
Familienzentrum Hochrhein

Bertold-Schmidt-Platz 7
79787 Lauchringen



Deutsche
Bundesstiftung Umwelt

Abschlussbericht

„Inklusive Nachhaltigkeitsbildung“ –
Einrichtung und Erprobung eines
modellhaften Forschungslabors für
behinderte und nichtbehinderte Kinder

AZ 35732/01

Verfasst von Katharina Hahn im Namen des Familienzentrum Hochrhein, Lauchringen, für die Deutsche Bundesstiftung Umwelt

Projektbeginn: 18.2.2020, Laufzeit bis 18.5.2022



FamilienZentrum
Hochrhein



ABENTEUERLAND



INHALT

ZUSAMMENFASSUNG	4
ANLASS UND ZIELSETZUNG DES PROJEKTES	5
Über das Projekt “Inklusives Forschungslabor”	5
Ziele	6
ARBEITSSCHRITTE UND ANGEWANDTE METHODEN	7
Bauwagen mit Innenausstattung	7
Bauwagen	7
Mobile Schatzkisten	10
Inklusives pädagogisches Bildungsprogramm	11
Wissenschaftliche Begleitung des Projektes	18
ERGEBNISSE	20
Bisher umgesetzte Maßnahmen	20
Zusammenfassung der erzielten Ergebnisse	21
ÖFFENTLICHKEITSARBEIT	22
FAZIT	23
ANLAGEN	24



ZUSAMMENFASSUNG

Wie kann man Kindern die Themen Wissenschaft, Umweltschutz und Naturphänomene nahebringen, insbesondere wenn diese behindert sind? Dieser Fragestellung widmete sich das Familienzentrum Hochrhein in Lauchringen und entwickelte ein ambitioniertes Projekt, um dieser Zielgruppe ein entsprechendes Angebot machen zu können.

Im Kern steht ein zur Forschungsstation umgebauter Bauwagen, der in die Infrastruktur und bestehenden pädagogischen Angebote des "Abenteuerlands" (Außengeländes des Familienzentrums) eingebettet ist. Dieser bietet Raum für diverse Experimente und ermöglicht dank mobiler Forscherboxen auch das Experimentieren in der freien Natur oder anderen Orten. Dies wird durch ein eigens dafür entwickeltes sozialpädagogisches Konzept begleitet sowie durch wissenschaftliche Methoden ausgewertet.

Dieser Bericht beinhaltet die Vorgehensweise in der Entwicklung und Umsetzung dieser Elemente. Mit dem Start im Februar 2020 und einer Projektlaufzeit über die gesamte Covid 19-Pandemie war das Vorhaben immer wieder im Zeitplan zurückgeworfen und musste umgeplant werden, wurde jedoch vom Projektteam immer engagiert weiterverfolgt.

Die fertige Forschungsstation kann deswegen heute im Abenteuerland des Familienzentrums Hochrhein in Lauchringen besichtigt werden und freut sich über die vielen jungen Forscher*innen, die es besuchen.

Wir danken der Deutschen Bundesstiftung Umwelt und ihrer Kuratoriumsvorsitzenden und Patin des Familienzentrum Hochrheins, Rita Schwarzelühr-Sutter, für die Unterstützung in diesem Vorhaben.

ANLASS UND ZIELSETZUNG DES PROJEKTES

Über das Projekt “Inklusives Forschungslabor”

Das Familienzentrum Hochrhein (im Weiteren kurz “FaZ”) bietet seit über zehn Jahren Freizeitprogramme für eine Gruppe von behinderten und nicht behinderten Kinder und Jugendlichen an. Die Mitglieder von “FasZination” sind zwischen 5 und 27 Jahre alt und werden von vielen freiwilligen Helfern und geschultem Personal betreut.

Wo die schulische Betreuung dieser Kinder aufhört und die karitativen Einrichtungen (noch) nichts anbieten, schließt das FaZ die Lücke.

Auf dem naturnahen Außengelände des FaZ (genannt “Abenteuerland”) entstand nun ein inklusives Labor für die Forscherinnen und Forscher von Morgen: die naturnahe Forschungsstation für Kinder und Jugendliche “Schätze der Natur - schätze die Natur!” (Arbeitstitel).

Dort können sich die Experimentierfreudigen tiefer mit diesen Themen auseinandersetzen:

- Boden (Bodenschichten, Versiegelung, Kompost, Plastikmüll)
- Wasser (Wasserproben, Filtern, PH-Werte)
- Energie (Solarenergie/Gewächshaus, selbst Strom produzieren, Windrad)
- Lebewesen und Pflanzen in der Erde und in der Wutach

Wichtig ist dabei, dass die behinderten und nichtbehinderten Kinder spielerisch ein Bewusstsein für Umwelt und Nachhaltigkeit entwickeln. Durch die Interaktion mit Naturelementen wird aufgezeigt, wie diese mit alltäglichen Aktivitäten zusammenhängen und wie jeder einzelnen ressourcenschonend zum Umweltschutz beitragen kann (beispielsweise wie funktioniert der Abbau von Plastik in der Umwelt, wie viel Strom wird für den Betrieb eines Handys benötigt und wo kommt er her, usw.).

Die integrative Forschungsstation ist so konzipiert, dass mobile Aspekte eine große Rolle spielen. Räumlich befindet sich das Labor in einem umgebauten, alten Bauwagen. Die Ausstattung des Labors ist ebenfalls flexibel gebaut - so können Kisten mit bestimmtem Equipment jederzeit ausgebaut werden und so zum einen mehr Platz im Inneren schaffen (z.B. für Rollstuhlfahrer*innen) und zum anderen an andere interessierte Institute in der Nachbarschaft verliehen werden (Kindergärten, Schulen). Eine Mitarbeiterin (50 %) betreut die Forschungsstation sowie die Kinder- und Jugendgruppen.

Dieser modulare, kleinflächige Aufbau des Forschungslabor kann einfach repliziert und so in vielen weiteren Institutionen nachgebaut werden. Dadurch lassen sich deutschlandweit entsprechend sehr viel mehr Kinder und Jugendliche in inklusiven Umfeldern erreichen.

Ziele

Mit der Förderung der DBU errichtete das FaZ im Abenteuerland ein inklusives Forschungslabor, um damit folgende Ziele erreichen:

1. Vorbildfunktion durch das Inklusions-Projekt mit tatsächlich neuen Bildungsansätzen im Kontext einer Nachhaltigkeitspädagogik (Erprobung des Modellprojektes am Standort Lauchringen)
2. Stärkung des Nachhaltigkeitsgedanken in einer bisher unterrepräsentierten Zielgruppe durch spielerisches Erforschen der direkten Umwelt
3. Untersuchung und Validierung der Themenauswahl, Zielgruppenansprache, Methodeneinsatz, Bildungsinhalte und -botschaften sowie die Wirkung der durchgeführten Maßnahmen durch eine wissenschaftlichen Begleitevaluation
4. Erstellung eines Datensatzes zur Replikation eines inklusiven Forschungslabor an anderen Standorten

ARBEITSSCHRITTE UND ANGEWANDTE METHODEN

Bauwagen mit Innenausstattung

Das Zentrum des inklusiven Forschungslabors bildet ein umgebauter Bauwagen mit mobilen "Schatzkisten". Über eine angebaute Rampe und Veranda sowie eine extra breite Tür ist dieser auch für Rollstuhlfahrer leicht zugänglich.

