. 68-80.
- Einsiedler, W. (1997): Grundlegende Bildung durch Sachunterricht. In: Direktorium des Instituts für Grundschulpädagogik Potsdam (Hrsg.): Grundlegung von Bildung in der Grundschule von heute. Konferenzbeiträge – Potsdam, 05. - 07.06.1997. Potsdam, S. 157-161.
- Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts (GDSU) (Hrsg.) (2002): Perspektivrahmen Sachunterricht. Bad Heilbrunn.
- Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts (GDSU) (Hrsg.) (2013): Perspektivrahmen Sachunterricht (vollständig überarbeitete und erweiterte Ausgabe). Bad Heilbrunn.
- Kahlert, J. (Hrsg.) (2009): Der Sachunterricht und seine Didaktik. 3. aktualisierte Aufl. Bad Heilbrunn.
- Kahlert, J. (2001): Didaktische Netze – ein Modell zur Konstruktion situierter und erfahrungsoffener Lernumgebungen. In: Meixner, J.; Müller, K. (Hrsg.): Konstruktivistische Schulpraxis. Beispiele für den Unterricht. Neuwied, Kriftel, S. 73-94.
- Kaiser, A. (2008): Kommunikativer Sachunterricht. In: Kaiser, A.; Pech, D. (Hrsg.): Neuere Konzeptionen und Zielsetzungen im Sachunterricht. 2. korrigierte Aufl. Baltmannsweiler, S. 48-57.
- Klafki, W. (Hrsg.) (2007): Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. Zeitgemäße Allgemeinbildung und kritisch-konstruktive Didaktik. 6. neu ausgestattete Aufl. Weinheim; Basel.
- Klafki, W. (1992): Allgemeinbildung in der Grundschule und der Bildungsauftrag des Sachunterrichts. In: Lauterbach, R.; Köhnlein, W.; Spreckelsen, K.; Klewitz, E. (Hrsg.): Brennpunkte des Sachunterrichts. Vorträge zur Gründungstagung der Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts e.V. vom 19. bis 21. März in Berlin. Kiel, S. 11-31.
- Köhnlein, W. (2013): Vielperspektivität. URL: <http://www.widerstreit-sachunterricht.de/ebeneII/viel.pdf> [13. Juni 2016].

- Köhnlein, W. (Hrsg.) (2012): Sachunterricht und Bildung. Bad Heilbrunn.
- Köhnlein, W. (1996): Leitende Prinzipien und Curriculum des Sachunterrichts. In: Glumpler, E.; Wittkowske, S. (Hrsg.): Sachunterricht heute. Zwischen interdisziplinärem Anspruch und traditionellem Fachbezug. Bad Heilbrunn, S. 46-76.
- Raupach-Strey, G. (Hrsg.) (2012): Sokratische Didaktik. Die didaktische Bedeutung der Sokratischen Methode in der Tradition von Leonard Nelson und Gustav Heckmann. 2. Aufl. Münster. (Sokratisches Philosophieren, 10).
- Thomas, B. (2015): Vielperspektivischer Sachunterricht. In: Kahlert, J.; Fölling-Albers, M.; Götz, M.; Hartinger, A.; Miller, S.; Wittkowske, S. (Hrsg.): Handbuch Didaktik des Sachunterrichts. 2. aktualisierte und erweiterte Aufl. Bad Heilbrunn, S. 249-256.
- Thomas, B. (Hrsg.) (2013): Der Sachunterricht und seine Konzeptionen. Historische und aktuelle Entwicklungen. 4. vollständig überarbeitete Aufl. Bad Heilbrunn.
- Winkel, R. (Hrsg.) (2005): Am Anfang war die Hure. Theorie und Praxis der Bildung. Baltmannsweiler.

Vielperspektivität am Beispiel der Olympiaprojektwoche in der Grundschule

Ricarda Grübler

1. Begründungen für vielperspektivischen, fächerverbindenden Unterricht am Beispiel der Olympischen Woche

Der gesellschaftliche Wandel ist geprägt von Globalisierung, verbunden mit einem schnellen Wissenszuwachs und einer zunehmenden Informationsflut, die die Lebenswelt sowohl der Erwachsenen als auch der Kinder immer komplexer gestaltet. In der Schule sollen die Schüler/innen auf diese Veränderungen vorbereitet werden. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, bereits in dieser Zeit ein Verständnis für den Umgang mit komplexen Themen vielperspektivisch zu vermitteln.

In Bezug darauf charakterisiert Köhnlein et al. (2013, S. 1) die Vielperspektivität für den Sachunterricht „als eine übergreifende Wahrnehmung der inhaltlichen Dimensionen des Lernfeldes“ und als aktuelle fächerübergreifende Leitkonzeption des Sachunterrichts. Diese beinhaltet einen wissenschaftsorientierten Sachunterricht, in dem Themen lebensweltlich bezogen, vielfältig inhaltlich und methodisch bearbeitet werden (vgl. Köhnlein 2012, S. 149ff., S. 340ff.).

Entsprechend der Vielperspektivität des Sachunterrichts werden im Perspektivrahmen Sachunterricht die deklarative Dimension „Themenbereiche, Fragestellungen und Konzepte“ sowie die prozedurale Dimension „Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen“ innerhalb des Kompetenzmodell vereint und sowohl perspektivenbezogen als auch perspektivenübergreifend betrachtet bis hin zur Darstellung perspektivenvernetzender Themenbereiche und Fragestellungen (GDSU 2013, S. 13). Dies ermöglicht, die unterschiedlichen Erfahrungen aus der Lebenswirklichkeit der Kinder für die vielperspektivische Betrachtung von Themen zu nutzen.

Die Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts bemüht sich um eine stärkere Konzentration und Integration der einzelnen Perspektiven: sozialwissenschaftliche, geografische, naturwissenschaftliche, technische und historische Perspektive (GDSU 2013, S. 13). Dabei ist erkennbar, dass die Anzahl der möglichen Perspektiven mit ihren vielfältigen Einzelfacetten die Kapazität der Unterrichtszeit überschreitet, sodass für eine sinnvolle Fächerintegration spezielle Unter-

punkte auszuwählen und sinnvoll zu kombinieren sind (vgl. Jonen/ Jung 2007, S. 10ff.).

Ein exemplarisches Beispiel für vielperspektivischen und fächerverbindenden Unterricht stellt die „Olympische Woche“ dar. Mit dem Slogan „Olympia ruft: Mach mit!“ vermittelt das von der Deutschen Olympischen Akademie initiierte Vorhaben Schüler/innen die Faszination der Olympischen Spiele sowie die damit verbundenen Werte (Deutsche Olympische Akademie 2016). Dies gelingt am besten mit einem vielperspektivischen Ansatz, bei dem olympische Themen mit unterschiedlichen Unterrichtsmethoden ein komplexes Gesamtbild der Olympischen Spiele ergeben und zugleich erzieherische Wirkung ausüben. Die Olympische Erziehung zielt auf eine „ganzheitliche Bildung von Körper und Geist, die eine harmonische Entwicklung aller Persönlichkeits- und Verhaltensbereiche umfasst und dafür eine aktive sportliche Betätigung verlangt“ (Deutsche Olympische Akademie 2016, S. 20). Die Kompetenzbereiche beinhalten das sportliche Können von Kindern und Jugendlichen, aber auch soziales Handeln, moralisches Verhalten und die geistige Bildung über olympisches Wissen. Während der Olympischen Woche identifizierten sich die Klassen mit einem Teilnehmerland und beschäftigten sich mit vielfältigen olympischen Themen. Außerdem nehmen sie an selbst gewählten Workshops teil und trainieren für das olympische Sportfest.

Um dem komplexen Thema „Olympische Spiele“ gerecht zu werden, wird neben der vielperspektiven Betrachtung sachunterrichtsrelevanter Themen auch der fächerübergreifende bzw. fächerverbindende Ansatz genutzt. So können alle Grundschulfächer ihren spezifischen Beitrag zur Thematik leisten. Demzufolge finden neben den im Perspektivrahmen der GDSU (2013, S. 13) aufgeführten Perspektiven auch andere Lernbereiche der Grundschule Eingang in die Ausgestaltung der Olympischen Woche:

- der *ästhetische Bereich* und die Erfahrung des Schönen (sinnliche Wahrnehmung, Kunst und Körpererfahrung)
- der *sprachliche Bereich* und die Erfahrung von Kommunikation, Bedeutung und Verständigung,
- der *mathematische Bereich* und die Erfahrung der objektiven Gültigkeit,
- der *religiöse und philosophische Bereich* und die Erfahrung des Guten und des moralischen Handelns (Weltdeutung und Nachdenken über sich selbst) (Köhnlein 2011).

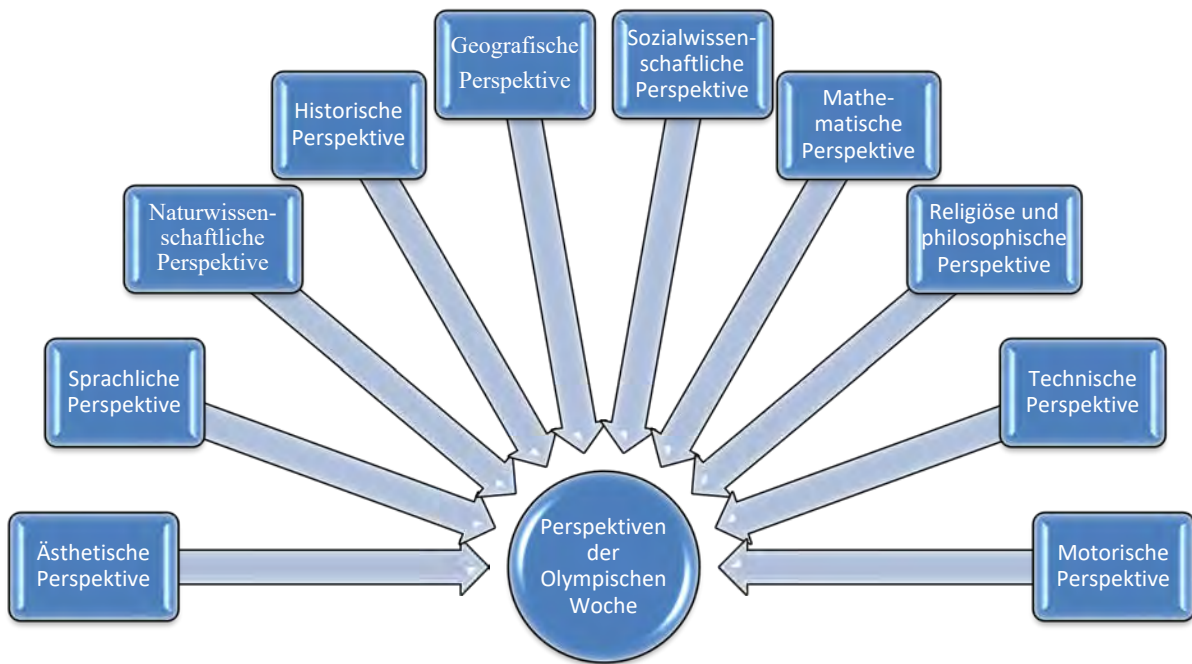


Abb. 1: Perspektiven der Olympischen Woche

- Die *motorische Perspektive* ist hier anzufügen, da Bewegung, das sportliche Training sowie die durchgeführten Wettkämpfe während der Olympischen Woche über die von Köhnlein (2011) formulierten „Körpererfahrungen“ der „ästhetischen Perspektive“ hinausgehen.

Bei der motorischen Perspektive geht es nach Moser (vgl. 2008, S. 80) um die menschliche Bewegung, die Steuerung und Kontrolle von Bewegungen sowie deren Voraussetzungen und Bedingungen. Außerdem enthält sie Elemente der physischen und psychosozialen Perspektive, was sich in Bezug auf die Olympiawoche in folgenden Dimensionen widerspiegelt:

- sportliche Betätigung,
- Freude im sportlichen Tun finden,
- sportliches Können und Leistungsverbesserung durch beharrliches und systematisches Üben anstreben,
- die Disziplinen des „olympischen Mehrkampfes“ trainieren,
- Spiele und Sportarten anderer Länder kennenlernen,
- zum Sport im Verein motivieren,
- Leistungssportler/innen zum gemeinsamen Training und Gespräch einladen,
- ehemalige olympische Sportarten ausprobieren,

- dem sportlichen Gegner fair gegenüberzutreten.

Da die einzelnen Themen der Olympiawoche mehreren Perspektiven zugeordnet werden können, sind in Tabelle 1 Mehrfachzuordnungen vorgenommen worden.

Tab. 1: Die Integration der Perspektiven innerhalb der Themen der Olympiawoche

Themen der Olympiawoche	Historische P.	Naturwissenschaftliche P.	Geografische P.	Sozialwissenschaftliche P.	Motorische P.	Technische P.	Ästhetische P.	Sprachliche P.	Mathematische P.	Religiöse und philosophische P.
01 Olympische Spiele der Antike	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
02 Olympische Spiele der Neuzeit	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
03 Olympiastadt	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
04 Gastgeberland	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
05 Olympiarätsel	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
06 Maskottchen der Olympischen Spiele	✓		✓	✓		✓	✓	✓		✓
07 Fairness				✓		✓		✓		✓
08 Lieder und Tänze des Gastgeberlandes	✓			✓	✓	✓	✓	✓		✓
09 Olympische Symbole (Ringe, Eid, Feuer)	✓			✓		✓	✓	✓		✓
10 Olympische Gedichte und Geschichten	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓
11 Sportarten der Olympischen Spiele	✓				✓	✓	✓	✓	✓	
12 Piktogramme von Sportarten					✓	✓	✓	✓		
13 Eröffnungs- und Schlussfeiern	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
14 Teilnehmerländer	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓
15 Risiken und Gefahren (Doping, Terror)	✓		✓	✓		✓		✓	✓	✓
16 Paralympics	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17 Olympische Spiele in Deutschland	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

18 Deutsche Olympiamannschaft	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
19 Olympisches Dorf und Sportstätten	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
20 Sportler aus anderen Ländern	✓		✓	✓	✓			✓	✓	✓
21 Gesunde Ernährung für Sportler	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	

Dies veranschaulicht, dass jedes Einzelthema eine Vielzahl von Perspektiven vereinen kann. Die Thematik der Olympischen Spiele sollte demnach aus vielfältigen Perspektiven unter Einbeziehung unterschiedlicher Methoden behandelt werden. Dies fördert ein handlungsorientiertes Lernen und regt zu außerschulischen Erfahrungen an (vgl. Deutsche Olympische Akademie 2013, S. 7).

2. Fragestellungen und methodisches Vorgehen

Sechs Schulen gestalteten eine olympische Woche nach dem Modell der Deutschen Olympischen Akademie (vgl. 2013, S. 19ff.). In einem Forschungsprojekt der Universität Rostock wurden die Schulen begleitet. Im Rahmen dieses Aufsatzes werden folgende Fragestellungen betrachtet:

1. Aus welchen Perspektiven wurde das Thema „Olympische Spiele“ betrachtet?
2. Welches Gefallen und welches Interesse hatten Schüler/innen der Grundschule an ausgewählten Perspektiven der Thematik „Olympische Spiele“?
3. Wie nachhaltig entwickelte sich das Gefallen durch den Einfluss der Olympischen Woche?
4. Welche Schlussfolgerungen konnten für die Themenauswahl bei der Olympischen Woche gezogen werden?

In Bezug auf die ausgewählten Fragestellungen fanden die Untersuchungen im Modus eines Pre-Post-Designs im Rahmen der Hauptstudie (2012-2016) statt. Es wurden u.a. Befragungen der Schüler/innen in Form von Online-Fragebögen (ein Pretest, zwei Posttests) durchgeführt. Der Pretest fand vor Beginn der Durchführung der „Olympischen Woche“ statt, der Posttest 1 unmittelbar im Anschluss und der Posttest 2 sechs Wochen nach Beendigung des Projekts. An der Hauptstudie beteiligten sich 686 Schüler/innen.

3. Ergebnisse

3.1 Gefallen und Interesse von Schüler/innen der Grundschule an ausgewählten Themen der Olympiawoche

Für die Auswertung dieser Fragestellung wurden die 257 Proband/innen der 3. und 4. Klassen ausgewählt, die an allen drei Befragungen teilgenommen hatten.

3.1.1 *Gefallen an der sportlichen Betätigung (motorische Perspektive)*

Die Schüler/innen werden vor (Pretest) und nach der Projektwoche (Posttest 1) zum Gefallen an der sportlichen Betätigung befragt, d.h. inwiefern ihnen diese gefällt. Die Schüler/innen schätzten dabei ein, ob diese ihnen außerordentlich gefällt, ziemlich gefällt, mittelmäßig gefällt, kaum gefällt oder gar nicht gefällt. Die Ergebnisse der beiden Tests (Pretest und Posttest 1) werden in Bezug auf die sportliche Betätigung direkt gegenübergestellt. So geben beim Pretest 59,4% der Schüler/innen aus den 3. und 4. Klassen an, dass ihnen das Sporttreiben außerordentlich gefällt. Beim Posttest 1, also unmittelbar nach der Olympiawoche, sind es 65,3%. Dies verdeutlicht eine Steigerung des Gefallens um 5,9%, welche nach dem Wilcoxon Test auch in den signifikanten Bereich mit $p = 0,036$ fällt.

Tab. 2: Gefallen am Sporttreiben Kl. 3-4, Pretest – Posttest 1, n=257

		Häufigkeit	Gültige Prozent	Veränderung im Vergleich zum Pretest
gültig	außerordentlich gefallen	162	65,3	+5,9
	ziemlich gefallen	49	19,8	-0,7
	mittelmäßig gefallen	29	11,7	-4,4
	kaum gefallen	6	2,4	0
	gar nicht gefallen	2	,8	-0,8
	Gesamtsumme	248	100,0	
fehlend	System	9		
Gesamtsumme		257		

3.1.2 Entwicklung des Interesses an Olympischen Themen durch den Einfluss der Olympischen Woche

Die Schüler/innen beantworteten die Frage: „Wie stark interessierst du dich für folgende olympischen Themen? Wenn du etwas nicht kennst, brauchst du es nicht anzutippen.“ Sie konnten jeweils aus folgenden Kategorien auswählen: 1 – außerordentlich stark, 2 – ziemlich stark, 3 – mittelmäßig, 4 – kaum oder 5 – gar nicht.

Da an einer Stichprobe Befragungen zu drei verschiedenen Zeitpunkten durchgeführt worden sind, eignet sich für die ordinalskalierte Variable „Interesse an Olympischen Themen“ der Friedman-Test (Bühl 2012, S. 399). Dieser stellt eine Erweiterung des Wilcoxon-Tests für mehr als zwei abhängige Stichproben dar. Die Tabelle 3 zeigt die mittleren Rangplätze der Variablen, wobei große Werte hohen Rangplätzen zugeordnet werden. Je geringer die Werte und Rangplätze, desto höher ist das Interesse an den ausgewählten Themen.

Tab. 3: Friedman-Test, Interesse für Themen, Kl. 3-4, n=257

Themen	Mittlere Rangplätze		
	Pretest	Posttest 1	Posttest 2
01 Olympische Spiele der Antike	2,30	1,71	1,99
02 Olympische Spiele der Neuzeit	2,10	1,89	2,01
03 Olympiastadt	2,07	1,91	2,02
04 Gastgeberland	2,19	1,93	1,88
05 Olympiarätsel	2,19	1,85	1,95
06 Maskottchen der Olympischen Spiele	2,17	1,76	2,07
07 Fairness	2,22	1,91	1,87
08 Lieder und Tänze des Gastgeberlandes	2,05	1,89	2,05
09 Olympische Symbole (Ringe, Eid, Feuer)	1,98	1,95	2,08
10 Olympische Gedichte und Geschichten	2,06	1,94	1,99
11 Sportarten der Olympischen Spiele	2,08	1,91	2,01
12 Piktogramme (Bildsymbole) von Sportarten	2,17	1,85	1,98
13 Eröffnungs- und Schlussfeiern	2,11	1,87	2,01
14 Teilnehmerländer	2,10	1,91	1,99
15 Risiken und Gefahren (Doping, Terror)	2,12	1,98	1,90
16 Paralympics	2,27	1,83	1,90

17 Olympische Spiele in Deutschland	1,97	2,04	1,99
18 Deutsche Olympiamannschaft	2,00	2,02	1,98
19 Olympisches Dorf und Sportstätten	2,10	1,91	1,99
20 Sportler aus anderen Ländern	2,09	1,90	2,01
21 Gesunde Ernährung für Sportler	2,11	1,89	2,01

Beim Betrachten der mittleren Rangplätze für Pretest, Posttest 1 sowie Posttest 2 kann festgestellt werden, dass für sämtliche Themen bereits vor der Olympischen Woche (Pretest) im Durchschnitt ein ziemlich starkes Interesse (2) vorhanden war, welches sich im Laufe der Projektwoche weiter steigerte. Ausnahmen bilden die Themen: *Olympische Spiele in Deutschland* und *Deutsche Olympiamannschaft*. In Bezug auf die Nachhaltigkeit der vermittelten Themen ist zu verzeichnen, dass das Interesse für die Themen im Posttest 2, also 6 Wochen nach der Olympiawoche, wieder leicht abfällt, aber immer noch über dem Ausgangsniveau beim Pretest bleibt. Ausnahmen sind wiederum die beiden oben genannten Themen *Olympische Spiele in Deutschland* und *Deutsche Olympiamannschaft* sowie die Themen *Risiken und Gefahren*, *Fairness* und *Gastgeberland*. Hier stieg das Interesse nach sechs Wochen noch weiter an.

Tabelle 4 gibt Auskunft über die Irrtumswahrscheinlichkeit p im Friedman-Test.

Tab. 4: Friedman-Test Vergleich Pretest – Posttest 1 – Posttest 2, Kl. 3-4, n=257

Wie stark interessierst du dich für folgende olympischen Themen?

Thema	Asympt. Signifikanz	Signifikanzniveau
01 Olympische Spiele der Antike	0,000	h.s.
02 Olympische Spiele der Neuzeit	0,07	n.s.
03 Olympiastadt	0,019	s.
04 Gastgeberland	0,000	h.s.
05 Olympiarätsel	0,000	h.s.
06 Maskottchen der Olympischen Spiele	0,000	h.s.
07 Fairness	0,000	h.s.
08 Lieder und Tänze des Gastgeberlandes	0,055	n.s.
09 Olympische Symbole (Ringe, Eid, Feuer)	0,174	n.s.
10 Olympische Gedichte und Geschichten	0,309	n.s.

11 Sportarten der Olympischen Spiele	0,037	s.
12 Piktogramme von Sportarten	0,000	h.s.
13 Eröffnungs- und Schlussfeiern	0,006	s.s.
14 Teilnehmerländer	0,033	s.
15 Risiken und Gefahren (Doping, Terror)	0,013	s.
16 Paralympics	0,000	h.s.
17 Olympische Spiele in Deutschland	0,517	n.s.
18 Deutsche Olympiamannschaft	0,843	n.s.
19 Olympisches Dorf und Sportstätten	0,054	n.s.
20 Sportler aus anderen Ländern	0,044	s.
21 Gesunde Ernährung für Sportler	0,007	s.s.

Hinsichtlich des Interesses treten bei den drei Messungen (Pretest – Posttest 1 und Posttest 2) hoch signifikante Unterschiede ($p \leq 0,001$) bei folgenden Themen auf: Olympische Spiele der Antike, Gastgeberland, Olympiarätsel, Maskottchen der Olympischen Spiele, Fairness, Piktogramme von Sportarten, Paralympics.

Sehr signifikante Unterschiede ($p \leq 0,01$) sind bei den Themen Eröffnungs- und Abschlussfeiern sowie *Gesunde Ernährung für Sportler* zu verzeichnen.

Für die Themen *Olympiastadt*, *Sportarten der Olympischen Spiele*, *Teilnehmerländer* sowie *Risiken und Gefahren* werden signifikante Unterschiede ($p \leq 0,05$) ermittelt.

Diese zuvor genannten Themen eignen sich in den befragten Stichproben in besonderem Maße zum Einsatz in der Olympischen Woche.

Schüler/innen der Klassenstufe 3-4 gaben an, dass sie sich während der Olympischen Woche vor allem mit folgenden Themen beschäftigt haben: Olympische Spiele der Antike, Sportarten der Olympischen Spiele, Gesunde Ernährung für Sportler, Fairness, Maskottchen der Olympischen Spiele, Olympische Symbole, Olympiarätsel. Es fällt auf, dass die Häufigkeit der Beschäftigung nicht unbedingt mit dem Interesse an der Thematik zusammenhängt. Deshalb wurde der Rangkorrelationskoeffizient nach Spearman und Kendall für ordinalskalierte Variablen berechnet (Bühl a.a.O.). Die Rangkorrelationen zwischen den behandelten Themen und dem Interesse am Thema fallen allerdings gering oder sehr gering aus.

4.3 Schlussfolgerungen für die Themenauswahl bei der Olympischen Woche

Für die Bearbeitung eines Themas ist es notwendig, aus einer Vielzahl von vorhandenen Dimensionen oder Perspektiven auszuwählen. Die von der Schule gewählte übergeordnete Zielsetzung beeinflusst die Auswahl der jeweiligen Perspektiven. Die Zusammenstellung ist auch abhängig von den jeweils vorherrschenden Bedingungen (materiell/ organisatorisch: Schule, Klasse, Verein; personell: Lehrer, Eltern, Schüler/innen, Trainer). In Bezug auf die Schüler/innen fließen die Lernvoraussetzungen wie das Vorwissen und die Interessen bei der Auswahl ein. So kann das bereits vorhandene Gefallen an der sportlichen Betätigung durch die Olympische Woche noch weiter gesteigert und damit verfestigt werden, was für ein lebenslanges Sporttreiben von Bedeutung ist.

So können neben den zu vermittelnden Grundlagen in Abhängigkeit vom Lernstand auch interessen geleitete Workshops besucht werden. Eine perspektivreiche Aufstellung der Themen entspricht den vielfältigen olympiabezogenen Interessen, die durch die Beschäftigung noch weiter vertieft werden können. Vor allem die Themen: Olympische Spiele der Antike, Gastgeberland, Olympiarätsel, Maskottchen der Olympischen Spiele, Fairness, Piktogramme von Sportarten, Paralympics, Eröffnungs- und Abschlussfeiern sowie Gesunde Ernährung für Sportler wiesen die größten Steigerungsraten beim Interesse seitens der Schüler/innen auf.

Es ist zu unterstreichen, dass nicht alle Perspektiven mit ihren zusätzlichen Einzelfacetten gleichermaßen einfließen können, da der Versuch einer vollständigen Fächerintegration zu jeweils gleichen Teilen zu völliger Überdehnung ausufert. Darum ist eine gezielte und wohldurchdachte Auswahl unbedingt erforderlich. Dabei ist es wohl sinnvoll, weniger Themen zu unterrichten und dafür Lehrer/innen und Schüler/innen Zeit für eine intensive, zugängliche, integrative und ergiebige Bearbeitung des Themas zu gönnen. Das schließt ein, dass bei der Auswahl der Perspektiven sowohl Lehrer/innen als auch Schüler/innen Mitspracherecht besitzen und die Schüler/innen sich über einen längeren Zeitraum möglichst kindgerecht, selbständig und handlungsorientiert mit der Thematik auseinandersetzen.

Durch eine Auswahl unterschiedlicher Methoden der Sachbegegnung und -erschließung kann die Vielzahl der Inhalte abwechslungsreich und schülerorientiert dargeboten werden. Während die Inhalte innerhalb eines Faches nur begrenzt vermittelt werden können, bietet das fächerübergreifende bzw. fächerver-

bindende Lernen Möglichkeiten zur komplexen Herangehensweise an das Thema „Olympischen Spiele“. Dies kann in Form von „Olympischen Tagen“ oder einer „Olympischen Woche“ für alle Fächer und Schüler/innen einer Jahrgangsstufe oder der gesamten Schule erfolgen. Zeitlich passt das Thema besonders im Rahmen der Olympischen Spiele selbst (vgl. Deutsche Olympische Akademie 2013, S. 10).

Gerade in der Grundschule bieten sich gute formale Voraussetzungen, da eine Lehrerin bzw. ein Lehrer häufig mehrere Fächer in der eigenen Klasse unterrichtet. In Zusammenarbeit mit weiteren Lehrenden kann ein solcher vielperspektivischer und fächerverbindender Unterricht sowohl klassenübergreifend als auch klassenstufenübergreifend ausgeweitet werden.

Literatur

- Bühl, A. (2012): SPSS 20: Einführung in die moderne Datenanalyse. München.
- Deutsche Olympische Akademie (Hrsg.) (2013): Olympia ruft! Mach mit. Sotschi 2014. Frankfurt am Main.
- Deutsche Olympische Akademie (2016): Unterrichtsmaterialien. URL: <http://www.doa-info.de/publikationen/unterrichtsmaterialien> [29.04.16].
- Deutsche Olympische Akademie (2016): Unterrichtsmaterialien. Olympische Spiele Rio de Janeiro 2016. URL: <http://doa-info.de/service/unterrichtsmaterialien/category/35-olympische-spiele-rio-2016> [09.08.2016].
- Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts (GDSU) (2013): Perspektivrahmen Sachunterricht. Vollständig überarbeitete und erweiterte Ausgabe. Bad Heilbrunn.
- Jonen, A.; Jung, J. (2007): Fächerübergreifend und fächerverbindend unterrichten. SINUS-Transfer Grundschule. Kiel.
- Köhnlein, W. (2011): Die Bildungsaufgaben des Sachunterrichts und der genetische Zugriff auf die Welt. URL: http://www.gdsu.de/gdsu/wp-content/uploads/2011/02/koehnlein_1_11_a.pdf [18.05.2017].
- Köhnlein, W. (2012): Sachunterricht und Bildung. Bad Heilbrunn.
- Köhnlein, W.; Marquardt-Mau, B.; Duncker, L. (2013): Vielperspektivität. In: Vielperspektivität. URL: <http://www.widerstreit-sachunterricht.de/ebeneII/viel.pdf> [13. 06.2016].
- Moser, T. (2008): Ein gesunder Geist in einem geschickten Körper? Zur Beziehung von Bewegung, Kognition, Sprache und Selbstbild bei 6- und 7-jährigen Kindern. Eine theoretische und empirische Studie. Dissertation. Hamburg.

