

# Handlungsanweisung Prima-Klima? Grundlagen

## 1. Vorstellung der Referierenden und des Ablaufes

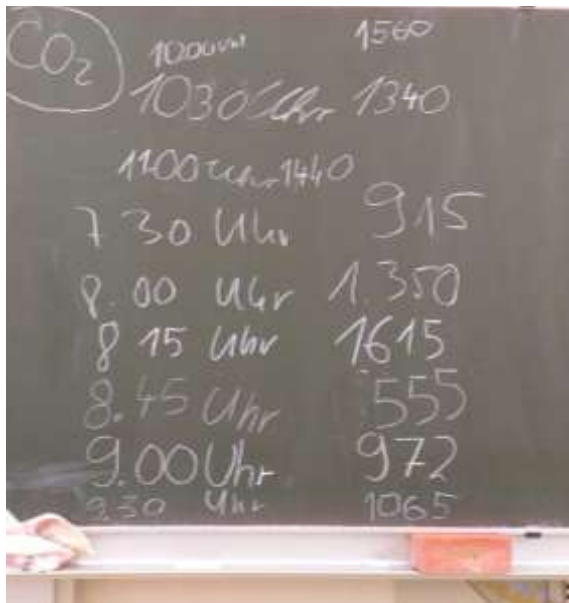
**Dauer:** 5 Minuten

**Ziel:** Kinder bekommen eine kurze Übersicht über den Programminhalt und eine erste „Einordnung“ des Themas Klimawandel

**Materialien:** Maskottchen, Bilder zur Veranschaulichung; Folie 1

### Ablauf:

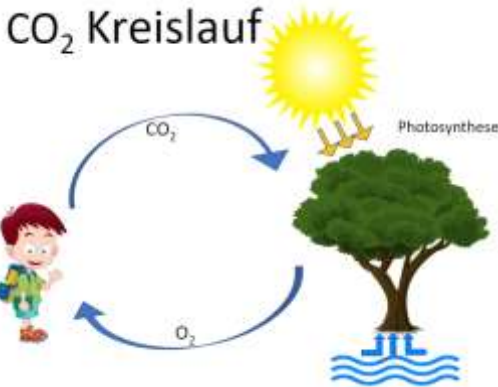
- Zuerst stellt sich das Team kurz vor uns stellt auch das Maskottchen kurz vor
- Kinder werden gefragt ob sie schon etwas über den Klimawandel gehört haben
- Bilder zeigen und dazu sprechen, dass häufiger Überschwemmungen, Dürren, Feuer, Stürme auftreten; diese in Verbindung zum Klimawandel setzen
- Kurzen Überblick über den Ablauf der 3 Teile geben, und genauer sagen was an diesem Tag passieren wird
- Einführung in das CO<sub>2</sub> Messgerät; Plan für die CO<sub>2</sub> Messungen vorstellen, evtl. jemanden bestimmen der in regelmäßigen Abständen am Gerät abliest und Werte an die Tafel schreibt (Bild 1)
- Einführung in das Thema CO<sub>2</sub> (Was ist es? Was sind Eigenschaften? Wo kommt es her?)
- CO<sub>2</sub> Kreislauf anreisen (Folie 1)



A chalkboard with handwritten CO<sub>2</sub> measurement data. The word 'CO<sub>2</sub>' is circled in the top left. The data is organized into two columns: time and CO<sub>2</sub> concentration. The values show a steady increase over time.

Time	CO <sub>2</sub> Concentration
10:00 Uhr	1030
10:30 Uhr	1340
11:00 Uhr	1440
7:30 Uhr	915
8:00 Uhr	1350
8:15 Uhr	1615
8:45 Uhr	555
9:00 Uhr	972
9:30 Uhr	1065

Bild 1: Dokumentation von CO<sub>2</sub> Messwerten



Folie 1. CO<sub>2</sub> Kreislauf

## 2. Eisschollenschmelze Spiel

**Dauer:** 10 Minuten

**Ziel:** Dieses Spiel verdeutlicht den Kindern, dass eine direkte Auswirkung des Klimawandels, die Eisschmelze, dazu führt, dass der Lebensraum der Eisbären bedroht ist. Die Eisbären stehen hierbei stellvertretend für viele Tier- und Pflanzenarten sowie für Menschen in küstennahen Regionen.