Bauwagen

Für die Errichtung des integrativen Forschungslabors auf dem Gelände des Abenteuerlands wurde ein alter Bauwagen gekauft, komplett entkernt (aufgrund des mangelnden Zustands) und durch aufwendige Handwerkerleistung in einigen benachbarten Betrieben wieder komplett neu aufgebaut. Darunter fielen:

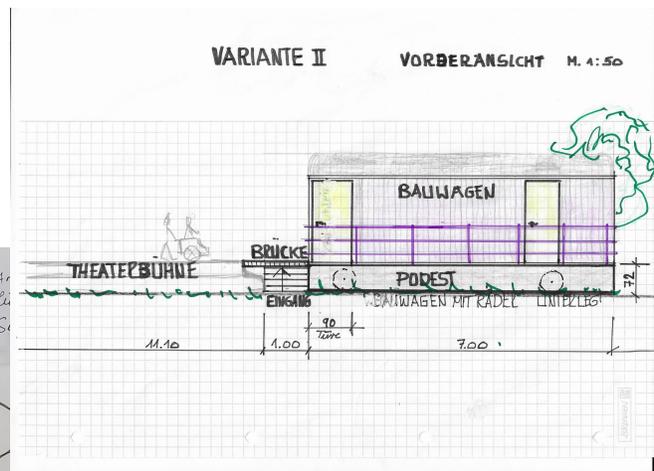
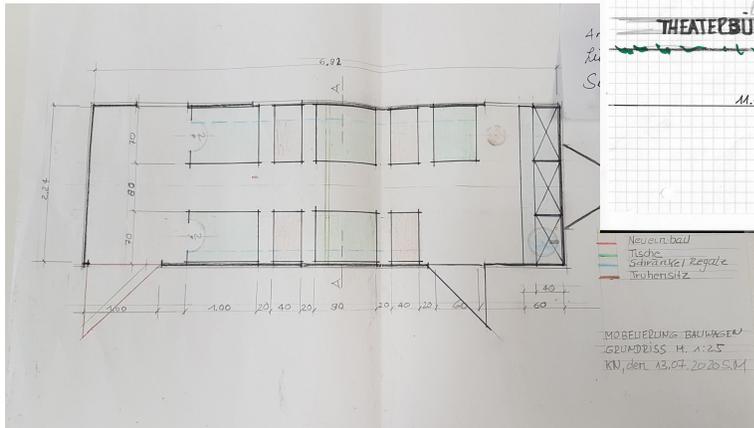
- Abnahme der Verschalung
- Aufbau eines neuen Fundaments und Metallgerüsts für die Verschalung
- Einbau eines neuen Bodens
- Streichen des Grundgerüsts
- Vergrößerung und Erneuerung der bestehenden Fenster und Türen durch neue Modelle (rollstuhlgerechte Breite)
- Verschalung und Dach
- Verlegung der Elektrik
- Umzug aus der Werkstatt an den finalen Standort im Abenteuerland

Die hiesigen Firmen sind große Unterstützer des Forschungslabor-Projektes und haben teilweise nicht die vollen Preise aufgerufen, bzw. ehrenamtliche Arbeiten übernommen. Das Team auf Seiten des Familienzentrum half ebenfalls bei einfachen Aufgaben mit, um Handwerkerkosten zu sparen.

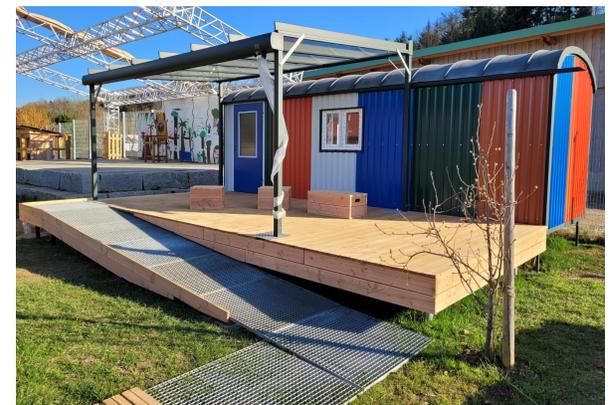
Aufgrund der Corona-Pandemie oder auch Einsätzen der Firmen bei der Behebung von Unwetterschäden ging häufig vor und verzögerten manche Handwerkerleistungen.



Das Projektteam vor dem neu erworbenen Bauwagen, Juni 2020.



Skizzen für den Umbau, Juni 2020.



Diverse Umbaumaßnahmen, Transport an den finalen Standort, Erweiterung um Dach und Rampe, Sommer 2020 bis Frühjahr 2022.

Mobile Schatzkisten

Zur Ausstattung des Bauwagens gehören initial drei mobile Boxen für verschiedene Forschungsthemen, sogenannte Schatzkisten. Sie enthalten diverses Lern- und Forschungsmaterial. Darüber hinaus kann auf dem Gelände des Abenteuerlands das dort bereits vorhandene Equipment, wie etwa Schubkarren, eine voll ausgestattete Werkstatt und Material (Holz, Papier, Bastelutensilien, etc.) genutzt werden.

- Die Schatzkisten sind den Themen „Boden, Wasser, Energie“ zugeordnet
- Sie können mobil verwendet werden
- Sie können vorbereitet, aufgefüllt, wiederverwendet werden
- Sie sind platzsparend und flexibel
- Sie sind thematisch zu ergänzen bzw. zu erweitern

Die Aufgabe ist es zum einen mit den Labor-Schatzkisten das jeweilige Thema zu untersuchen und zum anderen weitere „Schätze“ zu schaffen: guter Boden, sauberes Wasser und der „grüne Schatz“ (Pflanzen im Gewächshaus).

Stand heute sind zwei Kisten inklusive Equipment und Anleitung fertig und werden bereits in die Kinderbetreuung integriert (die dritte Kiste ist für Herbst 2022 geplant). Dadurch werden Erkenntnisse für die wissenschaftliche Begleitung generiert. Darüber hinaus - und dem Covid19-bedingten Lockdown geschuldet - entwickelte das pädagogische Team einen Wald-Forscher-Rucksack. In diesem befinden sich eine Becherlupe, ein Naturführer, eine Pinzette, ein Fernglas und eine selbst konzipierte Broschüre mit Aufgaben und Ideen für einen Forschertag mit der Familie im Wald.

