



Projekt heureka! Helmholtzstraße 31 10587 Berlin

Konzept

Klimatraining
Schwerpunkt
Energie

Kurzkonzeption für das Klimatraining an Kindertageseinrichtungen und Grundschulen mit dem Schwerpunkt Energie

Inhalt

Vorstellung des Klimatraining	2
Ablauf des Klimatrainings	2
Materialeinsatz	3
Methoden, Lernziele und Bildungsplanbezug	5
Konzeption Klimatraining für Kindertageseinrichtungen	6
Ablauf des Kita-Klimatrainings	6
Konzeption Klimatraining für Grundschulen	9
Ablauf des Grundschul-Klimatrainings	9



Vorstellung des Klimatraining

Entstehung

Das Klimatraining ist nach der "Schneemanndemo 2010" in Berlin entstanden und lief während der Kooperation zwischen Entega und dem HSV auf der HSV-Roadshow von 2010 bis 2012. Darüber hinaus wurde das Klimatraining auf mehreren Veranstaltungen in Hessen, Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg eingesetzt und als eigenständiges Programm ausgebaut.

Es wurden verschiedene Materialien erstellt, um Kindern mit dem Schwerpunkalter von ca. 6 bis 12 Jahren (nach oben aber durchaus offen) die Erderwärmung und die Folgen des Klimawandels begreifbar zu machen.

Ablauf des Klimatrainings



In Form einer Gesprächsrunde setzen sich die Kinder intensiv mit der Thematik Erderwärmung auseinander. Durch den Einsatz verschiedener Materialien (u.a. Globus, Klimaquarium, Energieträgermodelle und Schaubildern) werden die Kinder mit Fragen konfrontiert und beantworten diese. Hierbei wird vor allem die Selbsterkenntnis durch soziale Interaktion im Sinne des Ko-Konstruktions Ansatzes bei den Kindern gefördert. Die

Art der Fragen und die Fragestellung werden jeweils dem Alter und dem Wissensstand der Kinder angepasst.

Das Klimatraining gliedert sich in ein Basismodul (Gesprächsrunde) und Zusatzmodulen in Form von Bewegungs- und Sinnesaktionen. Indem das Thema Klimawandel auf mehreren Ebenen erfahrbar und begreifbar gemacht wird, kann ein spannendes und nachhaltiges Lernerlebnis erzielt werden. Je nach Zielgruppe können diese Module angepasst und erweitert werden.

Eine Einheit dauert ca. 25 bis 30 Minuten, je nach Gruppengröße und Aktivität der Kinder. Durchschnittlich gibt es 2 Veranstaltungen in der Stunde, wobei flexibel auf die jeweilige Nachfrage reagiert werden kann. Die optimale Gruppengröße pro Aktion liegt bei 10 bis 20 Kindern (altersabhängig). Wiederum sind hier Anpassungen an die unterschiedlichen Veranstaltungsarten möglich.



Materialeinsatz

Basismodul Klimaquarium



In einem 80 Liter großen Aquarium befindet sich eine Landschaft, bestehend aus einer Eislandschaft (Pole), einer erhöhten Stadt (z.B. Veranstaltungsort) und einer flachen Insel. Die Bestandteile dieser Landschaft werden von den Teilnehmern benannt und auf dem Globus verortet. Anhand des "Klimaquariums" wird deutlich, dass sich der Meeresspiegel erhöht, wenn die Pole schmelzen. Im weiteren Verlauf wird nach der Ursache geforscht und auf CO₂ eingegrenzt. Danach wird über die Entstehung von CO₂ gesprochen und anschließend nach Lösungen gesucht. Am Ende kommen die Kinder zu der Erkenntnis, dass sich CO₂ durch Vermeidung von Autofahrten und vor allem durch Energiesparen reduzieren lassen kann.

Basismodul Globus



Der Einstieg in die Gesprächsrunde erfolgt mit einem Globus in Form eines luftgefüllten Wasserballs (Durchmesser ca. 1m). Mit Hilfe des Globus können die Kinder die Pole, Inseln und Kontinente verorten. Die Veränderung der Eismasse in der Arktis wird mittels Zeichnungen auf dem Globus verdeutlicht.

Basismodul Energieträgerübersicht



Auf einer Platten befinden sich verschiedene Kleinstexponate, die symbolisch für die Hauptenergieträger stehen. Als Beispiel für fossile Energieträger wird Kohle gezeigt, Atomkraft wird durch eine Atommülltonne symbolisiert. Die erneuerbaren Energieträger werden durch Holz, Windräder, Wassermühle und Solarzelle verdeutlicht. Die Kinder erkennen und benennen die unterschiedlichen Energieträger an Hand der Exponate.