**Materialien:** 3-4 Zeitungen, „Geschichte über die Arktis“

**Vorbereitung:** Zeitungen auf dem Bode ausbreiten → diese symbolisieren die Eisschollen

### Spielregeln:

1. Kinder stellen sich auf die Eisschollen (Zeitungen)
2. Spielleiter liest Text Satzweise vor
3. nach jedem Satz/Halbsatz wird eine Eisscholle entfernt → Kinder müssen näher zusammenrücken (Bild 2)

### Spieltext (Geschichte über die Arktis):

- „Vor Jahren bemerkten die Tiere und die Menschen am Nordpol, dass es immer wärmer wird. Das Eis begann im Frühjahr früher als sonst zu schmelzen.“
- „So konnten die Eisbären weniger Robben durch Auflauern an Eislöchern jagen. Sie hungerten.“
- Im Herbst freuten sie sich auf den kommenden Winter, damit sie endlich wieder viel jagen konnten. Aber auch hier mussten die Eisbären lange warten, denn es wurde nicht so kalt wie in den Wintern zuvor und das Eis wurde nur langsam dicker“
- „Im nächsten Jahr geschah das Gleiche, das Eis begann wieder sehr früh zu schmelzen und der Sommer dauerte den Eisbären unerträglich lang.“



**Bild 2.** Kinder rücken als Teil des Eisschollenspiels enger zusammen. Quelle: [Wir sind ein Team \(dasforscherhaus.de\)](http://Wir_sind_ein_Team_dasforscherhaus.de)

### 3. Nordpol und die Eisbären (Umbenennen?) Klimazonen

**Dauer:** 7 Minuten

**Ziel:** Kinder machen sich über die Globen damit vertraut, dass es auf der Welt verschiedenen Regionen haben, in welchen auch unterschiedliche Klimate vorkommen. Sie lernen, dass obwohl Nordpol und Südpol optisch vielleicht ähnlich aussehen es doch deutliche Unterschiede gibt.

**Materialien:** Globen (Wasserbälle), Folie 3

**Ablauf:**

- die Kinder bilden 4 Gruppen mit je etwa 5 Mitgliedern
- Jede Gruppe bekommt einen Globus, und bekommt zeit sich damit zu befassen (Bild 3)
- Durch Fragestellungen wird den Kindern gezeigt, dass das Klima sich zwischen Regionen unterscheidet
- Unterschied zwischen Nordpol und Südpol aufgreifen

**Mögliche Fragen:**

- Habt Ihr schon einmal die Chance gehabt euch einen Globus genau anzusehen, habt Ihr vielleicht sogar einen zu Hause?
- Wie ist denn unser Planet Erde aufgebaut? (in Wasser und Land unterteilt, Landflächen weiter unterteilt – Kontinente → Länder)
- Wisst Ihr denn wo Deutschland ist?
- Wodurch unterscheiden sich diese verschiedenen Gegenden? (Am Äquator ist es deutlich wärmer als in den anderen Gegenden, dies ist verursacht Unterschiede in der Sonneneinstrahlung).
- Wo denkt Ihr denn ist es am kältesten (An den Polen, Südpol ist nochmal viel kälter als der Nordpol)
- Wo glaubt Ihr denn kommen unsere Eisbären und Pinguine her? (Eisbären am Nord und Pinguine am Südpol)



**Bild 3.** Kinder befassen sich mit dem aufblasbaren Globus

Jetzt ist ein guter Zeitpunkt Die Folie 2 zu Zeigen



Folie 2. Quelle: Pixabay.com

## 4a. Der Nordpol und die Eisbären

**Dauer:** 5 Minuten

**Ziel:** Kinder lernen am Beispiel des Eisbären und seines Lebensraumes welche Auswirkungen der Klimawandel auf die Natur haben kann

**Materialien:** Bilder von Eisbären in ihrem natürlichen Lebensraum

**Ablauf:**

- Kinder fragen was sie über Eisbären und ihre Lebensweise wissen
- Bilder zeigen
- Gezielt nachfragen nach bestimmten Lebensweisen (s. Beispielfragen)

**Beispielfragen**

- Habt ihr vielleicht schon eine Idee wie Eisbären am Nordpol leben und wie sie das Eis für Ihr Lebensweise nutzen?
- Was fressen Eisbären eigentlich? Pinguine?
- Was passiert mit den Eisbären, wenn das Eis verschwindet?