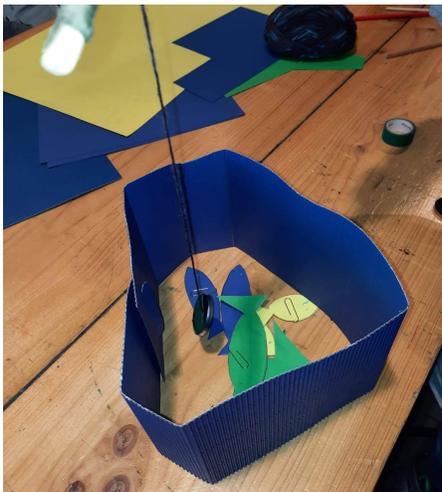
Während des Lockdowns wurde das Angebot des Forscherrucksackes gut angenommen.



Mobile Schatzkisten für “Wasser” und “Boden” (links), Forscherrucksack zum Ausleihen (rechts).

Darüber hinaus entwickelte das pädagogische Team weitere Beschäftigungsangebote zum Experimentieren und Beobachten während der Lockdowns:

Zunächst gab es einen Experimentierbausatz für ein Angelspiel (Experimente mit Magneten). Davon hatte das Abenteuerland-Team über 50 Bausätze vorbereitet. Ein weiteres Corona-Beschäftigungsangebot waren 60 Bausätze für ein Insektenhotel. Für die Bausätze wurde Abfall-Holz und Naturmaterialien verwendet. Familien konnten die Angebote gegen eine kleine Spende abholen und zu Hause verwenden.



Beschäftigungsangebote während der Lockdowns, 2020-2022.

Inklusives pädagogisches Bildungsprogramm

Die Integrationsgruppe “FasZination” im FaZ bietet niedrigschwellige Angebote im offenen Bereich für Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene mit geistigen, physischen und Sinnesbehinderungen und ohne Behinderung ab 6 Jahren in Form einer Betreuungsgruppe mit Tagesbetreuung in Kleingruppen sowie Familienentlastender Dienst*. Inhalt und Aufgabe der Gruppe ist die Integration: Nichtbehinderte Kinder lernen Rücksichtnahme und Hilfsbereitschaft, behinderte Kinder werden durch die Freizeit mit nichtbehinderten Kindern gefördert und erleben ein Stück Normalität. Das Programm bereitet die Gruppenleiterin vor und leitet das Team fachlich an. Die Kinder und Jugendlichen werden nach Bedarf auch „1 : 1“ betreut.

*Schaffung eines zusätzlichen Leistungsangebots für Pflegebedürftige mit erheblichem allgemeinem Betreuungsbedarf, bei denen der medizinische Dienst der Krankenversicherung gem. § 45 a Abs. 1 Satz 2 SGB XI eine Einschränkung der Alltagskompetenz infolge ihrer Krankheit oder Behinderung festgestellt hat (einschl. Pflegebedürftiger der sog. Pflegestufe „0“), das der Linderung der Folgen der Einschränkungen der Alltagskompetenz infolge ihrer Krankheit oder Behinderung dient.

Die pädagogische FaZ-Mitarbeiterin und Kleinkind-Gruppenleiterin Daniela Köble hat in Zusammenarbeit mit Leonie Malzacher, wissenschaftliche Mitarbeiterin an der TU Berlin, die pädagogischen Konzepte und Experimente für die drei Themenschwerpunkte “Boden”, “Wasser” und “Wind” entwickelt. Diese Konzepte sind sowohl Teil der mobilen Schatzkisten als auch Grundlage für die wissenschaftliche Begleitung. Nach Finalisierung der Konzepte hat die Agentur [Die Etagen](#) - aufgrund ihrer langjährigen Zusammenarbeit mit der DBU und entsprechender Expertise - diese Konzepte geprüft und ihre Empfehlungen wurden bereits in die Konzepte eingearbeitet.

Die Konzepte wurden seit Juni 2021 mit der Wiedereröffnung des Abenteuerlands für ausgewählte Kindergruppen aktiv verprobt - vorab wurde Pandemie-bedingt auch hier die praktische Umsetzung der Forschungseinheiten durch Schließung des Geländes und Aussetzung des offenen Betriebs ausgebremst.

Im Folgenden, die Berichte der pädagogischen FaZ-Mitarbeiterin und Kleinkind-Gruppenleiterin sowie Verantwortlichen für die inklusive pädagogische Bildung, Daniela Köble:

Thema Boden



Im Juni 2021 ging es direkt los mit der 2. Acker-Bepflanzung. Da es bisher ein sehr regnerisches Jahr war, standen bei uns die Schnecken hoch im Kurs. Täglich haben wir unsere Jungpflanzen vor den Schnecken gerettet, indem wir sie abgesammelt und an die Wutach gebracht haben. Dies gab uns den Anlass uns genauer mit den Schnecken zu befassen. Sie anzuschauen, beobachten, wie sie sich verhalten und dabei mehr über sie zu erfahren. Die Kinder waren davon mehr begeistert als von unseren Ackerpflanzen!



Wir waren mit den Kindern im Wald und haben uns mit dem Waldboden beschäftigt. Wir haben ihn betrachtet und in Vergleich zu unserem Ackerboden gesetzt. Die Kinder haben gleich erkannt, dass der Waldboden viel facettenreicher ist als der Acker. Hier gibt es Nüsse, Blätter, Zweige und Holz, Fichtennadeln uvm. Danach haben wir eine Kugelbahn im Wald gebaut, bei der die Beschaffenheit des Bodens eine große Rolle spielte.

Thema Wasser

Auch das Hochwasser hat uns beschäftigt. Der Skaterplatz neben dem Abenteuerland war oft überschwemmt. Dies gab uns, vor allem mit den Kleinsten, den Anreiz das Wasser zu erforschen mit allen Sinnen.

In der riesigen Pfütze haben wir das Experiment "was schwimmt und was geht unter" gemacht. Ebenso haben wir die Wutach beobachtet, die Hochwasser hatte.



Weitere Experimente

Wir haben Blüten gesammelt und damit experimentiert. Zum Beispiel mit Malvenblüten, diese färben das Wasser blau, wenn man sie zuvor zerkleinert und in kaltes Wasser rührt. Man muss ein bisschen geduldig sein, denn es dauert ein paar Minuten, bis das Wasser sich zu färben beginnt.