Zusatzmodul CO₂-Wurfbaum



Eine Neuerung stellt der Einsatz eines "CO₂-Wurfspiels" dar. Hierbei handelt es sich um ein Wurfspiel in Form eines ca. 1,8 Meter hohen Baumes, bei dem die Kinder Bälle in den Baum werfen müssen. Diese Aktivität bringt zum einen die nötige Aufmerksamkeit für das "Klimatraining" und stellt gleichzeitig eine Einführung in das Thema dar. Durch diese körperliche Aktivität am Anfang, sind die Kinder während der darauf folgenden Rederunde aufnahmebereiter. Durch dieses Wurfspiel wird vor allem die Koordinationsfähigkeit der Kinder gestärkt. Ziel ist es möglichst viele Bälle in den Baum zu werfen, wobei ein Wettbewerb zwischen den Teilnehmer vermieden wird, da alle Bälle in den Baum gelangen müssen.

Zusatzmodul Fühlglühbirne



Als Abschluss des Klimatrainings können die Kinder ihr Wissen über die Energieträger noch einmal unter Beweis stellen. Ein Fühlkasten, in Form einer großen Glühbirne, beinhaltet verschiedene Energieträger (Kohle, Holz, Wasser, Licht und Luft). Die Kinder ertasten diese Stoffe und benennen diese. Kinder die bereits Gegenstände ertastet haben, können im Anschluss die verschiedenen Energieträger austauschen um die Spannung für die nächsten Teilnehmer aufrecht zu erhalten. Die haptische Erfahrung wird durch die soziale Interaktion der Kinder um eine Komponente erweitert.



Methoden, Lernziele und Bildungsplanbezug

Methoden:

- Ko-Konstruktion
- Diskurs und Fragerunde
- Sinnesstationen
- Bilder und Grafiken
- Gruppenexponat/ Experiment
- Spiele

Lernziele:

- Informationen zur Erde, Klima, Energieträgern
- Handlungsorientierte Erkenntnisse zu den Themen Verkehr und Energie
- Sensibilisierung für nachhaltigen Umgang mit Ressourcen
- Differenzierte Wahrnehmung von erneuerbaren Energien
- Ursachen- und Wirkungszusammenhänge herstellen
- Gemeinsam Vorstellungen ordnen und systematisieren
- Förderung der eignen Körperwahrnehmung
- Anwendung von Fachbegriffen

Bildungsplanbezug (Auswahl):

Kindertagesstätten

- Bewegung
- Kommunikation
- Naturwissenschaftliche und technische Grunderfahrungen
- Bildnerisches Gestalten

Grundschulen: Sachunterricht und grundlegende Erfahrungen

- Gespräche führen
- Phänomene und Vorgänge erfassen
- Erkenntnisse herausarbeiten
- Sachprobleme entdecken und nach Erklärungen suchen

Sekundarstufe 1 (5. und 6. Klasse): Erdkunde, Biologie oder Naturwissenschaften

- Unser Planet Erde
- Der Mensch braucht Energie
- Ökosysteme
- Sonne – Wetter - Jahreszeiten



Konzeption Klimatraining für Kindertageseinrichtungen

Kinder im Alter von 4 bis 6 Jahren



Das komplexe Thema Klimawandel kann bereits mit jüngeren Kindern bearbeitet werden. Bei vielen Kindern dieser Altersgruppe gibt es schon erste Berührungen mit dem Thema, sowohl durch Medien, als auch Gespräche mit Erwachsenen oder mit älteren Kindern.

Es müssen jedoch einige Veränderungen zum regulären Klimatraining vorgenommen werden. Zum einen muss das Thema mit dem für die Altersgruppe entsprechendem Vokabular erklärt werden können. Das heißt, dass vor allem die CO₂-Thematisierung stark vereinfacht wird. Die kürzere Aufmerksamkeitsspanne von Kindern dieser Altersgruppe erfordert ein abwechslungsreiches Programm mit möglichst vielen Bewegungseinheiten, dafür wird die Gesprächsrunde aufgeteilt und auf maximal 15 Minuten gekürzt und durch ein umfangreiches Spiel- und Bastelangebot erweitert. Die Gruppengröße sollte auf maximal 10 Kinder beschränkt werden. Die Programmdauer ist abhängig von den Inhalten (z.B. mit oder ohne Bastelangebot) und kann von ca. 60 Minuten bis maximal 120 Minuten exkl. Pausen dauern. Bei einem längeren Einsatz sollte auf Erholungspausen für die Kinder geachtet werden.

