

Stiftung Universität Hildesheim
Marienburger Platz 22
31141 Hildesheim



Antrag

auf Finanzierung eines Forschungsprojektes

an das Ministerium für Wissenschaft und Kultur

im Rahmen der Ausschreibung 2009

zu den Schwerpunktsetzungen des

Niedersächsischen Instituts für frühkindliche Bildung und Entwicklung e.V.
(Osnabrück)

1 Titel und Antragsteller

Durch Bewegung Umweltphänomene erfahren – Erweiterung frühkindlicher kognitiver und sozial-kommunikativer Fähigkeiten im Kontext höherer motorischer Anforderungen.

Eine empirische Untersuchung zur frühkindlichen Wahrnehmungs-, Beobachtungs- und Kommunikationsfähigkeit von Umweltphänomenen in enger Verbindung mit speziellen Kletteranforderungen als elementare Ressourcenbildung für Gesundheit und Alltagsbewältigung.

Prof. Dr. Peter Frei (Institut für Sportwissenschaft und Sportpädagogik)

Prof. Dr. Katrin Hauenschild (Institut für Grundschuldidaktik und Sachunterricht)

2 Inhaltsverzeichnis

1	Titel und Antragsteller.....	1
2	Inhaltsverzeichnis	2
3	Allgemeine Angaben zum Forschungsprojekt.....	3
3.1	Kenndaten.....	3
3.1.1	Ansprechpartner	3
3.1.2	Tabellarische Übersicht über Teilprojekte	3
3.1.3	Liste aller am Projekt beteiligten Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftler.....	3
3.1.4	Förderzeitraum und Fördersumme.....	3
3.2	Forschungsprojekt.....	4
3.2.1	Zusammenfassung	4
3.2.2	Ausgangssituation und Genese des Projektes.....	5
3.2.3	Ziel des Forschungsprojektes.....	6
3.2.4	Inhaltliche Einordnung der Teilprojekte in das Gesamtprojekt und Vernetzung	7
3.2.5	Bezug des Projektes zum Stand der Forschung	7
3.2.6	Eigene Vorarbeiten für dieses Projekt.....	10
3.2.7	Darstellung des Forschungsprogramms	12
3.2.8	Kooperationspartner und Kooperationen	16
3.3	Inhaltlich-strukturelle Einbindung des Forschungsprojektes in die Themensetzung der Ausschreibung	17
3.4	Arbeits- und Zeitplan	18
4	Kostenkalkulation	19
4.1	Personal	19
4.2	Sachmittel	19
4.3	Kostenkalkulation (alle Beträge in €, gerundet)	21
5	Anhang	23
5.1	Kurzbiographien der beteiligten leitenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler	23
5.2	Literaturverzeichnis	26

3 Allgemeine Angaben zum Forschungsprojekt

3.1 Kenndaten

3.1.1 Ansprechpartner/in

Prof. Dr. Katrin Hauenschild Tel. 05121-883-450
hauensch@uni-hildesheim.de

Prof. Dr. Peter Frei Tel. 05121-883-580
peter.frei@uni-hildesheim.de

3.1.2 Tabellarische Übersicht über Teilprojekte

Es sind keine Teilprojekte geplant.

3.1.3 Liste aller am Projekt beteiligten Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftler

Name, Vorname, akademischer Grad	Fachrichtung	Bezeichnung des Hochschulinstituts	Finanzierung aus Mitteln des Antrags
Hauenschild, Katrin Prof. Dr.	Sachunterricht	Institut für Grundschuldidaktik und Sachunterricht	
Frei, Peter Prof. Dr.	Sportwissenschaft	Institut für Sportwissenschaft und Sportpädagogik	

3.1.4 Förderzeitraum und Fördersumme

Zeitraum: 01.07.2010 bis 30.06.2012

Gesamtsumme: € 124.352,--

3.2 Forschungsprojekt

3.2.1 Zusammenfassung

Im Zuge einer zunehmenden Bedeutung von frühkindlichen Bildungs- und Entwicklungsprozessen wird allenthalben und vor allem disziplinübergreifend auf eine tragende Allianz von Bewegung und Kognition hingewiesen (vgl. Zimmer, 2009a; 2009b). Allerdings ist die empirische Datenbasis, die entsprechende Wirk- und Transferprozesse anzeigt, nach wie vor überschaubar – so manche, einem positiven Zusammenhang von Kognition und Bewegung verpflichteten Positionen drücken eher eine Hoffnung denn wissenschaftliche Gewissheit aus.

Das vorliegende Projekt stellt nun eine spezifische Erfahrungs- und Lerngelegenheit in den Mittelpunkt – einen so genannten Kletter- und Umweltturm –, um Hinweise darüber zu erhalten, wie körperlich-sportive Bewegungsangebote und gleichzeitig zur Verfügung gestellte Umweltphänomene von Kindern verknüpft werden. Vor dem Hintergrund der Annahme, dass Bildung und Entwicklung gerade in jungen Jahren mehrsinnig und mehrperspektivisch verlaufen, ist von analytischem Interesse, wie Kinder in actu, also im motorisch anspruchsvollem Tun Umweltphänomene körperlich erkunden und begreifen und in welche sozial-kommunikativen Anschlüsse diese Erfahrungen transformiert werden. Dieses an den lebensweltlichen Gestaltungsprozessen von jungen Kindern ansetzende Erkenntnisinteresse ist gleichzeitig einem umfassenden Gesundheitsverständnis geschuldet, zu dessen Kern die Stärkung körperlicher Leistungsfähigkeit ebenso gehört wie eine Sensibilisierung für Umweltphänomene und ein sozial-kommunikatives Koordinierungsgeschehen auf unterschiedlichen Ebenen (Kind zu Kind, Kind zur Erzieherinnen, Kind zu Eltern).

Ein so verstandener Fokus auf eine Förderung frühkindlicher kognitiver und sozial-kommunikativer Fähigkeiten im Kontext höherer motorischer Anforderungen führt zu folgenden drei Untersuchungslinien:

1. In frühkindlichen Entwicklungsphasen spielt die Auseinandersetzung mit motorischen Herausforderungen im Sinne einer über elementare Fähigkeiten hinausgehende motorische Kompetenz im koordinativen und konditionellen Bereich eine wichtige Rolle. Durch geeignete neue Lernumgebungen erwirbt das Kind vielfältige Fertigkeiten und erweitert sein Bewegungsrepertoire. In der hier zu konzipierenden für das Kind neuartig gestalteten Erfahrungswelt eines Kletter- und Umweltturm mit attraktiven Zielen der Umweltbeobachtung soll insbesondere das sich durch anspruchsvollere Aufgaben provozierte Bewegungsverhalten beobachtet und längsschnittartig dokumentiert und bewertet werden. Hierzu zählen Bewegungstechniken wie Greifen, Stützen, Klimmen, Hochziehen, Steigen etc.
2. Ein weiterer zentraler Aspekt der Studie richtet sich auf die Untersuchung früh-kindlicher Wahrnehmungsstrukturen von Umweltphänomenen. Dies kann sich äußern im intensiven Explorieren, im Ausprobieren, im Begreifen und bewussten Wiederholen von Aktionen wie „die Kraft des Windes spüren und dagegen anarbeiten“, „die Tiefe eines Wasserbeckens mit Händen und Armen ausloten“ oder „die Sonnenwärme angenehm oder abschreckend kennen lernen und Grenzen erkunden“.

3. Eine dritte Beobachtungsebene zielt auf die Erfassung sozial-kommunikativer Aktivitäten, evoziert durch gemeinsame, kooperative Bewältigung situativer Kletteranforderungen sowie durch die zeitweise notwendige gegenseitige Unterstützung bei der Gewinnung von Ergebnissen der Umweltbeobachtung und -experimente.

3.2.2 Ausgangssituation und Genese des Projektes

Zu einer besonderen Profillinie des Instituts für Sportwissenschaft und Sportpädagogik der Universität Hildesheim zählt die intensive Hinwendung zu den vielfältigen Erfahrungen von Kindern im Turnen, Spiel und Sport. Mit dem „Hildesheimer Kindersportforum“ hat dieser Schwerpunkt auch seine Institutionalisierung am Institut erfahren (Gründung durch Prof. Dr. Nickel in 1981). In Kooperation mit Kindertagesstätten, Schulen, Vereinen und Verbänden wurden kindgerechte und innovative Bewegungs- und Sportgeräte entwickelt und erprobt. „Geräte made in Hildesheim“ ist zu einer Wendung über die Grenzen Hildesheims hinaus geworden. Eine besondere Attraktivität geht von der sogenannten „Hildesheimer Kletterstrecke“ aus, die nach wie vor für Schulen und Kindertagesstätten bundesweit gebaut werden. Diese Erfahrungen und Kenntnisse werden an die universitäre Phase der Lehrausbildung rückgebunden und entsprechend theoretisch fundiert, so dass die Studierenden des Faches Sport eine ausgewiesene Expertise in der Arbeit mit Kindern erwerben.

Indessen haben zahlreiche Kindergruppen aus Kindertagesstätten, Grundschulen und Sportvereinen die Einrichtungen des Instituts für Sportwissenschaft und Sportpädagogik besucht, so dass ein informatives Netzwerk entstanden ist. Hervorzuheben ist die Gestaltung einer speziellen Kinderturnhalle mit einer ca. 30m langen horizontal installierten Kletterlandschaft.

Da die im Kindersportforum eingesetzten Spiel- und Sportmaterialien im Wesentlichen der instituts-eigenen Entwicklungswerkstatt entstammen, jahrelang erprobt und auch außerhalb effektiv verwendet werden, zudem ein an neuesten Anforderungen an Bewegungsräume in Kindertagesstätten orientiertes Konzept entstanden ist, haben sich neue Möglichkeiten der Zusammenarbeit mit Kindertagesstätten ergeben.