Den Eisbären schmilzt immer mehr Lebensraum weg. Den Eisbären fehlt dann die Plattform zum Jagen aber auch zum Schneehöhlen bauen. Das macht das Überleben, insbesondere für Jungtiere, immer schwieriger. Sie müssen schließlich auf das Festland ausweichen, wo sie deutlich weniger Beute finden. Die Eisbären müssen fasten und zehren von ihren Fettreserven. Leider gibt es immer mehr Eisbären die nicht genug Nahrung finden um zu überleben. Dies ist einer der Hauptgründe warum Eisbären auch vom Aussterben bedroht sind. Oft passiert es auch dass Eisbären sich auf Nahrungssuche in Menschengesiedlungen begeben, was gefährlich ist.

## 4b. Grundlagenwissen: Wetter und Klima

**Dauer:** 5 Minuten

**Ziel:** Kinder lernen den Unterschied zwischen Wetter und Klima und die Verbindung dieser zwei Begriffe

**Materialien:** Aussagen zum Einordnen zu Wetter und Klima

**Ablauf:**

- Was ist Wetter? Was ist Klima? Sind es einfach nur zwei Worte die das gleiche meinen?
- Kinder werden gefragt, ob sie wissen was die Worte Klima und Wetter bedeuten und

ob sie einen Unterschied keinen.

- Nach kurzer Klärung der Begriffe werden Sätze/aussagen vorgelesen welche die Kinder den Kategorien Wetter bzw. Klima zuordnen müssen.

**Wetter:** Das Wetter ändert sich häufig. Es kann sein, dass heute die Sonne scheint, sodass man Lust bekommt, ein Eis zu essen.

Dass es morgen regnet und man durch Pfützen springen kann. Und das übermorgen ein Sturm ums Haus pfeift.

Mit dem Wetter wird also die aktuelle Situation an einem Ort beschrieben (z. B. Sonnenschein oder Regen, 14 °C)

**Klima:** Wenn das Klima sich verändert, kann man das – anders als beim Wetter- nicht immer sofort sehen. Als Klima bezeichnet man das Wetter, das an einem Ort über viele Jahre hinweg häufig herrscht. Um das Klima zu beschreiben, geht man normalerweise von einem Zeitraum von 30 Jahren aus. Forscher sammeln Tag für Tag Informationen: Sie messen die Luft- und Wassertemperatur, die Windstärke oder Regenmenge einer bestimmten Region und schreiben alles auf. So kann man nach einer Weile sehen, ob es insgesamt z.B. eher warm oder kalt, feucht oder trocken ist.

## 5. Jacken-Rollenspiel

**Dauer:** 15 Minuten

**Ziel:** Kinder spüren die Auswirkungen des CO<sub>2</sub> in der Atmosphäre (Wärmeentwicklung, stickige Luft, Enge durch Raumverlust) und entwickeln Ideen für klimafreundliches Verhalten.

**Materialien:** Jacken der Kinder (alternativ auch Decken anstatt der Jacken nutzbar)

Die Jacken symbolisieren den CO<sub>2</sub>-Ausstoß und die damit verbundene Erwärmung des Klimas. Je mehr CO<sub>2</sub> in der Atmosphäre vorhanden ist, desto wärmer wird es. So wird es auch unter den Jacken sehr schnell heiß und damit stickig!

### Ablauf:

- Kinder teilen sich in 4 Gruppen auf mit jeweils um die 5 Kinder
- Ein Kind stellt sich ohne Jacke in die Mitte (es spielt die Erde) und die anderen stellen sich um das Kind herum
- Nun werden Aussagen über das alltägliche Leben gemacht die nicht klimafreundlich sind.
- Nach jeder Aussage bekommt das Kind in der Mitte eine Jacke übergelegt (es sollte dem Kind nun immer wärmer werden)
- Sind alle Jacken verwendet wird überlegt wie man durch klimafreundliche Optionen das Klima schützen könnte
- Für jede genannte Option wird nun wieder eine Jacke von der „Erde“ entfernt.