Ablauf des Kita-Klimatrainings

Einstieg in das Thema

Der Einstieg in das Thema erfolgt mit einer Kennenlernrunde und dem Basismodul Globus, indem allgemein über die Erde gesprochen wird. Benennung der Kontinente etc.

Erste Gesprächsrunde

Es folgt die Gesprächsrunde im Stuhlkreis, wobei die Basismodule (Klimaquarium, Globus und Energieträger) zum Einsatz kommen. Nachdem die verschiedenen Bereiche im Klimaquarium benannt und verortet wurden, erfolgt die Beobachtung der Eisschmelze und ein Bezug zur realen Welt.



Bewegungsspiele

Eine Zwischensequenz bestehend aus kleinen Bewegungsspielen (Pinguine auf der Eisscholle und/oder Eisbärenwanderung) gibt den Kindern die Möglichkeit das soeben Besprochene auf spielerische Art zu erleben und zu festigen.

Pause

Wiedereinstieg ins Thema

Der Einstieg in die zweite Gesprächsrunde erfolgt mit dem CO₂-Wurfbaum, jedoch auf die Zielgruppe angepasst. Der Baum hat eine Höhe von ca. 1,4 Meter und 3 sehr große Öffnungen. Ziel ist es, möglichst viele Bälle in den Baumstamm zu werfen, wobei wiederum das Ergebnis der gesamten Gruppe zählt.

Zweite Gesprächsrunde

Im zweiten Teil der Gesprächsrunde wird nach den Ursachen der Erderwärmung geforscht. Es erfolgt eine kurze Thematisierung von CO₂. Anschließend wird gemeinsam nach Lösungen zur Verminderung von CO₂ geforscht. Hierbei wird besonders auf die Entstehung von CO₂ bei der Energiegewinnung eingegangen.

Abschließend wird ein den Kindern bekannter Tagesablauf dargestellt. Die Teilnehmer erkennen den Energieeinsatz und überlegen gemeinsam, wie Energie gespart werden kann.

Spielerische Vertiefung

Die Themen Energieträger und Energiesparen können im Anschluss vertieft werden. In der Fühlglühbirne können die Teilnehmer die besprochenen Energieträger nochmals ertasten und benennen. Indem die Kinder abwechseln Gegenstände ertasten und verändern, erfolgt zudem eine Interaktion innerhalb der gesamten Gruppe.

Das Thema Energiesparen kann mit einem großen Würfelspiel vertieft werden. Die Kinder sind dabei Spieler und Spielfiguren. Neben normalen Spielfeldern gibt es Ereignisfelder mit richtigen und falschen Aussagen zum Energiesparen.

Pause



Basteleinheiten

Bei einem größeren Zeitfenster, kann eine Bastelsequenz das Klimatraining beenden. Dafür sind mehrere Varianten möglich.

Variante 1: Gemeinsames Basteln von Windrädern



Die Kinder haben ein quadratisches Blatt Papier, das mit 4 Schnitten versehen werden muss. Die Kinder können das Windmühlenblatt farbig gestalten. Anschließend kann es mit 2 Perlen und einem Draht an einem Stab befestigt werden. Je nach Alter und Fertigkeiten der Kinder wird Hilfe beim Zusammenbau gewährt. Darüber hinaus ist der Einsatz von weiteren Kreativmaterialien (z.B. Federn) möglich. Das fertige Windrad können die Teilnehmer mitnehmen.

Variante 2: Bau eines Umweltengels



Die Teilnehmer erhalten Engelvorlagen zum Gestalten. Diese Figuren können ausgemalt werden und mit Alltagsgegenständen erweitert werden. Dafür können auch gesammelte und gesäuberte Abfallmaterialien benutzt werden. Dieser „Umweltengel“ kann von den Kindern mitgenommen und/oder von ihnen an besonders umweltbewusste Familienmitglieder verschenkt werden.