Eine Bestätigung für diesen Schwerpunkt liefern neuere Studien zur motorischen Entwicklung von Kindern und Jugendlichen (vgl. Bös u.a., 2002; Rusch/Irrgang, 2001). So zeichnet sich bei der motorischen Entwicklung der Kinder zwar ein teilweise befriedigender Grad an allgemeiner Kondition sowie im Bereich der Feinmotorik ab, jedoch lassen sich starke Defizite im Kraftbereich der oberen Extremitäten und des Schultergürtels beobachten. Zudem weisen Kinderspielplätze, Pausenhöfe und Turnhallen immer weniger Gelegenheiten zum (anstrengenden) Hangeln und Klettern auf. Um hier neue Impulse zu setzen, ist vom Institut für Sportwissenschaft eine sogenannte Kletterpyramide entwickelt und im Freigelände einer Grundschule installiert worden. Diese Vorrichtung kombiniert unterschiedliche Kletteranforderungen und ist wegen der attraktiven Fuß-Standhöhe von 3,20 m ein besonderer Anziehungspunkt und erfüllt das Primärbedürfnis „In die Höhe klettern und Ausschau halten“ (vgl. Nickel, 1990).

Ein ganzes Bündel von Forschungsaktivitäten, Materialentwicklungen, Mitgestaltungen von Fachtagungen und Kongressen bildet schließlich die Grundlage, um sich nunmehr verstärkt frühkindlichen Bildungs- und Entwicklungsprozessen im Zusammenhang mit motorischen Anforderungen zuzuwenden:

- Institutseigene Symposien und Fachtagungen, u.a. zum Abenteuersport mit Kindern, Videofilm zu neuen Konzepten der Psychomotorik im Vereins- und Schulsport, zu (sport-) medizinischen Aspekten (Entwicklung und Förderung des kindlichen Fußes in Zusammenarbeit mit der Orthopädie des Bernwardkrankenhauses Hildesheim).
- Mitarbeit, Workshops bei kinderbezogenen Fachtagungen (z.B. Bewegte Kindheit, Osnabrück; Kinder brauchen ihren Sport, Sportschule Emsland; Go Sports Infotagung, Garbsen; Gesundheitssport im Niedersächsischen Turner-Bund).
- Erzieherinnenfortbildung im Auftrag der Stadt Köln 2004, 2005, 2006.

Verstärkt werden die Forschungsaktivitäten im frühkindlichen Bereich an der Universität Hildesheim zum einen durch das Kompetenzzentrum Frühe Kindheit Niedersachsen (Prof. Dr. Cloos) sowie durch die Einrichtung einer Juniorprofessur mit dem Schwerpunkt Neurobiologische Grundlagen des Lernens (Prof. Dr. Folta), wodurch auch für das o.a. Forschungsprojekt aktuelle Untersuchungsergebnisse von Interesse sein werden.

Im Zuge der Stärkung der Universität Hildesheim und zunehmender Studierendenzahlen hat zudem das Fach Sachunterricht mit der Besetzung des Lehrstuhles Grundschuldidaktik und Sachunterricht (Prof. Dr. Katrin Hauenschild) neue Impulse erhalten und zur gemeinsamen Konzipierung des hier beantragten Forschungsprojektes geführt.

Mit der Gründung des interdisziplinären Forschungszentrums Forum Fachdidaktische Forschung auf Initiative der Fächer Sachunterricht, Deutsch, Mathematik und Sport werden darüber hinaus entscheidende Impulse für die Initiierung interdisziplinärer Forschungsprojekte gesetzt.

3.2.3 Ziel des Forschungsprojektes

Das Forschungsprojekt „Durch Bewegung Umweltphänomene erfahren – Erweiterung frühkindlicher kognitiver und sozial-kommunikativer Fähigkeiten im Kontext höherer motorischer Anforderungen“ richtet sich auf die Untersuchung der frühkindlichen Wahrnehmungs-, Beobachtungs- und Kommunikationsfähigkeit von Umweltphänomenen in enger Verbindung mit speziellen Kletteranforderungen als elementare Ressourcenbildung für Gesundheit und Alltagsbewältigung. In der hier zu konzipierenden für das Kind neuartig gestalteten Erfahrungswelt eines Kletter- und Umweltturmes mit attraktiven Zielen der Umweltbeobachtung soll insbesondere das sich durch anspruchsvollere Aufgaben provozierte Bewegungsverhalten beobachtet und längsschnittartig dokumentiert und bewertet werden. Dabei sollen übergeordnete und speziellere Fragestellungen beantwortet werden:

Akzeptanz der Untersuchungsvorrichtung bei den Kindern: Ist das Angebot an die Kinder, anspruchsvoller zu klettern und dadurch spannende Umweltstationen zu erreichen, so attraktiv und motivierend, dass sie dieses gern annehmen und intensiv auch über einen längeren Zeitraum nutzen?

Akzeptanz der Untersuchung bei den Erzieherinnen: Halten die Erzieherinnen die Verknüpfung von höheren Kletteranforderungen mit elementaren Umweltwahrnehmungen für sinnvoll?

Wirksamkeit des kombinierten Angebotes von Motorik und Wahrnehmung: Lassen sich Lerneffekte in einer Erweiterung des Bewegungsrepertoires und in einer Intensivierung der Umweltwahrnehmung erkennen?

Sozial-kommunikativer Aspekt: Fördert die emotional intensive Aufgabenstellung von Klettern und Wahrnehmen sozial-kommunikative Fähigkeiten?

Wechselwirkung von Motorik und Wahrnehmung: Deuten eventuell Ergebnisse der Untersuchung auf einen nachweisbaren, Bewegungs- und Wahrnehmungsfähigkeit fördernden Effekt synchroner Aktivität?

Implementierung des Konzeptes „Bewegung und Umweltwahrnehmung“: Können Elemente dieses Konzeptes als Beitrag zu curricularen Innovationen bezüglich einer verstärkten Ressourcenbildung für Wohlbefinden und Gesundheit dienen?

Um dem Ziel des Forschungsprojektes näher zu kommen, soll ein Versuchsturm mit herausfordernden Bewegungsaufgaben entwickelt und mit verschiedenen Beobachtungsstationen der Umwelt ausgestattet werden, so dass Untersuchungen im vertrauten Umfeld der Kindertagesstätte bezüglich der Bewegungsintensität, -frequenz und -dauer sowie hinsichtlich motorischer Fertigkeiten in Verbindung mit der Umweltwahrnehmung und der hiermit entstehenden sozial-kommunikativen Aktivitäten realisiert werden können. Der geplante Kletter- und Umweltturm soll der Beobachtung folgender Phänomene dienen:

- **Richtung und Kraft des Windes** werden von einer übergroß dimensionierten Wetterfahne über eine Mechanik in den oberen Turmraum übertragen, können dort beobachtet und durch eine spezielle Griffkonstruktion körperlich gespürt werden.
- **Regenwasser** wird über dem Dach aufgefangen und in ein Becken im Inneren des Turmes geleitet. Dort kann die jeweilige Wassermenge an kindgerechten Symbolen festgestellt und manipuliert werden.
- **Die Kraft der Sonne** und ihre Einwirkung auf verschiedene Oberflächen (z.B. Holz, Aluminium, schwarz gefärbtes Eisenblech) wird den Kindern fühlbar bewusst gemacht, indem sie über diese hinwegklettern müssen, wenn sie in den oberen Turmbereich gelangen möchten.
- **Der jahreszeitliche Sonnenstand** wird durch eine Projektion auf einen entsprechend gestalteten, reflektierenden Hintergrund im Turminnenraum sichtbar gemacht.
- **Wärme- und Kälteempfindungen** lassen sich durch kindgerechte Temperaturanzeigen beobachten und durch eine spezielle Vorrichtung (Luftströmung/Verdunstungskälte) erspüren.
- **Höhe und Tiefe** im Rahmen räumlicher Orientierung werden bewusster erleb- und begreifbar durch jeweils übereinander angeordnete Körpersilhouetten an den in die Höhe führenden Kletterstrecken.

Die höheren motorischen Anforderungen werden erreicht über vielfältige industrielle und in der Institutswerkstatt gefertigte Kletterelemente: Griffe, Tritte, Taue etc.

3.2.4 Inhaltliche Einordnung der Teilprojekte in das Gesamtprojekt und Vernetzung

Es sind keine Teilprojekte geplant.