Forschendes Lernen – Eine vielperspektivische Betrachtung der Lernprozesse von Studierenden, Pädagoginnen und Pädagogen

Martina Knörzer und Astrid Huber

1. Einführung

Im multilateralen Comeniusprojekt „Naturbild“ wurden Strategien zur Erschließung von Naturphänomenen in der Aus- und Fortbildung von Elementar- und Grundschulpädagog/innen entwickelt (Huber 2011). Ausgewählte Ergebnisse einer länderübergreifenden Studie, an der Pädagog/innen (N=215) tertiärer Bildungseinrichtungen aus sechs EU-Staaten (Knörzer/ Grassler 2011) teilnahmen, werden in diesem Beitrag dargestellt und bilden die Basis für eine weitere Studie über die Wirksamkeit von Konzepten für Forscherwerkstätten für ein vielperspektivisches Lernen im Sachunterricht an der Pädagogischen Hochschule Linz und der Technischen Universität Dresden.

An zahlreichen Beispielen wird die Effizienz von Forscherwerkstätten an Schulen (Bauer 2013) aufgezeigt. Um angehende Grundschullehrer/innen für das forschende Lernen mit ihren Schüler/innen methodisch-didaktisch vorbereiten zu können, genügt es nicht, das Konzept 1:1 auf das universitäre Setting zu übertragen.

Deshalb wurde aus verschiedenen Ansätzen wie AuRELIA (Authentic Reflective Exploratory Learning an Interaction Arrangement), OPeRA (Outline/ Performance/ Reflection/ (Process) Analysis), CrEEd (Criteria-based Explorations in Education) und TILA (Theory of Inquiry Learning Arrangements) und den neuesten Erkenntnissen aus der Lehr-Lernforschung (Reitinger et al. 2016) ein Konzept für ein selbstbestimmungsorientiertes Lernen in Forscherwerkstätten für die Ausbildung von Lehrer/innen entwickelt.

Nach einer allgemeinen Einführung zur Zielsetzung des EU-Projektes „Naturbild“ werden in diesem Beitrag die Lernprozesse der Studierenden aus verschiedenen Perspektiven beleuchtet. Dabei soll der Frage nachgegangen werden, wie hoch die Wirksamkeit des Ansatzes des Forschenden Lernens im Setting von Hochschule und Schule, Theorie und Praxis ist (Bertsch/ Unterbrunner/ Kapellari 2011).

2. Zielsetzung und ausgewählte Ergebnisse des EU-Projekts „Naturbild“

Das Forschungs- und Entwicklungsprojekt „Naturbild“ ist ein multilaterales Projekt, das von der Europäischen Union im Rahmen des „Lifelong Learning“-Programms gefördert wurde. Bezogen auf den Bildungsbereich „Natur und Technik“ wurden vier- bis achtjährige Kinder beim Umgang mit den Phänomenen „Luft“ und „Wasser“ beobachtet, um ihrem Denken, Handeln und Verstehen vertieft auf die Spur zu kommen (vgl. AG Naturbild 2010). Aus diesen Beobachtungen entstand ein pädagogisches Bildungskonzept mit dem Ziel, mit Kindern Naturphänomene und technische Problemlösungen zu erschließen, sie herauszufordern, damit Erfahrungen zu machen und diese zu reflektieren.

Das Bildungskonzept wurde mit 215 Pädagog/innen aus sechs verschiedenen Ländern erprobt und evaluiert. Teil des Konzeptes ist ein mehrperspektivischer integrativer Ansatz der Naturbildung (vgl. a.a.O.). Die achtmonatigen, ergänzenden Weiterbildungen mit Praxisbegleitung fanden im Zeitraum August 2009 bis März 2010 statt. Insgesamt nahmen 70 Einrichtungen – Kindergärten, Schulen und Hochschulen – daran teil.

Ziel der Weiterbildung war es, das erarbeitete und überprüfte Konzept in der praktischen Umsetzung zu begleiten und die Pädagog/innen in ihrer eigenen Weiterentwicklung zu unterstützen (vgl. Knörzer/ Grassler 2011).

Die umfangreiche Projektevaluation zur Einschätzung des Projekts und seiner Weiterbildungsmaßnahmen fand auf der Basis eines eigens erstellten Fragebogens statt. Dieser Fragebogen enthielt verschiedene ausgewählte Kategorien, die wiederum auf bestimmten theoretischen Hintergründen beruhen:

- Beurteilung der Weiterbildungsmaßnahme,
- Kommunikation und Lernbegleitung,
- Pädagogische Expertise: Wissen,
- Pädagogische Expertise: Kompetenzen sowie
- Selbstkonzept.

Die Ergebnisse der Evaluation basieren auf 215 zurückgegebenen Fragebögen. Alle Items konnten mit Hilfe einer fünfstufigen Zustimmungsskala (von 1 „trifft nicht zu“ bis 5 „trifft voll zu“) beantwortet werden. Es wurden sowohl geschlossene als auch offene Fragen gestellt (vgl. a.a.O.). Die quantitative Analyse der Fragen 1 bis 30 (Analyseinstrument: SPSS) zur Evaluation der Weiterbildungs-

maßnahme und zur Bewertung des Bildungskonzepts durch die Pädagog/innen führte zu den nachfolgenden Ergebnissen¹.

Items	N	M	SD
3. Die Veranstaltung ist praxisbezogen.	215	4,77	0,55
9. Die Ansprechpartner gehen auf Fragen/ Wünsche der Teilnehmer ein.	214	4,83	0,46
16. Ich kann Kinder in ihren Fragen, Interessen sowie in ihrer Motivation und ihrem Forscherdrang besser wahrnehmen und fördern.	214	4,39	0,74
18. Ich weiß jetzt besser, wie ich die Lernumgebung von Kindern förderlich gestalten kann.	214	4,66	0,64
19. Ich kann Kinder besser in Gesprächen und in ihrer Reflexion von Phänomenen begleiten.	214	4,50	0,72
22. Beim Umgang mit Naturphänomenen kommt es vor allem darauf an, dass die Kinder keine Fehler machen.	209	2,97	1,64
25. Mir ist jetzt noch bewusster, dass ich auch mit einfachen Mitteln anregende Lernsituationen für Kinder schaffen kann.	214	4,64	0,68
27. Der mehrperspektivische Ansatz von Naturbild entspricht den kindlichen Lernvoraussetzungen.	212	4,65	0,61
28. Der Ansatz weckt Neugierde und Interesse der Kinder.	214	4,79	0,47
30. Die Kinder haben viel gelernt.	214	4,72	0,58

Abb. 1: Ausgewählte Ergebnisse der Gesamtbewertung der Weiterbildungsmaßnahme

Es ist festzustellen, dass das Item 9 „Die Ansprechpartner gehen auf Fragen/ Wünsche der Teilnehmer ein.“ den höchsten Wert (M=4,83) erreicht, gefolgt vom Item 28 „Der Ansatz weckt Neugierde und Interesse der Kinder.“ (M=4,79) und Item 3 „Die Veranstaltung ist praxisbezogen.“ (M=4,77). Der geringste Zu-

¹ Nähere Ausführungen zum Auswertungsinstrument und zur Auswertung finden sich in Knörzer/ Grassler (2011). Zur Auswertung des Datensatzes wurden verschiedene Verfahren eingesetzt. Für intervallskalierte Werte wurden Mittelwerte und Standardabweichungen und für nominalskalierte Werte Häufigkeiten im Rahmen der deskriptiven Statistik berechnet. Für die Untersuchung der Unterschiede nach Ländern hinsichtlich der Evaluation der einzelnen Weiterbildungsmaßnahmen wurde eine einfaktorielle Varianzanalyse (ANOVA) durchgeführt.

stimmungswert liegt bei dem (Kontroll)Item 22 „Beim Umgang mit Naturphänomenen kommt es vor allem darauf an, dass die Kinder keine Fehler machen.“ (M=2,97). Diese Ergebnisse wurden mit Signifikanztests abgesichert.

Festzustellen ist auch, dass die Zustimmungswerte bei den hier ausgewählten Ergebnissen und auch bei der Gesamtbewertung der Weiterbildungsmaßnahme (vgl. hierzu Knörzer/ Grassler 2011, S. 196-197) zwischen 2,97 und 4,83 liegen, d.h. die Werte befinden sich mit einer Ausnahme über dem theoretischen Mittelwert von 3. Das kann so interpretiert werden, dass die Weiterbildungsmaßnahmen und das pädagogische Bildungskonzept von den Teilnehmer/innen im Durchschnitt sehr positiv bewertet wurden.

Die Ergebnisse der Projektevaluation haben insgesamt gezeigt, dass die Weiterbildungsmaßnahmen und das pädagogische Konzept in den einzelnen Ländern sehr positiv bewertet wurden und die Pädagog/innen Gewinn für ihre eigene Weiterentwicklung und die Förderung der Kinder ziehen konnten. So reflektierten zwei Teilnehmerinnen:

„Ich bin offen dafür geworden, mich mit den Kindern auf die jeweiligen Schwerpunkte des jeweiligen Kindes einzulassen und mein vorhandenes Wissen ‚zurückzustellen‘ und das Wissen der Kinder zuzulassen“ (FB5, Item 39 in: Knörzer/ Grassler a.a.O., S. 204).

„Ich befasse mich jetzt wieder mehr mit Angeboten, bei denen Kinder selbstbestimmt handeln können und versuche, nicht so viel im Alltag ‚vorzugeben‘“ (FB 11, Item 39 in: a.a.O., S. 205).

Der mehrperspektivische Ansatz der Bildungsstrategie wurde bestätigt, die pädagogische Expertise der Pädagog/innen erweitert und der Praxisbezug des Projekts nachgewiesen. Das Bild des eigenaktiven und kreativen Kindes konnte verfestigt werden und wurde in der Gestaltung pädagogischer Lernprozesse zunehmend berücksichtigt. Im Zentrum stehen dabei die Förderung der kindlichen Kreativität, Konstruktivität und die intersubjektive Ko-Konstruktion von Weltwissen.

Hauptziel des Projektes war es, eine pädagogische Strategie zu erarbeiten, Kindern in der Bildungsphase von vier bis acht Jahren Naturphänomene und technische Problemstellungen aufzuschließen. Diese kindgerechte und mehrperspektivische Strategie setzt auf die eigenaktive Bildungskraft von Kindern, kreativ und konstruktiv Weltbilder zu generieren, auszutauschen und kritisch weiterzuentwickeln. Theoretischer Hintergrund sind gemäßigt konstruktivistische Ansätze und

pädagogische Ansätze, die den Bildungswert des freien Kinderspiels betonen (Schäfer 2005).

In diesem Lernprozess spielt der erwachsene Begleiter eine bedeutsame Rolle: als Impulsgeber, Beobachter, Gestalter von Lernarrangements und als sich ständig selbst reflektierender Pädagoge, der an den Denk- und Lernprozessen der Kinder ansetzt und diese im gemeinsamen Austausch erweitert. Darüber hinaus werden Möglichkeiten der Förderung und der Wahrnehmung sowie der Deutung kindlichen Weltwissens und Problemlösens entfaltet (Schulung der Wahrnehmungs- und Diagnosekompetenz). In dieser Hinsicht wurde im Projekt auch das Ziel einer Professionalisierung von Erziehenden, Studierenden und Lehrenden im Rahmen der beschriebenen Weiterbildungsmaßnahmen verfolgt. Letztlich soll diese pädagogische Strategie Allgemeingut und Standard der Professionalisierung und Ausbildung von Pädagog/innen im frühen Bildungsbereich werden und zur Förderung naturwissenschaftlicher Schlüsselkompetenzen von Kindern beitragen (vgl. a.a.O.). Im Hinblick auf die Lehrerbildung können Forscherwerkstätten als Raum für selbstbestimmtes Forschendes Lernen den geeigneten Rahmen bieten.

3. Forscherwerkstätten in der Lehrerbildung

Auf der Basis der Erkenntnisse aus dem EU-Projekt „Naturbild“ (AG Naturbild 2011) und der eingangs angeführten Modelle zum selbstbestimmungsorientierten Forschenden Lernen (Reitinger et al. 2016) wird das Konzept für Lehrveranstaltungen weiterentwickelt und findet nun Einsatz im Studiengang zum Lehramt für Grundschulen.

Bevor auf das Konzept für diese Lehrveranstaltungen näher eingegangen wird, werden zunächst die Potenziale von Forscherwerkstätten, wie wir sie verstehen, für Prozesse der Professionalisierung näher beschrieben.

3.1 Das Potenzial von Forscherwerkstätten

Die Forscherwerkstatt versteht sich hier nicht als eine Lernwerkstatt, in der Materialien für den Unterricht erstellt werden. An diesem Ort werden Ideen gesponnen, Konzepte entwickelt, Objekte hergestellt, Materialien erprobt. Es handelt sich hier um einen Bereich der Universität, wo nicht über innovative Pädagogik „da draußen“ an den Schulen nach traditionellen Konzepten der Hochschullehre referiert wird. In der Forscherwerkstatt eignen sich Studierende in

Begleitung ihrer Lehrenden vielfältigste Kompetenzen an, setzen sich mit alternativen Formen der Lernkulturen auseinander, erproben und reflektieren selbst Entwickeltes. Lehrende verstehen sich hier vielmehr als Lernbegleiter/innen ihrer Studierenden.

Nicht nur die veränderte Rolle der Lehrpersonen, auch die Rahmenbedingungen und Lern- und Erfahrungsorte, wie Exkursionen oder Schulpraktika, ermöglichen erst Forschendes Lernen in den universitären Werkstätten.

Diese Werkstätten verstehen sich hier als „Räume“ im übertragenen Sinn. Hier werden Freiräume in den an sich starren universitären Strukturen geschaffen, in denen Forschendes Lernen günstige Rahmenbedingungen vorfindet kann (vgl. Schude/ Bosse/ Klusemeyer 2016, S. 129f.). Um ein selbstgesteuertes Forschendes Lernen zu ermöglichen, bedarf es einer flexiblen Zeitgestaltung, des Einbindens von Lernorten auch außerhalb des Campus, der Kooperation mit Expert/innen sowie mit Institutionen und Organisationen.

3.2 Forscherwerkstätten in der Lehramtsausbildung der PH Linz und der TU Dresden

Sowohl an der Pädagogischen Hochschule in Linz (Studiensemester 5) als auch an der Technischen Universität Dresden (ab Studiensemester 4) werden Lehrveranstaltungen zum naturwissenschaftlich-technischen Sachunterricht erst in der fortgeschritten Phase der Ausbildung angeboten beziehungsweise empfohlen.

Ein Großteil der Studierenden schätzt in den naturwissenschaftlich-technischen Fachbereichen ihr Wissen und ihre Kompetenzen bei der Planung, Vorbereitung und Durchführung von Lehrproben im Vergleich zu anderen Studienfächern besonders gering ein. Bei der Entwicklung des Designs der Lehrveranstaltung wurde auf die geringen Selbstwirksamkeitsüberzeugungen und negativen Vorerfahrungen in den naturwissenschaftlich-technisch ausgerichteten Unterrichtsfächern aus der vergangenen Schulzeit sowie eine zumeist wenig geschlechtersensible Erziehung Rücksicht genommen. Dabei werden den Studierenden ein umfassendes Angebot an Literatur in unterschiedlichen Niveaustufen, ausreichend Zeit zum Austausch mit den betreuenden Lehrpersonen, Kommilitoninnen und Kommilitonen sowie vielfältige Materialien zum Experimentieren zur Verfügung gestellt. In der Praxisphase können Studierende mit ihren Teampartner/innen in Kleingruppen mit Schüler/innen naturwissenschaftlich-technische

Themen bearbeiten. Das gesamte Praktikum wird von den Seminarleiter/innen begleitet. Die in der Schule gewonnenen Erfahrungen werden dann in der Folge an der Universität reflektiert und eigenes Handeln hinterfragt. Subjektiv erlebte erfolgreiche Situationen werden im Portfolio abgespeichert und für weniger erfolgreiche Erfahrungen neue Handlungsentwürfe entwickelt, die idealerweise in der nächsten Praxisphase erprobt werden können (Altrichter/ Posch 2006).

Zum besseren Verständnis wird hier das Design der Lehrveranstaltung kurz vorgestellt. Eine Lehrveranstaltung umfasst zwei Semesterwochenstunden, in denen naturwissenschaftlich-technische Inhalte aus dem Sachunterricht bearbeitet werden. In der folgenden Abbildung werden die zentralen Merkmale des Designs der Lehrveranstaltung veranschaulicht, die zur Entwicklung eines forschenden Habitus bei Studierenden beitragen sollen.

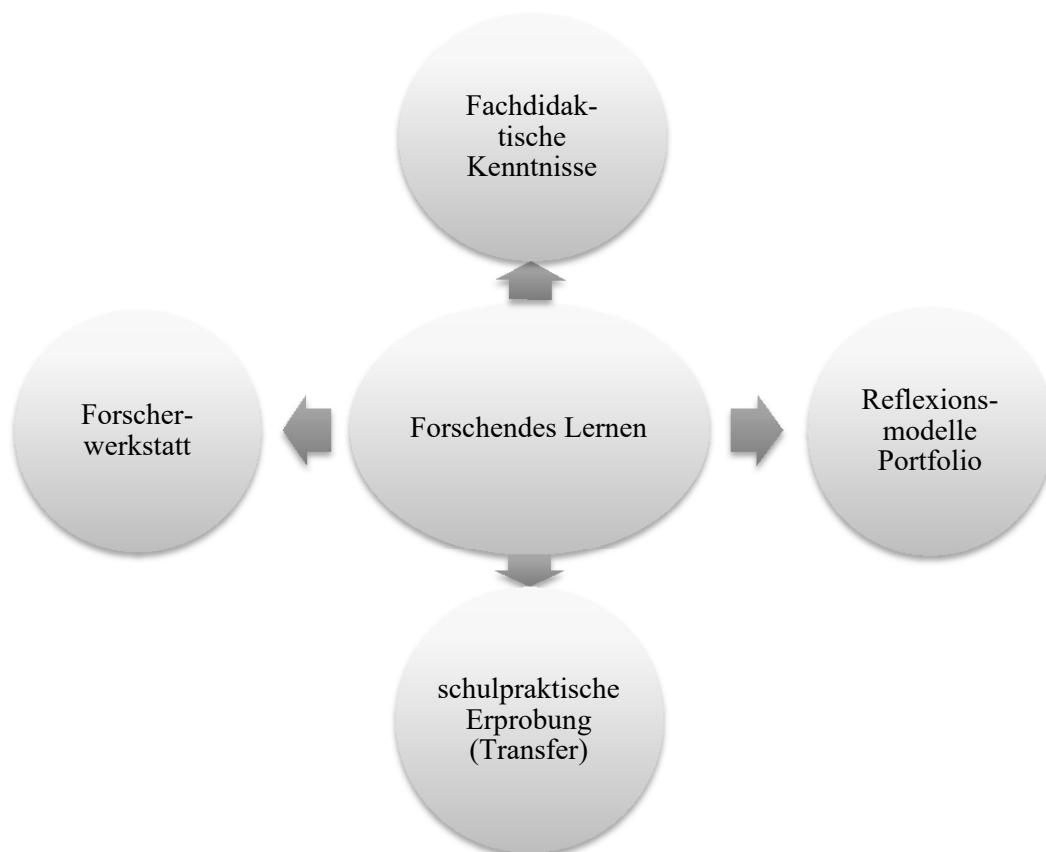


Abb. 2: Forschendes Lernen und seine Rahmenbedingungen

Nach einer kurzen Einführung in das Konzept des Forschenden Lernens und in das Design der Lehrveranstaltung durch die Seminarleiter/innen wählen Studierende ihr persönlich bevorzugtes Thema aus der naturwissenschaftlich-tech-

rende ihr persönlich bevorzugtes Thema aus der naturwissenschaftlich-technischen Domäne des Sachunterrichts. Vor der Bearbeitung des Themas werden der individuelle Lernstand und das Interesse am Thema festgehalten sowie Fragen zum Thema formuliert und mögliche Ziele, die die Studierenden mit ihren Schüler/innen im Praktikum erreichen möchten, notiert.

In den nächsten beiden Phasen werden die persönliche Fachkompetenz aufgebaut und methodische Konzepte zur Umsetzung mit Kindern entwickelt. Speziell in diesen Phasen kann neben der Begleitung durch die Lehrenden eine gut eingerichtete Forscherwerkstatt die Studierenden maßgeblich unterstützen. In kurzen Präsentationen stellen Studierende ihren Kommilitoninnen und Kommilitonen ihr Konzept vor, bieten Möglichkeiten zur Erprobung der Materialien, zeigen aber auch Schwierigkeiten des gesamten Arbeitsprozesses auf. In der daran anschließenden Phase werden die Konzepte mit Grundschüler/innen im Praktikum umgesetzt. Die Erfahrungen aus dem gesamten Lernzyklus werden intensiv in den Teams wie auch im Plenum im Seminar reflektiert. Neben zahlreichen Materialien, Planungen, Skizzen, Fotos u.a. wird auch der gesamte persönliche Lernprozess im Portfolio abgespeichert (Huber 2011, S. 42ff.).

3.3 Zur Wirksamkeit der Forscherwerkstätten an der PH Linz und der TU Dresden – Design der Studie

Um die Wirksamkeit des Konzeptes zu überprüfen, wurden Daten von den Studierenden des Lehramts für Grundschulen im 5. Studiensemester der Pädagogischen Hochschule Linz und der Technischen Universität Dresden in zwei Wellen am Beginn und Ende naturwissenschaftlich-technisch ausgerichteter Lehrveranstaltungen mit Fragebögen (N=220) erhoben. Die Abbildung 3 zeigt einen Ausschnitt des Fragebogens, der die Selbsteinschätzung der Studierenden ermittelt. Davon wurde eine Zufallsstichprobe (N=31) gezogen und interviewt. Des Weiteren wurden Gruppendiskussionen von den Seminarleiter/innen der neun Seminargruppen aufgezeichnet und Interviews mit Dozierenden (N=7) aus beiden Institutionen – der Pädagogische Hochschule Linz und Technische Universität Dresden – durchgeführt.

	Mein persönlicher Lerngewinn	trifft voll zu		teils - teils		trifft nicht zu
12.	Ich fühle mich jetzt besser in der Lage, Themen aus der technischen Perspektive in der Grundschule zu unterrichten	☐	☐	☐	☐	☐
13.	Ich kann Kinder in ihrem Deuten und Verstehen von Phänomenen nun besser wahrnehmen und fördern.	☐	☐	☐	☐	☐
14.	Ich weiß jetzt detaillierter, wie ich die Lernumgebung von Kindern bezüglich technischer Themen förderlich gestalten kann.	☐	☐	☐	☐	☐
15.	Ich kann Kinder in ihren Gesprächen und ihrer Reflexion von technischen Phänomenen besser begleiten.	☐	☐	☐	☐	☐
16.	Ich habe mein Hintergrundwissen für meine pädagogische Praxis im technischen Sachunterricht durch die Lehrveranstaltung erweitert.	☐	☐	☐	☐	☐
17.	Meine Vorstellungen zur Naturbildung von Kindern konnte durch die Lehrveranstaltung erweitert werden.	☐	☐	☐	☐	☐
18.	Durch die Lehrveranstaltung hat sich mein Handlungsspielraum bei naturwissenschaftlichen Themen erweitert.	☐	☐	☐	☐	☐
19.	Ich kann geeignete Materialien für die Auseinandersetzung mit technischen Phänomenen begründet auswählen.	☐	☐	☐	☐	☐
20.	Die Erprobung meines Themas in der Unterrichtssequenz in einer Schule fand ich bereichernd.	☐	☐	☐	☐	☐

Abb. 3: Ausschnitt aus dem Fragebogen zur Selbsteinschätzung in der naturwissenschaftlich-technischen Bildung

Ergänzt um Interviews und Gruppendiskussionen mit den Studierenden sollten jene Elemente der Lehrveranstaltung ausfindig gemacht werden, die maßgeblich zu einer Steigerung der Kompetenz, höheren Selbsteinschätzung und somit zu mehr Lernerfolg beigetragen haben. Die Daten aus der schriftlichen Befragung, den Interviews und der Gruppendiskussionen wurden nach dem Konzept der Mixed Methods (Mayring/ Huber/ Guertler 2007) ausgewertet.

3.4 Ergebnisse

Ursprüngliche Ängste und Unsicherheiten konnten bezüglich der Anforderungen für diese Lehrveranstaltung bereits in der ersten Sitzung weitgehend zerstreut werden, wie nachfolgende Aussage einer Teilnehmerin zeigt.

Ich vermutete eine Fortsetzung des Chemie-, Physik und Biologieunterrichts aus dem Gymnasium, war aber dann ganz positiv überrascht, wie interessant man das Thema bereits für die Grundschule bearbeiten kann (M. K./ 22).

Daraus kann abgeleitet werden, dass bereits in der ersten Sitzung Organisationsstruktur, Inhalte und Ziele der Lehrveranstaltung geklärt werden sollten.

Meinen Chemieunterricht aus dem Gymnasium hatte ich in schlechtester Erinnerung. Es war mir einfach zu theoretisch. Ich konnte damit nichts anfangen, aber beim Thema Ernährung wird man damit zwangsläufig konfrontiert. Meine Kommilitonin und ich wurden von Seminarleiterin aber mit interessanten Materialien ... (M. S./ 14).

Beim Anblick der Themenliste war ich mir nicht mehr sicher, ob ich die richtige Entscheidung [Wahl der Lehrveranstaltung] getroffen habe. Mit dem Thema „Statik“ konnte ich schon gar nichts anfangen (M. R./ 24).

Daraus kann abgeleitet werden, dass Studierende unterschiedliches Vorwissen und Vorerfahrungen mitbringen. Für eine erfolgreiche Lernbegleitung werden unterstützende Materialien zur Differenzierung in der Forscherwerkstatt benötigt. Als besonders hilfreich haben sich hier Grundlagenwerke und Schulbücher der Sekundarstufe 1 und 2 erwiesen.

Ich konnte mich auch außerhalb der Lehrveranstaltungszeiten an meine Seminarleiterin wenden, wenn mir etwas unklar war (S. H/ 24).

Ich schätze sehr die Möglichkeit, die Lernwerkstatt auch außerhalb des Seminarbetriebs zu benutzen. So konnte ich gleich an der Uni mit ... [Teampartnerin] an unserem Thema weiterarbeiten (L. D./ 6).

Daraus kann abgeleitet werden, dass Studierende ausreichend Zeit zum Erforschen und Experimentieren mit den Materialien der Forscherwerkstatt brauchen. Erweiterte Öffnungszeiten mit unterstützendem Personal ermöglichen den Studierenden auch in Kleingruppen die Nutzung der Lernangebote.

Die Seminarleiterin hat uns ermuntert, auch Kontakt mit der pädagogischen Leitung der Technischen Sammlung [Museum] aufzunehmen. Wir konnten dort interessante Anregungen und viel Material für unser Thema bekommen (P. H./ 23).

Wir verbrachte anfangs viel Zeit in der SLUB [Bibliothek], bevor ich mit ... [Kommilitonin] das Thema so richtig bearbeiten konnte (S. R. 24).

Daraus kann abgeleitet werden, dass die Forscherwerkstatt sich keinesfalls nur auf die universitäre Lernwerkstatt reduzieren darf. Forschendes Lernen kann an

vielen Orten an und außerhalb der Universität mit Unterstützung von Expert/innen stattfinden.

Es ist schon ganz was anderes, wenn man erfährt, dass wir unser Thema auch mit Kindern bearbeiten können (B. M./ 2).

Von da an hat es für mich eine ganz andere Bedeutung bekommen. Ich war ziemlich aufgeregt, weil ich nicht genau wusste, wie die Schüler [und Schülerinnen] das Thema [Bionik] aufnehmen werden. Ich wusste ja selbst nicht genau, was da drin ist und wie man es korrekt schreibt (V. L./ 31).

In allen 31 Interviews wurde die Möglichkeit der praktischen Erprobung der Inhalte aus dem Seminar besonders begrüßt. Bei der Frage nach dem persönlichen Kompetenzgewinn wurde der Praxisphase ein besonders hoher Stellenwert eingeräumt.

Selten konnte ich so offen über meine Defizite sprechen, wie in diesem Seminar.

Mich hat gleich in der 1. Sitzung in der Präsentation der Satz „Fehler erwünscht“ fasziniert (B. J./ 3).

Danach [nach dem Praktikum] haben wir alles sehr ausführlich besprochen – auch was nicht so gut lief.

