

## Klima – ABC der sieben Sonnenzwerge

- Zielgruppe:** Klasse 1 – 2
- Fach:** Sachunterricht; fächerübergreifende Angebote in den Lernbereichen Deutsch, Mathematik, Kunst, Musik, Religion sind möglich.
- Dauer:** 90 Minuten
- Themenbereich:** Klima und Klimawandel

Auch in Deutschland werden die Auswirkungen des Klimawandels immer mehr spürbar. In den Nachrichten hört man immer öfter von Jahrhundertsommer, Sturzregen oder Überschwemmungen. Auch Kinder hören diese Nachrichten, können aber die abstrakten Begriffe Klima und Klimawandel nicht wirklich begreifen. Darum treten die sieben Sonnenzwerge auf den Plan. Zusammen mit ihren Freunden, den Kohlekobolden, erklären sie den Kindern, was Klimawandel eigentlich ist und welche Auswirkungen er haben kann. Mit dem praktischen Klima - ABC verraten sie Tipps und Tricks zum klimafreundlichen Verhalten, die bereits Schulanfänger täglich leicht umsetzen können.

Programm	Klima – ABC der sieben Sonnenzwerge	
<b>Leitziel</b>	Die Kinder erfahren in dieser Unterrichtseinheit, was Klimawandel bedeutet, welche Auswirkungen er haben kann und wie sie darauf Einfluss nehmen können.	
<b>Mittlerziele</b>	<b>Handlungsziele</b>	<b>Teilkompetenz</b>
1. Die Kinder lernen, dass zur Erzeugung von Strom aus fossilen Energien mehr CO <sub>2</sub> -Emissionen freigesetzt werden als bei der Erzeugung von Strom durch erneuerbare Energien. 2. Die Kinder lernen spielerisch den Begriff und die Bedeutung: „Treibhauseffekt“. 3. Die Kinder erkennen, wie Stromverbrauch und Treibhauseffekt zusammenhängen. 4. Die Kinder entwickeln gemeinsam Handlungsmöglichkeiten gegen den Treibhauseffekt.	1.1. Die Kinder erfahren, welche Geräte Strom verbrauchen und wie man sie durch stromfreie Alternativen (Geräte) ersetzen kann. 2.1. In einem Rollenspiel lernen die Kinder, wie Strom im Kraftwerk erzeugt wird. 2.2. Die Kinder spielen nach, wie Sonnenstrahlen und CO <sub>2</sub> beim Treibhauseffekt zusammenspielen. 3. Die Kinder lernen einige mögliche Auswirkungen des Klimawandels kennen. 4. Die Kinder finden gemeinsam Energiespartipps für ihren eigenen Alltag.	T.3 Kompetenz zur disziplinübergreifenden Erkenntnisgewinnung E.2 Kompetenz zum moralischen Handeln E.4 Kompetenz zur Unterstützung anderer G.4 Kompetenz zur Motivation

### Glossar:

Für die zehn Unterrichtseinheiten „Klimaschutz im Dialog“ wurde ein Glossar erstellt. Folgende Begriffe werden für das „Klima-ABC der sieben Sonnenzwerge“ näher erklärt: Arktis, Batterie, CO<sub>2</sub> (Kohlendioxid), Emissionen, Energie, Energieformen, Generator, Klima, Klimaschutz, Klimawandel, Kohle, Kohlekraftwerke, Strom, Turbine, Treibhauseffekt, Wärmeenergie, Wasserdampf, Wasserkraft, Windkraftwerk.