Während des Lockdowns habe ich Anschauungsmaterialien gesammelt, die im Bauwagen ausgestellt werden, hierunter z.B.:

- Ein Amselnest
- Larvenhaut einer Libelle
- Spinnenhaut
- Wespennest
- Große Edelsteine (Spende)

Forschertage im Abenteuerland

Jeden Donnerstag heißt es bei uns im Abenteuerland "Forschen und Experimentieren!". Dazu bieten wir einzelne Themennachmittage an. Ebenso entwickelten wir Projektreihen und Langzeitprojekte, die bis heute andauern. Ein Teil unserer Angebote werden im Folgenden vorgestellt:

Winterprogramm:

1. Forschen mit Eis

Bei diesem Angebot haben die Kinder eingefrorene Spielsachen bekommen. Daran konnten sie Eisstrukturen erkennen und beobachten, wie sie sich in der Wärme verändern.

Den Kindern wurden das Forschen und Experimentieren bis auf eine Aufgabe freigestellt. Einige Kinder haben versucht die Spielsachen aus dem Eis zu befreien. Andere haben mit der Lupe das Eis beobachtet oder sogar unter dem Mikroskop, was nicht ganz einfach war, da das Eis sehr schnell geschmolzen ist.

Experiment: Auf das Eis wird etwas Salz gestreut und eine Schnur hineingelegt. Was passiert?

Das Eis taut durch das Salz auf, dann gefriert es wieder und so kann man den Eiswürfel mit der Schnur anheben.



2. Herstellung von Schneekugeln aus alten Marmeladengläsern

Die Kinder bekamen die Aufgabe, leere Marmeladengläser und eine Spielfigur mitzubringen. Die Spielfiguren wurden in den Deckel geklebt, danach das Glas mit Wasser und klarer Seife gefüllt. Die Seife macht das Wasser widerstandsfähig, sodass das Glitzer im Wasser schwimmen kann.



3. Projekt heimische Vögel im Winter

Bei diesem Projekt lernen wir unsere heimischen Vogelarten kennen, die im Winter bei uns bleiben. Wir untersuchen welche Vögel speziell zu uns ins Abenteuerland kommen und wie wir sie bestens mit Nahrung versorgen können, damit sie den Winter gut überstehen können. Dazu haben wir auch unsere verblühten Pflanzen und Blumen stehen lassen, denn die Vögel ernähren sich im Winter von ihren Samen. Danach folgten einige Angebote zu diesem Thema:

- *Wildvögel kennenlernen: Wir schauen uns auf Bildmaterialien die aufgelisteten Vogelarten an und sprechen darüber.*
 - *Welchen Vogel habt ihr schon gesehen?*
 - *Welche kennt ihr bereits?*
 - *Wie heißt der kleinste Vogel? Wie heißt der größte Vogel?*

Danach besichtigen die Kinder in Kleingruppen auf dem Gelände die Vögel und schreiben auf, welche sie gesehen haben. Die Kinder kamen alleine auf die Idee eine Strichliste zu ergänzen, um auch einen Überblick über den Bestand zu bekommen. Ebenfalls haben wir überprüft, ob alle aufgelisteten Vögel auch Wintervögel sind.

- *Vogelfutter herstellen und auf dem Gelände aufhängen*
- *Futterhaus bauen*



Frühjahrsprogramm:

1. Windstärken bestimmen

Wir nutzen einen stürmischen Tag, um den Wind zu erforschen. Dazu basteln wir Windräder. Die Kinder lernen anschließend etwas zum Thema Windstärke. Doch die Skala finden wir etwas zu komplex für Kinder und schwer im Abenteuerland zu beobachten. Daher erfinden wir eine eigene Windstärke-Mess-Station.



Dazu spannen wir eine Schnur. Dann suchen die Kinder Gegenstände mit unterschiedlichem Gewicht, von ganz leicht bis ganz schwer. Diese hängen wir an die Schnur. So können wir beobachten, wie stark der Wind ist. Ob sich nur die Blätter im Wind bewegen oder die Äste oder sogar der Stein.

2. Experimentelle Kunst der Elemente

Wir entwickelten ein Kunstprojekt, bei dem das Experimentieren mit und in der Natur im Vordergrund steht. Dazu haben wir als Thema die vier Elemente gewählt, da die Kinder sich in dieser Zeit thematisch damit beschäftigt haben und es sehr spannend fanden. Die Angebote dazu sind:

- Wasser
 - Wasserfarben Faltbild
 - Wasser färben und damit ein Bild malen
- Luft
 - Kunst aus Seifenblasen, Seifenblasenlauge färben und die Seifenblasen auf Papier pusten
 - Wasserfarben/Tinte auf ein Papier klecksen und mit einem Strohhalm verpusten
- Erde
 - Erd- und Gesteinsfarben herstellen und damit Zeichnen (man kann es auch für Bodypainting nutzen, was wir Corona-bedingt nicht gemacht haben)



- *Erdkugeln formen und diese auf einen Ast nebeneinander legen - wenn es draußen kalt genug ist, steigen kleine Rauchwolken auf, da wir durch das Formen die Erde aufgewärmt haben*
- *Feuer*
 - *Schatzkarte herstellen, indem wir das Papier etwas ankokeln*
 - *Zitronen-Zauber-Bild: mit Zitronensaft wird ein Bild gemalt. Dieses wird dann erst sichtbar, wenn man es über das Feuer hält. Durch die Hitze wird der Zitronensaft braun und das Bild erscheint.*

3. *Ostereier mit Naturmaterialien am Feuer färben*

Wir haben uns für drei färbende Lebensmittel entschieden. Blaukraut, rote Beete und Kurkuma. Daraus wurde ein Sud hergestellt: dazu werden die Lebensmittel klein geschnitten und mit Wasser bedeckt, anschließend wird er dann ca. eine Stunde auf dem Feuer gekocht. Danach werden die vorgekochten Eier hineingelegt. Je nachdem wie lang die Eier darin eingelegt waren und wie die Beschaffenheit der Eierschale ist (weiß oder braun), nimmt dieses die Farbe an. Die Kinder konnten dabei die sehr unterschiedlichen Farbnuancen beobachten.



4. *Start in die Gartensaison*

Zu Beginn der Gartensaison gibt es rund um den Acker auf dem Gelände des Abenteuerlands diverse Aktivitäten mit Experimentier- und Forschungscharakter. Dazu gehören unter anderem:

- *Wir säen unsere Samen ein, um Pflanzen für den Acker zu bekommen*
- *Wir legen ein Wildblumenbeet an*
- *Erste Ackerbepflanzung mit kälteunempfindlichen Pflanzen*
- *Anlegen eines Mini-Biotopes*



Ausblick

In den nächsten Wochen wollen wir unsere Bodentiere auf dem Acker unter die Lupe nehmen. Dazu läuft auch bereits ein Langzeitprojekt, bei dem wir unterschiedlichen Müll vergraben haben. Diesen werden wir wieder ausgraben und untersuchen, welchen unsere Bodentiere besonders gut verwerten konnten und welchen nicht.