Ich war über die Offenheit meiner Kommilitoninnen [und Kommilitonen] in der Reflexionsrunde an der Uni sehr überrascht. In unserem letzten Unterrichtspraktikum wurde uns gesagt, was gut und schlecht war. Das mussten wir dann im Protokoll festhalten. Dieses Mal durften wir auswählen, worüber [Situationen aus dem Praktikum] wir sprechen möchten. Das hat mich anfangs fast irritiert (K. L./ 9).

Daraus kann abgeleitet werden: Ein vertrauensvolles Klima bildet die Grundvoraussetzung für das Offenlegen eigener Lernwege. Professionswissen lässt sich in erster Linie an subjektiven, bedeutsam erlebten Situationen im Unterricht aufbauen. Das Team (Lehrende und Kommiliton/innen) unterstützt sich gegenseitig. Sämtliche im Seminar erarbeiteten Materialien werden zum Austausch auf eine Lernplattform hochgeladen, um für die weitere Bearbeitung zur Verfügung zu stehen.

4. Fazit

Aus hochschuldidaktischer Sicht kommt der Forscherwerkstatt ein besonderer Stellenwert zu. Forscherwerkstätten bieten besonders günstige Rahmenbedin-

gungen für eine fachliche Vernetzung. Diese Werkstätten fördern auch auf Grund der anregenden Ausstattung die Kommunikation unter allen Akteur/innen – Lernenden wie Lehrenden der Universität und den Schulen sowie Expert/innen. Forscherwerkstätten können jedoch die reale Situation im Klassenzimmer keinesfalls ersetzen. Sie unterstützen Studierende bei ihren Vorbereitungsmaßnahmen für das Forschende Lernen mit Kindern. Eine erfolgreiche Umsetzung kann jedoch nur im Klassenzimmer stattfinden.

Erst wenn Studierenden ausreichend die Möglichkeit geboten wird, die eigenen Lern- und Verstehensprozesse zu hinterfragen und zu deuten, kann es den angehenden Pädagog/innen gelingen, Forschendes Lernen im Klassenzimmer anzuleiten.

Literatur

- AG Naturbild (2010): Natur und Technik in frühen Bildungsprozessen. Studienbuch Bd. 1: Pädagogische Förderung. Baltmannsweiler.
- AG Naturbild (2011): Natur und Technik in frühen Bildungsprozessen. Studienbuch Bd. 2: Kinder wahrnehmen und verstehen. Baltmannsweiler.
- Altrichter, H.; Posch, P. (2006): Lehrerinnen und Lehrer erforschen ihren Unterricht. 4. Auflage. Bad Heilbrunn.
- Bauer, C. (2013): Das Konzept der Forscherwerkstatt. URL: <http://www.forscherwerkstatt.de/konz.html> [25.09.2016].
- Bertsch, C.; Kapelari, S.; Unterbruner, U. (2011): Vom Nachkochen von Experimentieranleitungen zum forschenden Lernen im naturwissenschaftlichen Unterricht am Übergang Primar/ Sekundarstufe. In: Erziehung und Unterricht, 161, S. 239-245.
- Huber, A. (2011): Naturwissenschaftliches Lernen – Neue Wege in der Ausbildung von Grundschullehrerinnen und -lehrern. In: AG Naturbild: Natur und Technik in frühen Bildungsprozessen. Studienbuch Bd. 2: Kinder wahrnehmen und verstehen. Baltmannsweiler, S. 39-50.
- Knörzer, M.; Grassler, E. (2011): Evaluation des EU-Projekts „Naturbild“ – Vorgehensweise, Instrumente und Ergebnisse. In: AG Naturbild: Natur und Technik in frühen Bildungsprozessen. Studienbuch Bd. 2: Kinder wahrnehmen und verstehen. Baltmannsweiler, S. 189-208.
- Mayring, P.; Huber, G.L.; Guertler, L. (2007): Mixed Methodology in Psychological Research. Rotterdam.
- Reiting, J.; Haberfellner, C.; Brewster, E.; Kramer, M. (2016): Theory of Inquiry Learning Arrangements. Kassel.
- Schäfer, G. (2005): Bildung beginnt mit der Geburt. Weinheim/Basel.
- Schude, S.; Bosse, D.; Klusemeyer, J. (2016): Studienwerkstätten in der Lehrerbildung: Theoriebasierte Praxislernorte an der Hochschule. Heidelberg.

Medienbildung für den Sachunterricht – eine Aufgabe der universitären Lehrer/innenbildung?!

Brunhild Landwehr und Karl Wollmann

1. Medienkompetenz für den Sachunterricht – eine Selbstverständlichkeit?

Im Rahmen eines Vertiefungsseminars an der Universität Leipzig konnten sich Studierende für ein fachwissenschaftlich/fachdidaktisches Seminar einschreiben, das sich explizit mit der Frage der Medienbildung im Sachunterricht beschäftigen sollte. Die Schwerpunkte des Seminars waren angekündigt mit:

- a. Kennenlernen und Nutzen verschiedener digitaler Medien inklusive des Erwerbs eines orientierenden technischen Verständnisses,
- b. didaktische und pädagogische Fragestellungen zum Thema der Medienbildung in der Grundschule bzw. im Sachunterricht,
- c. methodische Verfahren und bildungswirksame Inhalte für die Arbeit mit digitalen Medien,
- d. Erprobung eines im Seminar entwickelten Medienprojektes mit Grundschulkindern der vierten Klasse.

Digitale Medien sind heute selbstverständlicher Bestandteil der Lebenswelt von Kindern in der Grundschule. Durch die zunehmende Verbreitung von Smartphone, Tablet und PC verfügen sie häufig über einen ungehinderten und auch ungeschützten Zugang zum Internet. Um die Kinder einerseits auf die vielfältigen positiven Möglichkeiten der Medien als Lern- und Arbeitsmittel vorzubereiten und ihnen andererseits auch zu vermitteln, dass dargestellte Inhalte (kritisch) in ihren Wirkungen zu reflektieren sind, ist eine grundlegende Medienbildung bereits in der Grundschule unverzichtbar. Dies setzt voraus, dass Grundschullehrkräfte über eine „didaktische“ Medienkompetenz verfügen. Darunter verstehen wir, dass sie nicht nur selbst über eine Medienkompetenz verfügen sollten, sondern diese auch für die Gestaltung von medialen Lernumgebungen nutzen können und wollen. Grundschullehrkräfte halten ein Wissen über Medieneinflüsse, die eigene Gestaltungskompetenz von Medien und den kritisch-reflektierten Umgang mit Medien für bildungsrelevant, dennoch wird all dies in der Grundschule selten thematisiert (vgl. Breiter/ Aufenanger et al. 2013).

Die Herausforderung der universitären Lehrer/innenbildung besteht also darin, dass Studierende in Lehramtsstudiengängen

- nicht nur über Medien- und Informationskompetenz verfügen sollen,
- sondern auch darauf vorbereitet werden müssen, Schülerinnen und Schülern ihrerseits Medien- und Informationskompetenz zu vermitteln (Zervakis 2013).

Aus diesem Grund haben wir ein Projektseminar konzipiert und evaluiert, in dem die Aufmerksamkeit auf Prozesse des Aufbaus professioneller Handlungskompetenzen in Bereichen der Medienkritik und -nutzung, des Einsatzes als didaktisches Arbeitsmittel sowie exemplarischer technischer Funktionsweisen gelenkt wurde. Grundlegend für die Konzeption war das Medienkompetenzmodell nach Hettinger (1999) (vgl. Abb. 1).

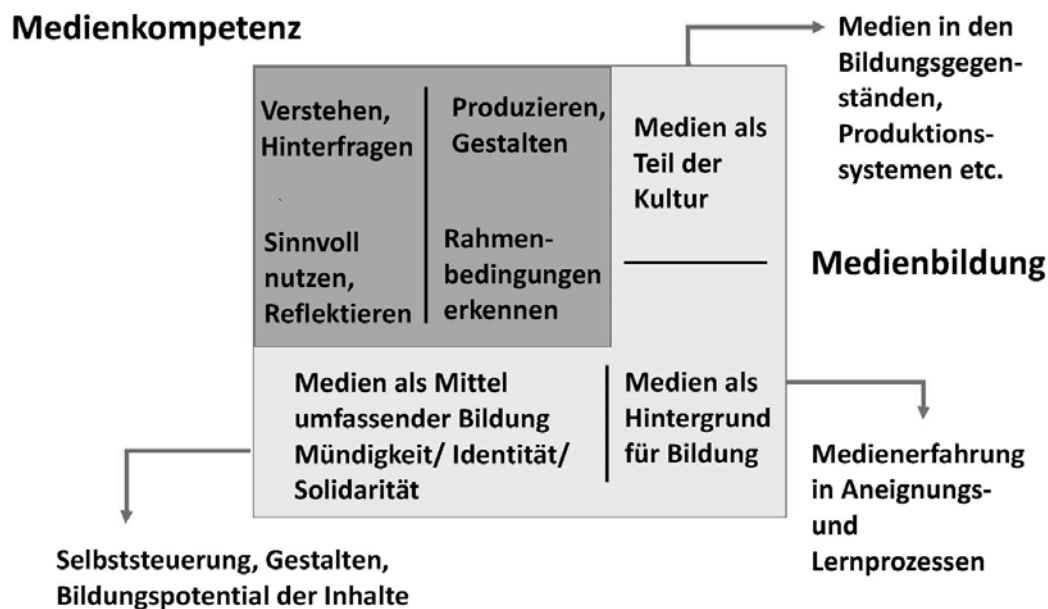


Abb. 1: Medienkompetenzmodell nach Hettinger (1999)

2. Konzeption und Inhalte des Seminars

Das Projektseminar sollte den Studierenden einen vielperspektivischen Zugang zu und mit den digitalen Medien ermöglichen. Deshalb war von Anfang an geplant, dass die im Seminar erworbenen (Medien-)Kompetenzen didaktisch aufbereitet und anhand eines Themas mit Kindern in der Schulpraxis umgesetzt werden sollten. Der Unterricht sollte im Sachunterricht erteilt werden, d.h. auch die Arbeit mit Kindern im Rahmen verschiedener Perspektiv- und Kompetenzbereiche war in die Konzeption einbezogen. Die Kinder einer 4. Klasse der Anna-Magdalena-Bach-Grundschule in Leipzig (einer Kooperationsschule der Universität) entschieden sich auf Nachfrage inhaltlich für das Thema „Flucht

und Asyl“ – ein Thema, das zum Zeitpunkt des Projektes (Sommer 2015) hochaktuell war. Vielperspektivität bedeutet jedoch auch, dass weitere Bereiche einer Medienkompetenz – auf den Sachunterricht bezogen – angesprochen werden sollten. Die Seminarkonzeption sah deshalb folgende inhaltliche Bereiche vor (vgl. Abb. 2):

- A) *Didaktische Handlungs- und Gestaltungskompetenzen*: Begründungen für den (Nicht-)Einsatz digitaler Geräte und Medien im Sachunterricht: Wo und weshalb können digitale Medien sinnvoll in den Unterricht einbezogen werden? Wann führen sie zu den angestrebten Kompetenzzielen?
- B) *Technische Perspektive*: Funktionsweise digitaler Medien (exemplarisch im Sinne einer Scientific Literacy): Wie funktioniert ein Computer/ Tablet? Wie geschieht die Datenübertragung im World Wide Web? Was ist technisch das Besondere am Touchscreen? usw. Diese wurden im Sinne der informativen Dimension einer Medienkunde von Studierendengruppen aufgearbeitet und im Seminarplenum präsentiert.
- C) *Kritische Medienreflexion*: Wie kann es gelingen, einen kritischen Umgang mit Medien zu initiieren? Was muss eine Lehrkraft dafür wissen, wie handeln? Diskutiert werden sollte auf drei Ebenen: a) Analytische Erfassung problematischer gesellschaftlicher Prozesse (am Beispiel Flucht und Asyl), b) Reflexion der Analyse bzgl. des eigenen Denkens und Handelns, c) Kritische Aufmerksamkeit gegenüber den unterschiedlichen Informationen und Medienberichten.
- D) *Anwendungsorientierte didaktische Kompetenzen*: Wie lassen sich (digitale) Medien im Sachunterricht als Arbeitsmittel einsetzen? Welche Aufgaben lassen sich sinnvoll und gewinnbringend mit diesen Medien erledigen?

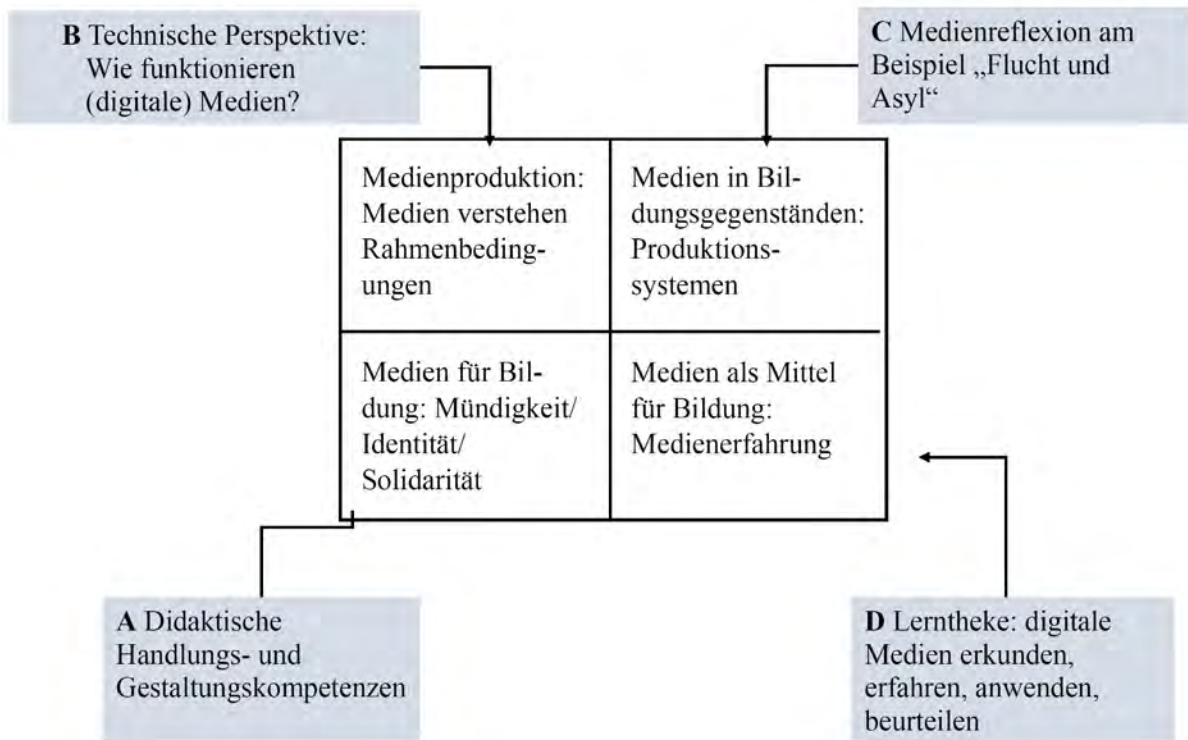


Abb. 2: Inhaltliche und methodische Seminarkonzeption zur Medienbildung im Sachunterricht

2.1 Medienarbeit und hochschuldidaktische Grundannahmen

Grundschullehrkräfte halten ein Wissen über Medieneinflüsse, die eigene Gestaltungskompetenz von Medien und den kritisch-reflektierten Umgang mit Medien für wichtig, dennoch wird all dies in der Grundschule selten thematisiert (vgl. Breiter et al. 2013). Wie denken Studierende des Grundschullehramtes über den Einsatz von digitalen Medien und wie begründen sie ihre jeweilige Haltung? Die Reflexion der subjektiven Einstellung zu den digitalen Medien als Lern- und Unterrichtsgegenstand bzw. „Werkzeuge des Lernens“ (Landwehr 2014, S. 13f.) in didaktisch-pädagogischen Zusammenhängen spielt eine nicht zu unterschätzende Rolle. Man könnte davon ausgehen, dass die (jungen) Studierenden als „Digital Natives“ den Einsatz von digitalen Medien im (Sach-) Unterricht der Grundschule als selbstverständlich halten würden. Stellt man dies in Frage, dann auch, weil z.B. in der Shell-Jugendstudie verschiedene Nutzungsmuster mit Bezug auf digitale Medien festgestellt wurden (Albert/ Hurrelmann/ Quenzel 2010). Diese und andere Studien (vgl. Schaumburg 2015) zeigen, dass eine intensive und umfassende Nutzung digitaler Medien nur für einen Teil der Heranwachsenden festgestellt werden konnte, dass bei den intensiv nut-

zenden Jugendlichen deutliche Unterschiede in der Art der Nutzung zu verzeichnen sind (unterhaltungs- vs. informationsbezogen, rezeptiv vs. kreativ) und dass es Jugendliche gibt, die digitalen Medien eher reserviert gegenüberstehen. Alle Studien belegen, dass es Unterschiede zwischen Jungen und Mädchen sowie zwischen Jugendlichen mit unterschiedlichen Bildungsniveaus bezüglich der Nutzung digitaler Medien gibt. Jungen nutzen häufiger die digitalen Medien und geben eine Vielzahl von Nutzungen (Recherchieren, Spielen, Gestalten) an. Mädchen gehören eher zu der Kategorie „Stark unterdurchschnittliche Nutzung und Skepsis gegenüber digitalen Medien, überdurchschnittliche Nutzung von Büchern“ (a.a.O., S. 15). Es ist also nicht davon auszugehen, dass die überwiegend weiblichen Studierenden des Grundschullehramtes den Einsatz von digitalen Geräten im Sachunterricht als selbstverständlich ansehen und damit kompetent umgehen können, auch wenn sie digitale Medien im Rahmen der Kommunikation selbstverständlich nutzen. Die Begleitevaluation zu diesem Seminar hat diese Befunde im Wesentlichen bestätigen können (s.u.). Deshalb ist eine (Selbst-) Reflexion der eigenen Haltung gegenüber der Nutzung von digitalen Medien in der Grundschule eine Voraussetzung dafür, sich diesem Lerngegenstand gegenüber zu öffnen bzw. didaktische Entscheidungen bewusst und begründet treffen zu können.

2.2 Nehmen Sie Stellung!

Um die eigene Position definieren und klären zu können, wurden die Studierenden mit (teilweise bewusst polarisierenden) Fragen zur Mediennutzung von und für Kinder konfrontiert. Da sie sich dazu jeweils positionieren und dieses begründen sollten, kamen in dem Seminar die unterschiedlichsten Argumente zur Sprache. Erstaunlich war für uns, dass auch in dieser Kohorte eine Reihe von Vorbehalten den Einsatz digitaler Medien in der Grundschule behinderten – und dies waren nicht nur Ausstattungs- bzw. Finanzgründe; vielmehr wurden vor allem pädagogische Gründe für den Verzicht auf digitale Medien genannt (siehe Evaluationsergebnisse). In den ersten Diskussionen miteinander wurde bewusst auf den Input von theoretischen und empirischen Diskursen verzichtet, um so tatsächlich die Lernausgangslage in den Bereichen des Vorwissens, der Überzeugungen und der Vorurteile eruieren und zum Thema machen zu können. Erst anschließend wurde an Veröffentlichungen zu den Fragestellungen von Medienkompetenz/ Medienbildung aus unterschiedlichen Sichtweisen und Professionen

gearbeitet (z.B. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (mpfs 2013, Peschel 2010)). Auch hier wurden unterschiedliche Methodensettings so initiiert, dass immer Pro-Contra Positionen sichtbar werden konnten (Rollenspiel: Elternabend; Power Point Präsentation „Soziale Netze“ aus der Sicht von Smiley e.V.¹; Ausbildung von Nutzerkompetenzen durch Erstellen eines Wissensspieles; Erstellen eines Podcasts von einem Interview mit einem Medienexperten etc.). Die Studierenden fühlten sich gefordert, aber auch herausgefordert. Nach und nach erarbeiteten sie sich *mit* den Medien eine Position *zu* den Medien, denen sie kritisch, aber nun mit immer weniger Distanz begegneten.

Nehmen Sie Stellung!

Kinder müssen das Internet vor allem richtig nutzen können, weil...



Kinder sollen das Internet auch in der technischen Funktionsweise verstehen können, weil...

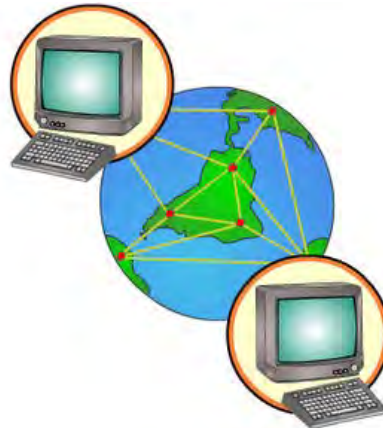


Abb. 3: Einstellungen zur Mediennutzung in der Grundschule klären

2.3 Digitale Medien als Black Boxes

Ähnliche Annahmen bestätigten sich bei der Frage der technischen Gestaltungsmöglichkeit bzw. dem technischen Wissen. In einem vielperspektivischen Sachunterricht sollte u.E. die „Hardware“, also das für die Arbeit genutzte Gerät, nicht ausschließlich eine „Black Box“ sein. Deshalb sah die Konzeption auch aufgrund des eng begrenzten Stundendeputats der Studierenden eine inhaltliche Orientierung am Konzept „Scientific Literacy“ vor. Ein Literacy-Konzept ist stärker pragmatisch orientiert und zielt auf die Anwendbarkeit und Verfügbarkeit von Wissensbeständen ab (Gräber et al. 2002). Gerhard Schaefer (2002) schlägt ein Kompetenzmodell vor, in dem die Beschäftigung mit dem jeweiligen

¹ smiley – Verein zur Förderung der Medienkompetenz e.V. Siehe: <http://www.smiley-ev.de/>

Fach die Fachgrenzen transzendiert und allgemeinere Kompetenzen erworben werden können. Er benennt vor allem die Ausrichtung naturwissenschaftlicher Kenntnisse an dem Ziel „Lebenskompetenz“ als oberste Prämisse von Allgemeinbildung (S. 83f.). Deshalb sind in dem Seminar die technischen Funktionsweisen herausgegriffen worden, die das Verständnis der Zusammenhänge zwischen Hardware, Programmierung und physikalischen Grundlagen als Orientierungswissen thematisieren konnten. Dies sahen wir auch als eine Notwendigkeit an, da Studien belegen, dass Kinder großes Interesse an den Funktionsweisen der technischen Geräte haben (vgl. z.B. Mammes 2015, Zolg 2006, Köster et al. 2008). Dagegen steht insbesondere bei Frauen eine Distanz zur Technik (vgl. Landwehr 2002, Köster 2006), die allerdings nicht das Interesse an Technik meint (vgl. Landwehr 2002, S. 137ff.). Dies hat sich auch im Seminar bestätigt. Mit großem Interesse stellten sich die Studierenden der Herausforderung, sich mit den Grundlagen eines technischen Gerätes zu befassen (z.B. Grundprinzipien einer Kamera, Funktionsweise eines Computers + Touchscreens, Übertragung von Funkwellen – Handy, Radio etc.). In Gruppen eigneten sie sich das erforderliche Wissen an, setzten es in ein didaktisches Material um und erläuterten es den anderen Seminarteilnehmenden. Dabei war ein hoher Grad an Engagement und Interessiertheit sowie Frustrationstoleranz festzustellen. Letztlich wurde auf diesen Teil des fachwissenschaftlichen Inputs mehr Zeit als ursprünglich vorgesehen aufgewendet (vgl. Abbildung 4).



Abb. 4: Skizze zur Funktionsweise eines Smartphones



Abb. 5: Studierende erstellen ein Tafelbild an der interaktiven Tafel

Nach der Thematisierung der technischen Funktionsweisen konnten die Studierenden sich in drei Seminarsitzungen mit den digitalen Medien vertraut machen. Es waren Lernstationen aufgebaut, an denen mit Hilfe der Medien differente Aufgabenstellungen bearbeitet werden sollten. Beispiele für die Arbeitsaufträge, von denen mindestens vier Stationen erledigt werden sollten, sind in Tabelle 1 beschrieben (siehe Abb. 5).

Es sollten von jeder Gruppe mindestens vier Stationen bearbeitet werden. Inhaltliches Thema für alle Aufgaben: „Auf der Flucht sein/ Asyl suchen.“

Tabelle 1: Stationen zur praktischen Arbeit mit digitalen Medien

Station 1 + 2: Diktiergerät/ Tablet-PC	Station 3+ 4: Tablet-PC	Station 5 +6: Tablet-PC
Aufgabe 1: Erstellen Sie einen Radiobeitrag für Kinder! Führen Sie dazu zwei Interviews. Schneiden Sie den Beitrag am Computer mit dem Programm <i>MAGIX Musik Maker</i>. Benötigte Materialien: Laptop mit dem Musikbearbeitungsprogramm <i>MAGIX Musik Maker</i> Audio – Aufnahmegerät Aufgabe 2: Erstellen Sie eine Webseite mit der <i>Jim-do-App</i>. Gestalten Sie die Webseite so, dass sie für Kinder verständlich und möglichst ansprechend ist. Benötigte Materialien: Tablet-PC	Aufgabe 3: Erklären Sie mithilfe der <i>ExplainEverything-App</i>! Nehmen Sie ihre Erläuterungen und Zeichnungen auf („Roter Aufnahmeknopf“) und speichern Sie sie unter Ihrem Gruppennamen ab. Aufgabe 4: Erstellen Sie jeweils eine Mindmap mit der <i>iThought-App</i> und der <i>popplet-App</i>. Überlegen Sie, wie Sie Kindern den Umgang mit den Mind Maps erklären. Die Mind Maps bitte als Foto abspeichern.	Aufgabe 5: Erstellen Sie einen Brix-Film. Benötigt werden Figuren (Lego oder Ü-Ei) und Materialien für die „Kulisse“. Erkundigen Sie sich über das Anfertigen eines Brix – Filmes auf folgenden Seiten. Benötigte Materialien: Tablet-PC www.kindernetz.de (Puppentrick, Legetrick) www.stopmotiontutorials.com Aufgabe 6: Erstellen Sie eine Bild-Klang-Collage. Suchen Sie Bilder aus dem Internet und produzieren Sie entweder eigene Geräusche, Sprechgesang oder sonstige Klänge. Nutzen Sie das iPad und die <i>iMovie App</i>. Speichern Sie den Film auf dem iPad.

Station 7 + 8: Kamera/ Smartphone	Station 9 + 10: Tablet-PC/ Interaktive Tafel
Aufgabe 7: Erstellen Sie eine Foto-Story als Power Point Präsentation. Überlegen Sie sich vorher eine kurze Szene. Nehmen Sie die Fotos evtl. auch im Freien auf. Denken Sie an Sprechblasen, Erzähltexte etc. Benötigte Materialien: Kamera (Smartphone), PC mit PowerPoint Aufgabe 8: Drehen Sie mit dem Smartphone einen effektvollen Werbefilm. Werben Sie für einen toleranten Umgang mit Menschen aus Krisengebieten. Benötigte Materialien: Smartphone	Aufgabe 9: Verfremden/ Bearbeiten und/ oder fügen Sie Bilder aus dem Internet (oder eigene) zusammen, um die Aufmerksamkeit auf die Frage des Fremdseins bzw. Asylant-Sein zu lenken. Benötigte Materialien: iPad Aufgabe 10: Erstellen Sie ein Tafelbild für den Einstieg in das Thema an der interaktiven Tafel. Beziehen Sie Inhalte aus dem Internet mit ein. Motivieren Sie Kinder mit Ihrem Einstieg für das Thema! Benötigte Materialien: Interaktive Tafel, Laptop, Internetzugang

2.4 Projekterprobung in der Grundschule

Die wohl wichtigste Erfahrung hinsichtlich des Einsatzes digitaler Medien für die Studierenden war die dreitägige Arbeit mit den Grundschulkindern. Hier haben sie erfahren können, wie nah den Kindern diese Technologien sind und wie selbstverständlich sie damit umgehen können. Die Arbeit in den Projekten fand teilweise in der Schule, aufgrund des fehlenden technischen Equipments (kein WLAN-Zugang; keine Tablets, Kameras etc.) jedoch überwiegend in den Räumen der Universität statt. Der Einstieg in die Arbeit mit den Medien fand in der Schule statt. Eine Gruppe von Studierenden erarbeitete mit Hilfe eines Rollenspiels die Funktionsweise des Internets (vgl. Grundschule Sachunterricht (2014), Heft 63: Medien nutzen und hinterfragen) mit dem Schwerpunkt: Weshalb sagt man „Internet“? Um den gesamten Komplex der Funktionsweise Internet zu klären, stand für dieses Thema nicht genügend Unterrichtszeit zur Verfügung (kann didaktisch aber durchaus geleistet werden – vgl. Borowski 2014).



Abb. 6: Warum heißt es „Netz“?

An den beiden Projekttagen erarbeiteten sich die Kinder in Gruppen anhand von Internetseiten, Kinderbüchern², aktuellen Nachrichtensendungen und Tageszeitungen für Kinder ein Hintergrundwissen zu dem von ihnen selbst gewählten Thema „Flucht und Asyl“. Dieses Thema sollten sie dann auch mit Hilfe der di-

² z.B. Dubois, Claude K. (2012): Akim rennt. Frankfurt a.M.

gitalen Medien für ein mediales Produkt aufarbeiten³, d.h. folgende Geräte dienen als Handwerkzeug: Digitalkamera, Laptop, Tablet und digitales Aufnahmegerät.