Beispiel für nicht klimafreundliche Lebensweise: Ich fahre immer mit dem Auto zum Bäcker. Das geht so schön schnell und ist praktisch → klimafreundliche Alternative: Mit dem Fahrrad zum Bäcker fahren).

### Alternativpaare für Alltagssituationen:

- mit dem Auto zum Bäcker – mit dem Fahrrad zum Bäcker
- zu Freunden gefahren werden – zu Fuß zu Freunden gehen
- viele neue Sachen kaufen, die in Fabriken hergestellt wurden – Sachen tauschen oder auf dem Flohmarkt kaufen
- alle Lampen im Haus brennen lassen – Lampen ausschalten, wenn man den Raum verlässt
- Obst essen, das mit dem Flugzeug von weit hergebracht werden muss – Obst essen, das in der Region wächst
- mit dem Flugzeug in den Urlaub fliegen – mit dem Zug in den Urlaub fahren
- das Schulbrot in Alufolie einpacken – eine Brotdose verwenden
- Getränke in Getränkepackchen kaufen – eine wiederverwendbare Trinkflasche nutzen etc.





Bild 4 Kinder beim Jackenspiel.

## 6a. Warum schmilzt das Eis?

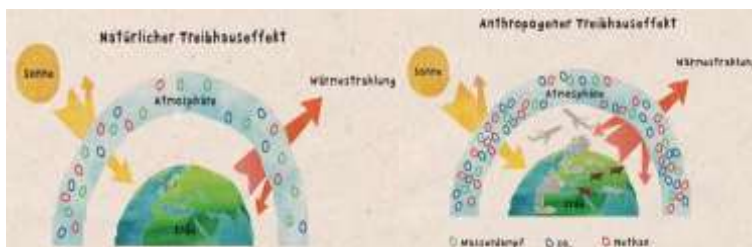
**Dauer:** 5 Minuten

**Ziel:** Kinder lernen über den Treibhauseffekt; dass es zwei unterschiedliche Typen gibt, was zum Treibhauseffekt beiträgt und über die Auswirkungen

**Materialien:** Folien über natürlichen und anthropogenen Treibhauseffekt

### Ablauf:

- Als erstes fragen ob Kinder schon etwas über den Treibhauseffekt wissen
- Kurz den Aufbau der Erde erklären kern → Atmosphäre
- Was ist in der Atmosphäre
- Natürlicher Treibhauseffekt erklären (Folie 6a)
- Warum ist dieser notwendig zum leben
- Klimawandel → anthropogener Treibhauseffekt (Folie 6b)
- Warum ist dies ein Problem
- Zu schneller Anstieg → Natur kann sich nicht anpassen
- sehr kalt auf der Erde, zu kalt zum Leben (. Ohne ihn läge die bodennahe Durchschnittstemperatur nicht bei 14 °C sondern bei – 18 °C und die Erde wäre nicht bewohnbar)
- Die Atmosphäre reflektiert einen Teil der Sonnenstrahlen wieder zurück, dies gibt uns die Wärme die wir zum Leben brauch → Treibhauseffekt



Folien 6a und 6b. Treibhauseffekte (Quelle: Klimaköner)

## 7. Wir machen CO<sub>2</sub> sichtbar (Experiment)

**Dauer:** 20 Minuten

**Ziel:** Der Versuch soll Kindern eine Idee davon geben, was Gase sind, in diesem Fall CO<sub>2</sub>. Backpulver und Essigsäure reagieren zusammen, und setzen CO<sub>2</sub> frei.