Wissenschaftliche Begleitung des Projektes

Das Projekt wurde bei "Expedition Erdreich" angemeldet, einem Citizen Science Projekt, das interessierte Bürger*innen dazu aufruft, den Boden anhand verschiedener wissenschaftlicher Methoden zu erforschen und auf der Homepage die ausgewerteten Daten hochzuladen. Diese werden dann auf einer Landkarte angezeigt. Ziel ist es, den Zustand unserer Böden zu bewerten. Am Ende werden diese Daten auf eine europäische Datenbank hochgeladen und von WissenschaftlerInnen ausgewertet, mit den Zielen 1) Böden besser und nachhaltiger nutzen zu können und 2) die Verbesserung von Boden- und Klimamodellen (Bundesministerium für Bildung und Forschung, Projektteam Wissenschaftsjahr 2020 – Bioökonomie, Über die Aktion - Expedition Erdreich Expedition Erdreich expedition-erdreich.de, 14.08.2021). Dazu werden Aktions-Kits verschickt, die alles beinhalten, was man benötigt. Diese waren leider zum Zeitpunkt unserer Anmeldung schon vergriffen. Wir verfolgen die Inhalte der Seite dennoch sehr interessiert und hoffen im nächsten Jahr mitmachen zu dürfen.

Ein ähnliches Projekt gibt es auch in der Schweiz, names „Beweisstück Unterhose“ (Beweisstück Unterhose - Citizen Science App (beweisstueck-unterhose.ch)). Dies zielt auf ein ähnliches Experiment ab, nur werden dazu Baumwollunterhosen eingegraben. Weiterhin gibt es eine App zum Eintragen der Daten. Hiermit prüfen wir derzeit, ob wir als deutsche Organisation auch mitmachen können.

Die bereits oben erwähnten Themenschwerpunkte "Boden", "Wasser" und "Energie (Wind)" wurden bereits federführend von Dr. Leonie Malzacher, TU Berlin, in Zusammenarbeit mit Daniela Köble, FaZ, in einen wissenschaftlichen Kontext gesetzt. Mit Referenz auf bereits bestehenden wissenschaftlichen Erhebungen und Projekten (wie etwa an der Uni Koblenz-Landau, Professor Risch) sind drei Handreichungen erarbeitet worden, die sich gesammelt in diesem [Ordner](#) angesehen werden können. Regelmäßig werden die durchgeführten Aktionen anhand der Fragebögen evaluiert.

Die Fragebögen wurden vor allem für die Redesignphase verwendet. Experimente, bei denen die Sinne der Teilnehmer*innen angesprochen wurden, blieben nachhaltig im Gedächtnis und motivierten die Kinder spielerisch über den angedachten Rahmen des Experiments zu forschen.

Ein Beispiel dafür ist die Bestimmung der Windstärke. Eine Bewertung der Windstärke durch eine Skala wurde nicht als ermutigend beobachtet, um eigenständig das Wind-Experiment weiterzuführen. Das Fühlen und das Beobachten des Windes sowie die Bewegung verschiedener Gegenstände im Wind, die an einer Leine aufgehängt wurden, ermutigte die Teilnehmer*innen eigene Gegenstände zu finden und deren Verhalten im Wind zu testen. Dies eröffnete einen Diskurs über den Wind und seine Verwendung als Energiewandler. Die Kinder lernten in diesem Experiment spielerisch, wie sich unterschiedliche Windstärke auf Gegenstände auswirkt, wie zum Beispiel auf Windräder.

Durch die Auswertung der durchgeführten Experimente, ist ein Ergebnis, dass ein selbstständiges Arbeiten, das durch ein vorausgehendes Erlebnis motiviert ist, die Neugier und den Forschergeist der Teilnehmer*innen besonders weckt. Dieses erste Ergebnis wird mit zunehmend Datensatz kontinuierlich überprüft und wurde für die Redesignphase verwendet.

Material/ Dauer
 Waren die Materialien sinnvoll gewählt? Und konnten die Kinder damit umgehen?
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 Der Ball war etwas zu leicht, wir konnten aber keinen anderen besorgen, es ging aber trotzdem gut
 Hat etwas gefehlt?

● **War die Dauer des Angebotes auf die Gruppe abgestimmt?**
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 unsere Zeit ist leider auf 1,5h begrenzt wir hätten gerne mehr Zeit gehabt

● **Welche positiven und negativen Erkenntnisse können wir mitnehmen?**
 Ein tolles Angebot zur Stärkung des Gruppengeistes und der Auseinandersetzung mit Waldböden.
 Die Kinder erkannten gleich wie fasschenreich so ein Waldboden ist und was er darin zu entdecken gibt.
 Tiere, Zapfen, Samen, Nüsse, Nadeln, Laub, Äste uvm.
 Ganz anders als unser Ackerboden

Murmeltbahn im Wald Thema Boden
Auswertung und Evaluation einer Experimentierstunde / Excursion
 Im Folgenden werden Fragen zur Auswertung einer Einheit gestellt. Damit wir unsere Angebote stets erweitern und anpassen können. Am besten sollte diese Auswertung einmal von einer Begleitperson/ Betreuer und einmal von der Durchführenden Person ausgefüllt werden.
 Orientieren wollen wir uns auf einer Skala von null (Trifft überhaupt nicht zu) bis 10 (Trifft voll zu). Die entsprechende Zahl wird angekreuzt. Zu jeder Frage gibt es auch Platz für Anmerkungen.

Waren die Kinder vom Thema gefesselt? Und haben sich beteiligt?
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 Alle Kinder waren von anfang bis zum Ende konzentriert und motiviert dabei

● **Konnte die Mitarbeit in allen Phasen realisiert werden?**
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 jedes Kind hatte bis zum schluss was zu tun

● **Haben die Experimente funktioniert?**
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

● **Hatte die Einheit Einfluss auf die Lebenssituation der Kinder? Haben Sie im Alltag Bezüge zu den Experimenten hergestellt/neugierig Prozess nachgefragt?**
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 Ja wir immer ein Müllsack mit in den Wald nehmen wurde zum einen dies realisiert.
 Ziel: Ich nehme meinen Müll mit, bringe ihn in den Müllimer
 Die Kugelbahn liegt an einer Stelle an die Kinder mit ihren Eltern hingehen können

ERGEBNISSE

Bisher umgesetzte Maßnahmen

Aufbau Forschungslabor

- Kauf und Entkernung des Bauwagens, Umbau, Bestellung Material
- Kooperationen mit hiesigen Handwerkern
- Fundament im Abenteuerland am finalen Standort setzen
- Transport an den finalen Standort
- Verlegung der Elektrik
- Ausstattung mit Tischen, Bänken, Regalen, weiterer Einrichtung sowie den mobilen Elementen
- Aufbau von Wetterstationen
- Bau der Terrasse in Zusammenarbeit mit Teilnehmenden des internationalen Workcamps (IBG) im September 2021
- Bau eines Wetterdachs (Glasdach mit Markise) über die Terrasse des Bauwagens, um diese bei jedem Wetter nutzen zu können (Hinweis: dieses Teilprojekt wird finanziert durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit: "AnpaSo-FSP2")

