

TRANSITIONSPROJEKT

„Wir erforschen den Aupark“

Begabungsförderung und
Naturwissenschaft für altersheterogene
Gruppen (4 – 8 Jahre)

Einleitung:

Das Beobachten und Forschen, sei es in unserem „Forschungs- und Beobachtungsbereich“ oder in der freien Natur, hat sich bei uns im Kindergarten wunderbar etabliert und ist für viele der interessierten Kinder zu einem alltäglichen Ritual geworden.

Bei verschiedenen Gelegenheiten hat unser Pädagogen team beobachtet, wie sehr sich unsere jüngeren Kinder (3-4 J.) von den älteren Kindern (5-6 J.) zum Mitmachen motivieren und begeistern lassen.

Nicht nur die Jüngsten unserer Kindergartengruppe zeigen großes Interesse am Beobachten und Forschen, sondern auch ältere Geschwister, zumeist Schüler der Grundschule, die nach Unterrichtschluss zu uns in den Kindergarten kommen.

Hier zeigt sich der „Forschungs- und Beobachtungsbereich“ als erster Treffpunkt unserer Besucher, um zum Beispiel Wachstumsfortschritte unserer gepflanzten Kartoffel oder gesäten Blumen zu beobachten, oder auch um neues Forschermaterial, wie Mikroskope, Lupen etc. auszuprobieren.

Immer wieder kommen Schüler auf uns Pädagogen zu und bitten uns Experimente, von denen die Kindergartenkinder erzählen, vorzuführen. Wenn genügend Zeit bleibt, werden die Versuche auch von den Kindergartenkindern selbst für die Schulkinder durchgeführt.



Experiment: *Brechung der Oberflächenspannung des Wassers*
im Kindergarten Vogau

Am meisten bedauern die Schulkinder jedoch, dass sie nie die Möglichkeit haben, mit uns (Kindergartenkinder) gemeinsam in den Park auf Entdeckungsreise zu gehen.

Diese Rückmeldungen und Beobachtungen unsererseits ermutigte uns über ein Gemeindeprojekt in diesem Bereich nachzudenken. Wir beschlossen unseren nahegelegenen Aupark als Beobachtungs- und Forschungsprojektstandort zu adaptieren und gemeindeweit die Kinder von 4 – 8 Jahren zum Mitmachen einzuladen.

Dazu bedurfte es natürlich einiger Vorbereitung und Informationsarbeit.

1. Ist eine Projektgestaltung für eine so breit gefächerte Altersheterogenität möglich?

Die interessanteste Herausforderung bei unseren ersten Vorüberlegungen war, ob wir durch die Altersheterogenität in der angedachten Projektgruppe (4-8 Jahre) adäquate Möglichkeiten zum Forschen, Experimentieren und Beobachten schaffen können, damit weder eine Über- noch Unterforderung der Projektteilnehmer entstehen würde.

Altersheterogene Gruppen sind für Kindergartenpädagoginnen ja an sich keine Neuheit. Im Gegenteil entspricht in den letzten zwei Jahrzehnten die heterogene Gruppe (3- 6 Jahre) dem pädagogischen Alltag in der Elementarstufe.

Publikationen über altersheterogene Gruppen in der Altersklasse von 4 – 8 Jahren sind rar. Ein Forschungsprojekt von lic. phil. Ursula Hottinger, das an der Pädagogischen Hochschule FHNW Solothurn, am Institut für Forschung und Entwicklung durchgeführt wurde, konnte von uns recherchiert werden. Hottinger hat 2006 ein „Rahmenkonzept Didaktik für altersheterogene Eingangsstufenklassen“ erstellt.

Ursula Hottinger meint, dass Gruppen mit besonders großer Leistungs- und Entwicklungsheterogenität im Vergleich zu heterogenen Gruppen zusätzliches Potenzial bieten, die metakognitiven Kompetenzen der Kinder zu fördern.