3.2.5 Bezug des Projektes zum Stand der Forschung

Das für die kindliche Entwicklung so bedeutsame enge Zusammenwirken von Bewegung und Wahrnehmung ist seit langer Zeit aus verschiedensten Perspektiven beschrieben und untersucht worden. In Erziehungs- und Bildungsansätzen sowie in der neueren Entwicklungspsychologie nimmt diese

Verbindung einen festen Platz ein, therapeutische Verfahren bis hin zur Psychomotorik fördern durch die Verknüpfung kognitiver und motorischer Aktivitäten ganzheitlich die Entwicklung eines stabilen Selbstkonzepts (vgl. Ayres, 1984; Kiphard, 1970; Zimmer, 2004a), und in unterschiedlichster Differenzierung bietet die Literatur eine kaum noch zu überschauende Vielfalt an Methoden zur Gewinnung körperlich-sinnlicher Erfahrungen, die immer bewusster im frühkindlichen Bereich (vgl. Zimmer, 2004a, S. 60), im Grundschulalter und sogar bis hin ins Erwachsenen- und Seniorenalter im Sinne eines weit angelegten Gesundheitsbegriffs gesammelt werden sollen. Besonders unter dem Druck der immer zahlreicher registrierten kindlichen Auffälligkeiten – von Haltungs-, Motorik- und Organleistungsdefiziten bis zum ADH-Syndrom – haben sich, auch von der Politik unterstützt, viele Initiativen gebildet, die auf der Grundlage verschiedener Testverfahren (Bös u.a., 2002) gründlich ausgearbeitete Anleitungen für die Förderpraxis zur Verfügung stellen (z.B. Niedersächs. Kultusministerium „Kinder fördern“, T.3 Wahrnehmung, 2008). Somit ist „Lernen mit, in und durch Bewegung“ zum allgemeinen Wissensgut und zu einer selbstverständlich praktizierten Entwicklungs- und Förderpraxis des heranwachsenden Kindes geworden, der – hier beispielhaft zitiert – folgende wissenschaftlich Aussage zugrunde liegt, dass nämlich körperliche Aktivität die Fähigkeit des Lernens fördert, indem eine gesteigerte Genexpression von neurotrophen Faktoren die Neurogenese stimuliert und damit zum Lernvermögen und zum Erhalt kognitiver Funktionen beiträgt (vgl. Dickhuth, 2007, S. 175).

Durch die Kletteranstrengung erfolgt eine Aktivierung des Herz-Kreislaufsystems und verstärkt primär durch die erhöhte Sauerstoffaufnahme insbesondere die cerebralen Funktionen. Bei der Strategieentwicklung zur Bewältigung von (anstrengenden, risikobesetzten) Kletteraufgaben erhöht sich die Aktivität kortikaler Areale. Wie neurobiologische Daten erkennen lassen, kann diese Auseinandersetzung mit höheren motorischen Anforderungen das Aufmerksamkeitsniveau heben und damit verbundene kognitive Prozesse fördern.

So weisen zahlreiche Untersuchungsergebnisse darauf hin, dass körperliche Bewegung und kognitive Fähigkeiten in einem interdependenten Zusammenhang stehen. Allerdings mangelt es an Erkenntnissen über die Wirksamkeit höherer motorischer Anforderungen, wie z.B. das Klettern, auf das frühkindliche Neugierverhalten beim Erfassen der Umwelt. Klettern dient neben dem Erwerb spezieller konditioneller und koordinativer motorischer Fertigkeiten, ersichtlich an der Steigerung des Schwierigkeitsgrades (vgl. z.B. das Regelwerk des DAV), auch der Festigung psychosozialer Fähigkeiten wie der individuellen Stabilisierung, der Kooperationsfähigkeit sowie der Erweiterung von Umwelterfahrungen und -bewusstsein.

Allerdings gilt es zu bedenken, dass gerade das Klettern durch das inkludierte Risiko eventuell mit einer gewissen Angst besetzt und mit der Möglichkeit des Scheiterns behaftet sein sowie Wahrnehmungs- und Lernprozesse beeinträchtigen oder gar verhindern könnte. Wie aus der Biopsychologie bekannt, kann sich die Aufmerksamkeit selektiv endogen auf internale kognitive Prozesse oder exogen auf externale Ereignisse richten – je nach Reizintensität (vgl. Pinel, 2007, S. 238 f.). Wenn also die Aufmerksamkeit auf die motorische Anstrengung, eventuell noch überlagert durch ein höheres Risiko, fokussiert wird und diese emotional-körperliche Belastung auf einem gewissen Level fort dauert, wird die erkletterte Umweltstation erst nach Abklingen der Erregung genügend Aufmerksamkeit auf sich ziehen können, um wirksam erlebt zu werden. Um derartige Überforderungen weitgehend auszuschließen, sind die emotional-motorischen Herausforderungen unseres Forschungsprojektes

so zu wählen, dass sie entweder spontan oder absehbar bewältigt werden können und durch ein entsprechendes Erfolgserleben eine positive Verstärkung erfahren und zur Wiederholung anregen. Um hier eine optimale Lösung für die Dimensionierung und Ausstattung des Kletter- und Umweltturmes zu erzielen, wird dem Projekt eine Analyse der situativen motorischen und mentalen Anforderungen an die Kinder vorausgehen.

Der Kletter- und Umweltturm bietet den Kindern einen „sinnstiftenden“ und „bedeutsamen Anwendungsbezug“ (Giest, 2007, S. 336), in dem sich leibliche Bewegungserfahrungen, praktisches Handeln und kommunikative Aktivitäten verbinden. Die Erfahrungsfelder Körper-Bewegung-Gesundheit und Natur und Lebenswelt werden also in einen produktiven Zusammenhang gebracht und mit der Entwicklung kognitiver Fähigkeiten und der Freude am Lernen verknüpft. Diese Erfahrungsfelder bieten in Hinblick auf das Weiterlernen im Sachunterricht der Grundschule bedeutsame Anknüpfungspunkte (vgl. Kiper, 2007, S. 15). „Schließlich lernt das Kind im erkundenden Umgang mit seiner materiellen Umwelt auch, sich den Anforderungen und dem Anspruch der Sache zu unterwerfen (...). Neugier, Interesse und Phantasie bilden dabei wesentliche Parameter der kindlichen Aktivität und seines explorativen Lernens (...).“ (Schultheis, 2007, S. 325). Untersuchungen zum naturwissenschaftlichen Denken konnten zeigen, dass schon vierjährige Kinder Vermutungen über Zusammenhänge zwischen Variablen bilden und Schlussfolgerungen auf einer höheren Reflektionsebene ziehen können (vgl. Sodian/Koerber 2007, S. 352). Darüber hinaus zeigen Kindergartenkinder eine positive Akzeptanz und Interesse für Umweltphänomene (vgl. Lück 2000) und die Erinnerungsfähigkeit bei der Durchführung und naturwissenschaftlichen Deutung von Experimenten ist hoch (vgl. Lück/Risch, 2007). Mit Bezug auf Wagenschein argumentiert Köster, dass für das Wahrnehmen und Verstehen physikalischer Phänomene sowie für das Agieren und Reagieren auch das „oft eher unbewusst oder nebenher erworbene Wissen“ (2008, S. 199) unabdingbar ist und die Prozesse, durch die Erfahrungen und Erkenntnisse über die physische Welt gesammelt werden, gegenüber einer ‚fertigen Physik‘ im Vordergrund stehen. Köster verweist auf die Bedeutung von Wahrnehmen, Probieren, Versuchen, Erforschen und Erkunden von Umweltphänomenen im freien Explorieren und Experimentieren, wodurch ästhetische Erlebnisse wie Erfahrungen und Erkenntnisse gewonnen, implizites wie explizites Wissen erworben und Möglichkeiten und Grenzen manipulierend ausgelotet werden (vgl. 2008, S. 203). Dabei sind besonders spielerische Zugänge in anregenden Lebens- und Erfahrungsumwelten für den naturwissenschaftlichen Erfahrungsgewinn von hoher Bedeutung. „Über das Spiel treten junge Kinder in einen ganzkörperlichen Austausch mit ihrer Umwelt und eignen sich die Welt an.“ (Kasüschke, 2009, S. 66). Physikalische Grunderfahrungen können nach Köster insbesondere mit der Ausstattung des Außengeländes von Kindertagesstätten mit Spielgeräten ermöglicht werden; durch Erfahrungen mit dem eigenen Körper wie auch mit Stoffen und Materialien werden physikalische Begriffe intuitiv angelegt (vgl. 2008, S. 205 f.). Auch Ungerer-Röhrich, Popp & Thieme verweisen auf den Zusammenhang von Bildung und Bewegung und fordern, Bildungsthemen mit Bewegungsaktivitäten zu verbinden „und so eine bewegungsfreundliche, kindgerechte und entwicklungsfördernde Umgebung zu schaffen, in der Kinder Lern- und Sprachkompetenz erwerben, im naturwissenschaftlichen und mathematischen Bereich Erfahrungen sammeln, ihre Sozialkompetenz und gesundheitlichen Ressourcen über, mit und durch Bewegung ausbauen“ (2007, S. 281). Derartige Prozesse und Entwicklungen sind immer auch kommunikativ grundgelegt, so z.B. dergestalt, dass Kinder im Vollzug in vielfältige Interaktionen treten und das Erlebte später in anderen

sozialen Kontexten (z.B. von Nachbesprechungen, Erzählungen, zukünftigen Planungen) verfertigen. Gerade in und durch derartige Expansionen werden Bedeutungszuschreibungen und Motivationen von Kindern an die Oberfläche getragen. Es ist schließlich von einem mehrdimensionalen Inszenierungsraum auszugehen (Motorik, Kognition, Emotion, Kommunikation), der der wissenschaftlichen Analyse durchaus zugänglich ist. Die Erfassung und Analyse der kommunikativen Verläufe stellen einen eigenen Schwerpunkt dar (vgl. Frei, 1999; Frei/Rottländer, 2007; Frei/Reinatz, 2008)