Nachhaltigkeitspädagogik

- Entwicklung und Ausstattung der mobilen Schatzkisten zu den Themen "Boden" und "Wasser" sowie "Wind/Energie"
- Testen und Erweiterung der Schatzkisten auf Basis des Einsatzes mit Kindern
- Durchführung diverser Forschungen und Experimente zu den Öffnungszeiten des Abenteuerlands (eingeschränkte Öffnungszeiten aufgrund der Pandemie). Zum Thema Boden gibt es ein Langzeitexperiment, welche aktuell noch läuft.
- Durchführung von Experimenten im Schnee
- Durchführung eines Forschertages im Wald
- Verleihung der Forscher-Rucksäcke
- Besorgung der noch fehlenden Materialien und Ausstattung des Bauwagens, z.B. Mikroskope

Wissenschaftliche Begleitung

- wissenschaftliche Recherche
- Fertigstellung Handreichungen zu den Themenschwerpunkten "Boden", "Wasser", "Wind" und "Energie"

-
- Reviewprozess “Projektelevaluation” und Finalisierung der Einarbeitung der Ergebnisse durch die Agentur [Die Etagen](#)
 - Anmeldung bei Citizen Science
 - Sammlung von Daten
 - Vervollständigung der Arbeitsmaterialien für alle drei Pilot-Forschungseinheiten
 - Auswertung der Pilot-Forschungseinheiten (Dokumentationsformat: Fragebogen und Audio)
 - Re-Designphase basierend auf den gewonnenen Erkenntnissen

Zusammenfassung der erzielten Ergebnisse

Unser Projekt und die Zeitplanung waren weitgehend stark durch die Corona-Pandemie beeinflusst. Dies betraf den Umbau des Bauwagens zum Forschungslabor sowie daraus resultierend die Nutzung durch die Zielgruppen. Ein weiteres Hindernis stellte zu Beginn des Projektes die Tauglichkeitsprüfung des ursprünglich angedachten Bauwagens dar, was darin resultierte, dass ein neuer Wagen gefunden und erworben werden musste. Der Umbau startete im Sommer 2020 und wurde immer wieder durch anderweitig notwendige Unterstützung im Familienzentrum aufgrund der Pandemie-Einschränkungen unterbrochen. Mittlerweile ist der Umbau vollzogen. Hier ist zu betonen, dass auf hohe Qualität geachtet wurde und deswegen eine komplette Renovierung des Bauwagens, inklusive Verschalung, Dach, Fenster, Türen usw. stattfand. Dieser Umbau hätte nicht durch die sehr gute Zusammenarbeit mit lokalen Handwerksbetrieben und vielen ehrenamtlichen Einsätzen von Mitarbeitenden des Familienzentrums stattfinden können. Die Außenverschalung ist komplett abgeschlossen, und Innenausbau und Ausstattung sind in den letzten Zügen. Unsere Einschätzung bezüglich der weiteren Baumaßnahmen geht mit einer vollständigen Fertigstellung des Forschungslabors im Sommer 2022 aus.

Im Bereich der Nachhaltigkeitspädagogik sowie wissenschaftlichen Begleitung konnten wir - trotz Lockdown - gute Fortschritte machen. Die Themenschwerpunkte sind alle so ausgearbeitet worden, dass sie bereits mit den integrativen Kinder- und Jugendgruppen angewandt und getestet werden.

ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Während der gesamten Laufzeit wurde über das Projekt und seine Fortschritte regelmäßig in diversen Medien berichtet.

Eigene Kanäle des FaZ:

- [Facebook/Instagram](#)
- [Webseite](#) (inklusive Nennung der DBU als [Partner](#)/Unterstützer)
- Infotafel am Bauwagen (Lieferung verzögert, wird nachgereicht)
- Infoheft Abenteuerland (Auszug über das Projekt)

Informationen Abenteuerland
2021/22

ABENTEUERLAND

Außenstelle des FamilienZentrum Hochrhein

Wir forschen – unsere inklusive, naturnahe Forschungsstation

Auf dem Abenteuerland-Gelände soll unser neuestes Projekt, ein inklusives Labor für die Forscher*innen von Morgen, entstehen.

“Schätze der Natur – schätze die Natur!”

In einem umgebauten Bauwagen wird ein inklusives Forschungslabor entstehen. Dieses ist so aufgebaut, dass es Kinder und Jugendliche mit und ohne Behinderung anspricht und auch mobil genutzt werden kann – das heißt, die pädagogischen Elemente des Forschungslabors können auch außerhalb des Bauwagens genutzt werden. Dabei soll den Kindern die Wichtigkeit von Natur, Umweltschutz und Nachhaltigkeit durch Experimente in der unmittelbaren (natürlichen) Umgebung nahe gebracht werden.

Ansprechpartnerin: Daniela Köbe, d.koebe@faz-hochrhein.de
Projektleiterin: Katharina Hahn
Wissenschaftliche Begleitung: Dr. Leonie Matzcher

gefördert durch
DBU
Deutsche Bundesstiftung Umwelt

Antrag an die Deutsche Bundesstiftung Umwelt mit Übergabe der Zusage durch Kurator*innenvorsitzende Rita Schwarzelühr-Sutter:

Bauwagen vor der Renovierung

DAS SIND WIR

Lokale Presse (insbesondere die Tageszeitung Südkurier) - Auswahl:

- [Lauchringen: Der Natur und Umwelt auf der Spur: Familienzentrum Lauchringen richtet eine Forschungsstation im Abenteuerland ein | SÜDKURIER Online \(suedkurier.de\)](#)
- [Lauchringen: 125.000 Euro der Umwelt-Stiftung machen Bauwagen für junge Forscher möglich | SÜDKURIER Online \(suedkurier.de\)](#)
- [Lauchringen: Ein Bauwagen wird flott gemacht: SPD-Bundestagsabgeordnete Rita Schwarzelühr-Sutter besucht Abenteuerland des Faz Hochrhein zum Sommergespräch | SÜDKURIER](#)

FAZIT

Die Einrichtung des integrativen Forschungslabors auf dem Gelände des Abenteuerlands hat sich als ein vielschichtiges Vorhaben herausgestellt. Als Projekt wurden diverse, teilweise unabhängig voneinander stattfindende Teilprojekte von einem jeweils sehr motiviertem Team umgesetzt. Wie bereits oben beschrieben bestanden diese vor allem aus dem handwerklich geprägten Umbau eines alten Bauwagens zur Forschungsstation, sowie den inhaltlich getriebenen Entwicklungen der pädagogischen Konzepte und wissenschaftlichen Auseinandersetzung und Einordnung.