Variante 3: Umweltpostkarte entwerfen



Ähnlich wie der Umweltengel kann ein Motiv von den Kindern ausgemalt werden. Als Vorlagen könnten die Bilder aus dem Entega-Malbuch „Für kleine Energiesparkünstler“ dienen. Die Motive könnten auf der Rückseite eine Postkartenoptik bekommen und können später von den Kindern verschenkt werden. Auf der Vorderseite ist zusätzlich der Einsatz von Kreativmaterialien (Federn etc.) oder von gesammelten und gesäuberten Abfallmaterialien möglich.

Abschluss

Wird eine Bastelsequenz im Klimatraining integriert, so endet das gesamte Programm mit einer kurzen Vorstellung der gefertigten Produkte. Je nach Sprachkompetenz können die Kinder die eingesetzten Materialien benennen. Je nach Aufmerksamkeitsspanne kann noch ein kleines Abschlussspiel integriert werden. Dafür eignen sich modifizierte Bewegungsspiele (z.B. Feuer, Wasser Sturm etc.).



Konzeption Klimatraining für Grundschulen

Kinder im Alter von 6 bis 10/12 Jahren (bundeslandabhängig)

Das komplexe Thema Klimawandel kann bereits mit Grundschulern entdeckt und erforscht werden. Bei vielen Kindern dieser Altersgruppe gibt es schon erste Berührungen mit dem Thema, sowohl durch Medien, als auch Gespräche mit Erwachsenen oder mit älteren Kindern. Für die Förderung eines nachhaltigen Verstehens, wird das Thema „Klimawandel“ mit unterschiedlichen Methoden (z.B. Gespräche, Spiele, Experimente) aufgearbeitet. Dem jeweiligen Schüleralter wird dabei Rechnung getragen, indem beispielsweise bei jüngeren Schülern mit einer kürzeren Aufmerksamkeitsspanne der Fokus auf Abwechslung, Spiel und Bewegung gelegt wird. Das Klassenklimatraining ist auf einen ganzen Schultag (ca. 4 Zeitstunden) ausgerichtet und orientiert sich an den gewohnten Stunden und Pausenfrequenzen der Schule.

Ablauf des Grundschul-Klimatrainings

Einstieg in das Thema

Der Einstieg in das Thema erfolgt mit einer Kennenlernrunde und dem Basismodul Globus, indem allgemein über die Erde gesprochen wird. Benennung der Kontinente etc.

Gesprächsrunde

Es folgt die Gesprächsrunde, wobei die Basismodule (Klimaquarium, Globus und Energieträger) zum Einsatz kommen. Nachdem die verschiedenen Bereiche im Klimaquarium benannt und verortet wurden, erfolgt die Beobachtung der Eisschmelze und ein Bezug zur realen Welt. Den Abschluss der Runde bildet die Ursachenforschung des Eisschmelzens. Der Treibhauseffekt wird erklärt und CO_2 wird erstmals thematisiert.

Bewegungsspiele

Eine Zwischensequenz bestehend aus kleinen Bewegungsspielen (Pinguine auf der Eisscholle und/oder Eisbärenwanderung) gibt den Kindern die Möglichkeit das soeben Besprochene auf spielerische Art zu erleben und zu festigen.

Kurze Pause (10min)



Experiment

Das Thema Treibhauseffekt wird in Teamexperimenten erlebbar gemacht, indem die Schüler Forschergruppen bilden und das Prinzip eines Gewächshauses erforschen. Dabei benutzen die Schüler Thermometer, Stoppuhr und Forscherbögen.

Auswertungsrunde

Die Forschergruppen stellen die Ergebnisse vor. Eine Auswertung und erste Schlussfolgerungen erfolgen im Klassenverband.

Pause (20 min)

Wiedereinstieg ins Thema

Der Einstieg in die zweite Gesprächsrunde erfolgt mit dem CO₂-Wurfbaum, jedoch auf die Zielgruppe angepasst. Der Baum hat eine Höhe von ca. 1,8 Meter und große Öffnungen. Ziel ist es, möglichst viele Bälle in den Baumstamm zu werfen, wobei wiederum das Ergebnis der gesamten Gruppe zählt.

Gesprächsrunde

Im zweiten Teil der Gesprächsrunde wird nach den Ursachen der Erderwärmung geforscht. Es erfolgt eine kurze Thematisierung von CO₂. Anschließend wird gemeinsam nach Lösungen zur Verminderung von CO₂ geforscht. Hierbei wird besonders auf die Entstehung von CO₂ bei der Energiegewinnung eingegangen.

Abschließend wird ein den Schülern ein alltäglicher Tagesablauf dargestellt. Die Teilnehmer ermitteln den Energiebedarf einzelner Geräte und überlegen gemeinsam, wie Energie gespart werden kann.