3.2.6 Eigene Vorarbeiten für dieses Projekt

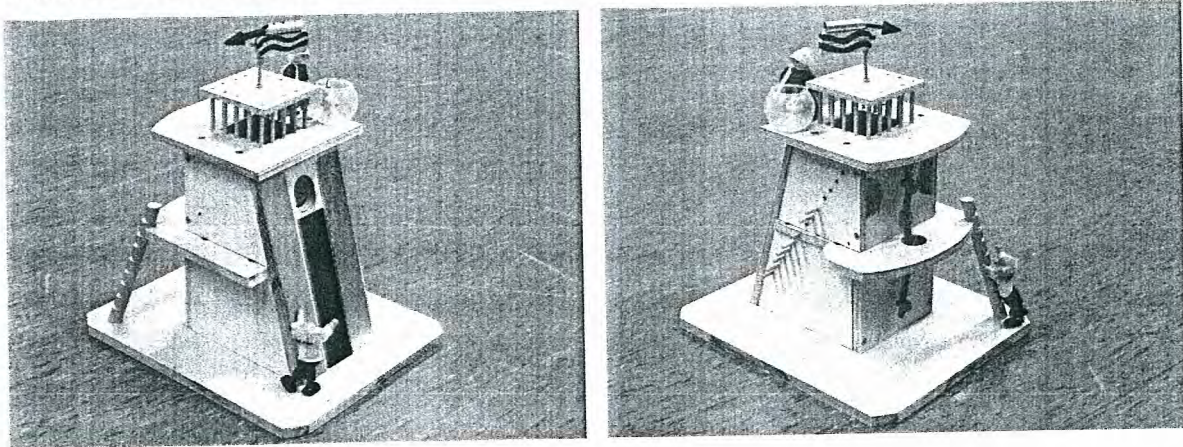
Institut für Sportwissenschaft und Sportpädagogik

In Fortführung des Gliederungspunktes 1.2.2 „Ausgangspunkt und Genese des Projektes“ soll im Folgenden auf eigene Vorarbeiten hingewiesen werden, die sich insbesondere auf den Erwerb von Kenntnissen des elementaren und zunehmend sportbezogenen Bewegungsverhaltens gerichtet haben. So ist im Rahmen eines vom Bundesinstitut für Sportwissenschaft geförderten Forschungsprojektes ein experimentelles Praktikum für die Beobachtung ausgewählter Bewegungsphänomene erarbeitet worden, das in vielen Teilen Kinder und Studierende gemeinsam grundlegende Phänomene z.B. auch im Bereich „Wahrnehmen und Beurteilen der eigenen Bewegung“ erfahren lässt (vgl. Nickel, 1983).

Aufgrund vielfältiger individueller Voraussetzungen der Kinder und gesellschaftlicher Bedingungen (bekannte Schlagwörter: veränderte Kindheit, Medienkonsum, Transportkinder, Verinselung etc.) lässt sich im Allgemeinen ein zunehmendes Bewegungsdefizit feststellen, wobei es angesichts der materialen und medialen Vielfalt des kindlichen Umfeldes schwer ist, dieser ein so attraktives Bewegungsangebot entgegenzusetzen, dass die Kinder eine angemessene psychomotorische Entwicklung erfahren. Vor diesem Hintergrund sind im engeren Rahmen des Bereiches „Spiel und Sport für Kinder“ und insbesondere bei der Konzipierung unserer Kletterstrecken neue Ideen eingeflossen. So weist ein Projekt nunmehr nicht nur reine Kletteraufgaben auf, sondern verstärkt die Kletterbereitschaft auch für sonst zurückhaltende Kinder durch die Integration interessanter Kletterziele. So haben wir, nur über Kletteraktivitäten erreichbar, in großer Höhe einen spaßig verfremdenden Zauber Spiegel sowie ein verlockendes Glockenspiel installiert. Hier vermischen sich intensive Klettereindrücke mit kognitiven Elementen und erhöhen in diesem Wechselspiel das spontane Erleben, wirken aber auch weiter, indem die Kinder untereinander darüber sprechen und in der Familie davon erzählen. Angeregt durch derartige Erfahrungen, aber besonders inspiriert durch die Zusammenarbeit mit der Kindertagesstätte Sehlwiese/Laatzen und der dortigen Installierung einer „Forscherstation“ in einem im Freigelände aufgestellten Bauwagen entstand die Idee, nicht nur kleinere naturwissenschaftliche Experimente (hier für Kinder und Eltern) anzubieten, sondern auch intensivere Beobachtungen der Umwelt einzubeziehen. Die Vielzahl der im Freien aufgestellten Spielgeräte, aber auch die Installierung einer Kletterstrecke im Bewegungsraum dieser Kita führten zu dem Gedanken, die Umweltbeobachtungen mit Bewegungsräumen zu verbinden. Um einen solchen Ansatz mit der Ausschreibung von Forschungsprojekten des *nifbe* und dem Anspruch an wissenschaftliche Untersuchungsmöglichkeiten in Einklang zu bringen, musste eine geeignete Versuchseinrichtung, kindgerecht, überschaubar und ergiebig, geschaffen werden. So richteten sich die Überlegungen schließlich auf das Konzept eines Turmes, der von den Kindern zur Erreichung der Beobachtungsstationen einen gewissen körperlichen Einsatz abforderte. Ein Modell wurde hierzu angefertigt und mit den

Erzieherinnen der Kita Sehlwiese/Laatzten begutachtet, diskutiert und schließlich als vielversprechende Forschungsvorrichtung akzeptiert:

Modell des Kletter- und Umweltturmes



Der so entstandene Kletter- und Umweltturm verfügt über diverse Kletterstrecken, Aussichtsplattformen und Beobachtungsplätze für Wind, Regen, Wärme/Kälte, Sonnenstand etc.

Die Konstruktion des Versuchsturmes soll nach Sammlung anthropometrischer Daten der in die Untersuchung einzubeziehenden Kinder (Körpergröße, Gewicht, Reichhöhe etc.) für die Gruppe der vier- und fünfjährigen, in Ausnahmefällen auch dreijährigen, Mädchen und Jungen erfolgen und allen Ansprüchen an Solidität und Sicherheit gerecht werden. Als weitere Grundlagen, Normen, Verordnungen etc. sind heranzuziehen:

DGUV „Kindertageseinrichtungen“ GUV – SI 8017 (2009) § 15 heiße Oberflächen;

s.auch DIN EN ISO 13732-1, § 26 Außenspielflächen;

DIN 1176, DIN 1177, DIN 18034.

Institut für Grundschuldidaktik und Sachunterricht der Stiftung Universität Hildesheim

Im Rahmen von Forschungen im Fach Sachunterricht, das in der Grundschule das Zentrierungsfach für natur- und sozialwissenschaftliches Lernen ist (vgl. Feige/Hauenschild, 2007), konnten im Bereich Bildung für Nachhaltige Entwicklungen (BNE)¹ grundlegende Erkenntnisse zu Wahrnehmungen und Einstellungen von Kindern im Grundschulalter zu natur- und umweltbezogenen wie zu komplexen Problemstellungen gewonnen werden. In einer Studie mit teilstrukturierten, problemzentrierten Interviews, in dem ein altersgemäß aufbereiteter Leitfaden eingesetzt wurde (vgl. Hauenschild, 2002b), wurde die Wahrnehmung von Einflussmöglichkeiten von Kindern in nachhaltigkeitsorientierten Handlungssituationen erhoben. Im Fazit konnte festgestellt werden, dass Kinder im Grundschulalter durchaus in der Lage sind, auf angemessenem Abstraktionsniveau umweltbezogene gesellschaftliche Problemlagen altersangemessen kognitiv zu durchdringen und eigene Handlungsmöglichkeiten zu verbalisieren. Die in dieser Studie befragten Kinder zeigen ein hohes Maß an Motivation und Selbstwirksamkeit, sich für ökologische und soziokulturelle Fragen einzusetzen (vgl. Hauenschild, 2002a). Forschungen ebenfalls im Kontext von BNE im Zusammenhang mit einem Forschungs- und Praxisprojektes zum Bereich ökonomischer Grundbildung konnten zeigen, dass Kinder

¹ Vgl. zu BNE im Überblick Bolscho/Hauenschild 2007; Hauenschild/Bolscho 2009.

vor allem dann über Vorstellungen und Wissen zu ökonomischen Vorgängen verfügen, wenn sie diese auf konkrete Handlungsvollzüge in der Lebenswelt beziehen können² (vgl. Lampe, 2009; Hauenschild/von Monschaw, 2009).

Im Rahmen von naturbezogener Bildung wurden empirische Untersuchungen zur Naturwahrnehmung von Kindern durchgeführt, in denen sich Kinder der Primarstufe und Elementarstufe zu ihren Vorstellungen zu Natur und Umwelt äußerten. Bei den Grundschulkindern zeigte sich, dass Naturerlebnisse und der spielerische Zugang zu Natur sowie Prägungen durch ein naturorientiertes soziales Umfeld das Interesse an Natur begünstigen und dass mit der Motivation und dem Interesse der Kinder die Fähigkeit steigt, ihre Tätigkeiten zu begründen, zu verstehen und in Umweltzusammenhänge einzuordnen. In der Studie mit Kindern im Vorschulalter konnte festgestellt werden, dass diesen zwar meistens der Begriff ‚Natur‘ nicht bekannt ist, sie dennoch in der Lage sind, Aspekte von Natur (wie Wiese, Wald, Blumen, Tiere) zu assoziieren und in einen Zusammenhang zu bringen. Auch in dieser Studie deutet sich – analog zu den Ergebnissen aus der Untersuchung mit den Grundschulkindern – an, dass die durch begünstigende schulische und außerschulische Kontexte gewonnenen Naturerfahrungen positiv das Interesse und das Verständnis beeinflussen (vgl. Hauenschild, 2008; Hauenschild/Bolscho, 2009).

Untersuchungen zum naturwissenschaftlichen Arbeiten in der Sekundarstufe wurden im Zusammenhang mit der Evaluationsstudie zum 1994 in den USA initiierten internationalen Projekt ‚Global Learning and Observation to Benefit the Environment‘ (GLOBE) durchgeführt, in dem sich weltweit Schülerinnen und Schüler an der Messung und internetbasierten Eingabe von Umweltdaten beteiligten. In der Schülerbefragung konnte gezeigt werden, dass problem- und handlungsorientierte Arbeitsweisen, regelmäßige Beschäftigung und der Austausch über die Planung und Durchführung der Umweltmessungen sowie die anschauliche Arbeit an den Geräten das Verstehen der Umwelt begünstigen (vgl. Hauenschild/Wulfmeyer, 2000).