Es entstanden an nur zwei Tagen Arbeit:⁴

- „Brix- Filme“ zu dem Thema Flucht und ihre Ursachen und Folgen,
- ein Hörspiel, das sich inhaltlich mit der Diskriminierung eines Flüchtlingsjungen beschäftigt,
- Bildergeschichten als Bild-Klang-Collage, wobei die Kinder selbst die Protagonisten darstellten und die Fotos erstellten,
- eine Power-Point-Präsentation mit Bilder-Verfremdungen, die aufzeigen, wie manipulativ Bilder sein können,
- ein mit dem Tablet gedrehter „Werbefilm“ für Toleranz und Akzeptanz des Fremden.



Abb. 7: Projektplanung zum Thema: Bilder verfremden

³ Lediglich eine Studierendengruppe entschied sich mit den Kindern ohne digitale Medien zu arbeiten. Sie erstellten eine Collage aus Zeitschriftenbildern zu den oben genannten Themen.

⁴ Alle Projektergebnisse können auf der Website <http://home.uni-leipzig.de/sachunterricht/projekt-medienbildung/> eingesehen werden.



Abb. 8: Vorbereitung für den Brix-Film



Abb. 9: Bilder zum Verfremden auswählen



Abb. 10: Fotoshooting für die Bild-Klang-Collage



Abb. 11: Die Gruppe „Papiercollage“ nutzte dann doch die digitalen Möglichkeiten ...

Wie nun hat die praktische Erfahrung im Zusammenhang mit didaktischen Herausforderungen die Einstellung der Studierenden verstärken oder verändern können? Reicht ein einmaliges hochschuldidaktisches Angebot (für den Sachunterricht) aus oder sollte ein durchgehendes konsequentes Einbeziehen der digitalen Medien die Regel werden?

Darüber sollte die begleitende Evaluation des Seminars einige Aufschlüsse geben.

3. Begleitende Evaluation des mediendidaktischen Seminars

Im Rahmen der Masterarbeit „Überzeugungen Lehramtsstudierender zum Einsatz digitaler Medien im Sachunterricht“ wurden die 37 Studierenden (vier Männer und 33 Frauen) des oben beschriebenen Seminars zu drei Zeitpunkten im Seminarverlauf befragt (Wollmann 2015). Unmittelbar vor Beginn der ersten

Seminarveranstaltung wurde der erste Fragebogen ausgegeben, womit das Vorwissen und die Überzeugungen der Lehramtsstudierenden (im Rahmen der Möglichkeiten) erfasst werden konnte. Nach den Interventionen, welche die ersten drei Seminarziele (A, B und C) beinhalteten, wurden die Studierenden ein zweites Mal befragt. Die dritte Befragung fand in der letzten Seminarveranstaltung statt. Nun hatten die Studierenden die Sachunterrichtsprojekte geplant, durchgeführt und reflektiert. Somit erhielten sie auch ein Bild von der Arbeit der Kinder mit digitalen Medien. Die spannende Frage dabei war, ob dies Einfluss auf die Überzeugung der Studierenden zum Einsatz digitaler Medien im Unterricht genommen hatte.

Diese explorativ, quantitativ angelegte Evaluationsstudie beinhaltete demnach drei Interventionspunkte.

Als Methode wurde die schriftliche Befragung mittels eines halbstandardisierten Fragebogens gewählt, da die recherchierten Untersuchungen zu Überzeugungen überwiegend schriftlich erfolgten (Blömeke/ Eichler/ Müller 2008, Schröter 2014). Einen weiteren Grund für die Wahl der schriftlichen Befragung mit einem Fragebogen liefern Herfter/ Brock: „Das Befragen bietet die Möglichkeit, Einblicke in nicht direkt beobachtbare psychische Prozesse und Strukturen der Befragten [...] zu erhalten“ (2013, S. 251). Somit ist der Fragebogen für die Erfassung von Überzeugungen und Wissen geeignet. Zu beachten ist, dass der Fragebogen Prozesse und Strukturen nur indirekt erfasst, da Aussagen von Befragten herangezogen werden und keine Eigenschaften von Sachverhalten (vgl. ebd.). Die für diese Untersuchung konstruierten Fragebögen gliedern sich in mehrere Abschnitte. Diese verändern sich zwischen den Befragungszeitpunkten teilweise, um Seminarentwicklungen aufzunehmen. So werden manchmal ganze Itemblöcke hinzugefügt, häufig ändern sich nur Items in Abschnitten. Zum ersten Befragungszeitpunkt lag ein besonderer Schwerpunkt auf der Erfassung des Mediennutzungsverhaltens (nur in diesem Fragebogen). Außerdem wurden die Studierenden zu ihrem (Vor-)Wissen über (digitale) Medien im Allgemeinen sowie zu ihrer Selbsteinschätzung hinsichtlich ihrer Fähigkeiten (Medienkritik, Medienkunde, Mediengestaltung) im Umgang mit digitalen Medien und ihren Vorstellungen zum Einsatz digitaler Medien in ihrem eigenen zukünftigen Unterricht befragt. Schließlich wurden die Proband/innen zu ihrem technischen Wissen über Funktionsweisen digitaler Medien befragt, die auch Bestandteil der Seminareinheit werden sollten (z.B. Internet, Touchscreen, Speichertechnik). Zum zweiten Befragungszeitpunkt wurde aufgrund der Seminarentwicklung ein

stärkerer Fokus auf den Tablet-PC in den Itemblöcken zur Selbsteinschätzung und Einsatzmöglichkeiten digitaler Medien im zukünftigen Unterricht gelegt. Die meisten Items blieben gleich, um Entwicklungen bei den Befragten sichtbar machen zu können. Das trifft auch auf den Fragebogen für den dritten Befragungszeitpunkt zu.

Wie die ethischen Vorgaben verlangen, sind alle drei Fragebögen anonym gestaltet und ausgewertet worden. Allerdings machte es das Design der Forschung notwendig, eine Codierung zu erstellen, mit der ein Rückbezug auf einen Teilnehmenden jedoch nicht möglich war. Daraus ergaben sich 31 auswertbare Fragebogen-Trios.

3.1 Ergebnisse

Die 31 Teilnehmer/innen waren durchschnittlich 22,7 Jahre alt und neun von ihnen wählten dieses Seminar aus eigenem Interesse am Seminarthema. Besonders zum ersten Befragungszeitpunkt wurden Fragen zum Nutzungsverhalten und Besitz digitaler Medien gestellt. Dabei fiel auf, dass die Mehrzahl Studierender das Internet besonders oft zum Nachschlagen von Wissen, aber auch zur schriftlichen Kommunikation mit Freunden – jedoch nur selten zum Spielen verwenden. Diese möglicherweise selbstverständliche Entwicklung zeigt, wie weit die Nutzungen von Schüler/innen der Grundschule (vgl. mpfs 2015) und die der befragten Lehramtsstudierenden auseinandergehen.

Fünf Studierende geben an, einen Tablet-PC zu besitzen, der von ihnen kaum genutzt wird. Wenn, wird er am häufigsten zur Internetrecherche und zum Verfolgen von Nachrichten genutzt, gefolgt vom Spielen. Damit haben 16 Prozent der befragten Lehramtsstudierenden einen Tablet-PC. In der KIM-Studie (2014) wurde ermittelt, dass in 19 Prozent aller Haushalte, in denen Kinder leben, ein Tablet-PC vorhanden ist, der auch von den Kindern genutzt wird.

Im Umgang mit dem Internet geben 14 Studierende zum Zeitpunkt des ersten Fragebogens an, dass sie sich geübt fühlen. 15 Studierende sind sich da nicht sicher und zwei Studierende sehen sich als eher ungeübt im Umgang mit dem Internet. 18 Studierende schätzen das Internet als ein eher unsicheres Medium ein. Deutlich ist, dass es Studierenden nicht leichtfällt, ohne Hilfe Lösungen für Probleme am PC zu finden. Die meisten Studierenden (21) geben an, dass es ihnen schwerfällt, Erwachsenen Abläufe am PC zu erklären.

Eher unsicher sind die Studierenden bei den Fragen, ob der PC ab der ersten Klasse in der Schule eingesetzt werden sollte, ob die Qualität des Unterrichts beim Einsatz des PC gesteigert wird und bei der Frage, ob Kindern das Lernen mit neuen Medien leichter fällt. Hingegen fällt das Urteil, dass der Tablet-PC nicht ab der ersten Klasse Anwendung finden soll, eindeutig aus. Nach Meinung von 27 Studierenden steigert dessen Einsatz auch nicht die Qualität des Unterrichts.

Diese Unsicherheiten zeigen, dass in der Lehrer/innenausbildung die Medienpädagogik/ -didaktik zwingend einen deutlicheren Stellenwert bekommen sollte. Insbesondere auch in den Seminaren der Sachunterrichtsdidaktik sollte in den Lehrveranstaltungen der Einsatz digitaler Medien geübt und diskutiert werden.

Mit Medien setzen sich die Befragten unterschiedlich kritisch auseinander. So hinterfragen etwas mehr Studierende die Inhalte, die sie von der Internetsuchmaschine Google abrufen und vertrauen ihnen damit weniger. Inhalten aus dem Fernsehen und den Printmedien schenken sie hingegen mehr Vertrauen; diese Inhalte werden von ihnen weniger infrage gestellt.

Zum Zeitpunkt des zweiten Fragebogens sind deutlich mehr Befragte der Meinung, dass Kindern das Lernen mit Unterstützung digitaler Medien leichter fällt (Abb. 15: Diagramm 1). Ebenfalls schätzen nun mehr Studierende, dass die Unterrichtsqualität durch den Einsatz von Tablet-PC und PC steigen würde. Die Meinung kehrt sich zum Einsatz des Tablet-PC im Unterricht sogar nahezu um (Abb. 16: Diagramm 2). Hingegen schätzen im Mittel weniger Befragte das Internet als unsicheres Medium ein (siehe Abb. 17: Diagramm 3).

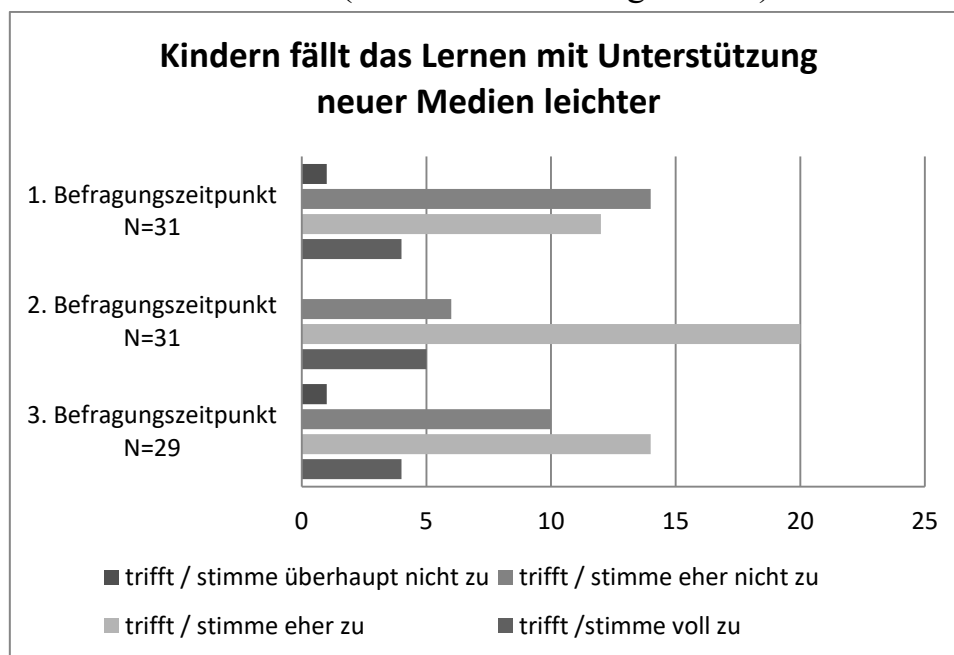


Abb. 15: Diagramm 1

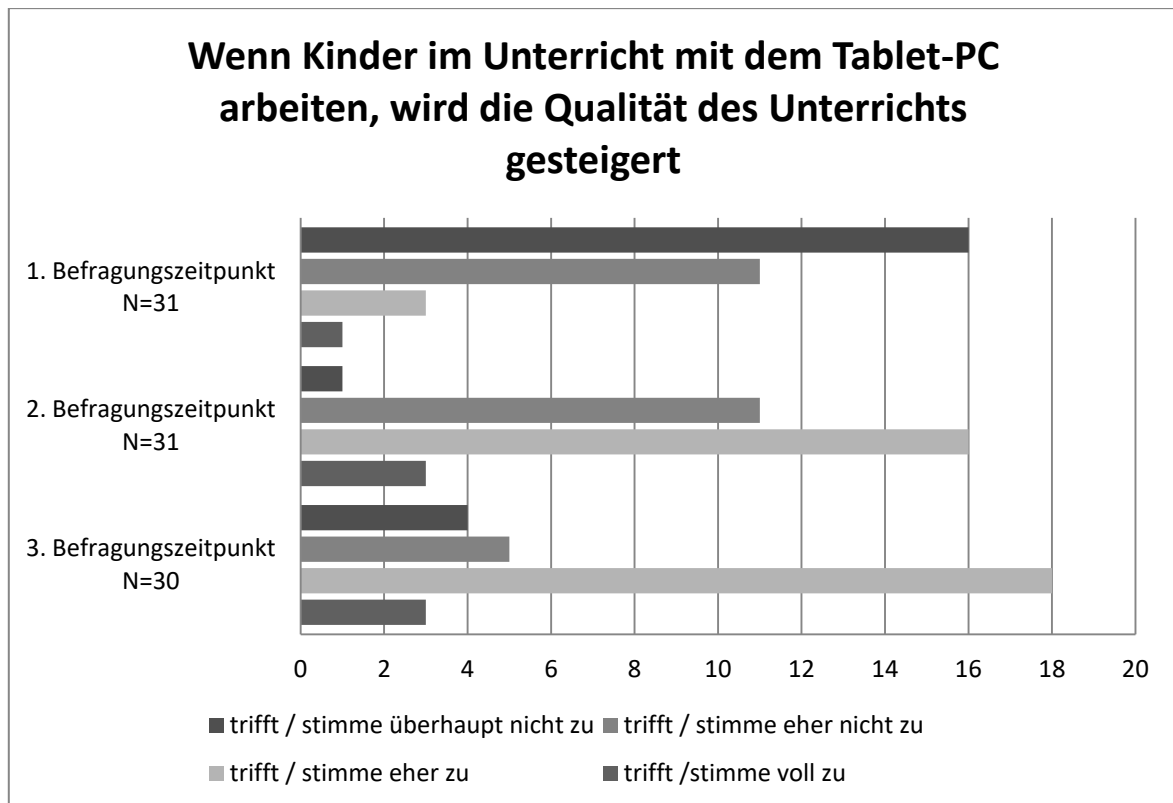


Abb. 16: Diagramm 2

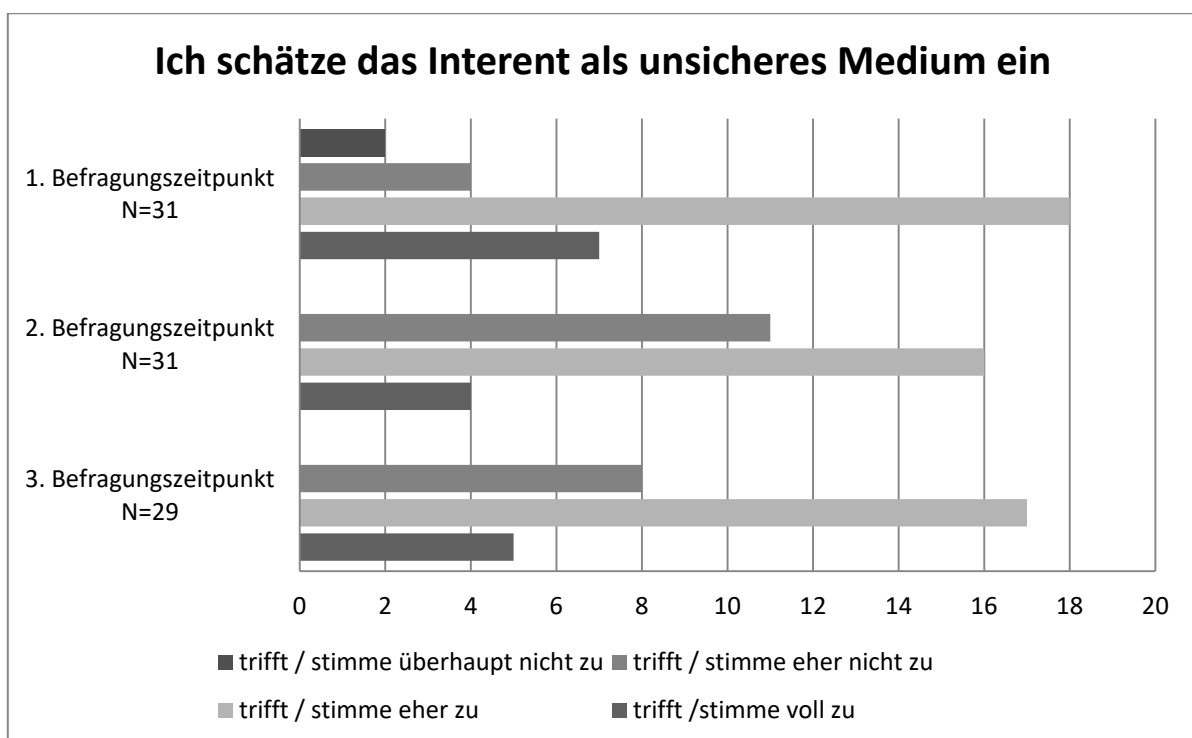


Abb. 17: Diagramm 3

Diese drei Veränderungen verdeutlichen, dass die Diskussionen und theoretische Arbeit zu Bildungszielen des Sachunterrichts bzgl. digitaler Medien (zwischen erstem und zweitem Befragungszeitpunkt) bei Studierenden zum Nachdenken führten.

Gleichzeitig schätzten die Befragten im Vergleich zum ersten Befragungszeitpunkt ihr fachlich-technisches Orientierungswissen als gestiegen ein, was das Ergebnis nach den Interventionen zwischen erstem und zweitem Befragungszeitpunkt ist (Wollmann 2015, S. 57f.).

Die Veränderungen am dritten Befragungszeitpunkt sind am interessantesten, da die Studierenden nun ihre Projekte mit den Schüler/innen durchgeführt haben. Die Zahl derer, die überhaupt nicht zustimmen, dass der Einsatz von Tablet-PC und PC die Qualität des Unterrichts steigert, hat leicht zugenommen. Sowohl der erlebte Umgang der Schüler/innen mit diesen Medien in den Projekten als auch die Wahrnehmung der eigenen Kompetenzen mit den digitalen Medien könnten für diese Veränderung ausschlaggebend sein.

Eine Mehrheit der Befragten gibt an, dass der Umgang mit digitalen Medien nicht in erster Linie im Erziehungsauftrag der Eltern liegt, womit deutlich wird, dass die Studierenden der Meinung sind, dass Medienbildung/ Medienerziehung im Bildungsauftrag der (Grund-)Schule (insbesondere auch des Sachunterrichts) liegt.

Außerdem fühlen sich 15 Studierende am Ende des Semesters eher nicht und drei Studierende überhaupt nicht gut durch ihr Studium auf den Medieneinsatz im Unterricht (allgemein) vorbereitet. Nachdem sie die Praxisprojekte durchgeführt hatten, wurde den Studierenden vermutlich bewusst, welche Kenntnisse der Medieneinsatz im Unterricht/ der Schule verlangt und was sie als Lehrkraft alles darüber wissen müssen, um neue Medien zielgerichtet und kompetent einzusetzen. Außerdem könnten die weiterführenden und tiefgehenden Fragen der Kinder zu technischen Funktionsweisen der digitalen Medien dieses Meinungsbild ebenfalls beeinflussen. Das Seminar konnte technische Fragen nicht im umfassenden Maße vertiefen.

Interessant ist ebenfalls die Aussage von etwas über zwei Drittel der Befragten, die angeben, dass sie die Arbeitsbelastung bei der Planung einer Unterrichtsstunde mit digitalen Medien nicht niedriger einschätzen als ohne digitale Medien. Fast einig scheinen sich die Befragten, dass digitale Medien den Unterricht kreativer und abwechslungsreicher gestalten.

Will man die genannten Befunde verschlagworten, so wäre vermutlich „Neue Möglichkeiten, abwechslungsreichere Gestaltung des Unterrichts aber gleichbleibende Arbeitsbelastung“ passend.

Digitale Endgeräte würden alle Befragte im Unterricht verwenden, wobei das Smartphone lediglich von einzelnen eingesetzt werden würde. Interessant ist, dass sich die Anzahl der Studierenden, die den Tablet-PC bzw. PC nach allen Interventionen einsetzen würden, verringert (dritter Befragungszeitpunkt). Die vielen – für die Befragten zum größten Teil neuen – Einsatzmöglichkeiten dieser beiden digitalen Medien im Unterricht und eigenen Anwendungen dieser Medien im Unterricht könnten Grund dafür sein. Die Inhalte des Seminars werden von fast allen Studierenden (29) als relevant für ihre spätere Lehrer/innen-Tätigkeit angesehen (2. Fragebogen). Begründet wurde das von den Befragten damit, dass neue Medien weiter an Bedeutung gewinnen werden, neue Medien in der Lebenswelt der Kinder und bedeutungsvoll für die Lehrkraft und ihren Unterricht sind. Außerdem könne mit dem Wissen, das im Seminar erlernt wird, auch ein kritischerer Medienkonsum bei den Schüler/innen erreicht werden. Lediglich eine Befragte sprach sich grundsätzlich skeptisch gegenüber dem Einsatz digitaler Medien im Unterricht aus, da Grundschulkinder bereits außerhalb der Schule zu vielen digitalen Medieneinflüssen ausgesetzt seien.

Auch wenn heute von einer guten Ausstattung mit digitalen Medien an Grundschulen gesprochen wird (vgl. auch BITCOM 2015), werden sie von Lehrkräften im Unterricht anscheinend nicht eingesetzt. Dies haben die befragten Studierenden in ihren Unterrichtshospitationen zumindest so feststellen können (Diagramm 4). Es stellt sich die Frage, wie sich dieser „vorgelebte“ Medieneinsatz der Mentor/innen auch auf den Medieneinsatz der Befragten in ihrem eigenen Unterricht auswirken wird.

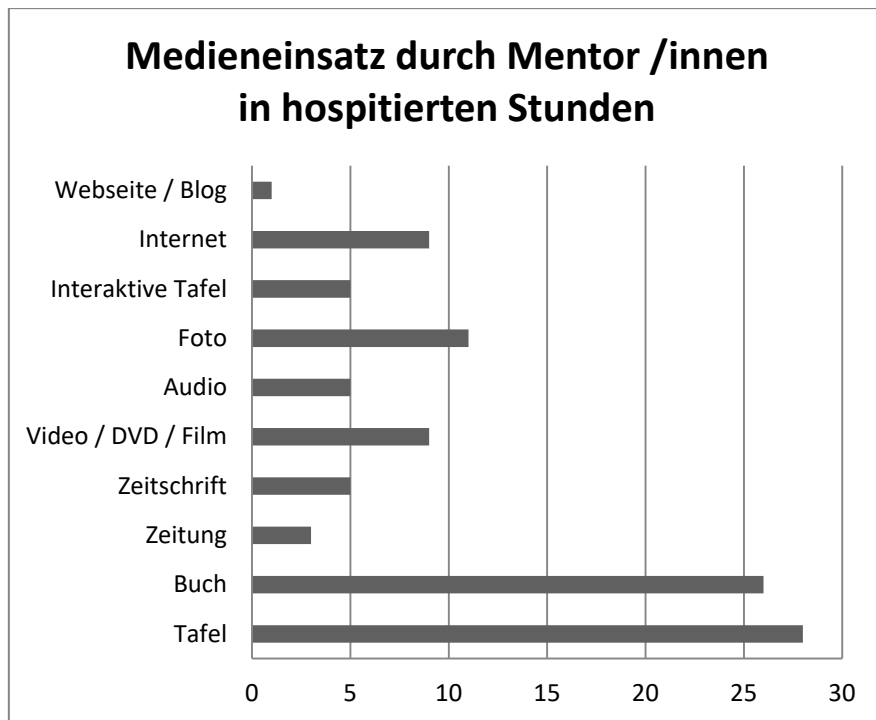


Abb. 18: Diagramm 4

3.2 Fazit

Der Tablet-PC stand als digitales Medium im Zentrum der inhaltlichen und didaktischen Auseinandersetzungen im Seminar und damit auch im Sachunterrichtsprojekt in der Schule. Die Studierenden sehen seinen Einsatz allerdings als weniger bedeutungsvoll im Unterricht an als den Einsatz des PC. Die größten Vorteile des Tablet-PC sehen die Studierenden darin, dass sein Einsatz die Motivation am Lernen fördert, er neue Lernzugänge ermöglicht sowie eine gesteigerte didaktische Vielfalt erlaubt. Im Sachunterricht würde der Tablet-PC aber zu stark von den Inhalten ablenken. Diese Einschätzung verstärkt sich sogar vom zweiten zum dritten Befragungszeitpunkt (von sieben auf 15 Befragte). Wir vermuten, dass im Projekt der Tablet-PC für die Kinder neu war, so dass sie erst einmal von ihm so begeistert waren, dass sie zunächst schwer zur Beschäftigung mit den Inhalten zu motivieren waren. Nach unserer Beobachtung löste sich diese „Technikbegeisterung“ bereits am zweiten Arbeitstag auf, und die Kinder waren ausschließlich bei den Inhalten. Dieses Verhalten der Kinder mag dennoch zu einer kritischen Äußerung der Studierenden geführt haben.

19 von 31 befragten Studierenden sind der Meinung, dass der Tablet-PC nicht zur Erledigung von Hausaufgaben verwendet werden sollte. Wir vermuten, dass auch hier die Studierenden einerseits das „Spielen“ mit dem Tablet verhindern

möchten, andererseits vielleicht einen Kontrollverlust befürchten. Möglich ist aber auch, dass ihnen (noch) die Kreativität und Kompetenz, sinnvolle Lernaufgaben zu stellen, fehlt. Hier sind weitere hochschuldidaktische Interventionen bzw. empirische Erhebungen notwendig.

4. Schlussfolgerungen und Ausblick

Die Interventionen des Seminars führten zu einem (zumindest kurzfristigen) Wissenszuwachs in den Bereichen Medienwissen, Fachwissen (Technikwissen) und fachdidaktisches Wissen. Ob dieses Wissen stabil ist, wurde in einer Follow-up-Befragung bisher nicht erhoben.

Haben sich nun die Überzeugungen der Befragten zum Einsatz digitaler Medien im Sachunterricht im Laufe des Seminars verändert? In ausgewählten Punkten kann man diese Frage mit „Ja“ beantworten. Die meisten Studierenden waren zu Beginn des Seminars dem Einsatz des Tablet-PC gegenüber skeptisch eingestellt. Nach Ende des Seminars waren deutlich mehr Lehramtsstudierende der Meinung, den Tablet-PC in ihrem eigenen Unterricht einsetzen zu wollen und zwar unter anderem mit den Verwendungsmöglichkeiten, die das Seminar aufgezeigt hat. Bezüglich der PC-Nutzung im Sachunterricht hat sich die Meinung weiter verstärkt, ihn im Sachunterricht als Arbeitsmittel zwingend einzusetzen. Dennoch sind Studierende davon überzeugt, dass der Tablet-PC kein Selbstzweck ist und nicht ohne didaktische Begründung und inhaltlich-methodischer Fragestellung eingesetzt werden sollte. Er sollte im sinnvollen Wechsel mit „alten“ Medien und anderen digitalen Medien in den Unterricht eingebunden werden, angepasst an die jeweilige Situation, das Thema und einen erwarteten Zugewinn an Lerninhalten und -chancen.

Die Erhebung hat zeigen können, dass nach der hochschuldidaktischen Intervention die Bereitschaft der Studierenden, digitale Medien einzusetzen, gestiegen ist. In dem Moment, als sie mit den methodisch-didaktischen Gegebenheiten in der Schule und damit mit den Kinderfragen konfrontiert wurden, änderte sich bei einigen wieder die Selbsteinschätzung bzgl. des Einsatzes digitaler Medien. Das zeigt, dass die an der Hochschule erworbenen Medienkompetenzen erst mit der Schulpraxis wirksam werden.

Dass ein Seminar zur Medienbildung notwendig ist, wurde nicht nur aus den Aussagen der Proband/innen deutlich, die mehrheitlich angaben, dass die Inhalte des Seminars Medienbildung und der Umgang mit digitalen Medien für ihre

spätere Tätigkeit als Lehrkraft relevant sind. Allerdings steht ein solches Seminar vor enormen Herausforderungen. Denn Ziel sollte es im Sinne eines lebenslangen Lernens sein, Neuerungen der digitalen Medienwelt und die neuesten medienpädagogischen Ansätze aufzugreifen und in das Seminar zu integrieren. Insofern kann ein Seminar mit medienpädagogischen Inhalten (über ein Semester) auch nur Ausschnitte aus diesem riesigen Gebiet der Medienbildung beinhalten. Eine Lösung könnte sein, dass neue, digitale Medien selbstverständlicher in der Lehre der Hochschulen (auch von Studierenden) genutzt werden und somit die Vor- und Nachteile in der eigenen praktischen Arbeit erfahren werden können.