Als wesentlich wird von ihr dabei erachtet, dass Kinder unterschiedlichen Alters und Entwicklungsstands auch in Bezug auf das eigene Lernen in besonderem Maß voneinander lernen können. Voraussetzungen dafür ist natürlich, dass dies durch die Organisation und Gestaltung der Lernumgebung gefördert wird. (Hottinger 2006) Eine erweiterte Altersdurchmischung eröffnet ebenso die Möglichkeit, dass Kinder Beziehungen und Freundschaften bilden können und wie hier in unserem konkreten Fall auch aufrecht erhalten können, die ihren Interessen und ihrer Entwicklung entsprechen, sie ergänzen. (Katz 1989)

Es gibt auch Untersuchungen, welche Vorteile beim Erlernen von Sozial- und Selbstkompetenz für die altersheterogenen Gruppen zeigen. (Rossbach 2007)

Mögliche Gründe für das erhöhte soziale Lernen in altersheterogenen Gruppen sind die eingeforderte Selbstständigkeit, das eigenständige Lernen, das Akzeptieren der Vielfalt, von einander lernen, auf andere eingehen, helfen und Hilfe erhalten und annehmen und durch den ständigen Wechsel der Positionen in der Gruppe – „kooperatives Lernen“

2. Aufgaben der Erzieher/innen in der Arbeit mit altersheterogenen Gruppen

Es braucht eine pädagogische Grundhaltung der Erzieher/innen, die Heterogenität als Bereicherung versteht. Erzieher/innen schaffen und variieren Spiel- und Lernsituationen, die auf Lerninhalte bezogen sind, passen sie den verschiedenen Zugangsmöglichkeiten der Kinder an, erkennen und berücksichtigen Fortschritte und Stillstände in Entwicklungsprozessen und fördern Selbst-, Sozial- und Sachkompetenz der Kinder.

Die Didaktik für altersheterogene Gruppen muss handlungs- und erfahrungsorientiert sowie situationsorientiert in Bezug auf die drei Dimensionen Lernvoraussetzungen und -bedürfnisse der Kinder, Inhalte und Ziele, sowie Unterrichtsgestaltung sein. Sie muss sich gleichermaßen an den Kriterien der Entwicklungsorientierung und Zielorientierung orientieren. Im Rahmen der Planung und Umsetzung von Unterricht sollen beide Aspekte ausbalanciert werden. (Positionspapier von lic. phil. Hottinger 2006)

3. Beobachten und Forschen mit altersheterogenen Gruppen (4-8 Jahren)

Kinder sind von ihrer Entwicklung her am Erkennen von Regelmäßigkeiten und darauf bezogenem, zielgerichtetem Handeln interessiert. Gerade das zeichnet auch die naturwissenschaftliche Arbeitsweise aus. (Arbeitsgemeinschaft Kind und Wissenschaft)

Durch das Beobachten, Entdecken, Fragen, Erforschen, Fühlen, Staunen, Erleben und Begreifen werden alle Sinne der Kinder angesprochen und angeregt. Entsprechend dem Entwicklungsstand und Interesse des Kindes bietet die erlebnisbetonte Auseinandersetzung mit der Natur auch eine Herausforderung an das Kind eigene Lösungsstrategien zu entwickeln, aber auch Naturgesetzmäßigkeiten zu erkennen und anzunehmen.

4. Planung

4.1 RAHMENBEDINGUNGEN **SCHAFFEN**

- **Gespräch mit dem Bürgermeister der Gemeinde führen:**
 1. Vorstellen des Projektes
 2. Erlaubnis zur Benützung des Parkes und des Gemeindemobils, wie Tische und eventuell Sonnenschirme, einholen
 3. Absprache über Ausschreibung des Projektes und anschließende Berichterstattung über das Projekt in der Gemeindezeitung
 4. Um Mithilfe von Gemeindebediensteten beim Aufbau der Forschungs- und Beobachtungsstationen gemäß der Projektplanung anfragen

- **Einen oder mehrere Sponsoren für die Finanzierung aufreiben**
 - Bezahlung der beiden Pädagoginnen
 - Finanzierung der Jause mit Getränken

- **Drei bis zwei Wochen vor Projekttag die Ausschreibung des Projektes aussenden**

- **Entgegennahme der Anmeldungen und provisorische Gruppeneinteilung (am Projekttag werden individuelle Wünsche bei Möglichkeit berücksichtigt)**

- **Am Projekttag: Aufbau der verschiedenen Stationen am Vormittag und Abbau nach Projektende**

4.2 PROJEKTKONZEPT

„Wir erforschen den Aupark“

Der Projektablauf ist konzipiert für max. 15 Kinder, die von 2 Pädagogen betreut werden.