Insgesamt kann aus diesen Vorarbeiten zusammenfassend festgehalten werden, dass bei Kindern umweltorientierte Bildungsprozesse über konkret erfahrbare, lebensweltlich eingebundene und handlungsorientierte Lernanlässe, angestoßen werden können.

3.2.7 Darstellung des Forschungsprogramms

Methodologische Verortung des Forschungsprojektes

Die Fragestellung der Untersuchung zielt auf die einzelfallanalytische Exploration individueller Bewegungs-, Wahrnehmungs-, Kommunikations- und Motivationsprozesse bei Kindern. Somit bedingt der Forschungsgegenstand die Anwendung einer sinnverstehenden Methodik zur Rekonstruktion komplexer Bewusstseinsprozesse von handelnden Subjekten. Die qualitative Sozialforschung – fußend in den Grundgedanken des Symbolischen Interaktionismus¹, der Phänomenologie und der Ethnomethodologie sowie hermeneutischen Ansätzen verpflichtet – stellt Erhebungs- und Auswertungsverfahren bereit, mithilfe derer induktiv komplexe, weitgehend unstrukturierte Objektbereiche gegenstandsnah exploriert werden können (vgl. Mayring, 1997; Lamnek, 1995a, 1995b; Flick, 1999; Kelle/Erzberger, 1999). Orientiert an den wesentlichen Prämissen qualitativer Forschung, von Mayring (1999) in den Postulaten Subjektorientierung, Alltagsorientierung, Deskription, Interpretation

² In einer ähnlich angelegten Pilotstudie konnten vergleichbare Ergebnisse festgestellt werden (vgl. Hauenschild/Wulfmeyer 2006; Wulfmeyer/Hauenschild 2009).

und schrittweise Verallgemeinerung verdichtet, bieten im Rahmen von Untersuchungen mit Kindern insbesondere teilstrukturierte Erhebungsverfahren ein adäquates Instrumentarium in theorieorientierten Studien. Teilstrukturierte qualitative Interviews und Beobachtungsverfahren im Spannungsfeld von theoretischer Vorstrukturierung und theoretischer wie methodischer Offenheit erschließen Möglichkeiten, sich subjektiven Erfahrungen aus der Perspektive von Akteuren, ihren Deutungsmustern und Handlungsorientierungen kommunikativ anzunähern und mit interpretativen Mitteln zu erschließen sowie zugleich die Anbindung an das Erkenntnisinteresse im Sinne der Problemzentrierung zu erhalten (vgl. Hauenschild, 2002b).

In Bezug auf den Einsatz von Interviewverfahren bieten sich gerade bei Kindern teil-standardisierte Interviews unter Verwendung eines Leitfadens an (vgl. Heinzel, 1997), die einerseits durch Offenheit und Flexibilität zielgruppengerecht dem altersgemäßen und individuellen Ausdrucksvermögen Entfaltungsmöglichkeiten bieten und andererseits den Erzählfluss durch strukturierende Impulse stimulieren. Dabei liegt die Anforderung in der kindgerechten Gestaltung von Erhebungssituation und -instrumentarium, in denen Kinder „als eigenständige Personen ernstgenommen werden“ (Fuhs 2000, S. 88), in denen sowohl Gestaltungsfreiräume für die Sinn- und Regelsysteme der Kinder gewährleistet sind als auch Fragen und Erzählanreize angeboten werden (vgl. Heinzel, 2000) und in denen erzählungs- und verständnisgenerierende Kommunikationsstrategien subjekt- und prozessorientiert flexibel zum Einsatz kommen (vgl. Witzel, 1985; 2000). Insbesondere bei Kindern unter fünf Jahren stoßen Interviews aufgrund der sprachlichen Fähigkeiten der Kinder auf Grenzen, so dass der zusätzliche Einsatz von unterstützenden Hilfsmitteln (z.B. Bildkarten, Fotos oder Handpuppen) die Verbalisierungen begünstigen (vgl. Grunert, 2002).

Das Verfahren der teilnehmenden Beobachtung findet im Rahmen der Kindheitsforschung häufig in Kombination mit anderen Methoden Verwendung (vgl. Gruner, 2002) und ist besonders geeignet, wenn der Gegenstand in soziale Situationen eingebettet sowie von außen schwer einsehbar ist und wenn die Fragestellung explorativen Charakter hat (vgl. Mayring, 1999, S. 64). Die teilnehmende Beobachtung dient in diesem Forschungsprojekt zunächst dem Verstehen der Wahrnehmungsperspektiven von Kindern (vgl. Beck/Scholz 2002), indem Forschende unmittelbar in der sozialen Handlungssituation anwesend sind, in die der Gegenstand eingebettet ist, sowie mit den Beobachteten in persönlicher Beziehung stehen und interagieren (vgl. Mayring, 1999, S. 61)³. Durch die besondere Nähe zum Gegenstand können Innenperspektiven der Kinder erhoben werden (vgl. ebd.).

Anlage der Untersuchung

Der Ablauf des Projekts gliedert sich in drei Phasen:

Vorbereitungsphase (3. + 4. Quartal 2010 und 1. Quartal 2011):

Die Vorbereitungsphase umfasst *konzeptionelle Aufgaben* und dient insgesamt der *Organisation und Koordination* des Gesamtprojekts; dazu gehören u.a. die Kontaktaufnahme mit den Projektpartnern zur zeitlichen und organisatorischen Planung des Projekts, die Durchführung von Personalmaßnahmen und die Instruktion der Projektmitarbeiter/-innen).

³ Zu den Schwierigkeiten und Grenzfällen teilnehmender Beobachtung vgl. Friebertshäuser 1997.

Zentraler Schwerpunkt der Vorbereitungsphase ist darüber hinaus die *Konstruktion des Kletter- und Umweltturmes*. Der Turm wird in Verantwortung eines diplomierten Ingenieurs unter Mitarbeit studentischer Hilfskräfte gebaut und installiert.

In der Vorbereitungsphase werden zudem explorative Untersuchungen in Form *nicht-teilnehmender Beobachtungen* in der Kindertagesstätte zum Nutzungsverhalten der Kinder am Kletter- und Umweltturm durchgeführt und ausgewertet (*Pilotphase*). Die nicht-teilnehmenden Beobachtungen werden in Hinblick auf die drei Schwerpunkte (Bereich Bewegung, Bereich Umweltwahrnehmung und sozial-kommunikativer Bereich) als „offene“ und „unstrukturierte“ (Lamnek 1995b, S. 250 f.), „unsystematische“ (Friebertshäuser, 1997, S. 522) Erhebungen konzipiert und mit Video aufgezeichnet. Die Forschenden fertigen zudem Feldnotizen und Beobachtungsprotokolle an (vgl. Mayring, 1999, S. 63), die für die Auswertung des videografierten Materials ergänzend genutzt werden.

Die explorative Erhebungsphase dient zunächst der „Orientierung im Forschungsfeld, der Beschreibung der Komplexität des Feldes und dazu, gezielte Blickrichtungen durch den Kontakt mit dem Untersuchungsfeld zu entwickeln und neue Fragestellungen zu entdecken“ (Friebertshäuser, 1997, S. 522). Ziel dieser Phase ist die Gewinnung gegenstandsangemessener Kriterien für die Entwicklung der Erhebungsinstrumente (Beobachtungsbögen und Interviewleitfäden) in der Haupterhebung. Die Erhebungsinstrumente werden in Pretests erprobt und ggf. modifiziert.

Ergänzend werden die beteiligten *Erzieherinnen* zu ihrer Einschätzung hinsichtlich der Nutzungsmöglichkeiten und Bildungspotentiale des Kletter- und Umweltturmes durch die Kinder befragt. Diese Erhebung dient ebenfalls der Generierung von Frageperspektiven und Analyse Kriterien für die Haupterhebungsphase.

Durchführungsphase (2., 3. + 4. Quartal 2011):

In der Haupterhebungsphase sind insgesamt vier Erhebungen bei den Kindern in zwei Kohorten zu den drei Schwerpunkten Bewegung, Umweltwahrnehmung und sozial-kommunikativer Bereich geplant. In der ersten Erhebungsphase wird Kohorte I vor den Sommerferien zu zwei Messzeitpunkten längsschnittlich untersucht, um Verbesserungen im Bereich motorischer Fähigkeiten sowie Bildungsprozesse im Bereich der Umweltwahrnehmung zu erheben; in der zweiten Erhebungsphase wird Kohorte II nach den Sommerferien ebenfalls zu zwei Messzeitpunkten längsschnittlich untersucht⁴. Zwischen den beiden Kohorten werden querschnittliche Vergleiche möglich. Die insgesamt vier Erhebungen sind so terminiert (März bis Oktober 2011), dass jahreszeitlich bedingte Wettereinflüsse bei der Erkundung des Kletter- und Umweltturmes berücksichtigt werden können.

Bei den vier Erhebungen mit den Kindern zu den drei Schwerpunkten Bewegung, Umweltwahrnehmung und sozial-kommunikativer Bereich werden verschiedene *Erhebungsverfahren* eingesetzt:

- Zu allen Schwerpunkten werden kriterienbasierte *teilstrukturierte teilnehmende Beobachtungen* mittels Beobachtungsbögen während der Aktivität der Kinder am Kletter- und Umweltturm durchgeführt, um das Nutzungsverhalten der Kinder hinsichtlich individueller Bewegungs-, Wahrnehmungs-, Kommunikations- und Motivationsprozesse zu erfassen. Die Kriterien für die Beobachtung wurden induktiv in der Pilotphase generiert und dienen als Grundlage für die Konzeption der Beobachtungsbögen.