Dennoch besteht weiterer Forschungsbedarf, um das Konstrukt der Überzeugungen zum Einsatz digitaler Medien im Sachunterricht klarer zu zeichnen. Was muss beispielsweise eine (Grundschul-)Lehrkraft über Medienpädagogik und digitale Medien wissen? Welche Medienkompetenzen benötigt eine (Grundschul-)Lehrkraft, um auf die digitale Gesellschaft der nächsten Jahre angemessen vorbereitet zu werden? In dieser Untersuchung stand der Tablet-PC im Fokus, weil auch das Seminar den Fokus auf die Verwendung des Tablet-PC legte. Es gibt aber diverse andere digitale Medien, wie die interaktive Tafel (um nur ein weiteres digitales Medium zu nennen), zu deren Einsatz und Erfassung der Überzeugungen von Lehramtsstudierenden diese Untersuchung nicht beitragen konnte. Da aber der Tablet-PC als ein gutes und möglicherweise wesentliches digitales Werkzeug (vgl. Landwehr 2014) für den Sachunterricht (in naher Zukunft) gesehen wird, konnte diese Arbeit zumindest einen Teil zur Erfassung der Überzeugungen zum Einsatz neuer Medien von Lehramtsstudierenden leisten.

Grundschulen sind heute nahezu alle mit internetfähigen Computern ausgestattet. Die Anwendung bzw. Nutzung der Computer im Unterricht findet aber nur in begrenztem Maße statt, weil u.a. Lehrkräfte nur bedingt ausgebildet sind und auch räumliche, zeitliche und technische Einschränkungen oft ein Hindernis darstellen. Es ist eine große Herausforderung für Kinder, sich in der digitalisierten Welt kritisch reflektiert zu bewegen. Einen wesentlichen Beitrag sollte hier die Schule liefern; dafür muss sie jedoch mit neuen digitalen Medien (interaktive Tafel, Tablet-PC, PC etc.) ausgestattet werden, nicht zuletzt, um Chancengleichheit unter den Kindern bezüglich ihrer Medienkompetenzen herzustellen. Die Ausstattung ist bei genügendem Willen der Geldgeber aber schneller vollzogen als die Ausbildung der aktuellen Lehrer/innengeneration. Es erscheint absolut notwendig, dass schnellstmöglich mehr medienpädagogische und medien-

didaktische Inhalte in die Aus- und Weiterbildung von Lehrkräften aufgenommen werden. Diese Untersuchung hat zeigen können, dass Lehramtsstudierende im Prinzip gewillt sind, die digitalen Medien PC, Internet, Tablet-PC in ihrem (Sach-)Unterricht einzusetzen. Insbesondere die Sachunterrichtsdidaktik ist hier in der Pflicht, mediendidaktische und medientechnische Inhalte aufzunehmen. Der Perspektivrahmen Sachunterricht von 2013 verweist explizit im perspektivübergreifenden Bereich auf (digitale) Medien. Als Ziel wird hier eine erweiterte Medienkompetenz genannt, die den Aufbau von Kompetenzen im Umgang mit Medien in unterrichtlichen und außerunterrichtlichen Lernszenarien erfordert (GDSU 2013, S. 83). Insbesondere wird hier auch darauf verwiesen, dass das Themenfeld der technischen Funktionsweisen neuer Medien im Vordergrund steht (a.a.O., S. 85).

Digitale Medien bestimmen mit ihren Chancen und Risiken mehr und mehr die Gesellschaft. Kinder darauf vorzubereiten und sie zu unterstützen, in einem kritischen und kompetenten Zu- und Umgang mit den Medien ihre technischen, politischen und sozialen Verstehensprozesse und Kompetenzentwicklungen zu fördern, dafür sollten Lehrkräfte in der Grundschule kontinuierlich (fort-)gebildet werden.

Literatur

- Albert, M.; Hurrelmann K.; Quenzel G. (2010): Jugend 2010. 16. Shell Jugendstudie. Hamburg: Deutsche Shell Holding. URL: <http://s05.static-shell.com/content/dam/shell-new/local/country/deu/downloads/pdf/youth-study-2010flyer.pdf> [11.11.2016].
- BITCOM (2015). Digitale Schule – vernetztes Lernen. Berlin.
- Borowski, C. (2014): Wie funktioniert das Internet. In: Grundschule Sachunterricht, 63, S. 9-11.
- Blömeke, S.; Felbrich, A.; Müller, C. (2008): Theoretischer Rahmen und Untersuchungsdesign. In: Blömeke, S.; Kaiser, G.; Lehmann, R. (Hrsg.): Professionelle Kompetenzen angehender Lehrerinnen und Lehrer. Münster, New York, München, Berlin, S. 15-48.
- Breiter, A.; Aufenanger, S.; Averbek, I.; Welling, S.; Wedjelek, M. (2013): Medienintegration in Grundschulen. Berlin.
- Dubois, C.K. (2012): Akim rennt. Frankfurt a.M.
- Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts (GDSU) (Hrsg.) (2013): Perspektivrahmen Sachunterricht. (Vollständig überarbeitete und erweiterte Ausgabe). Bad Heilbrunn.
- Gräber, W.; Nentwig, P.; Koballa, T.; Evans, R. (Hrsg.) (2002): Scientific Literacy. Opladen.
- Herfter, C.; Brock, M. (2013): Der Fragebogen. In: Drinck, B. (Hrsg.): Forschen in der Schule. Opladen, Toronto, S. 251-301.

- Hettinger, J. (1999): Neue Medien und Medienerziehung. In: Ballier, R.; Busch, R.; Meyer, H.; Albrecht, H.; Pacher, S. (Hrsg.): Schule, Netze und Computer. Neuwied, S. 1-29.
- Köster, H.; Balluseck, H. v.; Kraner, R. (2008): Technische Bildung im Elementar- und Primarbereich. In: Buhr, R.; Hartmann, E.A. (Hrsg.): Technische Bildung für Alle. Düsseldorf, S. 33-54.
- Köster, H. (2006): Freies Explorieren und Experimentieren – eine Untersuchung zur selbstbestimmten Gewinnung von Erfahrungen mit physikalischen Phänomenen im Sachunterricht. Berlin.
- Landwehr, B. (2014): Tablets im Sachunterricht. In: Grundschule Sachunterricht, 63, S.12-16.
- Landwehr, B. (2002): Die Distanz von Lehrkräften und Studierenden des Sachunterrichts zur Physik. Eine qualitativ-empirische Studie zu den Ursachen. Berlin.
- Mammes, I. (2008): Technische Bildung schon in der Grundschule? In: Grundschulmagazin, 1, S. 8-9.
- mpfs (Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest) (2015): KIM-Studie 2014. Stuttgart.
- mpfs (Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest) (2013): URL: <http://www.mpfs.de/infosetmedienkompetenz/> [11.11.2016]. (Ausgaben: Frühe Kindheit und Medien; Medien und die Entwicklung des Kindes; Medien und Wirklichkeit; Kulturtechniken und Medien; Radio & Co.; Computer & Computerspiele; Internet; Handys, Smartphones, Apps).
- Peschel, M. (2010): Neue Medien im Sachunterricht: Gestern – Heute – Morgen. Baltmannsweiler.
- Schaefer, G. (2002): Scientific Literacy im Dienste der Entwicklung allgemeiner Kompetenzen – „Fachübergreifende Fächer“ im Schulunterricht. In: Gräber, W.; Nentwig, P.; Kobbala, T.; Evans, R. (Hrsg.): Scientific Literacy. Opladen, S. 83-104.
- Schaumburg, H. (2015): Chancen und Risiken digitaler Medien in der Schule. Medienpädagogische und -didaktische Perspektiven. Gütersloh. URL: https://www.bertelsmannstiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/Studie_IB_Chancen_Risiken_digitale_Medien_2015.pdf [12.10.2016].
- Schroeter, R. (2014): Eine Bestandsaufnahme von Überzeugungen (beliefs) Lehramtsstudierender zu Lehrerbildung und Lehrerberuf. Leipzig.
- Wollmann, K. (2015): Überzeugungen Lehramtsstudierender zum Einsatz digitaler Medien im Sachunterricht. (Unveröffentlichte Masterarbeit). Leipzig.
- Zervakis, P. (2013): Bildungsmediale 2013 „Schule in der digitalen Gesellschaft“. URL: http://www.keine-bildung-ohne-medien.de/wpcontent/uploads/2013/06/Forum1Zervakis_Bildungsmediale2013.pdf [11.11.2016].
- Zolg, M. (2006): Mut zur Technik. In: Weltwissen Sachunterricht, 4, S. 4-5.

Ein Bild – Viele Perspektiven!

Potentiale des Bildes im Sachunterricht der Grundschule

Sophie A. Moderegger

„Um klar zu sehen, genügt oft ein Wechsel der Blickrichtung.“

Antoine de Saint-Exupéry

1. Hinführung: Mit dem Bild zur Sache kommen

Die Aufgabe des Sachunterrichtes ist es, „Schülerinnen und Schüler darin zu unterstützen, ihre natürliche, kulturelle, soziale und technische Umwelt sachbezogen zu verstehen und sich darin zu orientieren, mitzuwirken und zu handeln“ (GDSU 2013, S. 9). „Sachbezogen“ impliziert dabei den Bezug zur Sache als eine originale Begegnung, die im Sachunterricht obersten Stellenwert hat. Das Bild ist prinzipiell auch eine Sache; im Sachunterricht spielt es jedoch vorrangig als Bild von einer Sache eine Rolle und hat so den Status einer Darstellung (vgl. Fischer 2015, S. 466). Das Bild ist nicht in der Lage, dem Rezipienten bzw. der Rezipientin eine Sache objektiv zu präsentieren und kann so in dieser Verwendungsform dem Anspruch einer originalen Begegnung mit einer Sache nicht genügen. Welche Daseinsberechtigung hat dann aber das Bild im Sachunterricht? Was ist mit all jenen Bildern, die über Lehrmittel in den Sachunterricht „geflutet“ werden?

Trotz des scheinbaren Widerspruchs können Bilder in Hinblick auf den Sachbezug von elementarer Bedeutung für den Sachunterricht sein: zum einen, wenn ein Bild selbst zur Sache gemacht wird, und zum anderen, wenn ein Bild neue Sichtweisen auf eine Sache anbieten kann. Diese beiden Denkweisen in Bezug auf das Verhältnis von Sache und Bild werden in den nachfolgenden Ausführungen den roten Faden bilden. Dabei wird der Frage nachgegangen, welche Potenziale der Einsatz von Bildern in einem vielperspektivisch orientierten Sachunterricht hat. Der Begriff „Vielperspektivität“ wird hier im Anschluss an den 2002 erschienenen und 2013 erweiterten „Perspektivrahmen Sachunterricht“ verwendet, in dem perspektivenbezogene Kompetenzen formuliert sind und eine Vernetzung der einzelnen Perspektiven angestrebt wird (vgl. GDSU 2013, S. 72).

Auch auf einer anderen Betrachtungsebene gibt es zwei Blickrichtungen, die im Lichte ihrer eigenen Forschungstradition die Triade „Sachunterricht – Vielperspektivität – Bild“ erhellen können. Die Rede ist von der Didaktik des Sachunterrichts und den Bildwissenschaften (und Wissenschaften, die sich mit Bildern auseinandersetzen), die in der thematischen Schnittmenge „Bild im Unterricht“ ihre jeweils eigenen Perspektiven entwickelt haben. Auch hier lassen sich Ansätze finden, die bei der Beantwortung der Fragestellung helfen.

2. Verschiedene Perspektiven auf bildbezogene Lernprozesse im Sachunterricht

2.1 Perspektiven aus dem wissenschaftlichen Diskurs

Anknüpfend an den Humboldtschen Bildungsgedanken ist es der Bildungsauftrag der Schulen, Schüler/innen zu einer verantwortungsvollen, aktiven Teilhabe am gesellschaftlichen Leben zu führen (TMBJS 2015a). Auch Wolfgang Klafkis Zieldimensionen der Allgemeinbildung „Selbstbestimmungs-, Mitbestimmungs- und Solidaritätsfähigkeit“ (Klafki 2009, S. 4) spiegeln diesen Bildungsgedanken wider. Davon abgeleitete Ziele erfordern einen Unterricht, der die Herausforderungen der Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft berücksichtigt und so auf gesellschaftliche Entwicklungen flexibel reagiert. Dies ist immer wieder ein Problem von Schule, da Curricula und andere Rahmenbedingungen allzu oft ihrer Zeit hinterherhinken.

Als eine der zentralen Veränderungen, die die Gesellschaft und ihre kommunikativen Strukturen betreffen, sieht Friedrich Krotz (2001) den Metaprozess der Mediatisierung, der tief in alle Bereiche der Alltagswelt greift. Der Ausdruck Mediatisierung versucht zu fassen, dass „sich immer mehr immer komplexere mediale Kommunikationsformen [entwickeln], und Kommunikation [...] immer häufiger, länger, in immer mehr Lebensbereichen und bezogen auf immer mehr Themen in Bezug auf Medien statt[findet]“ (a.a.O., S. 33). Krotz spricht damit verschiedene Dimensionen an, in denen Mediatisierungsprozesse wirken: „immer komplexer“ (Komplexität), „häufiger, länger“ (Zeit, Raum), „immer mehr“ (Quantität), „mehr Themen“ (Inhalte) und „immer mehr Lebensbereiche“ (Alltagshandeln). Mediatisierung beginnt bereits im Kleinen, nämlich da, „wo die Menschen Zeichen benutzen, die über situative Wahrnehmbarkeit hinausgehen, um anderen etwas mitzuteilen“ (Krotz/ Hepp 2012, S. 37). Zeichen können (bei einem semiotisch orientierten Bildbegriff) Bilder einschließen, die ebenfalls ei-

nen immer bedeutsameren Anteil im Rahmen von Mediatisierungsprozessen haben, so dass Krotz auch von einem Subprozess der Visualisierung spricht (vgl. a.a.O., S. 36-37).

Die an gesellschaftlichen Erfordernissen orientierte Bedeutung von Bildern in Hinblick auf Schule und Unterricht lässt sich auch aus den Ausführungen Klafkis zu den von ihm zusammengestellten epochaltypischen Schlüsselproblemen herleiten, die er als Orientierungsdimension für den Sachunterricht vorschlug (vgl. Klafki 2009, S. 8). Epochaltypische Schlüsselprobleme haben seiner Auffassung nach sowohl eine gesamtgesellschaftliche Bedeutung, betreffen aber auch jeden Einzelnen in der Gegenwart und im Hinblick auf die Zukunft (vgl. a.a.O., S. 10). Als eines der zentralen Schlüsselprobleme sieht Klafki „die Gefahren und die Möglichkeiten der neuen technischen Steuerungs-, Informations- und Kommunikationsmedien [...], die eine] kritische informations- und kommunikationstechnologische Grundbildung als Moment einer neuen Allgemeinbildung“ notwendig machen (a.a.O., S. 9). Der Umgang mit Bildern lässt sich genau in dieses Schlüsselproblem einordnen. Als weitere Aufgabe des Sachunterrichts sieht er eine „vielseitige Interessen- und Fähigkeitsentwicklung“ (a.a.O., S. 13). Mit dieser Formulierung bewegt sich Klafki eng an Krotz' Verständnis von Mediatisierung. Als Herangehensweise an diese beiden Aufgabendimensionen verweist Klafki auf Konzepte des „mehrperspektivischen und problemorientierten Unterrichts“ (a.a.O., S. 14), der sich exemplarisch bedeutsamen Problemen zuwendet, die an Erfahrungen und Interessen der Kinder anknüpfen und in den Kontext epochaltypischer Schlüsselprobleme einzuordnen sind. Die von Klafki angesprochene Herangehensweise sowie die Arbeit mit Schlüsselproblemen finden sich in den Ausführungen des „Perspektivrahmens Sachunterricht“ (2002, 2013) wieder.

2.2 Pädagogische Perspektive

Mit Blick auf gesellschaftliche Entwicklungen zeigt sich, dass der Umgang mit Bildern in der Schule einen hohen Grad an Daseinsberechtigung haben müsste. Trotzdem werden seitens der Bildwissenschaften, zunehmend aber auch der Fachdidaktiken, Stimmen laut, die ein Umdenken in Bezug auf die Rolle bildbezogener Lernprozesse in der (Grund-)Schule fordern. Diesbezügliche Ideen zur fachbezogenen Verankerung reichen von einem eigenen Bildschulfach (Sachs-Hombach 2003, S. 214) bis hin zur fächerübergreifenden Förderung von bildbe-

zogenen Lernprozessen (Duncker/ Lieber 2013, S. 8). Weiterhin wird auf konzeptioneller Ebene über bildbezogenes Lernen nachgedacht. So gibt es zahlreiche Versuche, den Umgang mit Bildern auf der Kompetenzebene als Bildkompetenz zu fassen (vgl. z.B. Doelker 1997, Scholz 1998, Posner 2003, Niehoff 2005, Bering et al. 2006, Müller 2008, Blohm 2009, Wagner 2010, Schaper 2012). Die grundlegende Trias Produktion, Reflexion und Rezeption wurde als Modell für Bildkompetenz u.a. von Rolf Niehoff (2005) entwickelt und ausdifferenziert. Neben anderen Begrifflichkeiten wie Visuelle Kompetenz, Visual Literacy etc., die ihre Ursprünge teilweise im angloamerikanischen Raum haben, wurde von Ludwig Duncker und Gabriele Lieber (2013) der Versuch unternommen, das Konzept von Bildkompetenz zu einer Bildliteralität und ästhetischer Alphabetisierung zu erweitern. Dem Konzept liegt ein erweiterter Literalitätsbegriff zugrunde, der als kulturelle Literalität neben der Schrift u.a. auch das Bild berücksichtigt. Es wird die These vertreten, dass Wahrnehmungssensibilisierung sowie ein Training von Bildsprache lehr- und lernbar sind (Duncker/ Lieber 2013, S. 23). Bildliteralität umfasst konzeptionell neben den Komponenten der Bildkompetenz auch Elemente, die teilweise nicht überprüfbar sind, wie z.B. Bilderfahrungen, Freude am Umgang mit Bildern und Bildkultur (vgl. a.a.O., S. 26ff.). Dieses erweiterte Verständnis von Bildlernprozessen und die damit verbundene Forderung, in den Lernbereichen der Grundschule Bild und Text gleichberechtigt einen Platz im Unterricht zuzugestehen, soll Grundlage für die nachfolgenden Überlegungen sein.

2.3 Curriculare Perspektive

Curricula mit verbindlichem oder empfehlendem Charakter beeinflussen die Unterrichtsplanung und Lehrmittelentwicklung. Somit haben es Gegenstände und Ziele, die explizit darin angesprochen werden, oft leichter, Eingang in die alltägliche Unterrichtspraxis zu finden. Daher soll bei einer kurzen Spurensuche mit beispielhaftem Bezug zum Bundesland Thüringen geschaut werden, welche Bedeutung das Bild in den für den Sachunterricht bestimmten Curricula hat.

Der erste Blick offenbart, dass im Thüringer Lehrplan „Heimat- und Sachkunde“ (TMBJS 2015b) das Wort *Bild* nicht explizit enthalten ist. Eine genauere Lektüre der Zielbeschreibungen lässt ansatzweise Bildbezüge erkennen, z.B. beim Auswählen, Nutzen und Präsentieren von Informationen aus medialen Quellen, in der Arbeit mit Karten und Plänen oder im Bereich „Individuum und

Medien“. Somit liegt die Bedeutung, die Bildern in den jeweiligen Lernbereichen zugewiesen wird, stark in der Hand der Lehrenden. Tatsächlich bieten sich an zahlreichen Lernbereichsstellen bildbezogene Lernprozesse an; diese müssen die Lehrenden jedoch eigenständig mit den Zielbeschreibungen in Verbindung bringen und methodisch umsetzen. In Bezug auf Lehrplanentwicklung ist es hier dringend notwendig, künftig der Förderung bildbezogener Lernprozesse mehr Bedeutung zuzuweisen.

In den Ausführungen des „Perspektivrahmen Sachunterricht“ (GDSU 2013) zu den einzelnen Perspektiven sowie den Vernetzungsbeispielen finden sich vereinzelt explizite Anregungen zu bildbezogenen Lernprozessen. Als Beispiele seien hier Raumwahrnehmung und -gestaltung, Orientierung im Raum, Umgang mit Quellen und Darstellungen sowie Interpretation von Bildquellen genannt. Trotzdem bedürfen bildbezogene Lernprozesse der Eigeninitiative von Lehrenden, um einen sicheren Platz in Unterrichtsgeschehen und -kommunikation zu erhalten. Dafür müssen zunächst einmal die Möglichkeiten des Lehrens und Lernens mit Bildern bekannt sein. Aber auch ein Bewusstsein für die Bedeutung von Bildern und Bildkultur in der Schule ist unabdingbar.

3. Anregungen zur Förderung bildbezogener Lernprozesse im Sachunterricht

Nachdem auf theoretischer Ebene die Relevanz des Bildes in einem vielperspektivischen Sachunterricht herausgearbeitet wurde, soll nun ein Bogen zur Unterrichtspraxis geschlagen werden.

Grundlegend ist zunächst die Unterscheidung, in welchen Formen das Bild an bildbezogenen Lernprozessen beteiligt werden kann. Es kann erstens Hilfsmittel sein, um Lernziele zu verfolgen, die nicht das Bild als Gegenstand betreffen. Das Bild tritt also nicht als Sache auf. So kann es aber Informationsquelle sein, als Orientierungshilfe im Raum dienen, oder auch als motivierender Einstieg in ein Unterrichtsthema fungieren. Die Ansätze, die im Lehrplan zu Bildern auffindbar waren, lassen sich in diesen Verwendungsmodus einordnen. Zweitens besteht die Möglichkeit, das Bild selbst mit seinen Besonderheiten zum Unterrichtsgegenstand, also zur Sache, zu machen. Thematisiert werden könnten beispielsweise Entstehung, Gestaltung, Wirkung und Aufbau in thematischen Kontexten wie Raumwahrnehmung, Quelleninterpretation oder Medienkritik. Der Perspektivrahmen bietet Ansätze zu beiden Formen der Einbindung von Bildern

in den Unterricht. In der Forschungsliteratur wird kritisiert, dass der Umgang mit Bildern in der Grundschule oft nur auf die Form des Hilfsmittels beschränkt und so das eigentliche Potential von Bildern bei Weitem nicht ausgenutzt wird (Lieber 2013a, S. 7). Förderung von Bildliteralität beinhaltet also eine Auseinandersetzung mit dem Bild als Unterrichtsgegenstand, ohne dass fachbezogene Unterrichtsziele vernachlässigt werden.

Im Folgenden werden sechs praktische Ansätze in den Mittelpunkt gestellt, die diesen Ansprüchen gerecht werden sollen und deren Auswahl aus den Anforderungen an Mediatisierungsprozesse resultiert (vgl. Tabelle 1):

Tabelle 1: Herleitung der praktischen Ansätze

Mediatisierungsdimension	Schwerpunkt	Schlussfolgerungen für die Praxis
immer komplexere mediale Kommunikationsformen	Komplexität	<i>Schriftkultur UND Bildkultur</i>
häufiger, länger	Zeit	<i>Entschleunigte Bildbetrachtung</i>
immer mehr	Quantität	<i>Bewusste Bildauswahl</i>
häufiger	Raum	<i>Bilder im Kontext</i>
mehr Themen	Inhalte	<i>Funktionsvielfalt nutzen</i>
immer mehr Lebensbereiche	Alltagshandeln	<i>Rezeptive UND produktive Bildnutzung</i>

3.1 Schriftkultur UND Bildkultur

In den bisherigen Ausführungen ist bereits deutlich geworden, dass Schriftzeichen nur ein Teil der Ausdrucksformen sind, die unser kulturelles Leben maßgeblich prägen. Daher gehen Duncker und Lieber von einem Literalitätsbegriff aus, der zwar aus dem Lateinischen von „littera“ = Buchstabe abgeleitet wird und sich so im engeren Sinne auf Schriftlichkeit bezieht, aber in seinem Verständnis alles umfasst, „was Menschen zur verständigen Teilhabe an der Schriftkultur befähigt, also jede Art schriftsprachlicher Kompetenz“ (Duncker/Lieber 2013, S. 17). Dabei sehen sie zwischen Schriftkultur und Bildkultur starke Parallelen, z.B. in Bezug auf den Decodierprozess, der sich aus zahlreichen komplexen Teilkompetenzen zusammensetzt, die erlernt werden müssen. Aber auch am Beispiel von Mindmaps und Tabellen lässt sich zeigen, dass im Rahmen von Darstellung und Rezeption kaum Grenzlinien zwischen Bild und Text zu ziehen sind (vgl. a.a.O., S. 18). Wie in den Ausführungen zum Mediatisierungsbegriff bereits hervorgehoben, ist in der Alltagskommunikation ebenfalls eine große Nähe von Text und Bild beobachtbar. So vermischen sich in der WhatsApp-Kommunikation Text- und Bildzeichen in Form von Emoticons, oder Schriftzeichen werden fast ganz aus dem Kommunikationsprozess verbannt,

wenn Programme wie Snapchat verwendet werden, die auf der Übermittlung von Bildern basieren.

In der Grundschule spielen Bilder im außerunterrichtlichen Bereich insbesondere in Form von Bildsammlungen (Spielkarten, Fußballkarten, Stickern, Malbildern...) eine Rolle (zumal die Smartphonennutzung in der Schule meist untersagt ist). Jedoch zeigen Studien, dass bereits 75% der 6-8-jährigen Kinder gerne Fotos und Bilder im Internet ansehen (vgl. DIVSI U9-Studie 2015, S. 73), bzw. das Interesse am Betrachten von Bildern und Videos am Computer von 31% in der Altersgruppe der Sechs- bis Siebenjährigen auf 57% für die Zwölf- bis Dreizehnjährigen ansteigt (vgl. MPFS 2015, S. 32). All diese Formen des außerunterrichtlichen Umgangs mit Bildern, die aber trotzdem aus der Schule nicht ausgeklammert werden können, haben für die Nutzer/innen persönliche Bedeutung. Es werden Informationen transportiert, und sie tragen zur Konstruktion des Selbst sowie zum Aufbau sozialer Beziehungen bei. Bild und Text sind in der Alltagskommunikation oft nicht mehr getrennt zu denken, wodurch sich neue, komplexe Kommunikationsmöglichkeiten ergeben, die von den Nutzer/innen Kompetenzen auf beiden Seiten fordern.

Die Vermischung von Text und Bild sowohl auf Zeichenebene als auch in persönlichen Handlungsmustern sind nur zwei Argumente, die dafür sprechen, dass neben der Textkultur auch eine Bildkultur in der Schule ihren Platz finden muss. Text und Bild können gleichberechtigt Zugangsweisen zu einer Sache darstellen und neue Perspektiven darauf eröffnen. Kontextabhängig muss entschieden werden, welchen Beitrag sie zu einem Lerngegenstand leisten können, da eine pauschale Aussage einer prinzipiellen Lernförderlichkeit von der gemeinsamen Verwendung von Bild und Text empirisch nicht bestätigt werden kann. Ob der Einsatz von Bildern zu besseren Lernergebnissen führt, hängt z.B. von Faktoren wie Darstellungsweise, Anordnung der Bilder, Komplexität des Gegenstandes und dem Vorwissen der Schüler/innen ab (vgl. Lewalter 1997). Entscheidend ist, dass sich eine prinzipielle Akzeptanz des Mit- und Nebeneinanders von Text und Bild entwickelt, die bei didaktisch-methodischen Entscheidungen mitgedacht wird.

Die Förderung von Schrift- UND Bildkultur setzt voraus, dass sich Lehrende selbst in ihrem Verhältnis und Verhalten zu Bildern reflektieren. Hier hat Labs-Dambach (2015) ein fünfsäuliges Bildzugangsmodell entwickelt, dem ein vielperspektivischer Ansatz zugrunde liegt. Über die Bildzugänge motivisch, formal, funktional, interpretativ und assoziativ kann die eigene Herangehensweise

an Bilder reflektiert werden. Das Modell ermöglicht es aber auch, in Bezug auf Lehr-Lern-Prozesse den Blick für vielfältige Zugangsweisen zu Bildern zu öffnen, um so deren Komplexität gerecht zu werden.

3.2 Entschleunigte Bildbetrachtung

Eine Vielzahl an visuellen Kommunikationsangeboten fordert einen reflektierten Bildumgang, der bereits bei der Art und Weise der Bildwahrnehmung ansetzt. Je mehr Bilder die Umgebung prägen, desto flüchtiger wird der Blick darauf sein, es sei denn, Betrachtende nutzen Auswahlstrategien und entscheiden sich, nur einen Teil der Bilder bewusster zu betrachten. Das menschliche Gehirn geht in Verbindung mit dem Auge mit der alltäglichen Bilderflut so um, dass es nach einer möglichst schnellen Normalisierung der visuellen Eindrücke strebt. So kann im Sinne einer minimalen Verstehensintensität ein Bild mit möglichst wenig Aufwand als „verstanden“ erklärt und sich so einem neuen visuellen Eindruck zugewandt werden (vgl. Weidenmann 1988). In der Grundschule ist dies oft nicht anders. Die Lehrmittel bieten eine Fülle an Bildmaterial zu einem Thema an, auf das in den meisten Fällen weder seitens des Lehrmaterials noch seitens der Lehrer/in näher eingegangen wird. In Unterrichtsbeobachtungen fällt zudem immer wieder auf, dass Bilder den Schüler/innen kurz präsentiert und dann schnell wieder aus dem Sichtfeld geräumt werden. Dass die Bildwahrnehmung auf diese Weise bei einer Identifizierung oder Benennung wahrgenommener Gegenstände verbleibt und sich kaum weiterführende Deutungsprozesse ergeben können, ist evident. Werden Bilder nur kurz gezeigt, können sie kaum etwas anderes als eine Abbildfunktion entfalten. Dann erscheinen die Potentiale des Bildes winzig klein – zumal, wenn auch ein gut strukturierter und formulierter Sachtext zur Verfügung steht.