### Anlagenverzeichnis:

- **Anlage 1:** Einführungsbrief an Kinder
- **Anlage 2:** Kniebuch: Klima-ABC der sieben Sonnenzwerge (Basismaterial für Programmablauf) Seiten 1-35
- **Anlage 3:** Umhängebilder für Spiel 02: Feuer, Wasserkessel, Wasserdampf, Turbine, Generator (Dynamo)
- **Anlage 4:** Umhängebilder für Spiel 03: Kohlekraftwerk, Autoabgase, Waldbrand, Kühe produzieren das Treibhausgas Methan, CO<sub>2</sub>, Heizung, Flugzeuge, Sonne

### Material:

- Einführungsbrief an Kinder (Anlage 1)
- Kniebuch: Klima-ABC der sieben Sonnenzwerge (Anlage 2)
- Umhängebilder für Spiel 02 (Anlage 3)
- längere Seile oder mehrere Seilchen für Spiel 02 und 04
- Taschenlampe für Spiel 02
- 7 Reifen für Spiel 02 und 04
- Umhängebilder für Spiel 03: (Anlage 4)

- gelbe Schärpen für Sonnenstrahl bzw. Inselbewohner für Spiel 03 und 04
- weiße Schärpen für CO<sub>2</sub> bzw. Eisbären für Spiel 02, 03 und 04
- Gitarre, wenn vorhanden, für Abschlusslied

**Vorbereitung:**

- Einführungsbrief (Anlage 1) an Gruppe schicken
- Kniebuch ausdrucken (ggf. auf DinA3 ausdrucken) oder auf DinA3 kopieren, Vorder- und Rückseite (Deckblatt und Seite 0, Seite 1 und 2, 3 und 4 etc.) zusammenkleben und dann laminieren, lochen und mit Schlüsselringen verbinden.  
Das Kniebuch führt wie ein roter Faden durch das Programm. Dabei sehen die Kinder jeweils ein Bild und die Lehrerin liest auf der Rückseite des Buches den passenden Text dazu. Es enthält Regieanweisungen und den kompletten Text der beiden auftretenden Figuren Sunny Sonnenzweig und Kohlekobold. Diese spricht die Lehrerin am besten mit zwei unterschiedlichen Stimmen.
- Umhängebilder aus Anlage 3 und 4 kopieren, laminieren und mit Umhängeband versehen
- Evt. blauen und braunen Halbkreis aufmalen

**Ablaufplan Übersicht: Klima-ABC der sieben Sonnenzwerge**

Zeit	Aktionsphasen
5' (=5')	<b>Kniebuch Seite 0 und 1:</b> Begrüßung durch Sunny, den ersten Sonnenzweig
10' (= 15')	<b>Spiel 01: Stromausfall (Kniebuch S. 2-13)</b>
5' (= 20')	<b>Kniebuch S. 14 und 15:</b> Kohlekobold tritt auf
10' (= 30')	<b>Spiel 02: So funktioniert ein Kraftwerk –</b> Thema Stromherstellung mit den Kindern erarbeiten und nachspielen
5' (= 35')	<b>Kniebuch S. 16 und 17:</b> Sunny tritt wieder auf: <b>Wiederholung des Themenbereichs Stromherstellung</b>
5' (= 40')	<b>Kniebuch S. 18 und 19: Wo entsteht überall CO<sub>2</sub> ?</b>
15' (= 55')	<b>Kniebuch S.20 und 21: Spiel 03: Was hat das Kraftwerk mit dem Klimawandel zu tun?</b> Spiel zum menschlich bedingten Treibhauseffekt
5' (= 60')	<b>Kniebuch S. 22 und 23: Wiederholung Treibhauseffekt</b>
10' (= 70')	<b>Kniebuch S. 24 bis 27: Spiel 04: Eisbär-Insel Spiel zu den Auswirkungen des Klimawandels</b>
5' (= 75')	<b>Kniebuch S. 28 und 29: Was können wir tun, um Eisbären und Küstenbewohnern zu helfen?</b>
10 (= 85')	<b>Kniebuch S. 30 und 31: Spiel 05: Wir retten das Klima: Klimaschutz - jeder, jeden Tag - Wahr-Falsch-Spiel zum CO<sub>2</sub>-Sparen</b> Was können wir tun, damit nicht so viel CO <sub>2</sub> in die Lufthülle schwebt?
5' (= 90')	<b>Kniebuch S. 32 und 33:</b> Abschluss <b>Klima-ABC- Lied</b>