Der Ablauf erfolgt im Stationenbetrieb in Kleingruppen von zwei bis maximal vier Kindern zwischen 4 und 8 Jahren.

Jeweils zwei Kleingruppen, insgesamt ca. 7 - 8 Kinder, werden von einer Pädagogin bei den diversen Forschungs- Beobachtungs- und Experimentierstationen betreut.

Die einzelnen Stationen sind im Aupark so weitläufig voneinander entfernt, dass sich die Gruppen gegenseitig in ihrem Tun nicht stören, behindern oder ablenken können.

Es werden fünf Forschungsstationen zu den folgenden Themen angeboten: ERDE, WASSER, LUFT, TIERE und PFLANZEN.

Für jede Station wird eine Aufenthaltszeit von einer halben Stunde eingerechnet, wobei Abänderungen des Zeitplanes während des Projekttagess jederzeit möglich sein sollen, um auf die individuellen Interessen der Teilnehmer eingehen zu können, oder auch weiterführende Ideen der Kinder aufgegriffen und behandelt werden können (vergl. Positionspapier Hottinger 2006).

4.3 PROJEKTBLAUF

- Begrüßung der Kinder
- Einteilung der Kleingruppen und des zuständigen Pädagogen
- Austeilen der Schreibutensilien (Notizblöcke DIN A4, Bleistifte und Buntstifte) zur Dokumentation
- Gemeinsame „Wanderung“ durch den Park; dabei wird der Stationenbetrieb erklärt, die Stationenstandorte eingesehen und das richtige Verhalten im Park besprochen. Es wird darauf geachtet, dass die Natur durch unser Spielen und Forschen keinen Schaden nimmt.
- Jeweils ein Pädagoge begibt sich mit seinen beiden Kleingruppen zur ersten Station freier Wahl; in Folge werden die Stationen ca. halbstündig im Uhrzeigersinn gewechselt
- Je nach den Bedürfnissen der Kinder und Absprache in der Gruppe kann die „Jausen- und Getränkestation“ zum Stärken und gegenseitigem Austausch besucht werden
- Zwischendurch werden von den Pädagogen je nach Bedarf und Wunsch der Kinder Bewegungsspiele, Lieder, Kreisspiele, etc. angeboten
- Als Abschlussgeschenk erhält jedes teilnehmende Kind eine Urkunde (siehe Anhang) und Kopien von einigen Experimenten zum nochmaligen Experimentieren zu Hause
- Für den Projektnachmittag sind 3 Stunden eingeplant

**5. Die Beobachtungs-, Forschungs- und
Experimentierstationen
und
ihre Angebote:**

***ERDE, WASSER, LUFT,
PFLANZEN UND TIERE***

5.1 FORSCHUNGSSTATION ERDE

5.1.1 Betrachten und Beobachten von verschiedenem Erdmaterial

(Quelle: Dr. Zollneritsch 2008)

Erforderliche Materialien:

AUWALDERDE, BLUMENBEETERDE, SCHLAMMERDE (aus Biotop)

Pinzetten, Mikroskope, Lupen, Holzspateln, kleine Schaufeln, durchsichtige kleine Behälter zum Sammeln von gefundenen Insekten, Larven oder Pflanzenteilen

Durchführung:

Die drei verschiedenen Erdproben werden von den Kindern selbst an dafür vorgesehene Stellen gesammelt. Danach werden sie nebeneinander auf den Tisch geleert. Von den beiden Kleingruppen werden die Proben mit den Forschungsutensilien untersucht. Ältere Kinder der Gruppe dokumentieren schriftlich das Gefundene oder Beobachtete, jüngere Dokumentieren mit Hilfe von Symbolen oder kleinen Zeichnungen.