Es hat sich sehr bewährt, die jeweils benötigten Kompetenzen federführend von einer Person zusammenzustellen und den Fortschritt über die gesamte Projektdauer zu begleiten und zu steuern. In der ursprünglichen Planung war vorgesehen, dass sich die Projektbeteiligten öfter vor Ort zum gemeinsamen Austausch treffen, was aber aufgrund der Pandemie nur sehr eingeschränkt möglich war.

An dieser Stelle ist sicherlich auch hervorzuheben, dass es sich bei diesem Projekt um ein sehr praktisches Vorhaben mitten im Betrieb einer sozial ausgerichteten Organisation handelt - mit Hilfe zahlreicher ehrenamtlicher Einsätze neben vieler weiterer Aufgaben im Tagesgeschäft. Umso mehr ist es dem Einsatz aller Projektbeteiligten zu danken, dass nun wie geplant das integrative Forschungslabor in Betrieb genommen werden konnte und für viele behinderte und nicht-behinderte Kinder und Jugendliche im Landkreis eine große Bereicherung darstellt. Der Betrieb wird auf unbestimmte Dauer weitergeführt und soll perspektivisch sogar wachsen.

ANLAGEN

Auswertungsbögen der Angebote

Wind

Auswertung und Evaluation einer Experimentierstunde / Excursion

Im Folgenden werden Fragen zur Auswertung einer Einheit gestellt. Damit wir unsere Angebote stets erweitern und anpassen können. Am besten sollte diese Auswertung einmal von einer Begleitperson/ Betreuer und einmal von der Durchführenden Person ausgefüllt werden.

Orientieren wollen wir uns auf einer Skala von null (Trifft überhaupt nicht zu) bis 10 (Trifft voll zu). Die entsprechende Zahl wird angekreuzt. Zu jeder Frage gibt es auch Platz für Anmerkungen

Waren die Kinder vom Thema gefesselt? Und haben sich beteiligt?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ~~10~~

Konnte die Mitarbeit in allen Phasen realisiert werden?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ~~10~~

Haben die Experimente funktioniert?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ~~10~~

Hatte die Einheit Einfluss auf die Lebenssituation der Kinder? Haben Sie im Alltag Bezüge zu den Experimenten hergestellt/neugierig Prozess nachgefragt?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ~~10~~

Durchführung

War unser Verhalten den Bedürfnissen der Kinder und Ihren Fähigkeiten angepasst?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ~~10~~

Wo gab es störende Zwischenfälle und warum?

Wurden die didaktischen Prinzipien ausreichend berücksichtigt? (logischer Aufbau, mehrkanaliges Lernen, Offenheit und Beteiligung)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 ~~9~~ 10

Konnten auch Kinder mit Behinderung dem Thema folgen und hat es Ihnen Freude bereitet?

0 1 2 3 4 5 6 ~~7~~ 8 9 10

Es ging mehr darum den Wind zu
spüren als die Stärke zu messen

Material/ Dauer

Waren die Materialien sinnvoll gewählt? Und konnten die Kinder damit umgehen?

0 1 2 3 4 5 6 7 ~~8~~ 9 10

Die Tabelle mit den Windstärken
war etwas zu komplex

Hat etwas gefehlt?

War die Dauer des Angebotes auf die Gruppe abgestimmt?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ~~10~~

Welche positiven und negativen Erkenntnisse können wir mitnehmen?

Die Kinder waren sehr interessiert

Es hat gut gepasst da es extrem stürmisch
an diesem Tag war.

Sie waren mit Begeisterung dabei

Hatten aber auch ein bisschen Angst

vor dem starken Wind und dass ihnen

etwas auf den Kopf fliegt

Experimentelle Kunst

Auswertung und Evaluation einer Experimentierstunde / Excursion

Im Folgenden werden Fragen zur Auswertung einer Einheit gestellt. Damit wir unsere Angebote stets erweitern und anpassen können. Am besten sollte diese Auswertung einmal von einer Begleitperson/ Betreuer und einmal von der Durchführenden Person ausgefüllt werden.

Orientieren wollen wir uns auf einer Skala von null (Trifft überhaupt nicht zu) bis 10 (Trifft voll zu). Die entsprechende Zahl wird angekreuzt. Zu jeder Frage gibt es auch Platz für Anmerkungen

Waren die Kinder vom Thema gefesselt? Und haben sich beteiligt?

0 1 2 3 4 5 6 ~~7~~ 8 9 10

Es war unterschiedlich, die einen fanden
Feuer gut, die anderen nicht aber dafür
ein anderes Element.

Konnte die Mitarbeit in allen Phasen realisiert werden?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 ~~9~~ 10

Haben die Experimente funktioniert?

0 1 2 3 4 5 6 ~~7~~ 8 9 10

Beim Zauberbild mit Zitronensaft muss
man aufpassen dass das Papier nicht
brennt

Hatte die Einheit Einfluss auf die Lebenssituation der Kinder? Haben Sie im Alltag Bezüge zu den Experimenten hergestellt/neugierig Prozess nachgefragt?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ~~10~~

Wo gab es störende Zwischenfälle und warum?

Experimentieren mit Erde verlockt die Kinder dazu die Erde herum zu werfen oder sich gegenseitig zu bewerfen

Wurden die didaktischen Prinzipien ausreichend berücksichtigt? (logischer Aufbau, mehrkanaliges Lernen, Offenheit und Beteiligung)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ~~10~~

Konnten auch Kinder mit Behinderung dem Thema folgen und hat es Ihnen Freude bereitet?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ~~10~~

Material/ Dauer

Waren die Materialien sinnvoll gewählt? Und konnten die Kinder damit umgehen?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 ~~9~~ 10

Hat etwas gefehlt?

War die Dauer des Angebotes auf die Gruppe abgestimmt?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ~~10~~

Kinder konnten sich jederzeit ausklinken

Welche positiven und negativen Erkenntnisse können wir mitnehmen?

Das Projekt war für die Kinder toll,
sie hatten Spaß daran.

Beim nächsten mal könnte man noch
eine Bildausstellung machen.

Forschen mit Eis

Auswertung und Evaluation einer Experimentierstunde / Excursion

Im Folgenden werden Fragen zur Auswertung einer Einheit gestellt. Damit wir unsere Angebote stets erweitern und anpassen können. Am besten sollte diese Auswertung einmal von einer Begleitperson/ Betreuer und einmal von der Durchführenden Person ausgefüllt werden.

Orientieren wollen wir uns auf einer Skala von null (Trifft überhaupt nicht zu) bis 10 (Trifft voll zu). Die entsprechende Zahl wird angekreuzt. Zu jeder Frage gibt es auch Platz für Anmerkungen

Waren die Kinder vom Thema gefesselt? Und haben sich beteiligt?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ~~10~~

Konnte die Mitarbeit in allen Phasen realisiert werden?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ~~10~~

Haben die Experimente funktioniert?