⁴ Längsschnittliche Vergleiche über die vier Erhebungszeitpunkte sind nicht durchgängig möglich, da die Kinder aus der ersten Kohorte zu großen Teilen nach den Sommerferien die Kindertagesstätte verlassen wird.

Die teilnehmenden Beobachtungen ermöglichen – wie oben skizziert – Interventionen auf sprachlicher Ebene, indem die Forschenden die Kinder während ihrer Aktivitäten unmittelbar zu ihren Wahrnehmungs- und Deutungsmustern befragen können. Nach Fuhs werden hier sog. ‚situationsnahe Interviews‘ durchgeführt, in denen die Kinder zu Geschehnissen, Situationen und Handlungen, die unmittelbar vergangen sind oder „noch im Vollzug beobachtet werden können“ (2000, S. 95 f.)⁵.

- Über die teilnehmenden Beobachtungen hinaus werden im Anschluss an die Aktivität der Kinder *leitfadengestützte problemzentrierte Interviews* nach Witzel (1985; 2000) durchgeführt, in denen erzählungsgenerierende wie verständnisgenerierende Kommunikationsstrategien in einem deduktiv-induktiven Wechselspiel zum Einsatz kommen. Die Interviewleitfäden enthalten altersgemäß stimulierende Materialien (s.o.), die die Verbalisierung der eigenen Handlungserfahrungen erleichtern. Die Materialien und ihre Eignung werden in der Vorbereitungsphase entwickelt und getestet.

Die Interviews evozieren die Artikulation des Erlebten und geben Aufschluss über den Grad der Internalisierung der Erfahrungen in Hinblick auf Bildungsanstöße in den Bereichen Bewegung, Umweltwahrnehmung und Kommunikation. Darüber hinaus dient die sich an die Aktivität anschließende Form des Gesprächs dazu, die Erfahrungen der Kinder durch Verbalisierung des Erlebten der Kognition zugänglich zu machen und somit den Abstraktionsgrad ausgehend von der konkreten Erfahrung zu erhöhen und Bildungsprozesse anzuregen.

Die *Auswertungen* im Rahmen der Durchführungsphase erfolgen a) je Untersuchungen bzw. Messzeitpunkt und b) längsschnittlich innerhalb der Kohorten I und II zu den drei Schwerpunkten Bewegung, Umweltwahrnehmung und sozial-kommunikativer Bereich. Die Auswertung der Daten aus den Einzelerhebungen erfolgt in Anlehnung an die *Prinzipien der Qualitativen Inhaltsanalyse* nach Mayring (1999) und an das *Auswertungsprocedere problemzentrierter Interviews* nach Witzel (1996; 2000). *Auswertungsschritte*:

- Transkription,
- Rekonstruktion (induktiv-deduktiv),
- Entwicklung der Codierungsstruktur (induktiv-deduktiv),
- computergestützte Codierung (MAXqda) (Kuckartz 1999),
- themen/-kategorienorientierte fallübergreifende Analyse (deskriptiv),
- Einzelfallanalyse (interpretativ),
- argumentative Verallgemeinerung.

Neben den Erhebungen mit den Kindern werden die beteiligten *Erzieherinnen* gegen Ende der *Haupterhebungsphase* in teilstrukturierten *Interviews* zu ihren Erfahrungen mit dem Kletter- und Umweltturm in Hinblick auf die Bildungseffekte bei den Kindern sowie in Hinblick auf die Eignung und Passung des Turmes für das pädagogische Konzept der Kindertageseinrichtung durchgeführt.

⁵ Bei den Ausführungen von Fuhs ist u.E. hier die Abgrenzung zur teilnehmenden Beobachtung nicht hinreichend trennscharf.

Auswertungsphase (1. und 2. Quartal 2012):

In der Auswertungsphase werden die *Ergebnisse* der Erhebungen zu den Kohorten (I und II) vergleichend in Hinblick auf die übergeordnete Fragestellung des Projektes analysiert. Der Zusammenhang von Bewegung, Umweltwahrnehmung und sozial-kommunikativer Aspekte wird interdisziplinär betrachtet und in seiner Bedeutung für frühkindliche Bildungs- und Entwicklungsprozesse diskutiert. Die Ergebnisse der Analysen werden für die *Publikation* aufbereitet.

Stichprobe

Für die *explorative Pilotphase* sollte die Beobachtung von mindestens drei Kleingruppen von Kindern, die separat den Kletter- und Umweltturm nutzen, ausreichend sein, um Kriterien für das Beobachtungs- und Befragungsinstrumentarium in der Haupterhebungsphase gewinnen zu können.

In der *Durchführungsphase* werden je Kohorte mindestens 35 Kinder in Gruppen von ca. 2-4 Kindern am Kletter- und Umweltturm teilnehmend beobachtet und anschließend einzeln befragt. Dabei ist vorgesehen, dass möglichst kontrastierende Fälle ausgewählt werden. Im Fokus des Forschungsprojektes stehen Kinder im Vorschulalter, die ihr letztes Kindergartenjahr vor Eintritt in die Grundschule absolvieren⁶. Mädchen und Jungen sollten zu gleichen Teilen repräsentiert sein.

3.2.8 Kooperationspartner und Kooperationen

Ein wichtiger Ausgangspunkt für das hier beantragte Forschungsprojekt ist der Kontakt zur Kindertagesstätte Sehlwiese/Laatzen. Mit den 140 zu betreuenden Kindern, einem Mitarbeiterstab von 14 Erzieherinnen/Erziehern, einer reichhaltigen Ausstattung und insbesondere der Funktion einer Konsultations-Kindertagesstätte (zertifiziert durch das Niedersächs. Kultusministerium) bietet sich eine auch örtlich zu Hildesheim nahe gelegene Möglichkeit für eine engere Zusammenarbeit. Diese besteht zurzeit in der Konzipierung und Erprobung neuer Bewegungsangebote im Bewegungsraum der Kindertagesstätte (s.o.). Dank der Aufgeschlossenheit der Leiterin Karen Schlote und der Bereitschaft des Stadtbauhofes Laatzen sind im Rahmen unseres Ansatzes der ganzheitlichen Bewegungsförderung, hier „Stärkung der Selbstidentität durch erhöhte Kletteranforderungen“, speziell für diese Aufgabe entwickelte Elemente installiert worden (vgl. den Bilder-Anhang). Zudem besitzt die Kindertagesstätte seit kurzem eine „Forschungsstation“ im weiträumigen Freigelände:

Der gelbe Bauwagen als Forscherstation



Frühkindliche Forschungsaktivitäten



⁶ Wir gehen von einer Altersspanne von max. 4-6 Jahren aus. Wenn sich auch außerhalb dieser Altersgruppe Kinder während der Erhebungen am Kletter- und Umweltturm beteiligen, werden diese ebenfalls in die Untersuchung einbezogen.

Die genannten vielfachen Aktivitäten der Kindertagesstätte „Sehlwiese“ bieten somit optimale Voraussetzungen für eine erfolgreiche Zusammenarbeit mit der Universität Hildesheim und sollten bei Bewilligung des vorliegenden Forschungsantrages zu einer vertraglichen Kooperation führen. Die Kindertagesstätte Sehlwiese sowie die Stadt Laatzen sind an einer Durchführung des Forschungsprojekts in ihrem Bereich sehr interessiert (s.Anhang).

Kindertagesstätte Sehlwiese
Zur Sehlwiese 8
30880 Laatzen
www.kitasehlwiese.de

- Kooperation mit der Alice-Salomon-Fachschule (Erzieherinnen-Ausbildung)
- Kooperation mit der Grundschule Rethen (Sport in der Turnhalle der GS)
- Aktionsprogramm Kita-Sportverein
- Markenzeichen „Bewegungskita“

3.3 Inhaltlich-strukturelle Einbindung des Forschungsprojektes in die Themensetzung der Ausschreibung

Das hier beantragte Forschungsprojekt richtet sich auf die Erfassung von *Grundlagen* der frühkindlichen sozialen, emotionalen, kognitiven und motorischen Entwicklung. Allgemein formuliert, zielt es auf bisher nur wenig eruierte Möglichkeiten einer Intensivierung frühkindlicher, gesundheits- und begabungsfördernder Bildung durch die Kombination von Kognition und Motorik, wobei angeborene Neugier und Erkundungsbereitschaft die *Exploration* der sozialen und materialen Umwelt durch im wesentlichen aktive sinnliche Aneignung der Welt initiieren. Spezieller formuliert, geht es in unserem Forschungsprojekt um die alle kognitiven Prozesse begleitende körperliche Bewegung, insbesondere um die Bewältigung motorischer Herausforderungen, die ihrerseits schon ein massives Bündel leiblicher Erfahrungen auslösen und Voraussetzung für die nicht minder spannende Erkundung vielfältiger Naturphänomene am zu entwickelnden Kletter- und Umweltturm darstellen. Dabei zielen die zu untersuchenden Herausforderungen an motorische Koordination/Kondition durch ihre Attraktivität und die erlebnisträchtigen Ansprüche an die situativ eindrucksvolle Wahrnehmung und Erfassung der Umwelt auf die Erzeugung einer längerfristig stabil bleibende Neugier, so dass letztlich aufgrund kontinuierlicher Wiederholungen der hiermit verbundenen, letztlich wohltuenden körperlich-geistiger Anstrengungen eine Reihe protektiver Faktoren generiert wird.