Zum Schluss sollen die Ergebnisse der beiden Kleingruppen miteinander verglichen werden und über die eventuelle unterschiedlich ausgefallenen Untersuchungen diskutiert werden.

5.1.2 Erde riechen

(Quelle: Braun 2000.)

Erforderliche Materialien:

Unterschiedliche Erdproben in Behältern, Wasser

Durchführung:

Die Erdproben werden mit etwas Wasser begossen, die Kinder können sofort daran riechen. Kinder versuchen die unterschiedlichen Gerüche zu beschreiben und zu dokumentieren.

Deutung:

Jede Erdart riecht ein wenig anders, je nachdem, aus welchen Substanzen sie besteht.

5.2 FORSCHUNGSSTATION WASSER

Diese Station befindet sich am unmittelbaren Ufer des Parkbiotops.

5.2.1 Beobachten des Biotopwassers

Erforderliche Materialien:

Unterschiedliches Naturmaterial, das im Aupark vorkommt, wie z. B. Steinchen und Steine unterschiedlicher Größe, Blätter, Hölzer und Ästchen, Gräser, Blümchen, usw.

Durchführung:

Nacheinander werden die Naturmaterialien ins Wasser geworfen. Vorher stellen die Kinder Vermutungen (werden wieder in einem Rastersystem von den Kindern dokumentiert) darüber an, was schwimmt oder sinkt. Ergebnisse sind hier sofort sichtbar.

Deutung:

Wasserteilchen ziehen sich gegenseitig an wie Magneten. Sie halten sich ganz fest. Deshalb tauchen sehr leichte Gegenstände gar nicht richtig ins Wasser ein, sondern liegen auf der Wasseroberfläche. Das nennt man Wasseroberflächenspannung.

5.2.2 Experiment: Wasserberg (Quelle: Schriebl 2007)

Erforderliche Materialien:

Glas, Wasser, Geldstücke

Durchführung:

Das Glas wird bis zum Rand mit Wasser gefüllt. Vorsichtig lässt man eine Cent-Münze nach der anderen hineinfallen, das Wasser

darf dabei nicht überlaufen. Die Kinder wiederum vermuten lassen, wie viele Geldstücke im Glas noch Platz haben, bevor das Wasser überläuft.

Deutung:

Hier ist die Oberflächenspannung am Werk. Sie schließt das Wasser ein wie in einem Beutel. Es passen mehrere Geldstücke ins Wasser als man erwartet. Wenn man von der Seite in Augenhöhe über das Glas hinwegsieht, erkennt man, dass die Wasseroberfläche am Rand nach oben gewölbt ist wie ein Berg.

5.2.3 Experiment: Schmelzen

(Quelle: Das große Experimentierbuch für junge Forscher.)

Erforderliche Materialien:

Behälter oder großes Glas mit heißem Wasser, mit dunkler Lebensmittelfarbe eingefärbten Eiswürfel

Durchführung:

Frage: „Was geschieht, wenn wir den Eiswürfel ins heiße Wasser geben?“

Vermutungen der Kinder mit Diktiergerät festhalten und Nach dem Experiment mit tatsächlichem Ergebnis vergleichen.

Der Eiswürfel wird in das heiße Wasser gegeben. Das Eis schwimmt, weil es eine geringere Dichte als das Wasser hat. Man sieht wie das Eis nach und nach schmilzt und das dunkel gefärbte Wasser nach unten absinkt.

Deutung:

Das Eis schmilzt im heißen Wasser. Damit ändert sich auch seine Dichte. Wasser hat eine höhere Dichte als Eis. Allerdings hat das kalte Wasser eine höhere Dichte als das warme Wasser; es ist also schwerer. Das dunkel gefärbte, geschmolzene Eiswasser sinkt deshalb zum Boden des Behälters.