## Programmbeschreibung: Klima-ABC der sieben Sonnenzwerge

Zeit/Ort/	Inhalt/Ablauf	Material
Vorbereitung	<b>Brief</b> wird vor der Veranstaltung an die Gruppe geschickt, d.h. er kommt in der Klasse an und wird vorgelesen.	Brief (Anlage 1)
5' (= 5') Turnhalle, großer Raum oder Schulhof	<p><b>Kniebuch S. 0 und 1: Begrüßung:</b> Die Lehrerin steht im Auftrag von Sunny Sonnenzweig am Eingang und lässt sich von den Kindern den Geheimcode „netter Amilk“ ins Ohr flüstern und schickt die Kinder dann in den Mittelkreis.</p> <p>„Hallo Kinder, ich bin Sunny, der erste Sonnenzweig. Gut, dass ihr alle da seid und dass ihr alle unseren Geheimcode wusstet. Das war wieder ein Unwetter letzte Nacht. Dieser Sturzregen hätte fast unsere Wohnzimmer überschwemmt und durch den Sturm haben wir jetzt auch noch Stromausfall in unserem Tal, dabei wollten wir gerade alles für unseren Besuch vorbereiten. Apropos Besuch: davon hab ich euch ja noch gar nichts erzählt: Wir kriegen nachher ja noch Besuch von unseren Freunden, den Kohlekobolden. Wir brauchen also dringend eure Hilfe, denn wenn die Kohlekobolde kommen, muss hier doch alles richtig gut vorbereitet sein. Und dann auch noch Stromausfall!!! Was machen wir nur? Könnt ihr mir helfen?“</p>	Kniebuch (Anlage 2)
10' (= 15') Linien in der Turnhalle	<p><b>Spiel 01: Stromausfall (Kniebuch S. 2-13)</b> Die Lehrerin steht mit dem Kniebuch auf der einen Seite des Spielfeldes, die Kinder auf der anderen.</p> <p>„Stellt euch mal alle an die andere Torwand. Ich hab gleich ganz viele Fragen für euch. Hausputz und Festvorbereitungen bei Stromausfall sind ja nicht gerade einfach. Wenn ihr mir helfen könnt, zeigt mir doch einfach, wie wir ohne Strom unser Haus auf Vordermann kriegen und kommt so zu mir herüber gelaufen. Ich laufe euch entgegen, und weil ich sooo viel zu tun habe, schnappe ich mir (so ähnlich wie bei dem Spiel „Wer hat Angst vorm schwarzen Mann?“) auch ein paar Kinder, die helfen können.“</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• „Kinder, Kinder, unser Staubsauger braucht Strom. Wie können wir trotzdem putzen?“ „Nehmt doch den Besen! Kinder fegen auf die andere Seite.“ Ein Kind macht die Bewegung vor, dann geht's los. Die Kinder laufen dem Lehrer entgegen, der versucht, einige der fegenden Kinder zu fangen, die dann mit ihm beim nächsten Durchgang fangen.</li> <li>• „Kinder, Kinder, unser Wäschetrockner braucht Strom. Wie trocknen wir denn unsere Wäsche?“ „Hängt sie doch auf.“ Kinder laufen und hängen dabei pantomimisch Wäsche auf.</li> <li>• „Kinder, Kinder, unsere Straßenbahn braucht Strom. Wie können wir trotzdem einkaufen?“ „Nehmt doch das Fahrrad!“ Kinder radeln mit den Armen auf die andere Seite.</li> <li>• „Kinder, Kinder, unser Fön braucht Strom. Wie können wir denn unser Haar trocknen?“ Nehmt doch ein Handtuch! Kinder rubbeln sich das Haar und</li> </ul>	Kniebuch S. 2-13