Diese Situation lässt sich verändern, wenn auf eine ansprechende Bildpräsentation geachtet wird und Anreize zu tiefer gehender Bildbetrachtung gegeben werden. Geeignete Bildpräsentationsformen vermögen es, den Bildbetrachtungsprozess zu entschleunigen und so die Potentiale, die das Bild bietet, besser zu nutzen. Die Kunstdidaktik verfügt im Rahmen von Bildrezeptionsprozessen über ein breites methodisches Spektrum, um Bilder so zu präsentieren, dass die Neugierde der Kinder geweckt wird, sie zum Nachdenken angeregt werden oder aber sich von Bildeindrücken überraschen lassen können. Diese Impulse lassen sich sinnvoll auch im Sachunterricht nutzen. Beispielhaft seien an dieser Stelle

ausgewählte methodische Ansätze dargestellt, die 2014 im fächerverbindenden Unterricht Deutsch – Sachunterricht – Kunst mit 3. Klassen einer Leipziger Grundschule erprobt wurden:



Abb. 1: Verrätselte Bildpräsentation am Beispiel von Jan Davidsz de Heems Gemälde „Stilleben mit Blumenvase“ (ca. 1660)

Verrätselte Bildpräsentation

Ein gutes Hilfsmittel zur Bildpräsentation ist – vor allem, wenn Beamer oder interaktive Tafel nicht zur Verfügung stehen – der Overheadprojektor. Die Folie mit dem Bild kann durch zwei Blätter abgedeckt werden, die dann sukzessive – wie ein Theatervorhang – aufgedeckt werden und den Blick auf das Bild freigeben. Auch kleine Klebezettel, die nacheinander entfernt werden, oder Löcher auf einer dunklen Abdeckmaske können den ersten Bildeindruck „verrätseln“. Ein anfängliches Unscharfstellen des Projektionsbildes führt ebenfalls zu einem ersten Bildeindruck, der bei Betrachter/innen Fragen aufwirft und die Betrachtungsdauer verlängert. Bei vielen Präsentationsmethoden (vgl. Abbildung 1) bietet es sich auch an, die Kinder aktiv am Sichtbarmachen des Bildes zu beteiligen und erste Wahrnehmungseindrücke sowie Spekulationen äußern zu lassen. Die Bildpräsentation ist jedoch nur ein erster Schritt der Bildbetrachtung. Sie verbleibt auf einer assoziativen und gegenstandsbezogenen Ebene.

Modell der vier Blicke

Vier Blicke	Anliegen der Blick-Phase	Methodenvorschläge
	erster Bildkontakt, persönlich bedeutsame Bildelemente erfassen, Neugier/Interesse wecken	- Lupe: 5 Dinge mit Lupe aufspüren - Fotoapparat: 3 Motive einfangen - Fernrohr: einen Ausschnitt fixieren - Schnellblick: 3 mal 1 Sekunde schauen
	vertiefte Bilderfassung mit persönlichem Zugang, aktiver Umgang mit Bild/Bildelementen	- Bild pantomimisch nachstellen - Gerüche, Gefühle, Geschmack, Geräusche imaginieren - Kurzzeichnung gestalten
	inhaltliches Verständnis spielerisch anbahnen, Bildelemente miteinander in Beziehung setzen	- Bild als Worte grafisch gestalten - Sprech-/ Denkblasen zu Bildelementen - am Telefon beschreiben - Steckbrief/ Phantombild
	Deutungsansätze finden, Vorarbeit zu Ideen für Interpretation verbinden, Bild in größeren Kontext stellen	- Interview mit Künstler/in - Vorher-Nachher-Bild - über den Bildrand hinausmalen - Geschichte dazu erfinden

Abb. 2: Modell der vier Blicke

Mit dem Modell der vier Blicke (vgl. Abbildung 2) soll über die erste Wahrnehmungsebene, die Identifikation von Bildelementen, hinaus in die tieferen Sinnebenen des Bildes eingestiegen und Bezüge zum Kontext und zu eigenen Erfahrungen hergestellt werden.

In der dritten Tabellenspalte ist ersichtlich, dass für jeden Teilschritt der Bildbetrachtung eine große Auswahl an methodischen Varianten vorhanden ist, die je nach Unterrichtsziel auswählbar sind. Kinder, die verschiedene methodische Zugänge kennen, können in den einzelnen Phasen der Bildbetrachtung auch selbst entscheiden, welche Methode sie als Zugang zum Bild wählen möchten. Auf diese Weise können verschiedene Interessen berücksichtigt werden und es entstehen unterschiedliche Perspektiven auf das Bild. Im Austausch in der Klasse ergeben die Facetten der einzelnen Zugänge ein differenzierteres Gesamtbild. Einen Einblick in die Arbeit mit dem Vier-Blicke-Modell bietet der Auszug aus einem Bildforscherbuch eines Kindes (vgl. Abbildung 3).

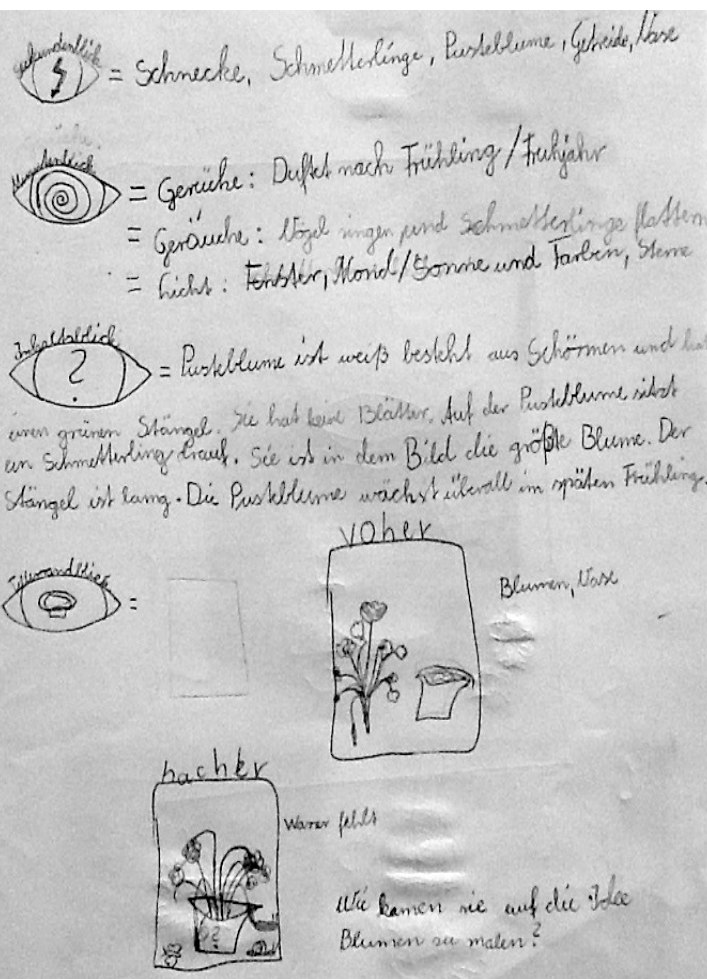
 Sekundenblick = Schmecke, Schmetterlinge, Postblume, Geheide, Kiste Minutenblick = Gerüche: Duft nach Frühling/Frühjahr = Geräusche: Vögel singen und Schmetterlinge flattern = Licht: Föhler, Mond/Sonne und Farben, Sterne Inhaltsblick = Postblume ist weiß, besteht aus Schörmern und hat einen grünen Stängel. Sie hat keine Blätter. Auf der Postblume sitzt ein Schmetterling drauf. Sie ist in dem Bild die größte Blume. Der Stängel ist lang. Die Postblume wächst überall im späten Frühling. Tellerrandblick = vorher Blumen, Kiste nachher Warum fehlt Wie kamen sie auf die Idee Blumen zu malen?	SekundenBlick: 5 kurze Blicke, 5 Dinge merken MinutenBlick: Gerüche, Geräusche und Licht im Bild InhaltsBlick: ein Bildelement aussuchen, beschreiben, weitere Assoziationen dazu notieren TellerrandBlick: Vorher-Nachher-Skizze anfertigen, Frage an den Künstler
---	---

Abb. 3: Unterrichtsergebnis Klasse 3 zum Modell der vier Blicke (Moderegger 2014)

Sobald ein Bildbetrachtungsprozess gezielt inszeniert und strukturiert wird, wird die Betrachtungsdauer automatisch ausgedehnt. Dies kann, je nach Unterrichtsziel, wenige Minuten, aber auch mehrere Unterrichtsstunden umfassen und führt zu entsprechend vielfältigen Perspektiven auf ein Bild sowie zu einer tiefgründigeren Erschließung des visuellen Kommunikationsangebotes. Dabei kann das Bild sowohl als ein Zugang zu einem Sachgegenstand genutzt werden, also auch selbst den Sachgegenstand darstellen. Die Ergebnisse eines solchen Betrachtungsprozesses können im Anschluss für viele weitere unterrichtliche Fragestellungen genutzt werden, da eine Bildbetrachtung, die eine Vielzahl an Zugängen zum Bild anbietet, auch vielfältige Kontexte öffnet, die wiederum neue Perspektiven auf das Bild und dessen Kontext zulassen. Dafür muss jedoch möglichst auch ein Bild zur Betrachtung ausgewählt werden, das eine tiefer gehende Re-

flexion fordert und Überraschungsmomente bereithält, die zu einer ausdauernden Auseinandersetzung anregen.

3.3 Bewusste Bildauswahl

Damit eine tiefgründige Bildarbeit – wie in 3.2 beschrieben – stattfinden kann, bedarf es geeigneten Bildmaterials. Die Vielfalt an möglichen Bildern erschwert den Auswahlprozess, so dass Auswahlkriterien erforderlich werden. Schon die Lehrmaterialien bieten Bilder an, wo auch immer Lernende eine Buchseite aufschlagen. Diese Bilder sind im Unterrichtsalltag häufig präsent, werden jedoch auch in Bezug auf den Sachunterricht aus fachdidaktischen und bildwissenschaftlichen Kreisen kritisiert. Verschiedene Lehrbuchanalysen (Billmayer/Blohm 2012, Hamrodi/ Lieber 2013) kommen zu dem Schluss, dass Bilder in Lehrmitteln oft keine Vielfalt bezüglich der Bildarten, Gestaltung, Funktionen, Arbeitsanregungen, Bezugnahmen in zugehörigen Texten und Besonderheiten etc. haben, die den Betrachter neugierig oder nachdenklich machen. Viele Bilder erschöpfen sich in einem dekorativen oder zeigenden Charakter, bieten aber nur wenige Möglichkeiten einer kognitiven Aktivierung. So können sich Lehrer/innen nur bedingt auf die Bildauswahl der Lehrbücher verlassen und müssen sich in Hinblick auf die Förderung bildbezogener Lernprozesse kritisch mit vorhandenem Material auseinandersetzen. Dem Bildauswahlprozess können verschiedene Kriterien zugrunde gelegt werden, die sich z.T. von Orientierungshilfen zur Lehrbuchanalyse (z.B. Pettersson 2008) oder auch Modellen zur Förderung von Bildliteralität (Duncker/ Lieber 2013) ableiten lassen: Bildarten, Bildgestaltung, Abstraktionsgrad, Herstellungsart, Bildquelle, Orientierung an Interessen, Überraschungsmoment, eine bestimmte Sichtweise, die durch das Bild über eine Sache transportiert wird etc.

Ein in Bezug auf Bildauswahlentscheidungen inflationär genutzter Begriff ist jener der Kindgemäßheit. Die Frage, was ein kindgemäßes Bild sei, ist kaum beantwortbar. Trotzdem wird das Alltagsverständnis des Begriffes oft in einer Form geprägt, wie es Wolfgang Slawski in seinen „ungeschriebenen Gesetzen“ des Marktes für kindgemäße Bücher charakterisiert: „scharfe Umrisse, plakative Formen; klare, kräftige Farben; niedliche, drollige Gesichter, Figuren; kaum perspektivische Raumdarstellung; viele dekorative Details“ (Slawski 1997, S. 67). Ein ganz anderes Bild von Kindgemäßheit zeichnen z.B. Uhlig (2005) und Lieber (2012, S. 92): „Kindliches Bildinteresse wird geweckt, wenn a) ein Bild

für ein Kind subjektiv bedeutsam ist, b) formal-ästhetische Kriterien das Interesse des Kindes wecken und c) Differenzerleben bzw. Differenzerfahrung möglich wird“. Oft scheint es, dass sich die Lehrbuchgestaltung in der Grundschule eher an erstgenannter Auffassung von Kindgemäßheit orientiert (vgl. a.a.O., S. 86). Dabei wird aber unterschätzt, dass kindliches Interesse nicht nur durch Vertrautes, sondern auch Fragwürdiges angeregt wird (vgl. Scholz 1995). Zahlreiche Unterrichtsversuche zum Sinnpotential von Bilderbüchern an der Universität Erfurt haben gezeigt, dass oft unterschätzt wird, was bei Kindern an Bildverständnis in Bezug auf komplexe Bilder möglich ist (vgl. Jahn 2006, Plath/ Richter 2011). Vor dem Hintergrund ihrer eigenen Erfahrungen haben Kinder sehr unterschiedliche Zugangsweisen zu Bildern. So braucht es auch eine Vielfalt an anregenden Bildangeboten.

Werden in Lehrwerken für den Sachunterricht Pflanzen oder Tiere abgebildet, etwa im Rahmen von Bestimmungen, Sammlungen oder Übersichten zu Lebensräumen, wird auf Fotografien oder möglichst realitätsnahe Zeichnungen zurückgegriffen, auf denen der Sachgegenstand mit vielen Details abgebildet ist. Diese Darstellungen liefern einen wirklichkeitsnahen Eindruck und fokussieren, ähnlich einem Bestimmungsbuch, Merkmale mit hohem Wiedererkennungseffekt. So sind die Voraussetzungen gegeben, um eine annähernd eindeutige Identifikation des Sachgegenstandes zu ermöglichen. Diese Art von Abbildungen intendiert, dass bestenfalls keine Fragen entstehen. So werden jedoch kaum Möglichkeiten angeboten, das Gesehene zu hinterfragen, es mit eigenem Vorwissen zu verknüpfen und auf neue Zusammenhänge zu übertragen. Eine gezielte Suche nach Alternativen führt beispielsweise zu Bildmaterial in Bilderbüchern oder künstlerischen Entstehungskontexten, das viele Ziele des Lehrbuchbildmaterials unterstützen kann, darüber hinaus aber ein Potential zum Weiterdenken sowie zur Perspektivvernetzung hat.

Am Beispiel von de Heems *Stilleben mit Blumenvase* soll dieses Potential exemplarisch herausgearbeitet werden.



Abb. 4: Tiere und Pflanzen: Gemälde vs. Fotografie

Auch wenn es sich an dieser Stelle nur um eine schwarz-weiß-Abbildung des Originals handelt (vgl. Abbildung 4), fallen an dem Gemälde hohe Kontraste und eine äußerst detaillierte Darstellung der einzelnen Bildbestandteile auf. Das Gemälde, das im Original lediglich eine Größe von 69,6 x 56,5 cm hat, lässt sich im Internet auf der Webseite der National Gallery of Art frei zugänglich betrachten. Hier gibt es Zugriff auf über 45000 Kunstwerke sowie umfangreiches Informationsmaterial zu den Werken. Dank der enorm hohen Auflösung können die Kinder ohne Schwierigkeiten mit ihrem Wissen, ergänzt durch ein Bestimmungsbuch, herausfinden, welche Tiere und Pflanzen – von der Papageientulpe bis hin zum großen Admiral – auf dem Gemälde zu finden sind. Die Möglichkeiten, tief in das Bild zu zoomen oder es auf einem Großausdruck mit der Lupe zu untersuchen, motivieren zum genauen Hinschauen. So zeigt sich, dass selbst die Ameise, die auf dem Stängel krabbelt, einen Schatten wirft und Lichtreflexionspunkte auf dem Körper hat. Die Ebene der Gegenstandsidentifikation ist jedoch nicht die einzige, die das Gemälde anzubieten hat. Mit der Frage: „Wie hat der Maler das Bild denn hergestellt?“ kann dem Geheimnis des Bildes näher auf den Grund gegangen werden. Die meisten Schülervermutungen entsprachen der Formulierung: „Na ich denke, der ist raus auf eine große Wiese gegangen und hat Blumen gepflückt. Den Strauß hat der Maler in sein Zimmer gestellt und hat ihn dann abgemalt.“ Nicht nur Schüler/innen, auch Studierende äußern oft diese

Vermutung. Sie ist ein gefundener Aufhänger, um zu einer nächsten Betrachtungsrunde aufzurufen. Es soll noch einmal genau überlegt werden, welche Pflanzenarten im Strauß vereint sind und wie die Vertreter jeder Art (oft mind. 2-3) dargestellt sind. Dabei werden zwei Beobachtungen gemacht: erstens wachsen die Pflanzen eigentlich zu ganz unterschiedlichen Jahreszeiten, zweitens sind die Tiere und Pflanzen in verschiedenen Lebensstadien dargestellt. Spätestens an dieser Stelle wird bewusst, dass es sich bei dem Blumenstrauß nicht um ein zufälliges, sondern ein sorgfältig durchdachtes Arrangement handelt. An dieser Stelle stellt sich dann die Frage nach dem Warum, deren Beantwortung neben der naturwissenschaftlichen Perspektive auch die historische Perspektive ins Zentrum der Aufmerksamkeit rückt. Die Entstehungszeit des Bildes lässt sich in die künstlerische Epoche des Barock (Niederlande) einordnen. Geprägt von illusionistischer Darstellungsweise, metaphorisch aufgeladenen Bildgegenständen und einer starken christlichen Orientierung – verbunden mit einer kritischen Haltung zum ausschweifenden Leben der Barockzeit – wurde in zahlreichen Gemälden jener Zeit auf die Vergänglichkeit des irdischen Lebens hingewiesen (Vanitas-Motive). Das Bild enthält also eine weitere, gesellschaftskritische oder lebensphilosophische Ebene, die sich nur entschlüsseln lässt, wenn die einzelnen Bildgegenstände kritisch zueinander in Beziehung gesetzt werden. Dieses Potential beherbergen jedoch nur Bilder, die nicht bei einer bloßen Abbildebene stehen bleiben, sondern so ausgewählt werden, dass es sich lohnt, das Gesehene kritisch zu hinterfragen. Auf diese Weise sagt ein einziges Bild mehr als eine Vielzahl von Abbildern in Lehrwerken und ermöglicht einen fächerverbindenden Unterricht.

3.4 Bilder im Kontext

Dem Bildkontext kommt in Hinblick auf Vielperspektivität ein herausgehobener Stellenwert zu. Dies liegt an besonderen strukturellen Voraussetzungen, die das Bild im Hinblick auf Kontextualität aufweist. Es liegt in der Natur des Bildes, dass es vieldeutig und somit interpretationsbedürftig ist (vgl. Schierl 2001, S. 217, Bering/ Niehoff 2013, S. 15). Darin mag ein Grund zu sehen sein, warum eine eingehende Beschäftigung mit Bildern nicht Bestandteil alltäglicher Unterrichtspraxis ist. Es ist ungleich schwieriger (aber nicht unmöglich), mit überprüfbaren, abrechenbaren Zielformulierungen zu arbeiten, wenn bei der Beschäftigung mit einem Unterrichtsgegenstand unvorhersehbare Ergebnisse ent-

stehen können oder sogar erwünscht sind. Dafür ist maßgeblich das Phänomen des Kontextes verantwortlich, da dieser äußerst vielfältige Dimensionen annehmen kann:

- innerer Kontext: z.B. einzelne Gegenstände oder auch Gegenstandsgruppen im Bild selbst,
- äußerer Kontext: z.B. der Entstehungs-, Herstellungs- und Präsentationskontext, aber auch persönliche oder gesellschaftliche Faktoren.

Um sich dem Bedeutungsgehalt eines Bildes zu nähern, sollten die vielfältigen kontextuellen Möglichkeiten berücksichtigt werden. Selbst wenn der erste Bildsender genau geäußert hat, wie das Bild zu verstehen sei, bedeutet dies nicht, dass nicht auch ein anderes Verständnis möglich ist und plausibel begründet werden kann. Bildaussagen werden durch den Kontextbezug auch nicht beliebig. Vielmehr vermögen es Kontexte, neue Perspektiven auf das Bild zu öffnen und dem Bild somit das unglaubliche Potenzial zu verleihen, Zugänge zu unterschiedlichsten Denkrichtungen und inhaltlichen Räumen über das Bild und darüber hinaus zu ermöglichen.

Diese Möglichkeiten können auch die Zielsetzung des Perspektivrahmens Sachunterricht unterstützen, die einzelnen Themenbereiche zu vernetzen. Wie dies aussehen könnte, soll erneut an de Heems *Blumenvase* gezeigt werden. In der vorangegangenen inhaltlichen Arbeit zu de Heems Gemälde hat sich bereits gezeigt, dass ein tieferes Verständnis des Bildsinns nur möglich ist, wenn die naturwissenschaftliche Perspektive um eine historische Sichtweise erweitert wird. Weiterhin wäre es möglich, sich in Hinblick auf die sozialwissenschaftliche Perspektive mit kulturell geprägten Symbolen (Symbolik der Tiere und Blumen) oder aber den unterschiedlichen Lebensverhältnissen der Bevölkerungsschichten im 17. Jh. auseinander zu setzen, der ja die Kritik an der barocken Lebensweise entspringt. Auch zur geographischen und technischen Perspektive ergeben sich Schnittpunkte, wenn beispielsweise darüber nachgedacht wird, wie die Tulpe in die Niederlande kam, wie sie dort kultiviert wird und welche wirtschaftliche Bedeutung sie für einzelne Handelsbereiche hat. Über jede hinzugenommene Perspektive lässt sich das Gemälde um eine Bedeutungsschicht erweitern – gleichzeitig findet von einem Betrachtungsgegenstand aus ein umfangreiches vernetztes Nachdenken statt, das alle Perspektiven des Perspektivrahmens einbezieht.

Kontextualisierungen von Bildern sind jedoch auch in kleinerem Rahmen möglich. Das Mindmap, eine häufig genutzte Form der Gedankensammlung und -strukturierung, kann auch durch Bilder aufgebaut werden. Bildersuchfunktio-

nen in Suchmaschinen wie Google erleichtern dabei die Arbeit maßgeblich. So kann der Sachgegenstand (z.B. de Heems *Blumenvase*), wie in Abbildung 5 beispielhaft gezeigt, ins Zentrum gestellt und Assoziationen in Bildform um das Bild gruppiert werden.

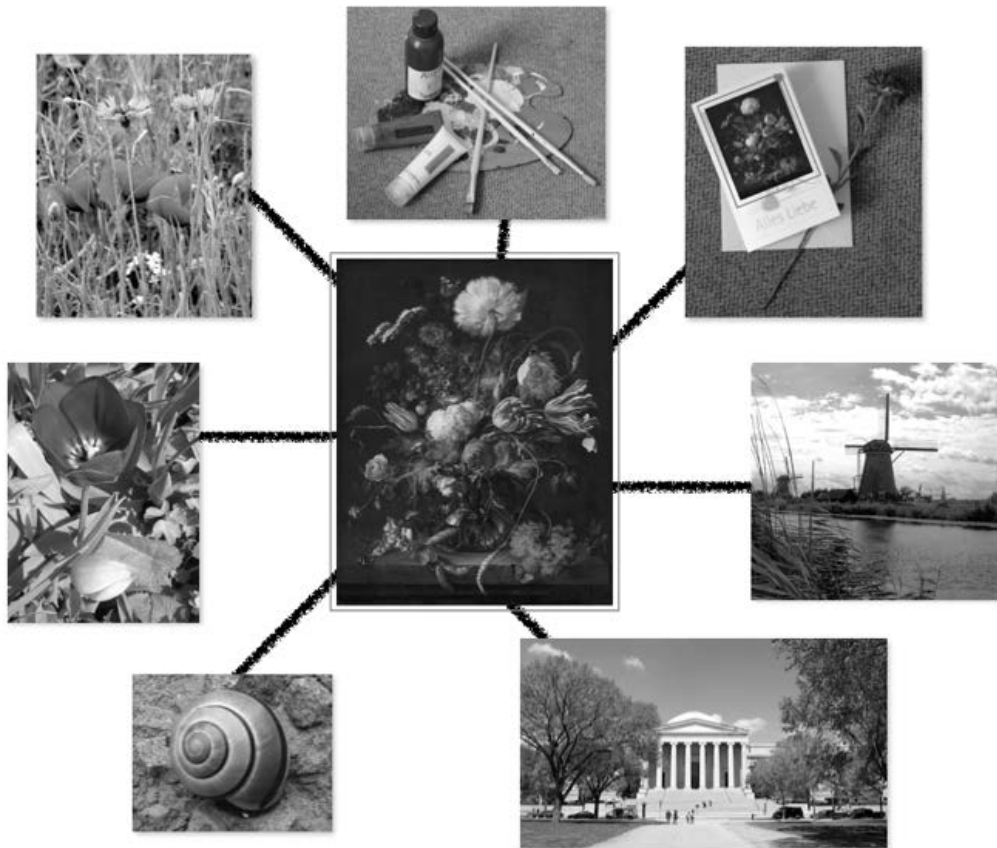


Abb. 5: Mindmap aus Bildern

Auf diese Weise kann in der Klasse zusammengetragen werden, in welchen Perspektiven und Kontexten über das Bild nachgedacht werden kann.

Eine andere Möglichkeit, die Sichtweise der Schüler/innen über das Bild hinaus auf weitere Kontexte zu lenken, ist die Methode der Kontexterweiterung (vgl. Burkhardt et al. 2013). Hier geht es darum, das Bild experimentell in andere Kontexte einzubetten und die so entstandenen Bildsituationen in Hinblick auf mögliche Wirkungen, Funktionen, Irritationen etc. zu diskutieren (vgl. Abbildung 6).



Abb. 6: Gemälde in anderen Kontexten

Es werden verschiedene Perspektivwechsel geschaffen, durch die ein Nachdenken über neue Beziehungen des Sachgegenstandes mit den einzelnen Perspektiven initiiert wird. Auf diese Weise können weitere sachunterrichtliche Themenfelder erschlossen werden.

Bilder sollten nicht als abgeschlossene Räume gesehen werden, sondern als Konstrukte, die durch neue Perspektiven zu größeren Deutungsräumen erweitert werden und damit mehr Anknüpfungspunkte zu eigenen Erfahrungen anbieten können.

3.5 Funktionsvielfalt nutzen

Von Bildfunktionen wird häufig gesprochen, wenn es um die Untersuchung von Bildern in Lehrmitteln, Bildwirkungen (auch im Vergleich zu Texten), aber auch die Nutzung in Bildungskontexten geht. Dabei haben sich verschiedene Modelle entwickelt, die über ihre Kategorisierungen versuchen, Funktionen in verschiedenen Kontexten zu Gruppen zusammenzufassen. Pettersson hat in der Forschungsliteratur mehr als 200 Bildfunktionen ausfindig gemacht (vgl. Pettersson 2013, S. 100ff.). Um in der Schule damit arbeiten zu können, ist jedoch ein übersichtlicheres, aber trotzdem flexibles Modell von Nöten. Hier lohnt es sich, den Überlegungen Wagners (2010) zu Bildfunktionen im Lehrkontext zu folgen. Er schlägt ein Modell vor, dass die Vielzahl an Teilfunktionen zu vier Hauptfunktionen zusammenfasst: dekorieren, klären, zeigen und überzeugen (vgl. Abbildung 7). Diese spannen sich in einer Art Koordinatensystem zwischen den Achsen „Bezug zum Dargestellten“ und „Wertung“ auf.

		dokumentieren			neutral
		führen vor	geben ein Beispiel		
	erleichtern das Lernen	weisen hin	konkretisieren	sind Quelle	
erfreuen	illustrieren	zeigen	machen Abstrakta anschaulich	verdeutlichen	
erzeugen Abwechslung	schmücken aus			ordnen	
unterhalten	dekorianen	Bilder	klären	gewähren Überblick	Wertung
reizen	erregen Auf- merksamkeit		stellen Zusammen- hänge her	fassen zusammen	
		überzeugen	erklären	zeigen Zusammen- hänge	inter- pretierend
		komentieren	vermitteln	übersetzen	
	legitimieren	stiften Sinn			
	bilden Meinung	argumentieren			
	verführen	überreden			wertend
dekorativ äußerlicher Bezug		Bezug zum Dargestellten	enge "Übersetzung"		

Abb. 7: Bildfunktionen (Wagner 2010)

Die Übersicht stellt für Lehrer/innen eine Hilfe dar, sich über mögliche Funktionen eines Bildes bewusst zu werden, welches im Unterricht eingesetzt werden soll. Zu dieser Frage gibt es einzelne Studien, in denen Lehrbücher u.a. in Hinblick auf Bildfunktionen untersucht wurden. Dabei zeichnet sich die Tendenz ab, dass der Hauptteil der verwendeten Bilder eine zeigende oder dekorative Funktion hat (Lieber 2013a, Lieber 2013b, S. 239). Diese Tendenz war auch bei einer Befragung von 50 Grundschullehrer/innen aus Sachsen, Thüringen und Bayern (2015-2016) erkennbar, in der die drei am häufigsten genannten Funktionen von Bildern in Unterricht und Lehrbüchern „Veranschaulichung“, „Impuls“ und „Motivation“ waren (vgl. Moderegger 2016). Damit sind die Möglichkeiten, die Bilder aus funktionaler Sichtweise haben, lange nicht ausgeschöpft. Bildfunktionen eignen sich gut, um darüber nachzudenken, wie sich Senderintentionen verändern können, wenn Bildprodukte in anderen Kontexten präsentiert werden. So können beispielsweise im Themenfeld Werbung und deren Wirkung, aber auch politische Beeinflussung, Bilder in Hinblick auf ihre Ursprungsfunktionen und eine mediale Umfunktionierung untersucht werden. Um eine direkte Verwendung eines Bildfunktionenmodells im Unterricht zu ermöglichen, wurde Wagners Modell für den Unterricht auf die Hauptfunktionen kon-

zentriert, leicht modifiziert sowie durch Symbole und Farben ergänzt (vgl. Abbildung 8). Auf diese Weise kann ein Bild von Lehrer/innen und/oder Schüler/innen ins Funktionsmodell eingeordnet und jeweils diskutiert werden, in welchen Kontexten das Bild dekorativ, zeigend, klärend, oder aber überzeugend funktioniert.