5.2.4 Experiment: Unterwasservulkan (Quelle: Schriebl 2007)

Erforderliches Material:

Kleine Flasche, heißes und kaltes Wasser, Schere, Lebensmittelfarbe, Pinsel, Bindfaden, ein großes Glas

Durchführung:

Ein langes Stück Bindfaden wird um den Flaschenhals geknotet, das andere Ende in Form eines Trageiles festgemacht. Das große Glas zu drei Vierteln mit kaltem Wasser füllen. Die Flasche wird randvoll mit heißem Wasser gefüllt und mit Lebensmittelfarbe gefärbt. Die Flasche wird anschließend mit dem Trageil in das große Glas mit kaltem Wasser gestellt. Kinder vermuten wieder was passiert.

Deutung:

Warmes Wasser steigt immer nach oben, es ist leichter, hat weniger Dichte, als kaltes Wasser.
Dieses Experiment ist sozusagen die Gegenprobe zum Vorherigen.

5.3 FORSCHUNGSSTATION TIERE

5.3.1 Wassertiere beobachten und bestimmen

Erforderliche Materialien:

Eimer, Gläser und Becher (auch zum Verschließen) aus durchsichtigem Material, Mikroskope, Lupen und Lupenbecher, Fangnetze, Bestimmungsbücher und Naturführer

Durchführung:

Die Kleingruppen suchen am Ufer des Biotops nach Wassertieren, sammeln sie vorsichtig in Kübeln und Behältern und bringen sie zum Beobachtungs- und Bestimmungstisch, wo die Tiere dann mit Lupen beobachtet werden können.

Die älteren Kinder versuchen anhand der Bestimmungsbücher mehr über die Tiere zu erfahren. Diese wissen soll dann an die anderen Teilnehmer weitergegeben werden.

Anschließend werden die Tiere sofort wieder freigelassen.

5.3.2 Insekten, Käfer, Würmer beobachten und bestimmen

Erforderliche Materialien:

Lupen, Becher und kleine Behälter aus durchsichtigem Material, Pinzetten, Digitalkamera, Bestimmungsbücher und Naturführer

Durchführung

Siehe Wassertiere

5.4 FORSCHUNGSSTATION LUFT

5.4.1 Experiment: Luft nimmt Raum ein (Quelle: Schriebl 2007)

Erforderliche Materialien:

Durchsichtiges Wasserbecken, ein Glas, Servietten

Durchführung:

Das Glasbecken wird mit Wasser gefüllt. In dieses Wasser taucht man ein Becherglas, mit der Öffnung nach unten zeigend, verschieden tief ein und nimmt es anschließend wieder heraus.

Wir drücken beim zweiten Versuch eine Serviette auf den Boden des Bechers. Taucht man den Becher nun mit der Öffnung senkrecht ins Wasser, so bleibt die Serviette noch trocken.

Danach wird die Serviette wieder heraus genommen und das Glas schräg in das Wasser eingetaucht, sodass Luftblasen entweichen und nach oben steigen können.

Deutung:

Jeder Gegenstand nimmt Raum ein – auch Luft! Dort, wo sich Luft befindet, kann zur gleichen Zeit nichts anderes sein.

5.4.2 Experiment: Die Nudel im Sprudel (Quelle: Schriebl 2007)

Erforderliche Materialien:

Glas, Mineralwasser, Nudeln

Durchführung:

Mineralwasser wird in das Glas gefüllt und eine Nudel dazugegeben. Was passiert?

Vermutungen der Kinder mit Diktiergerät aufnehmen.

Deutung:

An den Nudeln bleiben Blasen haften. Wie Schwimmflügel tragen sie die Nudeln nach oben. Dort lösen sich die Blasen ab. Die Nudel wird wieder schwer und sinkt solange, bis sich genug neue Blasen angeheftet haben. Auch die Wasserspinne fängt Luftblasen ein, um zum Atmen nicht auftauchen zu müssen.

5.4.3 Experiment: Teebeutelrakete (Quelle: www.wehrfritz.de)

Erforderliche Materialien:

Teebeutel, feuerfeste Unterlage, Gefäß mit Wasser/Sand (zum Löschen), Feuerzeug

Durchführung:

Das Etikett und die Schnur werden vorsichtig entfernt. Der Inhalt des Teebeutels wird entleert. Die Teebeutelhülle wird auseinander gefaltet und wie eine Säule aufrecht auf die feuerfeste Unterlage gestellt (Vorsicht: fällt leicht um). Nun wird der obere Rand der Teebeutelssäule schnell und gleichmäßig angezündet.