Zusammenfassend richtet sich das vorliegende Forschungsprojekt auf die Gewinnung aussagekräftiger qualitativ gewonnener Daten, die dem besseren Verständnis des Wirkungsgefüges von frühkindlicher Umweltwahrnehmung und intensiverer Beanspruchung der Motorik dienen sollen.

3.4 Arbeits- und Zeitplan

Zeitleiste

Projektschritte	Quartale	2010 (3.)	2010 (4.)	2011 (1.)	2011 (2.)	2011 (3.)	2011 (4.)	2012 (1.)	2012 (2.)
Konstruktion, Bau und Errichtung des Kletter- und Umweltturmes									
Pilotphase									
Entwicklung der Erhebungsinstrumente									
Durchführung der Erhebungen 1 + 2 (Kohorte 1)									
Durchführung der Erhebungen 3 + 4 (Kohorte 2)									
Durchführung der Befragung der Erzieherinnen									
Auswertung der Ergebnisse									
Publikation									

Vorbereitungsphase:

Juli/August/September 2010: Konzeptionelle Phase, Koordination des Projektablaufs, Konstruktion des Kletter- und Umweltturmes.

September 2010: Installation des Kletter- und Umweltturmes; Instruktion der Versuchsleiterinnen/Versuchsleiter.

Oktober/November: Pilotphase (Beobachtung der Nutzung des Kletter- und Umweltturmes durch die Kinder zur Gewinnung von Kriterien für die Haupterhebungsphase; Befragung der Erzieherinnen).

Dezember 2010: Auswertung der Pilotphase; gegebenenfalls Korrektur der Bewegungs- und Wahrnehmungsaufgaben.

Januar 2011: Erstellung der Erhebungsinstrumente für die Beobachtungen und die Interviews mit den Kindern (zu Bewegung, Umweltwahrnehmung und zum sozial-kommunikativen Bereich).

Februar/März 2011: Erprobung und ggf. Modifikation der Erhebungsinstrumente (Pretest) für die Beobachtungen und die Interviews mit den Kindern.

Durchführungsphase:

März/April 2011: Durchführung der *Erhebung I* (Beobachtungen und Interviews) mit 1. Kohorte.

Mai/Juni 2011: Durchführung der *Erhebung II* (Beobachtungen und Interviews) längsschnittlich mit 1. Kohorte.

Juli 2011: Auswertung der Erhebungen I und II (1. Kohorte).

Prof. Dr. Katrin Hauenschild

Kurzvita:

- Studium Germanistik, Sachunterricht und ev. Theologie an der Universität Hannover
- 1994/1995 Erstes Staatsexamen für das Lehramt an Grund- und Hauptschulen
- 1995-1996 Promotionsaufbaustudium
- 1997 Zweites Staatsexamen im Ausbildungsseminar Hildesheim
- 2002 Promotion an der Universität Hannover
- 1998-2001 Stipendiatin im Drittmittelprojekt „Die Bedeutung unterschiedlicher Kontexte von Umweltbildung für Nachhaltigkeitsbewusstsein“ (Deutsche Bundesstiftung Umwelt)
- 1999-2004 Wissenschaftliche Assistentin im Institut für Didaktik der Sozialwissenschaften, Universität Hannover
- 2004 Habilitation an der Universität Hannover
- 2004-2006 Oberassistentur an der Universität Hannover
- 2006-2007 Vertretungsprofessur für Grundschuldidaktik und Sachunterricht an der Stiftung Universität Hildesheim
- Seit 2007 Professorin für Grundschuldidaktik und Sachunterricht an der Stiftung Universität Hildesheim

Publikationen:

Hauenschild, Katrin; Bolscho, Dietmar (2009): Bildung für Nachhaltige Entwicklung in der Schule. Ein Studienbuch. Frankfurt/M. u.a.: Peter Lang, 3. Aufl.

Hauenschild, Katrin; von Monschaw, Beatrice (Hrsg.) (2009): Kinder erfahren Nachhaltiges Wirtschaften – eine Handreichung für die Grundschulpraxis. Frankfurt/M. u.a.: Peter Lang.

Bolscho, Dietmar; Hauenschild, Katrin (Hrsg.) (2008): Ökonomische Grundbildung mit Kindern und Jugendlichen. Frankfurt/M.: Peter Lang.

Hauenschild, Katrin (2006): Didaktik der Umweltbildung. Universität Rostock. Erscheint April 2006.

Hauenschild, Katrin (2002): Kinder in nachhaltigkeitsrelevanten Handlungssituationen. In: Bolscho, D.; Michelsen, G. (Hrsg.): Umweltbewusstsein unter dem Leitbild Nachhaltige Entwicklung. Opladen: Leske + Budrich, S. 85-125.

Hauenschild, Katrin; Wulfmeyer, Meike (2001): Umweltwahrnehmung von Kindern aus konstruktivistischer Perspektive. In: Gärtner, H.; Hellberg-Rode, G. (Hrsg.): Umweltbildung & nachhaltige Entwicklung. Bd. 1 Grundlagen. Baltmannsweiler: Schneider, S. 149-165.

Prof. Dr. Ulrich Nickel:

Kurzvita:

- Studium gymnasiales Lehramt Französisch, Musik und Sport;
- OStRat im Hochschuldienst am Institut für Leibesübungen der Uni Hannover (1971-1981);
- Promotion 1975 in Philosophie an der Universität Hannover;
- Habilitation im Fachbereich Geistes- und Sozialwissenschaften der Universität Hannover (1981), Publikation der Habil.Schrift durch die DFG;

- Berufung auf den Lehrstuhl für Sportwissenschaft der PH Niedersachsen/Universität Hildesheim 1981;
- Gastprofessor Sporthochschule Tianjin/ China 1991;
- Lehrbeauftragter an der Technischen Universität Braunschweig 1995/96
- Mitwirkung in verschiedenen Funktionen im Landessportbund Niedersachsen und Niedersächsischen Turner-Bund (Ressort Gesundheitssport);
- seit 1990 Mitarbeiter im DIN- AA „Matten, Turngeräte, Spielfeldgeräte“ im Auftrag des Deutschen Turner-Bundes.

Publikationen:

Nickel, Ulrich (1981): Angewandte Bewegungslehre. Bewegungsbewußtsein. Schorndorf.

Nickel, Ulrich (1984): Grundlagen und Perspektiven bewußteren Bewegens im Sport. Habil. Limpert.

Nickel, Ulrich (1995): Kinder brauchen ihren Sport. Celle.

Nickel, Ulrich (1979): Optimierung der Bewegungsbeobachtung durch technische Hilfen. In: ZS Leistungssport, 3, S. 182 f.

Nickel, Ulrich (1994): Persönlichkeitsförderung durch sportbezogene Risikofähigkeit. In: ZS f. Sportpädagogik, 5.

5.2 Literaturverzeichnis

- Ayres, A. Jean (1984): Bausteine der kindlichen Entwicklung. Berlin; Heidelberg: Springer.
- Beck, Gertrud; Scholz, Gerold (2000): Teilnehmende Beobachtung von Grundschulkindern. In: Heinzl, F. (Hrsg.): Methoden der Kindheitsforschung. Weinheim; München: Juventa, S. 147-170.
- Bolscho, Dietmar; Hauenschild, Katrin (2007): Bildung für nachhaltige Entwicklung. In: Kahlert, J. et al. (Hrsg.): Handbuch Didaktik des Sachunterrichts. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 200-205.
- Bös, Klaus u.a. (2002): Fitness in der Grundschule. Förderung von körperlichsportlicher Aktivität, Haltung und Fitness zum Zwecke der Gesundheitsförderung und Unfallverhütung. Wiesbaden: Bundesarbeitsgemeinschaft für Haltungs- und Bewegungsförderung. Projektabschlussbericht.
- Deutscher Alpenverein. Reglement 2009
http://www.alpenvereinbw.de/downloads/leistungssport/2009_nationales_regelwerk.pdf
- Dickhuth, Hans-Hermann u.a. (Hrsg.) (2007): Sportmedizin für Ärzte. Köln: Deutscher Ärzteverlag.
- Feige, Bernd; Hauenschild, Katrin (2007): Bildung und Sachunterricht. Kinder lernen in vernetzten Perspektiven Selbst- und Weltverstehen. In: UNI-Magazin. Hildesheim, S. 32-36.
- Flick, Uwe (1999): Qualitative Forschung. Theorie, Methoden, Anwendung in Psychologie und Sozialwissenschaften. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt, 4. Aufl.
- Frei, Peter (1999): Kommunikatives Handeln im Sportunterricht - zwischen theoretischer Konzeption und empirischer Analyse. Sankt Augustin: Academia.
- Frei, Peter; Rottländer, Daniela (2007): Sportlehrer als Beziehungsexperten – Chancen und Grenzen unterrichtlicher Kommunikation. In W.-D. Miethling & P. Gießstüber (Hrsg.), Persönlichkeit und Kompetenzen des Sport- und Bewegungslehrers. Verlag: Schneider
- Frei, Peter; Reinartz, Vera (2008): Auswertung qualitativer Daten entlang der Grounded Theorie – zwei Beispiele aus der Sportunterrichtsforschung. In W.-D. Miethling & M. Schierz (Hrsg.), *Qualitative Forschungsmethoden in der Sportpädagogik – Ein Lehrbuch*. Schorndorf: Hofmann.
- Friebertshäuser, Barbara (1997): Feldforschung und teilnehmende Beobachtung. In: Friebertshäuser, B.; Prengel, A. (Hrsg.): Handbuch Qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft. Weinheim; München: Juventa, S. 503-534.
- Fuhs, Burkhard (2000): Qualitative Interviews mit Kindern. Überlegungen zu einer schwierigen Methode. In: Heinzl, F. (Hrsg.): Methoden der Kindheitsforschung. Weinheim; München: Juventa, S. 87-103.
- Gaschler, P., Klimek, S., Lauenstein, Ch. (2008): Kinder fördern durch Bewegung und Sport. T.3 Wahrnehmung. BAG Haltungs- und Bewegungsförderung. Wiesbaden.
- Giest, Hartmut (2007): Kognitive Entwicklung. In: Kahlert, J. et al. (Hrsg.): Handbuch Didaktik des Sachunterrichts. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 328-338.
- Grunert, Cathleen (2002): Methoden und Ergebnisse der qualitativen Kindheits- und Jugendforschung. In: Krüger, H.-H.; Grunert, C. (Hrsg.): Handbuch Kindheits- und Jugendforschung. Opladen: Leske + Budrich, S. 225-248.
- Hauenschild, Katrin (2002a): Kinder in nachhaltigkeitsrelevanten Handlungssituationen. In: Bolscho, D.; Michelsen, G. (Hrsg.): Umweltbewusstsein unter dem Leitbild Nachhaltige Entwicklung. Opladen: Leske + Budrich, S. 85-125.