**Materialien:** Schutzkittel, Schutzbrillen, Flasche, Essig, Backpulver, Luftballon, Trichter

### Durchführung:

1. Klasse in 2er Teams aufteilen
2. Füllt das Backpulver mit Hilfe des Trichters in den Luftballon. Am besten klappt das, wenn einer von euch den Trichter in den Luftballonhals steckt und festhält. Der andere schüttet nun vorsichtig das Backpulver nach und nach hinein. Anschließend entfernt ihr den Trichter wieder.  
**Tipp.** Klopft mit den Fingerspitzen leicht gegen den Trichter während ihr das Backpulver in den Luftballon schüttet. So bleibt kein Backpulver im Trichter hängen.
3. Füllt ein wenig Essig (ca. 1 Finger breit) mit Hilfe der kleinen Spritzflasche in die saubere, leere Flasche
4. Jetzt zieht ihr den Ballon über die Öffnung der Flasche. Einer von euch hält die mit Essig gefüllte Flasche fest und der andere zieht vorsichtig den Luftballonhals über den Flaschenmund. Wichtig ist, dass dabei kein Backpulver in die Flasche rieselt und der Ballon die Flaschenöffnung ganz verschließt. Wenn ihr das geschafft habt, könnt ihr den Ballon einfach auf einer Seite der Flasche herunterhängen lassen.  
**Tipp:** Die Flasche ähnelt nun einem Zwerg mit Zipfelmütze
5. Jetzt wird es spannend!  
Ihr dürft den Luftballon, der auf der einen Seite herunterhängt, anheben, sodass das Backpulver in die Flasche rieselt.

### Hintergrund:

Das Backpulver wird mit dem Essig reagieren und das Gemisch schäumt auf. Wenn ihr ganz leise seid, könnt ihr ein zischendes Geräusch hören. Es wird nicht lange dauern bis sich euer Ballon wie von selbst aufbläst. Das liegt an dem CO<sub>2</sub>, welches bei eurem Experiment entstanden ist und nun in den Ballon steigt (Bild 5).

Backpulver + Essig = Kohlenstoffdioxid + Rest



Bild 5. Zwei Kinder bei der Durchführung des CO<sub>2</sub> Experimentes.

## **8. Kurze Wiederholung (Nur in der Situation, wenn die erste Veranstaltung auf 2 Termine aufgeteilt wurde)**

## 9. Woher kommt das ganze CO<sub>2</sub>?

**Dauer:** 15 Minuten

**Ziel:** Kinder lernen darüber wo CO<sub>2</sub> herkommt bzw. welche Aktivitäten CO<sub>2</sub> verursachen

**Materialien:** Abbildung vom natürlichen CO<sub>2</sub>-Kreislauf und Treibhauseffekten; Bilder von CO<sub>2</sub> Verursachern

### **Ablauf:**

- Kinder kurz daran erinnern, dass CO<sub>2</sub> in der Atmosphäre vorkommt und wie er in Verbindung zum Klimawandel steht
- Kinder nach möglichen Quellen für CO<sub>2</sub> fragen
- Bilder von genannten Dingen an die Tafel heften oder zeigen

### **Beispiel Frage**

Was glaubt Ihr, was sind die größten Quellen von CO<sub>2</sub> die von uns Menschen verursacht werden?

- Autos, Flugzeuge – Emissionen
- Fabriken
- Kraftwerke
- Energie verbrauchen – Licht, Heizung....
- Lebensmittelproduktion

## 10. Eisbär und Robbe Spiel

**Dauer:** 15 Minuten

**Ziel:** Dieses Spiel bietet die Möglichkeit gelerntes auf spielerische Art und Weise zu vertiefen

**Materialien:** Seile oder Kreide für Spielfeldbegrenzung; Aussagen zum Spiel

**Vorbereitung:** Spielfeld Abstecken oder anderweitig markieren. Ein Spielfeld mit zwei Spielhälften. Am Ende jedes Spielfeldes ist noch ein weiterer Bereich abgegrenzt in den sich Teilnehmer „retten“ können

### Ablauf:

- Kinder in 2 Gruppen einteilen (Eisbären und Robben)
- Kinder stehen in ihrer Spielfeldhälfte, während eine Aussage vorgelesen wird
- Ist diese wahr fangen Eisbären die Robben, wenn nicht fangen Robben die Eisbären
- Auf Kommando müssen die gegagten versuchen in ihre „Sicherheitszone“ zu gelangen, welche sich hinter der Sicherheitslinie befindet (siehe Bild 6)
- Kinder sollen erst auf das Kommando „Los“ losrennen und bei „Stopp“ auch wieder aufhören. Dies hilft das bei zu verhindern, dass die Situation zu sehr aus dem Rahmen gerät
- Gefangen Tiere schließen sich der Gruppe der Fänger an

Das Spiel ist zu Ende, wenn nur noch eine Gruppe Tiere existiert oder wenn alle Aussagen vorgelesen worden. In diesem Fall gewinnt, das Team welches nun die meisten Mitglieder hat.

Kinder die immer zu früh loslaufen (vor dem Startkommando) oder mit Absicht andere Kinder umrennen, müssen eine Runde aussetzen.