Spielerische Vertiefung

Das Thema Energieträger kann im Anschluss vertieft werden, indem z.B. mittels der Fühlgühlbirne die Teilnehmer die vorher besprochenen Energieträger ertasten und benennen können. Die Kinder ertasten dabei abwechselnd Gegenstände und verändern diese, so erfolgt zudem eine Interaktion innerhalb der gesamten Gruppe.

Das Thema Energiesparen wird vertieft, indem die Schüler in kleinen Teams den Energiebedarf eines Schultages erforschen. Als „Energiekundschafter“ ermitteln sie den Strombedarf und denken über Einsparmöglichkeiten nach. Abschließend stellen die Teams ihre Forschungen vor.



Vertiefung

Eine weitere Vertiefung der Themen Energie/Umweltschutz kann mit einer Bastelsequenz oder weiteren Forschung (Energiedetektive) erfolgen

Bastelsequenz

Variante 1: Gemeinsames Basteln von Windrädern



Die Kinder haben ein quadratisches Blatt Papier, das mit 4 Schnitten versehen werden muss. Die Kinder können das Windmühlenblatt farbig gestalten. Anschließend kann es mit 2 Perlen und einem Draht an einem Stab befestigt werden. Je nach Alter und Fertigkeiten der Kinder wird Hilfe beim Zusammenbau gewährt. Darüber hinaus ist der Einsatz von weiteren Kreativmaterialien (z.B. Federn) möglich. Das fertige Windrad können die Teilnehmer mitnehmen.

Variante 2: Bau eines Umweltengels



Die Teilnehmer erhalten Engelvorlagen zum Gestalten. Diese Figuren können ausgemalt werden und mit Alltagsgegenständen erweitert werden. Dafür können auch gesammelte und gesäuberte Abfallmaterialien benutzt werden. Dieser „Umweltengel“ kann von den Kindern mitgenommen und/oder von ihnen an besonders umweltbewusste Familienmitglieder verschenkt werden.

Variante 3: Umweltpostkarte entwerfen



Ähnlich wie der Umweltengel kann ein Motiv von den Kindern ausgemalt werden. Die Motive könnten auf der Rückseite eine Postkartenoptik bekommen und können später von den Kindern verschenkt werden. Auf der Vorderseite ist zusätzlich der Einsatz von Kreativmaterialien (Federn etc.) oder von gesammelten und gesäuberten Abfallmaterialien möglich.



Forschersequenz

(Einzelarbeit in Teams nur bei entsprechender Lese- und Schreibkompetenz, ansonsten Großexperiment für die gesamte Gruppe)

Variante 1: Energiedetektive

Die Klasse wird wieder in Forscherteams aufgeteilt. Jedes Team erhält einen neuen Forscherbogen zum Thema Energieverbrauch und eine Übersicht über den Verbrauch von Geräten. Ziel ist es erst im unmittelbaren Umfeld (z.B. Klassenraum, Workshopraum) Geräte zu finden, die Energie verbrauchen. Im weiteren Verlauf kann das Forschungsgebiet auf ein größeres Umfeld (Schule etc.) ausgeweitet werden.

Im Anschluss erhalten die Teams die Aufgabe Einsparmöglichkeiten aufzuzählen.

Als Abschluss werden die Ergebnisse präsentiert und das Einsparpotential verglichen.

Variante 2: Strommessungen

Die Klasse wird in Forscherteams aufgeteilt. Jedes Team erhält eine Forscherbögen zum Thema Strommessungen und eine Auswahl an Geräten und Leuchtmitteln. Ziel ist es den Energieverbrauch von verschiedenen Alltagsgeräten mittels Strommessgerät zu ermitteln. Im weiteren Verlauf haben die Teams die Möglichkeit den Verbrauch handelsüblicher Leuchtmittel (Glühbirne, Halogenen, Energiesparlampe und LEDleuchte) zu ermitteln und zu vergleichen. Darüber hinaus sollen Vor- und Nachteile eines jeden Forschungsobjektes aufgezählt und verglichen werden.

Alle Ergebnisse werden im Klassenverband vorgestellt und ausgewertet.

Abschluss

Das Thema Energiesparen kann mit einem großen Würfelspiel vertieft werden. Die Kinder sind dabei Spieler und Spielfiguren. Neben normalen Spielfeldern gibt es Ereignisfelder mit richtigen und falschen Aussagen zum Energiesparen.