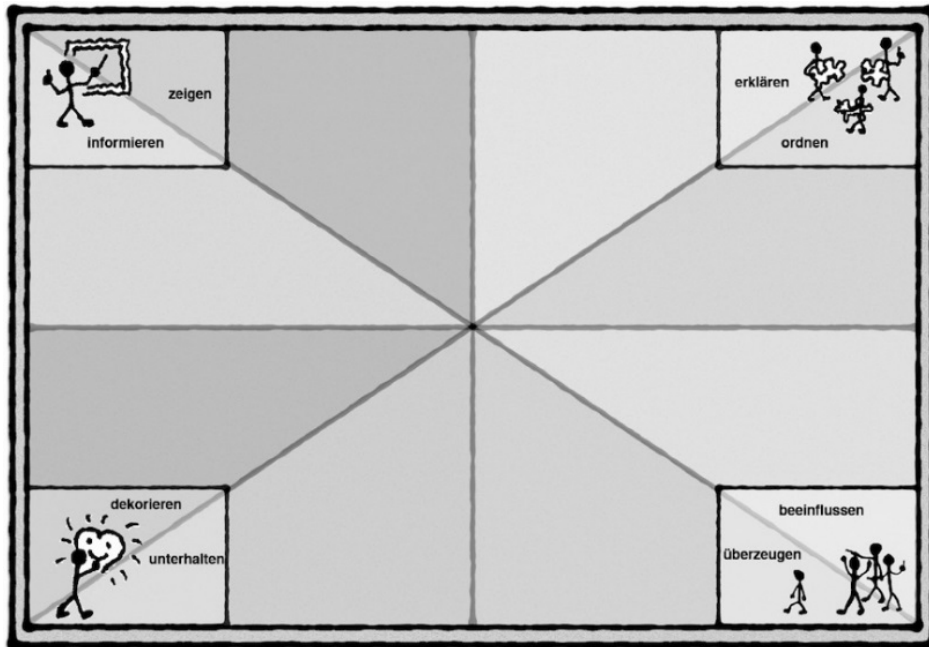


Abb. 8: Bildfunktionen für den Unterricht nach Wagner 2010 (Moderegger 2014)

Auch die Arbeit mit dem Funktionenmodell ermöglicht es, sich dem Bild als Sachgegenstand zu nähern, oder aber von einem bildlichen Ausgangspunkt verschiedene inhaltliche Perspektiven zu öffnen.

3.6 Rezeptive UND produktive Bildnutzung

Die bisher vorgestellten Ansätze haben eine eher rezeptive oder reflexive Ausrichtung bzw. widmen sich möglichen Rahmenbedingungen von bildbezogenen Lernprozessen. Eine weitere wichtige Dimension, die auch in Bildkompetenzmodellen vertreten ist (vgl. Niehoff 2005, S. 104), ist jene der Bildproduktion. Die außerschulische Bildnutzung ist stark geprägt von der Erzeugung und Kommunikation eigener Bilder. Ob als originales Foto geteilt oder mit Instagram oder Snapchat bearbeitet, immer spielt der produktive Umgang mit Bildern, insbesondere Fotos, eine große Rolle. In der KIM-Studie 2014 wurde ermittelt, dass 72% der befragten Kinder zwischen 6 und 13 Jahren Fotos/ Videos mit dem Smartphone machen und 56% Fotos/ Videos mobil versenden (vgl.

MPFS 2015, S. 48). In dieser Form von Bildkommunikation, die meist im Rahmen von sozialen Netzwerken stattfindet, gehen die Kinder und Jugendlichen eher intuitiv vor oder befolgen die Regeln, die sich in der Nutzergruppe ergeben haben. Es ist also ein grundsätzliches Interesse vorhanden, handelnd bzw. produktiv – insbesondere in kommunikativen Kontexten – mit Bildern umzugehen. Aber auch im Sachunterricht können produktive Verfahren vielfältig eingesetzt werden. So bieten sich auf dem Gebiet der Fotografie beispielsweise individuelle Dokumentationen von Sammlungen oder Sachgegenständen zu einem Themenbereich (etwa Tiere und Pflanzen im Lebensraum Wiese) an. Dabei ist auf das richtige Belichten, Fokussieren oder In-Szene-Setzen der Gegenstände zu achten, und die Fotografien sind später digital am Computer bearbeitbar. Bildhafte Äußerungen stellen aber auch eine Form dar, Wissen über Sachgegenstände zu präsentieren. Zudem können Schüler/innen selbst Zeichnungen von Sachgegenständen anfertigen, wie beispielsweise im Anschluss an die bereits beschriebene intensive Arbeit mit de Heems Gemälde realisiert wurde: Die Schüler/innen hatten den Auftrag, selbst ein Stillleben mit Blumenvase zu gestalten. Sie sollten sich dabei an mehrere Grundgedanken von de Heems Vorlage halten: 1) die Tiere und Pflanzen möglichst so detailliert und merkmalsgetreu darzustellen, dass die Art erkennbar ist, 2) eine Vielzahl an Pflanzen/ Tieren im Bild integrieren, 3) unterschiedliche Lebensstadien sowie 4) mehrere Jahreszeiten berücksichtigen. Zusätzlich erhielten sie Hinweise zur Blattanordnung und -einteilung.

Mit großer Ausdauer beschäftigten sich die Kinder in Skizzen mit mitgebrachten Pflanzen und nutzten zusätzlich Abbildungen und Bestimmungsbücher. Zwischendurch fand mehrfach ein Austausch über mögliche Pflanzen und Tiere statt, die verwendet werden könnten. In den Arbeitsergebnissen, die mit Ölkreide auf verschiedenfarbigem A3 Karton angefertigt wurden, ist die intensive Auseinandersetzung mit den Tieren und Pflanzen unter Berücksichtigung der Kriterien deutlich erkennbar. Dabei sind trotz der gezielten Arbeitsaufträge sehr individuelle Stillleben entstanden, die an die jeweiligen Schülerinteressen und -vorlieben anknüpfen (vgl. Abbildung 9).



Abb. 9: Unterrichtsergebnisse Klasse 3 *Stilleben mit Blumenvase* (Moderegger 2014)

4. Fazit: Alles eine Frage der Perspektive

Sechs thematische Bereiche, die an lebensweltlich relevante Dimensionen visueller Mediatisierungsprozesse anschließen, wurden dahingehend untersucht, welche Potentiale sich im Rahmen eines vielperspektivischen Sachunterrichts beim Einsatz von Bildern ergeben. Aus theoretischer Blickrichtung zeigt sich, dass der Umgang mit Bildern allgemein in der Grundschule wie auch speziell im Sachunterricht in bildwissenschaftlichen sowie fachdidaktischen Forschungsrichtungen kritisch betrachtet wird. Dabei kristallisiert sich heraus, dass es für eine Veränderung der Rolle des Bildes in der Schule grundlegend wichtig ist, dem Bild neben Textzugängen einen gleichberechtigten Stellenwert zuzuerkennen, damit sich auch in der Grundschule neben der Textkultur eine Bildkultur entwickeln kann. An diesem Punkt sollte bereits in der Lehramtsausbildung gearbeitet werden, um bildbezogene Kompetenzen und ein Bewusstsein dafür zu entwickeln, welche Einsatzmöglichkeiten Text und Bild für sich und in Kombination haben können. In Hinblick auf Bilder ist die Erkenntnis sowie Erfahrung bedeutsam, dass Bilder nicht nur dekorative und veranschaulichende, sondern auch erkenntnisgenerierende Potenziale haben. Eine kritische Einschätzung vorhandenen Bildmaterials in Lehrwerken kann dabei zu einer bewussteren Bildauswahl führen und so die funktionalen Möglichkeiten von Bildern im Unterricht weitaus besser ausschöpfen. Dies ist die Voraussetzung dafür, dass Bilder die geforderte Vielperspektivität im Sachunterricht aktiv unterstützen können. Vielperspektivität ist durch die Kommunikationsstruktur, aber auch die Kontextoffenheit von Bildern in denselben angelegt, kann jedoch nur zutage treten,

wenn geeignete Zugänge genutzt werden. Hier kann auf methodischer Ebene gezielt auf ansprechende Bildpräsentationsformen und einen strukturierten Bildbetrachtungsprozess geachtet werden. Eine Berücksichtigung der vorgeschlagenen Ansätze kann dazu führen, das Bild im Sachunterricht aus seiner Zwickmühle zu befreien, nur ein sekundärer Zugang zu einem Sachgegenstand zu sein. Anders betrachtet eröffnet es zusätzliche, neue Perspektiven auf eine Sache und kann selbst zur Sache werden. Dazu braucht es nicht nur eine perspektivvernetzende Herangehensweise für den Sachunterricht, sondern auch Perspektivoffenheit in Bezug auf Bilder. Nur dann kann ein Bild – viele Perspektiven haben.

Literatur

- Bering, K.; Niehoff, R. (2013): Bildkompetenz – Eine kunstdidaktische Perspektive. Oberhausen.
- Bering, K.; Heimann, U.; Littke, J.; Niehoff, R.; Roock, A. (Hrsg.) (2006): Kunstdidaktik. Oberhausen.
- Billmeyer, F.; Blohm, M. (Hrsg.) (2012): Schulbuchbilder. Bildkompetenzerwerb am Beispiel von Schulbüchern. Flensburg.
- Blohm, M. (2009): Bildkompetenzen und Kunstunterricht. Überlegungen zu Fragen von Bildungsstandards und Bildkompetenzen. In: BDK-Mitteilungen, 4, S. 2-5.
- Burkhardt, A.; Kahn, K.; Wiegand, C. (2013): Das Bild im Bild: Ein Baby in verschiedenen Umgebungen. Ein didaktisches Spiel mit der Konstruktion von Bedeutungen. In: Duncker, L.; Lieber, G. (Hrsg.): Bildliteralität und Ästhetische Alphabetisierung. Konzepte und Beispiele für das Lernen im Vor- und Grundschulalter. München, S. 151-165.
- DIVSI (2015): DIVSI U9-Studie Kinder in der digitalen Welt. Hamburg.
- Doelker, C. (1997): Ein Bild ist mehr als ein Bild. Visuelle Kompetenz in der Multimedia-Gesellschaft. Stuttgart.
- Duncker, L.; Lieber, G. (2013): Bildliteralität und Ästhetische Alphabetisierung. Konzepte und Beispiele für das Lernen im Vor- und Grundschulalter. München.
- Fischer, H.-J. (2015): Die Sachen darstellen und reflektieren. In: Kahlert, J.; Fölling-Albers, M.; Götz, M.; Hartinger, A.; Miller, S.; Wittkowske, S. (Hrsg.): Handbuch Didaktik des Sachunterrichts. Bad Heilbrunn, S. 466-474.
- Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts (GDSU) (2013): Perspektivrahmen Sachunterricht. Vollständig überarbeitete und erweiterte Ausgabe. Bad Heilbrunn.
- Hamrodi, D.; Lieber, G. (2013): Was Schulbücher aus modernen Bilderbüchern lernen könnten... In: Lieber, G. (Hrsg.): Lehren und Lernen mit Bildern. Ein Handbuch zur Bilddidaktik. Baltmannsweiler, S. 184-198.
- Jahn, L. (2006): Bildwelten zu E.T.A. Hoffmann „Nussknacker und Mausekönig“: Modelle und Materialien für den Literaturunterricht. Klasse 3 bis Klasse 6. Baltmannsweiler.

- Klafki, W. (2009): Allgemeinbildung in der Grundschule und der Bildungsauftrag des Sachunterrichts. In: Pech, D.; Rauterberg, M.; Scholz, G. (Hrsg.): Archäologie des Sachunterrichts. Widerstreit-Sachunterricht, Beiheft 6/2009, S. 3-18.
- Krotz, F.; Hepp, A. (2012): Mediatisierte Welten. Forschungsfelder und Beschreibungsansätze. Wiesbaden.
- Krotz, F. (2001): Die Mediatisierung kommunikativen Handelns. Der Wandel von Alltag und sozialen Beziehungen, Kultur und Gesellschaft durch die Medien. Wiesbaden.
- Labs-Dambach, H. (2015): Didactica Picta – zur Bildtheorie und Bilddidaktik in der Lehrerbildung: explorative Studie und Konzept zur Förderung von Bildliteralität. Heidelberg.
- Lewalter, D. (1997): Lernen mit Bildern und Animationen. Studie zum Einfluß von Lernmerkmalen auf die Effektivität von Illustrationen. München.
- Lieber, G. (2013a): Lehren und Lernen mit Bildern. Ein Handbuch zur Bilddidaktik. Baltmannsweiler.
- Lieber, G. (2013b): Vermittlungsmedien neu und anders denken. Perspektiven des Konzepts Bildliteralität auf ein traditionelles Medium. In: Duncker, L.; Lieber, G. (Hrsg.): Bildliteralität und Ästhetische Alphabetisierung. Konzepte und Beispiele für das Lernen im Vor- und Grundschulalter. München, S. 239-246.
- Lieber, G. (2012): Kindgemäßheit als Korsett. In: Billmayer, F.; Blohm, M. (Hrsg.): Schulbuchbilder. Bildkompetenzerwerb am Beispiel von Schulbüchern. Flensburg, S. 83-95.
- MPFS (2015): KIM-Studie. Kinder+Medien, Computer+Internet. Stuttgart.
- Müller, M.G. (2008): Visual Competence: A new Paradigm for Studying Visuals in the Social Sciences? In: Visual Studies, 23, 2, pp. 101-112.
- Niehoff, R. (2005): Bildungsstandards für das Fach Kunst? In: Bering, K.; Niehoff, R. (Hrsg.): Bilder. Eine Herausforderung für die Bildung. Oberhausen, S. 89-107.
- Pettersson, R. (2013): Image Design. Tullinge.
- Pettersson, R. (2008): Aspekte der Verwendung von Bildern in Lehrbüchern. In: Lieber, G. (Hrsg.): Lehren und Lernen mit Bildern. Ein Handbuch zur Bilddidaktik. Baltmannsweiler, S. 134-145.
- Plath, M.; Richter, K. (2011): Die Bildwelten der Warja Lavater „Schneewittchen“: Modelle und Materialien für den Literaturunterricht. Klasse 1 bis 5. Baltmannsweiler.
- Posner, R. (2003): Ebenen der Bildkompetenz. In: Sachs-Hombach, K. (Hrsg.): Was ist Bildkompetenz? Studien zur Bildwissenschaft. Wiesbaden, S. 17-23.
- Sachs-Hombach, K. (2003) (Hrsg.): Was ist Bildkompetenz? Studien zur Bildwissenschaft. Wiesbaden.
- Schaper, F. (2012): Bildkompetenz. Kunstvermittlung im Spannungsfeld analoger und digitaler Bilder. Bielefeld.
- Schierl, T. (2001): Text und Bild in der Werbung: Bedingungen und Anwendungen bei Anzeigen und Plakaten. Köln.
- Scholz, G. (1995): Offen, aber nicht beliebig. Materialien für den Sachunterricht. In: Die Grundschulzeitschrift, 88, S. 6-12.

- Scholz, O.R. (1998): Was heißt es, ein Bild zu verstehen? In: Sachs-Hombach, K.; Rehkämper, K. (Hrsg.): Bild – Bildwahrnehmung – Bildverarbeitung. Interdisziplinäre Beiträge zur Bildwissenschaft. Wiesbaden, S.105-118.
- Slawski, W. (1997): „Die Besuch-Sucher’ – Genese eines Bilderbuchs“. In: Peltsch, S. (Hrsg.): Auch Bilder erzählen Geschichten...: Beziehungen zwischen Text und Bild im Kinder- und Jugendbuch. Beiträge Jugendliteratur und Medien. 8. Beiheft. Weinheim, S. 65-72.
- TMBJS (2015a): Thüringer Schulgesetz. Erfurt.
- TMBJS (2015b): Lehrplan für die Grundschule und für die Förderschule mit dem Bildungsgang Grundschule. Heimat- und Sachkunde. Erfurt.
- Uhlig, B. (2005): Kunstrezeption in der Grundschule. Zu einer grundschulspezifischen Rezeptionsmethodik. München.
- Wagner, E. (2010): Mit Bildern lernen – in Bildern denken. In: Bodensteiner, P.; Pöppel, E.; Wagner, E.: Wissensgenese an Schulen. Beiträge zu einer Bilddidaktik. München.
- Weidenmann, B. (1988): Psychische Prozesse beim Verstehen von Bildern. Bern.

Abbildungen:

- de Heem, Davidsz: Stilleben mit Blumenvase: URL: <http://www.nga.gov/content/ngaweb/Collection/art-object-page.46097.html> [13.12.2016].
- 1) Fernrohr: URL: <https://www.stickermann.de/media/image/product/163292/md/wandtattoos-kinderzimmer-wandtattoo-fernrohr~2.jpg> [13.12.2016].
 - 2) Sophie A. Moderegger.
 - 3) Schülerergebnisse
 - 4) Admiral: URL: http://www.ennstalwiki.at/wiki/images/thumb/1/10/2649_Vane_atalanta_Admiral.jpg/280px-2649_Vane_atalanta_Admiral.jpg [13.12.2016]
 Raupe: URL: http://www.schmetterling-raupe.de/art_g/atalanta_bild4454.html [13.12.2016].
 Tulpe offen: URL: http://www.blumenzwiebeln-preisvergleich.de/news/2011/02/wer-war-adrian-der-tulpendieb/big_2316_1/ [13.12.2016].
 Tulpe geschlossen: Sophie A. Moderegger.
 Erbsenblüte: URL: <http://pentacle5.deviantart.com/art/Pink-Sweet-Pea-Flower-140350297> [13.12.2016].
 Erbsenschote: URL: https://de.wikipedia.org/wiki/Erbse#/media/File:Doperwt_rijserwt_peulen_Pisum_sativum.jpg [13.12.2016].
 - 5) National Gallery of Art: URL: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b9/National_Gallery_of_Art_-_West_Building.JPG [13.12.2016]
 Windmühle: URL: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/44/Kinderdijk_holland.jpg [13.12.2016].
 andere: Sophie A. Moderegger.
 - 6) Magritte: URL: <http://www.zaunschirm.de/magritte4.jpg> [13.12.2016].

Außenwerbung: URL: http://www.sinnes-reiz.de/images/bgr_werbung1.jpg [13.12.2016].
Altarbild: URL: http://www.kirche-pockau.de/Fotogalerie/Bilder_unserer_Kirche/original/Altarbild.jpg [13.12.2016].

- 7) Wagner, E. (2010): Mit Bildern lernen – in Bildern denken. Anmerkungen zu einer Bilddidaktik. In: Einblicke – Ausblicke, Jahrbuch des Staatsinstituts für Schulqualität und Bildungsforschung. München, S. 44.
- 8) Sophie A. Moderegger, nach Wagner (2010, S. 44).
- 9) Schülerergebnisse

Interessen als Ausgangspunkt für Sachunterricht im Anfangsunterricht

Corina Rohen

1. Einleitung

Die Notwendigkeit der Erforschung heterogener Lernvoraussetzungen im Anfangsunterricht ist unbestritten. Auch Baumgardt/ Kaiser sehen umfangreichen Forschungsbedarf: „Erst die Erhebung der konkreten Lernvoraussetzungen von Kindern ermöglicht die Entwicklung von Leitideen für den Sachunterricht und somit einen gelungenen Übergang in sachunterrichtliche Lehr-Lern-Prozesse der Grundschule“ (2015, S. 80).

In diesem Artikel werden nach interessentheoretischen Überlegungen und Ausführungen zu Hochbegabung und Underachievement Ausschnitte einer Langzeituntersuchung mit Kindern zu heterogenen Lernvoraussetzungen im Kontext von Sachunterricht im Anfangsunterricht vorgestellt und diskutiert. Ein besonderer Fokus liegt hier auf Begabungsvielfalt als einer Dimension von Heterogenität und hier wiederum auf Hochbegabung als besonderer Ausprägung von intellektueller Begabung. Sogenannte Underachiever, d.h. Kinder, die trotz einer über einen Intelligenztest ermittelten Hochbegabung unter ihren erwarteten Schulleistungen bleiben, stellen eine besondere Gruppe der Untersuchung dar. Weiterhin untersucht die Studie die Einschätzung und Reaktion von Lehrkräften auf kindliche Interessen, so dass sich folgende Forschungsfragen ergeben:

- Welche sachunterrichtsrelevanten Interessen bringen hochbegabte Kinder in den Anfangsunterricht mit und wie verändern sich diese Interessen im Laufe der ersten Schuljahre?
- Wie gehen Lehrkräfte mit sachunterrichtsrelevanten Interessen um? Wie knüpfen sie an ihnen an und welche Fördermaßnahmen können besonders im Sachunterricht umgesetzt werden?

2. Interessentheoretische Überlegungen im Rahmen der Studie

Interessen spielen im Zusammenhang mit Lernmotivation eine zentrale Rolle. Schiefele (2000, S. 230) stellt fest: „Selbstverständlich bestehen und wirken neben den Interessen auch andere motivationale Lernbedingungen [...], aber vom

Lernen aus Interesse werden besonders nachhaltige Effekte erwartet.“ Prenzel spricht vom „Interesse als Bildungsmotivation“ (Prenzel 1994, S. 1322; zit. in Hartinger/ Fölling-Albers 2002, S. 92), da Interesse erst die motivationalen Voraussetzungen schafft, um Bildung überhaupt zu ermöglichen (a.a.O., S. 93).

Anhand der Rahmenkonzeption der pädagogischen Interessentheorie (vgl. Schiefele et al. 1983, z.B. Krapp 2010, S. 312) wird Interesse in der neueren Forschung als eine Personen-Gegenstands-Auseinandersetzung definiert, und es wird zwischen einer Personen-Gegenstands-Beziehung und einem Personen-Gegenstands-Bezug unterschieden. Eine Personen-Gegenstands-Beziehung wird auch als situational, d.h. als situatives Interesse z.B. im Rahmen von Unterricht und ein Personen-Gegenstands-Bezug auch als anhaltendes (individuelles) Interesse bezeichnet (vgl. Krapp 1992, S. 748f.). Zum Interesse gehören drei Merkmale: Der kognitive Aspekt, die emotionale Komponente und die hohe Wertschätzung des betreffenden Gegenstandsbereichs (vgl. Schiefele et al. 1983, z.B. Hartinger 1997, S. 20ff.).

Im Rahmen der Interessenkonzeption spielt die intrinsische Motivation eine tragende Rolle in zweierlei Hinsicht: Die emotionale und die wertbezogene Komponente, die wiederum in wechselseitiger Verbindung stehen, wobei die emotionale Komponente ausdrückt, dass „die auf einem Interesse beruhende Handlung mit positiven Erlebnisqualitäten bzw. Gefühlen verknüpft ist“ (Krapp 1999, S. 400). Bezogen auf die wertbezogene Komponente bedeutet intrinsisch, dass „der Gegenstand des Interesses vorübergehend oder dauerhaft in die zentralen Regionen des Selbstkonzepts einer Person integriert worden ist“ (a.a.O.). Insofern ist eine intrinsisch motivierte Lernhandlung nicht allein das Resultat eines Anreizes an dem Interessengegenstand, sondern es spielen auch entwicklungs- und persönlichkeits-theoretische Überlegungen eine große Rolle (a.a.O.). So existieren nach der Selbstbestimmungstheorie von Deci/ Ryan (1985) drei grundlegende psychologische Bedürfnisse: Das Streben nach sozialer Zugehörigkeit, nach Kompetenz und nach Autonomie (vgl. z.B. Baumann 2009, S. 142). Das Streben nach Autonomie beispielsweise wird anhand des Selbstbestimmungskontinuums von Deci/ Ryan (2000, S. 237) erklärt, in dem die Form der Motivation von Amotivation (nicht reguliert wie z.B. dösen, herumlungern) über extrinsische Motivation (äußere Anregungsfaktoren – externale Regulation – wie Hausaufgaben machen, weil es die Eltern oder die Schule verlangen) bis zu autonomer Kontrolle (intrinsische Motivation), bei der sich eine Person frei von Zwängen für eine Tätigkeit begeistert, die Spaß macht (Interesse), wobei in Bezug auf

Schule Schüler/innen sowohl schulfachbezogene Interessen als auch außerschulische Interessen aufweisen und entwickeln können.

Bezogen auf den Anfangsunterricht konnte in verschiedenen Studien gezeigt werden, dass Kinder nicht als Tabula rasa in die Schule kommen (vgl. z.B. Kasten/ Krapp 1986, Wieder 2009). Kasten/ Krapp (a.a.O.) untersuchten im Rahmen ihres Interessengenese-Projekts zwölf Kinder während der Kindergarten- und Grundschulzeit. Die Autoren kamen zu dem Schluss, dass „die im Vorschul- und Grundschulalter vorfindbaren Interessen [...] noch nicht den voll ausgeprägten Interessen von Jugendlichen und Erwachsenen [entsprechen]“ (S. 178), so dass nach dieser Interpretation von Vorläuferformen des Interesses gesprochen wird, die in der Vorschulzeit den Beginn einer Entwicklung manifester Interessen darstellen (a.a.O., S. 187).

3. Hochbegabung im Kindesalter

Ein besonderer Fokus der vorliegenden Untersuchung liegt auf Begabungsvielfalt als einer Dimension von Heterogenität und hier wiederum auf Hochbegabung als besonderer Ausprägung von intellektueller Begabung (vgl. Wulfmeyer et al. 2011, S. 61ff.). Begabung und Begabungsentwicklung als Gesamtheit „personaler (kognitiver, motivationaler) Lern- und Leistungsvoraussetzungen“ (Heller 2001, S. 23) sind das Ergebnis zwischen der „Interaktion (person-) interner Anlagefaktoren und externer Sozialisationsfaktoren“ (a.a.O.) und somit das Resultat einer Wechselwirkung zwischen genetischer Disposition (Anlage) und Umwelt. Intelligenz wird meistens mit intellektueller Begabung gleichgesetzt und wird als „kognitive Leistungsfähigkeit und kognitive Ausdifferenzierung von Lebewesen“ (Rost 2009, S. 1) definiert. Eine besondere Ausprägung intellektueller Begabung ist die Hochbegabung, wobei es sich um eine Disposition für herausragende intellektuelle Leistungen in einem oder mehreren Bereichen handelt, ohne dass permanente Hochleistungen im intellektuellen Bereich garantiert sind (vgl. Trautmann 2005, S. 9). Insofern ist Hochbegabung nicht gleich Hochleistung, was die Diagnostik im Rahmen von Unterricht erschwert. Trautmann (2004, S. 181) unterstreicht die Komplexität von Hochbegabung und die individuelle Ausprägung und merkt an, dass sich für Lehrer/innen ein „eigentümliches“ (a.a.O.) Bild ergibt, d.h. Hochbegabte müssen keinesfalls durchgängig überdurchschnittliche Leistungen zeigen und es kann auch heißen, dass die hoch effektive Informationsverarbeitung „nicht eingeschaltet“ und Kinder

aussteigen könnten, wenn Erwartungen nicht bedient würden, d.h. dass hochbegabte Schüler/innen bei zu leichten und/oder nicht individualisierten Anforderungen möglicherweise durch Unaufmerksamkeit den Anschluss verlieren könnten (vgl. Trautmann 2004, S. 183).

In Bezug auf Interessen wird Hochbegabten vor allem in Elternratgebern und sogenannten Checklisten eine besondere Interessiertheit an Informationsaufnahme und -vertiefung nachgesagt. Allerdings existieren wenige Arbeiten zu den Interessen und Freizeitbeschäftigungen hochbegabter Kinder und die wenigen Forschungsergebnisse deuten darauf hin, dass kaum Unterschiede zwischen hochbegabten und nicht-hochbegabten Schüler/innen zu verzeichnen sind (Pruisen 2005, S. 213). Pruiken (a.a.O.) z.B. untersuchte spezifische Interessen hochbegabter Schüler/innen und ging der Frage nach, ob sich hochbegabte und durchschnittliche begabte Grundschulkinder der vierten Klasse in ihren Interessen und Freizeitbeschäftigungen unterscheiden, kam jedoch zu dem Schluss, dass zwischen beiden Untersuchungsgruppen kaum Interessenunterschiede bestehen (vgl. a.a.O., S. 204).