	<p>laufen dabei auf die andere Seite.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• „Kinder, Kinder, unsere Lampe braucht Strom. Wie kriegen wir trotzdem Licht?“ „Nehmt doch eine Kerze.“ Kinder tragen imaginäre Kerzen auf der Hand.</li> <li>• „Kinder, Kinder, unser CD-Player braucht Strom. Wie können wir trotzdem Musik hören?“ „Singt doch ein Lied.“ Kinder laufen mit lalala auf die andere Seite.</li> </ul>	
<p>5' (= 20') Überleitung Mittelkreis</p>	<p><b>Kniebuch S. 12 und 13:</b> „Na, ein Glück, dass wir euch haben. Jetzt ist ja alles vorbereitet und es geht sogar ohne Strom. Wie wird Strom denn überhaupt hergestellt??? Gut, dass gerade der Kohlekobold kommt, die Kohle brauchen wir nämlich für die Stromherstellung.“ „Klopf, klopf!“ Lehrer verstellt die Stimme. <b>Kniebuch S. 14 und 15: Kohlekobold:</b> „Hallo Kinder, ich bin der Kohlekobold. Oh, habt ihr hier alles schön vorbereitet für mich, das liebe ich, denn bei mir im Kohlepalast ist alles ganz schwarz, staubig und kühl. Und jetzt wollt ihr wissen, wie man aus meiner Kohle Strom macht?? Wenn ich euch das erklären soll, brauche ich eure Hilfe, damit ihr das auch versteht, das ist nämlich gar nicht so einfach. Da müssen wir mal einen Ausflug ins Kraftwerk machen. Kommt ihr mit?“</p>	<p>Kniebuch S. 14 und 15 evtl. Kohlestück</p>
<p>10' (= 30') Kinder werden vom Mittelkreis aus verteilt</p>	<p><b>Spiel 02: So funktioniert ein Kraftwerk – Themenbereich Stromherstellung mit den Kindern erarbeiten und nachspielen (ist leichter als es aussieht)</b> <b>Spielvorbereitung:</b> 1 Kind: Umhängebild mit Feuer 1 Kind: Umhängebild mit Wasserkessel 8 Kinder fassen sich paarweise an der rechten Hand und bilden <b>4 Turbinen</b> 8 Kinder fassen sich paarweise an den Händen und bilden <b>4 Generatoren</b> 1 Kind mit Taschenlampe steht in einem Reifen, der durch 4 Seile mit den Generatoren symbolisch verbunden ist. Alle anderen Kinder (Klassenstärke – 19) sind Wasserdampfkinder. <b>Aufstellung (siehe Skizze im Kniebuch):</b> Im rechten Torbereich: Feuer und Wasserkessel, Wasserdampfkinder stehen in einer Reihe hintereinander entlang der Hallenwand Rechts der Mittellinie: 4 Turbinen, die man mit Reifen markieren kann Links der Mittellinie: 4 Generatoren, die man mit Reifen markieren kann Durch 4 Seile, die zu einem Reifen führen, ist das Kind mit der Taschenlampe mit den Generatoren verbunden. <b>Spielerarbeitung:</b> „Klar, zuerst wird die Kohle verbrannt.“ Ein Kind bekommt ein Feuerbild umgehängt und setzt sich auf den Boden vor das Tor und spielt das Feuer. Über dem Feuer ist ein Wasserkessel (Kind hält Bild von Wasserkessel über sitzendes Kind mit Feuerbild). „Was passiert mit dem Wasser, wenn es ganz heiß wird? Genau, es wird zu Wasserdampf und der hat soviel Wärmeenergie, dass er eine Turbine drehen kann.“ 4 Turbinen bestehend aus je 2 Kindern, die sich mit ausgestreckten Armen an der rechten Hand festhalten, stehen</p>	<p>Kniebuch S.14 und 15 mit Skizze Spielaufstellung und Kraftwerkplakat Umhängebilder: Feuer, Wasserkessel, Wasserdampf, Turbine, Generator (großer Dynamo), evtl. Windkraftwerk (siehe Anlage 3), Taschenlampe, Reifen Seilchen</p>