0 1 2 3 4 5 6 ~~7~~ 8 9 10

Hatte die Einheit Einfluss auf die Lebenssituation der Kinder? Haben Sie im Alltag Bezüge zu den Experimenten hergestellt/neugierig Prozess nachgefragt?

0 1 2 3 4 5 6 7 ~~8~~ 9 10

Durchführung

War unser Verhalten den Bedürfnissen der Kinder und ihren Fähigkeiten angepasst?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ~~10~~

Wo gab es störende Zwischenfälle und warum?

Die Kinder haben zum Teil sehr stark auf das Eis eingeschlagen um das Spielzeug heraus zu bekommen

Wurden die didaktischen Prinzipien ausreichend berücksichtigt? (logischer Aufbau, mehrkanaliges Lernen, Offenheit und Beteiligung)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ~~10~~

Konnten auch Kinder mit Behinderung dem Thema folgen und hat es Ihnen Freude bereitet?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 ~~9~~ 10

Material/ Dauer

Forschen mit Eis

Waren die Materialien sinnvoll gewählt? Und konnten die Kinder damit umgehen?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 ~~9~~ 10

Das Glas vom Mikroskop vorher eingefroren
so tauft das Eis unter dem Mikroskop
nicht so schnell auf

Hat etwas gefehlt?

War die Dauer des Angebotes auf die Gruppe abgestimmt?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Welche positiven und negativen Erkenntnisse können wir mitnehmen?

Das Angebot war für die Kinder sehr
spannend. Sie hatten die Möglichkeit nach
Anleitung oder frei zu experimentieren
so waren alle Bedürfnisse der Kinder
abgedeckt.

Die Kinder konnten sich dadurch länger
drauf einlassen wie gewohnt.

Vögel im Winter

Auswertung und Evaluation einer Experimentierstunde / Excursion

Im Folgenden werden Fragen zur Auswertung einer Einheit gestellt. Damit wir unsere Angebote stets erweitern und anpassen können. Am besten sollte diese Auswertung einmal von einer Begleitperson/ Betreuer und einmal von der Durchführenden Person ausgefüllt werden.

Orientieren wollen wir uns auf einer Skala von null (Trifft überhaupt nicht zu) bis 10 (Trifft voll zu). Die entsprechende Zahl wird angekreuzt. Zu jeder Frage gibt es auch Platz für Anmerkungen

Waren die Kinder vom Thema gefesselt? Und haben sich beteiligt?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ~~10~~

Konnte die Mitarbeit in allen Phasen realisiert werden?

0 1 2 3 4 5 6 7 ~~8~~ 9 10

Haben die Experimente funktioniert?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ~~10~~

Hatte die Einheit Einfluss auf die Lebenssituation der Kinder? Haben Sie im Alltag Bezüge zu den Experimenten hergestellt/neugierig Prozess nachgefragt?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ~~10~~

Durchführung

War unser Verhalten den Bedürfnissen der Kinder und ihren Fähigkeiten angepasst?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ~~10~~

Wo gab es störende Zwischenfälle und warum?

Die Kinder waren z.T. zu laut als sie nach Vögeln geschaut haben. Damit haben sie sie verjagt

Wurden die didaktischen Prinzipien ausreichend berücksichtigt? (logischer Aufbau, mehrkanaliges Lernen, Offenheit und Beteiligung)

0 1 2 3 4 5 6 7 ~~8~~ 9 10

Ich hätte noch gerne mehr mit den Kindern darüber gesprochen aber sie hatten keine Lust dazu. Daher mehr ^{auf} ~~bei~~ Erfahrungen und eigene ^{Tun} ~~deu Wert~~ _{gelegt}

Konnten auch Kinder mit Behinderung dem Thema folgen und hat es Ihnen Freude bereitet?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ~~10~~

Material/ Dauer

Projekt Vögel im Winter

Waren die Materialien sinnvoll gewählt? Und konnten die Kinder damit umgehen?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ~~10~~

Hat etwas gefehlt?

Futterstation für einen Specht → Fleischfresser

War die Dauer des Angebotes auf die Gruppe abgestimmt?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ~~10~~

Die Kinder können sich jederzeit ausklinken

Welche positiven und negativen Erkenntnisse können wir mitnehmen?

Es war sehr spannend für die Kinder
sie waren sehr begeisterungsfähig.

Z.T. haben sie Tiere aufgeschrieben die im
Winter weg sind aber das war nicht so
schlimm.

Im Folgenden werden Fragen zur Auswertung einer Einheit gestellt. Damit wir unsere Angebote stets erweitern und anpassen können. Am besten sollte diese Auswertung einmal von einer Begleitperson/ Betreuer und einmal von der Durchführenden Person ausgefüllt werden.

Orientieren wollen wir uns auf einer Skala von null (Trifft überhaupt nicht zu) bis 10 (Trifft voll zu). Die entsprechende Zahl wird angekreuzt. Zu jeder Frage gibt es auch Platz für Anmerkungen

Waren die Kinder vom Thema gefesselt? Und haben sich beteiligt?

0 1 2 3 4 5 6 ~~7~~ 8 9 10

Konnte die Mitarbeit in allen Phasen realisiert werden?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 ~~9~~ 10

Haben die Experimente funktioniert?

0 1 2 3 4 5 ~~6~~ 7 8 9 10

Der Kleber hat sich zum Teil gelöst

Hatte die Einheit Einfluss auf die Lebenssituation der Kinder? Haben Sie im Alltag Bezüge zu den Experimenten hergestellt/neugierig Prozess nachgefragt?

0 1 2 3 4 5 6 ~~7~~ 8 9 10

Durchführung

War unser Verhalten den Bedürfnissen der Kinder und ihren Fähigkeiten angepasst?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ~~10~~

Wo gab es störende Zwischenfälle und warum?



Wurden die didaktischen Prinzipien ausreichend berücksichtigt? (logischer Aufbau, mehrkanaliges Lernen, Offenheit und Beteiligung)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 ~~9~~ 10

Konnten auch Kinder mit Behinderung dem Thema folgen und hat es Ihnen Freude bereitet?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ~~10~~

Material/ Dauer

Waren die Materialien sinnvoll gewählt? Und konnten die Kinder damit umgehen?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 ~~9~~ 10

Hat etwas gefehlt?

geeigneter Kleber - Schnelltrockner
und auch unter Wasser haltbar

War die Dauer des Angebotes auf die Gruppe abgestimmt?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ~~10~~

Welche positiven und negativen Erkenntnisse können wir mitnehmen?

Kinder liebten Schneekugeln und Glitzer
sie hatten Freude daran mit zu machen
und zu beobachten wie das Glitzer im
Wasser fliegt