Bild 6. Kinder während des Eisbär und Robbe Spiels.

### Spieltext

- Der Eisbär lebt am Nordpol. (richtig)
- Klima und Wetter ist das Gleiche. (falsch)
- Das Wetter ändert sich häufig. (richtig)
- Pinguine leben auch am Nordpol. (falsch)
- Eisbären fressen am liebsten Pinguine. (falsch)
- Unter dem Eis des Nordpols befindet sich überwiegend kein fester Boden. (richtig)

- Wenn das Klima sich ändert, kann man das sofort sehen oder spüren. (falsch)
- Durch die Erderwärmung geht der Lebensraum des Eisbären nicht verloren. (falsch)
- Am Nordpol steigen die Temperaturen am schnellsten. (richtig)
- Um das Klima zu beschreiben, geht man normalerweise von einem Zeitraum von 30 Jahren aus. (richtig)

## 11. Was können wir tun? (Gruppenarbeit)

**Dauer:** 15 Minuten

**Ziel:** Kinder machen sich in Gruppen darüber Gedanken was sie zum Klimaschutz beitragen können

**Materialien:** A3-Blätter, Stifte, Wachsmalstifte, o. Ä. Für Klimaschutz-Symbole, Arbeitsblätter

Gruppe in Kleingruppen (a 3 – 4 Kinder) aufteilen. Jeder Gruppe bekommt ein Thema zugeteilt und soll darüber nachdenken, was man für diese Thema bezüglich des Klimaschutz tun könnte. Wenn die Zeit reicht können sie dazu eventuell Klimaschutzsymbole entwickeln.

Themen sind: Energie, Wasser, Ernährung, Handynutzung/Kommunikation, Mobilität (wie bewege Ich mich im Alltag fort), Urlaub/Reisen

Jede Gruppe bekommt ein Arbeitsblatt auf dem ein paar Fragen formuliert sind, welche bei der Bearbeitung der Aufgabe helfen sollen (befinden sich im Anhang)

### + Die Auswertung der Gruppenarbeit aus 11a

Jede Gruppe bekommt etwas Zeit um seine Arbeit vorzustellen. Dies muss gar nicht so lange dauern



## 12. Müll

**Dauer:** 5 Minuten

**Ziel:** Kinder lernen welche Bedeutung Müll im Klimawandel besitzt

**Materialien:** Anschauungsmaterialien pro Müllart (für Papier, Bio, Plastik, Restmüll)

### Ablauf:

- Kinder daran erinnern, dass Mülltrennung ein Aspekt des Klimaschutzes ist
- Fragen ob die Kinder selbst Müll trennen
- Fragen ob Kinder Wissen was Klimaschutz mit Mülltrennung zu tun hat
  
- Kinder fragen welche verschiedenen Mülltonnen es gibt
- Welche Tonne ist für welchen Müll

## 12b. Müllsortierung Übung

**Dauer:** 10 Minuten

**Ziel:** Kinder wenden das gerade gelernte Wissen zum Thema Mülltrennung an

**Materialien:** 4 Müllbehälter und verschiedener Müll

### Ablauf:

- die mitgebrachten Mülleimer werden aufgestellt
- Jedes Kind bekommt von uns einen Müll Artikel und bekommt etwas Zeit zum Überlegen wie es diesen entsorgen wird (siehe Bild 7)
- Nacheinander entsorgt jedes Kind seinen Müll, wenn es einen Fehler macht wird dieser besprochen



Bild 7. Kinder probieren sich in der Mülltrennung aus.

## 13. Resümee und Schlussgedanke

**Dauer:** 5 Minuten

**Ziel:** Zusammentragen der gelernten Inhalte durch die Kinder selbst

**Materialien:** Klimaschutz-Urkunden; Bastelbögen

Zum Abschluss eine kurze Zusammenfassung was den alles passiert ist und ein paar wichtige Sachen erwähnen was die Kinder gelernt haben.

Wenn genug Zeit ist ruhig jedes Kind die Gelegenheit geben eine wichtige Sache zu nennen welches es gelernt hat oder was es interessant fand.

Wollt ihr euch für den Klimaschutz jetzt einsetzen? Wenn ja, mit was wollt ihr beginnen?