	<p>auf der einen Seite der Mittellinie. Auf der anderen Seite stehen ebenso viele Generatoren, die auch aus je 2 Kindern bestehen und sich an beiden Händen festhalten. Die Wasserdampfkinder kommen vom Wasserkessel und laufen zu je einer Turbine, drehen diese an und laufen wieder zum Wasserkessel zurück, um sich wieder erhitzen zu lassen (Laufweg kann bei Bedarf mit Hütchen o.ä. markiert werden). Die Turbinenkinder geben die Drehung weiter an die Generatorkinder, so dass sich diese jetzt auch drehen, wie der Dynamo an eurem Fahrrad und schon wird aus der Drehenergie elektrische Energie, also Strom. Die Generatoren sind durch auf dem Boden liegende Seile (Stromkabel) mit einem Reifen verbunden, in dem ein Kind mit Taschenlampe steht, die es dann einschaltet, wenn ein Generator sich dreht.“</p>	
<p>5' (= 35') Wiederholung Stromherstellung</p>	<p><b>Kniebuch S. 16 und 17:</b> Sunny tritt wieder auf: „Wie, ihr wisst jetzt, wie man Strom macht? Ich hab das noch gar nicht richtig verstanden. Könnt ihr mir das noch mal erklären?“ <b>Kinder wiederholen, wie Strom gemacht, erzeugt wird.</b> „Oh super, dass man aus Kohle Strom machen kann. Jetzt ist der Hausputz auch nicht mehr so mühsam. Mit Staubsauger und Wäschetrockner ist es ja so viel leichter. Aber guckt mal, was ist denn das Schwarze da auf dem Bild? Da kommen ja jede Menge Abgase aus dem Schornstein des Kraftwerks. Was kommt denn da raus?“ <b>Kniebuch S. 18 und 19:</b> Sunny und CO<sub>2</sub> „CO<sub>2</sub>. Habt ihr davon schon mal was gehört? Wo entsteht denn überall CO<sub>2</sub>?“ Die Kinder erhalten passend zu ihren Nennungen Umhängeschilder. „Auch die Menschen atmen CO<sub>2</sub> aus und die Pflanzen nehmen CO<sub>2</sub> auf, doch ein Zuviel an CO<sub>2</sub> sorgt dafür, dass es hier immer heißer wird und immer mehr stürmt. Schauen wir uns das doch mal an.“ Die übrigen Kinder bekommen gelbe Schärpen als Sonnenstrahlen und rote Schärpen als CO<sub>2</sub> und ein Kind bekommt das Sonnenschild.</p>	<p>Kniebuch  Kniebuch Anlage 4: Umhängebilder</p>
<p>20' (= 55') Torwand  Mittelkreis</p>	<p><b>Kniebuch S. 20 und 21: Spiel 03: Was hat das Kraftwerk mit dem Klimawandel zu tun?</b> <b>Spiel zum menschlich bedingten Treibhauseffekt</b> Alle Kinder setzen sich an die Torwand in der Turnhalle. Ein Kind erhält ein Schild mit der Aufschrift „Sonne“ und steht im Weltraum (Mittelkreis). 10 Kinder stehen in drei Reihen um die Sonne und haben gelbe Schärpen als Sonnenstrahlen an. Die Sonnenstrahlen strahlen auf die Erde (die Kinder laufen zur Erdoberfläche), werden dort reflektiert und laufen geradlinig zurück. <b>Treibhauseffekt</b> Auf der Erde werden Kraftwerke gebaut, die die Kohle der Kohlekobolde verbrennen. Es gibt Autos und LKWs, die Benzin verbrennen. Außerdem Menschen, die atmen, Kühe, die pupsen, und Wälder, die abgebrannt werden, weil die Kühe so viel Platz brauchen. Sie alle produzieren zusätzliche Treibhausgase (Kinder mit weißen oder roten Schärpen), die in die Lufthülle abgegeben werden, die viel mehr Sonnenstrahlen festhalten, so dass es immer wärmer auf der Erde wird. CO<sub>2</sub>-Kinder hindern jetzt einen größeren Teil der Sonnenstrahlen daran, wieder aus der Lufthülle herausreflektiert zu werden. Sie fangen die Sonnenstrahlenkinder und schicken sie zur Erdoberfläche zurück. Als neue Sonnenstrahlen versuchen sie erneut ihr Glück, durch die Lufthülle zur Erdoberfläche und wieder zurück zu laufen. Je mehr CO<sub>2</sub>-Kinder in der Lufthülle unterwegs sind,</p>	<p>gebogene Linie in der Turnhalle oder mit Kreide auf dem Schulhof aufgezeichnet Schild zum Umhängen: Sonne 10 gelbe Schärpen „Sonnenstrahl“  10 weiße Schärpen</p>