Die Teebeutelhülle verbrennt von oben nach unten. Die brennenden Teebeutelreste steigen auf.

Deutung:

Infolge der Verbrennung erwärmt sich die Luft im Inneren der Teebeutelssäule. Die erwärmte Luft besitzt eine geringere Dichte als die sie umgebende kältere Luft und steigt deshalb mit dem Teebeutelrest auf.

5.5 FORSCHUNGSSTATION PFLANZEN

5.5.1 Wir beobachten und zerlegen Pflanzenteile

Erforderliche Materialien:

Schneidbretter, Messer, Pinzetten, Lupen, Mikroskope, Knospen, Äste, Blüten, Stängel, Gartenschere

Durchführung:

Jede Kleingruppe sucht sich zunächst ein Pflanzenteil aus und bespricht und dokumentiert Aussehen und äußere Beschaffenheit. Danach wird der Pflanzenteil zerkleinert und das sonst verborgene Innenleben betrachtet und dokumentiert.

Dann kann ein weiterer , anderer Pflanzenteil gewählt werden und damit beginnen wieder dieselben Beobachtungsschritte.

5.5.2 Pflanzenbestimmung (Blumen)

Erforderliche Materialien:

Blumenbestimmungsbuch oder Pflanzenführer, verschiedene Blumen aus dem Aupark in mit Wasser gefüllten Vasen

Durchführung:

Jedes Kind erhält eine Blume und versucht diese in den Büchern wiederzufinden.

6. REFLEXION

Für den angebotenen Erlebnismittag im Aupark unter dem Titel „Wir erforschen den Aupark“ hatten sich 12 Kinder angemeldet, die auch alle am Projekt schlussendlich teilnahmen. Bei der telefonischen Anmeldung machten wir die Eltern darauf aufmerksam, dass eine wetterfeste Bekleidung erforderlich war (Gummistiefel, Windjacke, event. Stirnband).

Das jüngste teilnehmende Kind war viereinhalb Jahre alt, das älteste bereits neuneinhalb (Geschwisterkind eines jüngeren Teilnehmers). Da das Teilnehmerkontingent nicht aufgefüllt war, ließen wir diese Alterserweiterung zu.

Statt in die, wie geplanten, vier bis fünf Kleingruppen teilten wir die Kinder in zwei altersgemischte Sechsergruppen.

Das bewährte sich hervorragend. Die Kleingruppenbetreuung wäre viel zeitintensiver gewesen. Ich zweifle ob wir ansonsten in drei Stunden mit dem Programm fertig geworden wären.

Der Stationenbetrieb und die angebotenen Beobachtungs – und Forschungsmomente, sowie alle Experimente waren ideal für die Arbeit mit dieser altersheterogenen Gruppe. Die Altersdurchmischung eröffnete die Möglichkeit des „kooperativen Lernens“ auf verschiedensten Ebenen (vergl. Hottinger 2006).

Das Dokumentieren und zeichnerische Festhalten von Vermutungen, Ergebnissen oder Experimenten wurde von den Kindern bei den ersten beiden Stationen mit großer Begeisterung gemacht. Diese Begeisterung nahm jedoch zusehends ab. Diese Tatsache war bei beiden Sechsergruppen unabhängig voneinander zu beobachten. Daraufhin beschlossen die Kinder gemeinsam mit den Betreuern Vermutungen einfach mit dem Diktiergerät aufzunehmen, nach dem Experiment nochmals anzuhören und nur das tatsächliche Ergebnis zu verschriftlichen.

Die Dokumentationsblätter wurden am Ende der Veranstaltung an die Kinder ausgeteilt. Dabei fiel uns auf, dass fast jedes Kind etwas bei der Dokumentation beigetragen hatte, dass es dann mitnehmen konnte (Zeichnungen von Insekten oder Pflanzen, zwischen den Dokumentationsblättern gepresste Blumen, mitgeschriebene

Experimente, Aufzählungen von gefundenen oder entdeckten Tieren und Pflanzen, gesammelte kleine Steine vom Biotopufer, usw.).