Eigene persönliche Beobachtungen im Rahmen eines Hochbegabtenprojekts ergaben jedoch, dass einige Kinder im Übergang Kindergarten/ Schule über sehr vielfältige sachunterrichtsrelevante Interessen verfügten, die jedoch bei Lehrkräften kaum Beachtung fanden bzw. nicht als Anknüpfungspunkte im Unterricht dienten.

3.1 Underachievement

Underachiever, d.h. Kinder, die trotz einer über einen Intelligenztest ermittelten Hochbegabung unter ihren erwarteten Schulleistungen bleiben, stellen eine besondere Gruppe unter den Hochbegabten dar, wobei Underachievement bereits im Grundschulalter zu beobachten ist (vgl. Rost/ Hanses 1997). Im Rahmen der Marburger Hochbegabtenstudie, in der 7023 Grundschulkinder aus 390 dritten Klassen mit Hilfe einer drei Verfahren umfassenden Intelligenztestbatterie getestet wurden (Rost 1993, S. 7-9), wurden 141 Kinder als hochbegabt identifiziert (vgl. Rost/ Hanses 1997, S. 169). 17 der 141 hochbegabten Kinder (etwa 12%) wurden als Underachiever identifiziert, „definiert als Schüler mit einem Prozentrang ≥ 96 und einem Leistungsprozentrang ≤ 50 “ (Sparfeldt et al. 2006, S. 214). Sie verweisen auf „die hohe Bedeutung der Grundschulleistungen als Determinanten weiteren Bildungserfolgs auf die Relevanz einer möglichst frü-

hen pädagogisch-psychologischen Intervention – nicht nur, aber besonders auch bei hochbegabten Underachievern“ (Sparfeldt et al. a.a.O., S. 223). Ein Problem stellt dabei die Identifizierung von Underachievern dar, da (Grundschul-)Lehrkräfte häufig hochleistende, nicht aber hochbegabte minderleistende Schüler/innen diagnostizieren und dementsprechend fördern (vgl. Heller et al. 2005, S. 15) oder wie Trautmann (2005, S. 10) überspitzt formuliert, „bedürfen solche Hochbegabten gar keiner Förderung, denn ihnen fällt über kurz oder lang alles zu“. In der Studie von Rost/ Hanses (1997, S. 174) konnte gezeigt werden, dass Lehrkräfte Underachiever weit weniger in die Gruppe der Intelligentesten einordnen als die sogenannten hochbegabten Achiever, d.h. diejenigen, die entsprechende Leistungen zeigten. In einer weiteren Untersuchung von Hanses/ Rost (1998) konnte festgestellt werden, dass die hochbegabten Grundschüler/innen, die eine Minderleistung aufwiesen, ein auffallend negatives Selbstkonzept zeigen, vor allem in den Selbstkonzeptvariablen hohe Emotionalität, soziale Unzufriedenheit und geringe seelische Stabilität (vgl. Hanses/ Rost 1998, S. 67). Neben diesen Persönlichkeitsfaktoren zur Ätiologie von Underachievement werden familiäre und schulische Faktoren diskutiert, die jedoch nicht trennscharf voneinander betrachtet werden können (Baker et al. 1998, S. 5). Insofern ist davon auszugehen, dass beim Underachievement multifaktorielle Entstehungsmechanismen eine Rolle spielen. Trotzdem spielt der Faktor Schule keine unerhebliche Rolle, wobei Langeweile als grundsätzliches Muster bei hochbegabten Underachievern und als Folge eines wenig differenzierenden, motivierenden und individualisierenden Unterrichts diskutiert wird (a.a.O., S. 7; z.B. Sparfeldt/ Buch 2010, S. 881).

Es stellt sich die Frage, ob ein an individuellen Interessen der Kinder orientierter Sachunterricht die intrinsische Motivation unterschiedlich begabter und unterschiedlich leistender Kinder fördern und halten kann, „denn er [der Sachunterricht] bietet sehr günstige Voraussetzungen für einen gelungenen Umgang mit Heterogenität, weil sich die Inhaltsauswahl wie in keinem anderen Fach an den Lebenswelten der [...] Kinder orientiert und die Lerngruppe an einem gemeinsamen Lerngegenstand arbeiten können [sic] und gleichzeitig alle Differenzierungsmöglichkeiten offen stehen“ (Miller 2007, S. 195).

4. Methodik der Untersuchung

Um die Frage nach den Interessen der hochbegabten Kinder beantworten zu können, wurden in der dargestellten Untersuchung sowohl Kinder als auch Lehrkräfte befragt. Die Befragung beider Gruppen erfolgte mit Hilfe qualitativer Verfahren mit halbstrukturierten, problemzentrierten Interviewleitfäden und der Methode der retrospektiven Konfrontation (vgl. Rohen-Bullerdiek et al. 2015, S. 243). Dieses Vorgehen versteht sich in der Tradition der kommunikativen Validierung, d.h. in den verschiedenen Erhebungsphasen werden die Proband/innen „mit ihren eigenen Aussagen aus vorherigen Befragungen konfrontiert und um Kommentierung und professionsorientierte Reflexion gebeten, die Aufschluss über die Entwicklung der eigenen Einstellung gibt“ (Rohen-Bullerdiek et al. 2015, S. 243).

Die Befragung der Kinder erfolgte nicht nur allein zum Interessengegenstand, sondern auch im Sinne der Rahmenkonzeption der pädagogischen Interessentheorie zur Wertbezogenheit, zur emotionalen und kognitiven Komponente des betreffenden Interessengegenstandes sowie des Weiteren zur Frage der Selbstbestimmtheit bei der Beschäftigung mit dem Interessengegenstand. Zusätzlich wurden in Elternfragebögen nach den Interessen der Kinder sowie der Häufigkeit der Beschäftigung mit den Interessengegenständen gefragt.

Die Befragung zu ihren Interessen erfolgte mit:

- 27 Kindern (mit 18 Elternfragebögen; nicht von allen Eltern wurden Fragebögen ausgefüllt) im letzten Kindergartenjahr (Mai/Juni 2013) sowie
- in der 1. Klasse mit neun der ehemals 27 Kinder (Oktober/ November 2013) und
- in der 3. Klasse mit acht der ehemals 27 Kinder (September 2015).

Bei der ersten Befragung besuchten 13 der 27 Kinder einen Kindergarten, der sich im Schwerpunkt seiner pädagogischen Arbeit mit der Förderung von begabten bzw. entwicklungsschnellen Kindern beschäftigt. Einige der in diesem Kindergarten mit einem standardisierten IQ-Test (K-ABC = Kaufmann Assessment Battery for Children) getesteten Kinder wiesen eine Hochbegabung oder besondere Stärken in einigen Skalen (insbesondere der Fertigkeitenskala des K-ABC) auf (persönliche Mitteilung der jeweiligen Erzieher/innen). Allerdings ist zu beachten, dass nach Aussage mehrerer Autor/innen der gemessene Intelligenzquotient im Vorschulalter noch instabil sein kann und erst im späteren Alter eine ausreichende Stabilität der Intelligenzhöhe erreicht wird (vgl. z.B. Holling et al.

2004). Insofern sind die Intelligenztestergebnisse im Vorschulalter möglicherweise eher als Momentaufnahme im Sinne einer frühen Entwicklungsbeschleunigung zu werten (vgl. Preckel/ Vock 2013, S. 144).

Die zweite (neun der ehemals 27 Kinder) und dritte Befragung (acht der ehemals 27 Kinder) fand in einer Kooperationsschule des oben genannten Kindergartens statt, die zum einen eine normale Stadtteilschule ist und zum anderen aber einen besonderen Blick auf Kinder mit besonderen Begabungen aufweist.

Leider konnten wegen personeller Umstrukturierungen in einer weiteren Kindertageseinrichtung mit 14 der 27 Kinder keine Folgebefragungen in der Schule stattfinden, so dass die Fortführung der Untersuchung nur mit neun bzw. acht Kindern stattfand.

Innerhalb der Untersuchung wurden sechs Sachunterrichtslehrkräfte u.a. dahingehend befragt, wie sie im Sachunterricht mit unterschiedlichen Lernvoraussetzungen umgehen, wobei bei drei Lehrerinnen in der Fragestellung ein besonderer Fokus auf den Umgang mit Interessen von Kindern im Anfangsunterricht gelegt wurde. Dabei handelte es sich um die drei Sachunterrichtslehrkräfte der oben genannten Kooperationsschule. Die Antworten dieser Lehrkräfte wurden mit Hilfe der qualitativen Inhaltsanalyse ausgewertet und deduktive Kategorien gebildet (Mayring 2008):

Den im Rahmen der qualitativen Inhaltsanalyse ermittelten deduktiven Kategorien Kindorientierung, Fachorientierung (in Bezug auf Rahmen-/ Lehrplan) sowie Balance zwischen Kindorientierung/ Fachorientierung wurden Aussagen der Lehrkräfte zugeordnet. In der Gesamtbetrachtung der Interviews zeigt sich, dass in der Wahrnehmung der Lehrkräfte insgesamt eine Balance zwischen Kind- und Fachorientierung stattfindet.

5. Ergebnisse

5.1 Ergebnisse zu sachunterrichtsrelevanten Interessen der Kinder

Die in Tabelle 1 dargestellten Ergebnisse zu den Interessen zeigen eine große Bandbreite zu verschiedenen Inhalten und Themen. Neben dem besonders häufig genannten Inhalt Tiere werden auch sportliche Aktivitäten wie Fußball oder allgemein Sport benannt, aber auch vereinzelte Themen wie Burgen, Weltall und besonders häufig Dinosaurier als beliebtes erdgeschichtliches Thema.

Tabelle 1: Interessen (hochbegabter) Kinder im Verlauf mehrerer Befragungen. Die Befragung erfolgte mit 27 Kindern (mit 18 Elternfragebögen, da nicht von allen Eltern die Fragebögen ausgefüllt wurden) im letzten Kindergartenjahr sowie in der 1. Klasse mit neun der ehemals 27 Kinder und in der 3. Klasse mit acht der ehemals 27 Kinder

Kind	Elternfragebogen (2013)	1. Befragung (Kita, 2013)	2. Befragung (1. Klasse, 2013)	3. Befragung (3. Klasse, 2015)
1	Dinosaurier, Technik ...	Forschen (Tiere)	-	-
2	-	Piraten	-	-
3	-	Weltall	-	-
4	-	Keine Antwort	-	-
5	-	Sport, klettern	-	-
6	-	Weltraum	-	-
7	-	Sport	-	-
8	-	Star Wars, Autos, Burgen	-	-
9	-	Malen	-	-
10	-	Dinosaurier	-	-
11	-	Puppen	-	-
12	Tiere	Tiere (Pferde)	Tiere	Tiere
13	Tiere	Keine Antwort	Tiere	Tiere
14	-	Motoren	-	-
15	Tiere (Pferde)	Bücher	Natur, Tiere (Pferde)	Tiere (Pferde)
16	Dinosaurier, Tiere ...	Dinosaurier	Dinosaurier	Fantasy, Tiere
17	Dinosaurier, Weltall, Tiere	Dinosaurier	-	-
18	Pferde	Keine Antwort	-	-
19	Autos	Playmobil, Lego	Star Wars (Lego)	Tiere, Pflanzen
20	Mensch, Tier, Natur	Bücher	Erde, Tiere	-
21	Tiere ...	Fußball	-	-
22	Pferde	Pferde	-	-
23	Dinosaurier	Dinosaurier	Tiere	Astronomie
24	Sachbücher ...	Dinosaurier, Ordnung	Drachen, Ordnung	Drei ???, Ordnung
25	Religionen, Weltall	Tiere (Pferde, Katzen)	-	-
26	Pferde, Pflanzen...	Pferde	-	-
27	Geografie	Zaubern, Fahrpläne	Fahrpläne, Zaubern	Schauspiel, Zaubern

Es zeigt sich insgesamt, dass sich die meisten Inhalte und Themen dem Sachunterricht zuordnen lassen und dass es sich bei den Interessen häufig um Personen-Gegenstands-Bezüge handelt, d.h. dass der Werteaspekt, die emotionale und die kognitive Komponente im Sinne der Rahmenkonzeption der pädagogischen Interessentheorie vorhanden waren. Interessant war, dass bei einzelnen Kindern der Interessengegenstand über zwei Jahre stabil blieb. Die Befragung der Eltern mit Hilfe eines Fragebogens zeigte z.T. eine Übereinstimmung der Aussagen zwischen Eltern und Kindern bzgl. des Interessengegenstandes, einige Aussagen differierten jedoch.

Bei einigen Kindern bleibt der Interessengegenstand über die drei Befragungen stabil, z.B. bei den Kindern 12 und 13 der Inhalt Tiere oder bei Kind 16 Dinosaurier in den ersten beiden Befragungen, in der dritten Befragung allgemein Tiere und Fantasy-Geschichten (s. Ankerbeispiele Kind 16), wobei die Interessen des zuletzt genannten Kindes im Sinne der Rahmenkonzeption der pädagogischen Interessentheorie nicht nur selbstintentional und positiv emotional getönt waren, sondern auch durch differenziertes Wissen (kognitiver Aspekt) auffielen. Insofern ist davon auszugehen, dass es sich hierbei um ein echtes, dynamisches (individuelles) Interesse handelt.

Ankerbeispiele Kind 16:

1. Befragung, letztes Kindergartenjahr:

„Davon gibt es Skelette, die lebten früher. Ja und das waren gefährliche Wesen. Es gab aber auch Pflanzenfresser, so auch auch Fleischfresser. ... Und ich interessiere mich für Tiere auch ganz doll. Für Tiere, die verschiedenen Arten.“

2. Befragung, 1. Schuljahr:

„Aber weißt du, also so ein Mini-Fleischfresser, die können sogar richtig gefährlich sein. Die können nämlich AUCH Gift aus den (Zähnen machen, Mini-kleine?). Aber kommt da jetzt so ein riesen T-Rex (unv.). Und der größte, lebende Fleischfresser war Spinosaurus. ... Aber der Spinosaurus war größer. Nicht wegen seinem Segel. Auch so war er größer. (Pause) Er hatte einfach längere Beine und einen längeren Schwanz, einen längeren Hals und der Kopf war halt größer. (Pause) Und die Zähne waren schärfer. Waren sogar noch schärfer. ...“

Ich bin ganz allein darauf gekommen und ich finde es eigentlich spannend, wie diese Tiere leben, wie sie ÄLTER als WIR werden können. Und wie sich die Pflanzen entwickeln, interessiert mich so. Das ist alles. Das interessiert mich. Das finde ich so ganz spannend.“

3. Befragung, 3. Klasse:

„Also, mich interessieren jetzt so Fantasiegeschichten, aber auch was mit Tieren. Fantasiewesen und so was. Und dann lese ich auch schon Harry Potter-Teile und so, abends. Habe ich einmal in zwei Wochen, das war der Teil drei, jetzt bin ich am fünften. (Pause) (unv.) Also, so was, wo Tiere auch sprechen können, so was. Also, Dinosaurier ist jetzt weggegangen. Also, das interessiert mich nicht mehr. Aber allgemein Tiere ist immer noch so. Tiere. Ich und J. bauen auch noch viele Male Häuser für die Tiere. Für Ameisen haben wir mal aus... haben wir die Eiche da rausgemacht und haben das, was wie ein Hut aussieht, ich weiß nicht, wie man das nennt, diese Schicht haben wir (da gemacht?), und dann haben wir da mit dem Stein ein Loch reingeritzt als Ziel, und dann sind die Ameisen (schmunzelnd) da immer reingerannt, und dann haben wir immer ein ganz kleines Stück von einer Birne oder so hingetan, damit die da auch reingehen. Haben wir die gefüttert. Und im Kindergarten, da hatten wir einen Marien..., der hatte richtig viel Vertrauen. Aber das war nicht mit J., das war mit meinem alten Freund. Da hatte er richtig viel Vertrauen, ist immer wieder zurückgekommen. Und irgendwann lag er da tot (halt?) da. Na ja.“

5.2 Umgang der Lehrkräfte mit sachunterrichtsrelevanten Interessen

Die im Rahmen der Untersuchung befragten Lehrerinnen geben an, dass sie ihren Sachunterricht auch unabhängig von curricularen Vorgaben durchführen. So halten sie sich zwar an die Rahmenvorgaben (Kerncurricula), sie nutzen aber auch den Spielraum für andere Inhalte/ Interessen, die sich z.B. auch situationsbedingt ergeben. So berichtet eine Lehrerin, dass sie Tieraufkleber, die in einer Supermarktkette erhältlich waren und die die Kinder sammelten, zum Anlass nahm, Fragen zu Tieren zu thematisieren. Eine weitere Lehrerin berichtet, dass der Fund spezieller Insekten ein Thema für alle sein kann, sie argumentiert stark inhaltsbezogen und kindorientiert:

„Wenn ich merke, dass die Kinder sich gerade über ein Thema unterhalten und das gerade [...] das Wichtige ist, dann greife ich das mit auf. Oder dann,

wenn es jetzt so ein ganz... also ein Spezialthema ist, dann ist das vielleicht auch mal Thema für zwei, drei Kinder, die sich mit dem Thema befassen und dann eben darüber auch was den anderen Kindern erzählen können. Wie jetzt bei diesen Feuerkäfern, Feuerwanzen, die dann draußen gefunden worden sind, dass ich dann gucke: Kriege ich irgendwo Informationen her? Und dann dürfen die sich damit befassen und das den anderen wieder erzählen und die dann an dem Tier an sich noch mal so rumzeigen. Und dann ist es ja für alle auch ein Thema. (Pause) Das schon. Also dass ich dann gucke, oder Dinosaurier. Wenn ich merke, die Jungen unterhalten sich gerade alle über Dinosaurier, dass wir gucken: Kann man das vielleicht als Thema für die ganze Klasse noch mal machen.“

Eine Lehrerin bedauert, dass der Rahmenplan manchmal an den Interessen der Kinder vorbei gehe, findet aber auch für sich eine Möglichkeit, andere Inhalte zuzulassen und argumentiert:

„Aber es [der Rahmenplan] geht manchmal ein bisschen vielleicht an den momentanen Interessen vorbei und das finde ich eben so schade. [...] Aber wenn gerade ein anderes Problem aufkommt, muss man auch mal alles umwerfen können und muss man sagen können: [...] Schwimmt das oder schwimmt das nicht? Ja, dann müssen wir das morgen mal ausprobieren und nicht erst in einem Vierteljahr.“

Die zu erzielenden Kompetenzen der Kinder werden ebenfalls in den Vordergrund gerückt, auch unabhängig von einem konkreten Inhalt:

„Die Kompetenzen werden ja vermittelt, aber bei dem Inhalt so ein bisschen gucken. [...] Ich lasse jetzt nicht das Thema Feuer oder Feuerwehr oder so was...“

„Also, wir sind ja doch relativ flexibel, weil es ja mehr so um Kompetenzen geht...“

Es stellt sich heraus, dass letztendlich alle drei Lehrerinnen ihren Unterricht sowohl kindorientiert als auch fachorientiert (Rahmen-/Lehrplan) ausrichten. So werden die curricularen Vorgaben zwar berücksichtigt, aber abhängig von aktuellen Interessen der Kinder oder Situationen sind auch Inhalte außerhalb der Lehrpläne zugelassen. Eine Lehrerin resümiert, man müsse als Lehrkraft eine Balance herstellen:

„Also was sagt das Kerncurriculum? Was sagt der Rahmenplan? Und was sind die Interessen der Kinder? Und das bringt man dann zusammen.“

Die Befragungen zeigen, dass die befragten Lehrkräfte die Schülerinnen und Schüler im Sachunterricht auch ausgehend von deren Interessen fördern wollen. Und dies nicht nur, aber explizit auch, im Anfangsunterricht. Die curricularen Vorgaben können zeitweise zu Gunsten anderer Inhalte verlassen werden, so dass sich der Unterricht kindorientiert ausrichtet und die Vorgaben nicht völlig verlassen werden.

6. Diskussion und Fazit

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie sind vor dem Hintergrund der Rahmenkonzeption einer pädagogischen Interessentheorie um Personen-Gegenstands-Bezüge zu sehen und regen Überlegungen zu didaktisch-methodischen Vorgehensweisen im Rahmen eines interessenorientierten Sachunterrichts an, der auf die Förderung von Kompetenzen im Sinne einer forschenden Haltung bzw. eines forschenden Blicks und damit auf die Förderung systemischen Denkens zielt. Wenn Kindern eine Lernumgebung bereit gestellt wird, in der sie inspiriert und angeregt eigene Fragestellungen entwickeln und verfolgen können – so die aus der Studie naheliegende Vermutung – können sie bei der Entwicklung einer forschenden Haltung unterstützt werden und ihre Interessen weiter ausbauen.

Die befragten Lehrkräfte zeigen eine Offenheit gegenüber den Interessen der Kinder und ermöglichen deren Einbeziehung in den Sachunterricht. Hartinger/Fölling-Albers (2002) stellen auf Basis der theoretischen Fundierung von Motivations- und Interessentheorien konkrete Unterrichtsbeispiele vor, die die intrinsische Motivation und das Interesse fördern können. In Kapitel 5.1 Kinder als Experten wird beispielsweise aufgezeigt, wie die schulische und außerschulische Lebenswelt miteinander verknüpft werden können, indem z.B. Vorträge zu selbst gewählten Themen gehalten werden und somit ein Eingehen auf die Interessen der Kinder gewährleistet werden kann (vgl. a.a.O., S. 147ff.). Im Rahmen der in diesem Artikel beschriebenen Studie zeigten einzelne Kinder ebenfalls ein ausgeprägtes Expertenwissen z.B. über Dinosaurier oder Fahrpläne, die auf diese Weise im Unterricht Beachtung erhalten und deren Entwicklungen, Vertiefungen und Erweiterungen hier weiter gefördert werden könnten.

Weiterhin ist ein Fazit dieser Untersuchung, dass der Umgang mit Heterogenität im Unterricht und das Erkennen individueller kognitiver und motivationaler Lernvoraussetzungen von den Lehrkräften eine hohe diagnostische Kompetenz erfordert. Eine Kompetenz der pädagogischen Diagnostik scheint daher Voraus-

setzung, um individuelle Lernprozesse zunächst überhaupt wahrzunehmen und anschließend deuten und begleiten zu können.

Literatur

- Baker, J.A.; Bridger, R.; Evans, K. (1998): Models of Underachievement among Gifted Pre-adolescents: The Role of Personal, Family and School Factors. *Gifted Child Quarterly*, 42, 1, pp. 5-15.
- Baumgardt, I.; Kaiser, A. (2015): Lehrer- und Lehrerinnenbildung. In: Kahlert, J.; Fölling-Albers, M.; Götz, M.; Hartinger, A.; Miller, S.; Wittkowske, S. (Hrsg.): *Handbuch Didaktik des Sachunterrichts*. 2. Aufl. Bad Heilbrunn, S. 73-82.
- Baumann, N. (2009): Selbstbestimmungstheorie und kognitive Bewertungstheorie. In: *Handbuch der allgemeinen Psychologie. Motivation und Emotion*. Göttingen, S. 142-149.
- Deci, E.L.; Ryan, R.M. (1985): *Intrinsic Motivation and Self-determination in Human Behaviour*. New York.
- Deci, E.L.; Ryan, R.M. (2000): The „What“ and „Why“ of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-determination of Behaviour. *Psychological Inquiry*, 11, pp. 227-268.
- Hanses, P.; Rost, D.H. (1998): Das Drama der hochbegabten Underachiever – Gewöhnliche oder außergewöhnliche Underachiever? *Zeitschrift für pädagogische Psychologie*, 12, 1, S. 53-71.
- Hartinger, A. (1997): *Interessenförderung. Eine Studie zum Sachunterricht*. Bad Heilbrunn.
- Hartinger, A.; Fölling-Albers, M. (2002): *Schüler motivieren und interessieren. Ergebnisse aus der Forschung, Anregungen für die Praxis*. Bad Heilbrunn.
- Heller, K.A. (2001): Projektziele, Untersuchungsergebnisse und praktische Konsequenzen. In: Heller, K.A. (Hrsg.): *Hochbegabung im Kindes- und Jugendalter*. 2. Aufl. Göttingen, S. 23.
- Heller, K.A.; Reimann, R.; Senfter, A. (2005): *Hochbegabung im Grundschulalter. Erkennen und fördern*. Münster.
- Holling, H.; Preckel, F.; Vock, M. (2004): *Intelligenzdiagnostik*. Göttingen.
- Kasten, H.; Krapp, A. (1986): Das Interessen-Genese-Projekt – Eine Pilotstudie. *Zeitschrift für Pädagogik*, 32, 2, S. 175-188.
- Krapp, A. (1992): Interesse, Lernen und Leistung. *Neue Forschungsansätze in der Pädagogischen Psychologie. Zeitschrift für Pädagogik*, 38, 5, S. 747-770.
- Krapp, A. (1999): Intrinsische Lernmotivation und Interesse. *Forschungsansätze und konzeptuelle Überlegungen. Zeitschrift für Pädagogik*, 45, 3, S. 387-406.
- Krapp, A. (2010): Interesse. In: Rost, D.H. (Hrsg.): *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie*. Weinheim, S. 311-323.
- Mayring, P. (2008): *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. Weinheim.
- Miller, S. (2007): Unterrichtskonzeptionen zwischen Offenheit und Strukturiertheit: Orientierungen für den Sachunterricht im Anfangsunterricht. In: Gläser, E. (Hrsg.): *Sachunterricht im Anfangsunterricht. Lernen im Anschluss an den Kindergarten*. Baltmannsweiler.

- Preckel, F.; Vock, M. (2013): Hochbegabung. Ein Lehrbuch zu Grundlagen, Diagnostik und Fördermöglichkeiten. Göttingen.
- Prenzel, M. (1994): Mit Interesse in das dritte Jahrtausend! Pädagogische Überlegungen. In: Seibert, N.; Serve, H.J. (Hrsg.): Erziehung und Bildung an der Schwelle zum dritten Jahrtausend. Multidisziplinäre Aspekte, Analysen, Positionen, Perspektiven. München, S. 1314-1339.
- Pruisken, C. (2005): Interesse und Hobbys hochbegabter Grundschulkinder. Münster.
- Rohen-Bullerdiek, C.; Dietrich, S.; Wulfmeyer, M. (2015): Interdisziplinarität und Umgang mit Heterogenität als zentrale Komponenten der Lehrer/innenausbildung im Sachunterricht. In: Fischer, H.-J.; Giest, H.; Michalik, K. (Hrsg.): Bildung im und durch Sachunterricht. Bad Heilbrunn, S. 239-245.
- Rost, D.H. (1993): Lebensumweltanalyse hochbegabter Kinder. Göttingen.
- Rost, D.H.; Hanses, P. (1997): Wer nichts leistet, ist nicht begabt? Zur Identifikation hochbegabter Underachiever durch Lehrkräfte. In: Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie, 29, S. 167-177.
- Rost, D.H. (2009): Intelligenz. Fakten und Mythen. Weinheim.
- Schiefele, H. (2000): Befunde – Fortschritte – neue Fragen. In: Schiefele, U.; Wild, K.-P. (Hrsg.): Interesse und Lernmotivation. Untersuchungen zu Entwicklung, Förderung und Wirkung. Münster, S. 227-241.
- Schiefele, H.; Prenzel, M.; Krapp, A.; Heiland, A.; Kasten, H. (1983): Zur Konzeption einer pädagogischen Theorie des Interesses. München.
- Sparfeldt, J.R.; Schilling, S.R.; Rost, D.H. (2006): Hochbegabte Underachiever als Jugendliche und junge Erwachsene. Des Dramas zweiter Akt? In: Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 20, 3, S. 213-224.
- Sparfeldt, J.R.; Buch, S.R. (2010): Underachievement. In: Rost, D.H. (Hrsg.): Handwörterbuch Pädagogische Psychologie. Weinheim, S. 877-886.
- Trautmann, T. (2004): Sachunterricht mit hochbegabten Kindern. In: Kaiser, A.; Pech, D. (2004): Basiswissen Sachunterricht. Band 4: Lernvoraussetzungen und Lernen im Sachunterricht. Baltmannsweiler.
- Trautmann, T. (2005): Einführung in die Hochbegabtenpädagogik. Baltmannsweiler.
- Wieder, B. (2009): Entwicklung von Interessen und Nicht-Interessen bei Kindern im Kindergarten, in der Grundschule und in der Sekundarstufe I. Inauguraldissertation. Kassel.
- Wulfmeyer, M.; Rohen-Bullerdiek, C.; Mahnken, T. (2011): Heterogenität im Kontext des Sachunterrichts. In: Giest, H.; Kaiser, A.; Schomaker, C. (Hrsg.): Sachunterricht auf dem Weg zur Inklusion. Bad Heilbrunn, S. 57-65.

Autorinnen und Autoren

Stine Albers

Carl von Ossietzky Universität
Oldenburg

Brunhilde Landwehr

Universität Leipzig

Ricarda Grübler

Leuphana Universität Lüneburg

Sophie A. Moderegger

Universität Erfurt

Astrid Huber

Pädagogische Hochschule Linz

Corina Rohen

Universität Bremen

Martina Knörzer

Technische Universität Dresden

Karl Wollmann

Universität Leipzig

GDSU-Journal

ISSN 2196-9191