- Hauenschild, Katrin (2002b): Qualitative Interviews mit Kindern in der Umweltbildungsforschung. In: Seybold, H.; Rieß, W. (Hrsg.): Bildung für eine nachhaltige Entwicklung in der Grundschule – methodologische und konzeptionelle Ansätze. Schwäbisch Gmünd, S. 99-112.
- Hauenschild, Katrin (2008): Ist Lernen in der Natur Lernen für die Natur? Über Naturbegegnungen von Grundschulern. In: Becker, U.; Bolscho, D.; Lehmann, C. (Hrsg.): Religion und Bildung im kulturellen Kontext. Stuttgart: Kohlhammer, S. 83-92.
- Hauenschild, Katrin (2009): Von der Lebenswelt zur ökonomischen Bildung – ein Beitrag zu Bildung für Nachhaltige Entwicklung mit Kindern. In: Hauenschild, K.; von Monschaw, B. (Hrsg.): Kinder erfahren Nachhaltiges Wirtschaften – eine Handreichung für die Grundschulpraxis. Frankfurt/M. u.a.: Peter Lang, S. 16-40.
- Hauenschild, Katrin; Wulfmeyer, Meike (2000): Die Praxis von GLOBE aus der Sicht von Schülern. In: Seybold, H.; Bolscho, D.: GLOBE-Germany im Modellversuchsjahr 1999. Ergebnisse der Evaluation. Schwäbisch Gmünd; Hannover, S. 74-98.
- Hauenschild, Katrin; Wulfmeyer, Meike (2006): Ökonomische Kompetenzen in der Primarstufe. In: Hinz, R.; Schumacher, B. (Hrsg.): Auf den Anfang kommt es an: Kompetenzen entwickeln – Kompetenzen stärken. Jahrbuch Grundschulforschung. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften, S. 77-85.
- Hauenschild, Katrin; Bolscho, Dietmar (2009): Lernen für die Natur – Chancen und Grenzen für den Primar- und Elementarbereich. In: Lauterbach, R.; Giest, H.; Marquardt-Mau, B. (Hrsg.): Lernen und kindliche Entwicklung. Elementarbildung und Sachunterricht. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 197-204.
- Hauenschild, Katrin; Lampe Volker (2009): Bildung für Nachhaltige Entwicklung unterrichten. In: Hauenschild, K.; von Monschaw, B. (Hrsg.): Kinder erfahren Nachhaltiges Wirtschaften – eine Handreichung für die Grundschulpraxis. Frankfurt/M. u.a.: Peter Lang, S. 107-122.
- Hauenschild, Katrin; von Monschaw, Beatrice (Hrsg.) (2009): Kinder erfahren Nachhaltiges Wirtschaften – eine Handreichung für die Grundschulpraxis. Frankfurt/M. u.a.: Peter Lang.
- Heinzel, Friederike (1997): Qualitative Interviews mit Kindern. In: Friebertshäuser, B.; Prengel, A. (Hrsg.): Handbuch Qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft. Weinheim; München: Juventa, S. 396-413.
- Kasüschke, Dagmar (2009): Die Welterkundung junger Kinder aus frühpädagogischer Perspektive – Herausforderungen an eine Elementar Didaktik. In: Lauterbach, R.; Giest, H., Marquardt-Mau, B. (Hrsg.): Lernen und kindliche Entwicklung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 57-68.
- Kelle, Udo; Erzberger, Christian (1999): Integration qualitativer und quantitativer Methoden. Methodologische Modelle und ihre Bedeutung für die Forschungspraxis. In: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, 51, 3, S. 509-531.
- Kiper, Hanna (2007): Vom Kindergarten zur Grundschule: Sachunterricht im Anfangsunterricht. In: Gläser, E. (Hrsg.): Sachunterricht im Anfangsunterricht. Lernen im Anschluss an den Kindergarten. Baltmannsweiler: Schneider, S. 12-30.
- Kiphard, Ernst J. (1970): Bewegungs- und Koordinationsschwächen im Grundschulalter. Schorndorf: Hofmann.

- Köster, Hilde (2998): Physik in Kindertagesstätten – Grenzen und Möglichkeiten. In: Hellmich, F.; Köster, H. (Hrsg.): Vorschulische Bildungsprozesse in Mathematik und Naturwissenschaften. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 195-209.
- Kuckartz, Udo (1999): Computergestützte Analyse qualitativer Daten. Eine Einführung in Methoden und Arbeitstechniken. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Lamnek, Siegfried (1995a): Qualitative Sozialforschung. Bd. I, Methodologie. Weinheim: Beltz, 3. Aufl.
- Lamnek, Siegfried (1995b): Qualitative Sozialforschung. Bd. II, Methoden und Techniken. Weinheim: Beltz, 3. Aufl.
- Lampe, Volker (2009): Evaluation des Projektes. In: Hauenschild, K.; von Monschaw, B. (Hrsg.): Kinder erfahren Nachhaltiges Wirtschaften – eine Handreichung für die Grundschulpraxis. Frankfurt/M. u.a.: Peter Lang, S. 88-95.
- Lück, Gisela (2000): Naturwissenschaften im frühen Kindesalter. Münster: LIT.
- Lück, Gisela; Risch, Björn (2007): Naturwissenschaftlicher Unterricht im Anfangsunterricht. In: Gläser, E. (Hrsg.): Sachunterricht im Anfangsunterricht. Lernen im Anschluss an den Kindergarten. Baltmannsweiler: Schneider, S. 80-96.
- Mayring, Philipp (1997): Qualitative Inhaltsanalyse. Weinheim: Deutscher Studien Verlag, 6. Aufl.
- Mayring, Philipp (1999): Einführung in die Qualitative Sozialforschung. Eine Anleitung zu qualitativem Denken. Weinheim: Psychologie Verlags Union, 4. Aufl.
- Nickel, Ulrich (1983): Angewandte Bewegungslehre. Schorndorf: Hoffmann.
- Nickel, Ulrich (1990): Kinder brauchen ihren Sport. Celle: Pohl.
- Pinel, John P. J.; Pauli, Paul (Hrsg.) (2007): Biopsychologie München: Pearson Studium, 6. Aufl.
- Rusch, Horst; Irrgang, Werner (2001): Handreichung für den Münchner Fitnessstest. In: Materialmappe zur Gemeinschaftsaktion "Fit sein macht Schule". Frankfurt: WDV-Verlag.
- Schultheis, Klaudia (2007): Anthropologische Voraussetzungen. In: Kahlert, J. et al. (Hrsg.): Handbuch Didaktik des Sachunterrichts. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 319-328.
- Sodian, Beate; Koerber, Susanne (2007): Entwicklung des naturwissenschaftlichen Denkens. In: Kahlert, J. et al. (Hrsg.): Handbuch Didaktik des Sachunterrichts. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 348-353.
- Ungerer-Röhrich, Ulrike; Popp, Verena; Thieme, Ina (2007): Bildung und Bewegung. In: Brookmann-Nooren, C. u.a. (Hrsg.): Bildung und Lernen der Drei- bis Achtjährigen. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 281-292.
- Witzel, Andreas (1985): Das problemzentrierte Interview. In: Jüttemann, G. (Hrsg.): Qualitative Forschung in der Psychologie: Grundfragen, Verfahrensweisen, Anwendungsfelder. Weinheim; Basel: Beltz, S. 227-255.
- Witzel, Andreas (1996): Auswertung problemzentrierter Interviews: Grundlagen und Erfahrungen. In: Strobl, R.; Böttger, A. (Hrsg.): Wahre Geschichten? Zu Theorie und Praxis qualitativer Interviews. Baden-Baden: Nomos, S. 49-75.
- Witzel, Andreas (2000): Das problemzentrierte Interview. In: Forum Qualitative Sozialforschung, Vol. 1, No. 1; [Online Journal: <http://qualitative-research.net/fqs>].

- Wulfmeyer, Meike; Hauenschild, Katrin (2009): Ökonomische Bildung in der Grundschule oder: Wie Kinder handlungsorientiert Wirtschaft machen. Hannover: Pelikan Vertriebsgesellschaft.
- Zimmer, Renate (2004a): Handbuch der Sinneswahrnehmung. Grundlagen einer ganzheitlichen Erziehung. Freiburg: Herder, 13. Aufl.
- Zimmer, Renate (2004b): Kursbuch Bewegungsförderung. München: Don Bosco.
- Zimmer, Renate (2009a): Handbuch Sprachförderung durch Bewegung. Freiburg: Herder.
- Zimmer, Renate (2009b) Toben macht schlau! Bewegung statt Verkopfung. Freiburg: Herder, 4. Aufl.