Die Urkunde wurde stolz mit nach Hause genommen.

Vor allem die Schulkinder (6 – 9 J.) fragten nach einem weiteren Forschungstag, wobei sie insbesondere an Experimenten interessiert wären.

Dies wird von uns Pädagoginnen auch angedacht. Diesmal zum Thema : Physik und Chemie im Alltag.

Abschließend wäre noch zu bestätigen, dass das Arbeiten in breit gefächerten altersheterogenen Gruppen eine Bereicherung für jeden Teilnehmer ist, wenn die Lern- und Spielinhalte die Selbst- Sozial- und Sachkompetenzen der Kinder fördern.

INHALTSANGABE

Einleitung	1
1. Ist eine Projektgestaltung für eine breit gefächerte altersheterogene Gruppe (4 -8 Jahre) möglich?	3
2. Aufgaben der Erzieher/innen	4
3. Beobachten und Forschen mit altersheterogenen Gruppen	5
4. Planung	6
4.1 Projektkonzept	7
4.2 Projektablauf	8
4.3 Rahmenbedingungen schaffen	9
5. Beobachtungs-, Forschungs-, und Experimentierstationen	10
5.1 Forschungsstation Erde	11
5.1.1 Betrachten und beobachten von verschiedenem Erdmaterial	11
5.1.2 Erde riechen	11
5.2 Forschungsstation Wasser	12
5.2.1 Beobachtung des Biotopwassers	12
5.2.2 Experiment: Wasserberg	
5.2.3 Experiment: Schmelzen	13
5.2.4 Experiment: Unterwasservulkan	14
5.3 Forschungsstation Tiere	14
5.3.1 Wassertiere beobachten und bestimmen	14
5.3.2 Insekten, Käfer und Würmer beobachten und bestimmen	15
5.4 Forschungsstation Luft	15
5.4.1 Experiment: Luft nimmt Raum ein	15

5.4.2 Experiment: Die Nudel im Sprudel	16
5.4.3 Experiment: Teebeutelrakete	16
5.5 Forschungsstation Pflanzen	17
5.5.1 Wir beobachten und zerlegen Pflanzenteile	17
5.5.2 Pflanzenbestimmung (Blumen)	17
6. Reflexion	18

Literatur

Anhang

Projektinformationsaussendung der Gemeinde

Abschlussurkunde der Kinder

Literaturverzeichnis

Braun, D. (2000). *Mit Kindern forschen und erfinden*. Neue Vorschläge für den Kindergartenalltag. Freiburg im Breisgau: Herder Verlag

Das große Experimentierbuch für junge Forscher. Aladdin Books (1993), (Hrsg.).
Würzburg: Arena Verlag

Hottinger, U. (2006). *Positionspapier „Rahmenkonzept für eine Didaktik für altersheterogene Eingangsstufen“*. Zuhanden der EDK – Ost. Solothurn: Pädagogische Hochschule FHNW, Institut Forschung und Entwicklung.

Download vom 13. 03. 2009:

http://www.ag.ch/gbs/shared/dokumente/pdf/b1_-_positionspapier_hottinger.pdf

Download vom 15. 03. 2009:

http://www.ag.ch/gbs/shared/dokumente/pdf/kurzbeschreibung_forschungsprojekt_ursula_hottinger.pdf

Katz (1989), Rossbach, H.-G. (2007). Luzern 4 Nov 08
altersgemischt1.

Download am 13.03.2009:

<http://www.phsg.ch/ResourceImage.aspx?raid=15358>

Schriebl, B. (2007). Manuskript: *Natur, Forschen und Entdecken – ein Jahresprojekt*.

Teebeutelrakete. Experiment.

Download am 17. 01 2009:

<http://www.wehrfritz.de>

Zollneritsch, G. (2008). Vortrag im Lehrgang: Transition Kindergarten – Schule. KPH Graz.