	desto eher endet der Weg der Sonnenstrahlen auf der Erdoberfläche und es wird immer wärmer.	
5' (= 60') Wiederholung Treibhauseffekt	<p><b>Kniebuch S.22 und 23: Kohlekobold:</b> „Wie hieß das noch mal, was ihr da eben vorgespielt habt?? <b>Treibhauseffekt</b>?? Das hab ich aber noch nicht so ganz verstanden. Könnt ihr mir das <b>noch mal erklären</b>?“ Die Kinder erklären mit eigenen Worten den Treibhauseffekt.</p> <p>Sunny: „Oh Mann, es wird ja jetzt immer wärmer auf der Erde. Das ist ja super, dann brauchen wir ja nicht mehr zu heizen und in den Urlaub fahren brauchen wir auch nicht mehr, oder?“</p> <p><b>Kniebuch S. 24 und 25:</b> Schauen wir mal, wie es den Eisbären in der Arktis und den Menschen, die direkt am Meer wohnen, geht. Oh je, jetzt kommt es aber zu Überschwemmungen und Stürmen.“</p>	Kniebuch
10' (= 70')	<p><b>Spiel 04: Eisbär-Insel-Spiel</b> zu den Auswirkungen des Treibhauseffektes</p> <p>Die Kinder mit weißen Schärpen werden zu Eisbären. Mit Seilen wird eine große Eisscholle ausgelegt, auf der es Atemlöcher (Reifen) von Robben gibt. Die Eisbären suchen auf allen Vieren nach Nahrung. Wenn der Lehrer „<b>Bärenhunger</b>“ ruft, laufen die Eisbären schnell zu den Atemlöchern. Pro Atemloch dürfen nur 2 Eisbären nach Robben fangen.</p> <p><b>Kniebuch S.26 und 27:</b> „Und was machen die Menschen, die direkt am Meer wohnen? Oh je, jetzt kommt es zu vielen Überschwemmungen und Stürmen.“ Die Kinder mit gelben Schärpen werden zu Inselbewohnern. Die Insel ist durch Seile vor der Sprossenwand markiert. Eisbären und Inselbewohner laufen innerhalb der Seile herum, bis der Lehrer „<b>Schneesmelze</b>“ ruft. Die Kinder ohne Schärpe mit Umhängeschildern machen die Eisscholle kleiner und entfernen ein Atemloch (Reifen).</p> <p>Wenn er „<b>Überschwemmung</b>“ ruft, wird die Insel kleiner gemacht und die Inselbewohner haben weniger Platz. Wenn das Signal „<b>Sturm</b>“ gerufen wird, müssen sich alle Inselbewohner gegenseitig festhalten. Die Signale werden abwechselnd gerufen, Insel und Eisscholle werden immer kleiner, so dass die Eisbären nicht mehr genug zu fressen bekommen und die Inselbewohner die Sprossenwand hochklettern müssen.</p>	Seile 7 Reifen
5' (=75') Mittelkreis	<p>Alle Kinder stehen im Mittelkreis.</p> <p><b>Kniebuch S.28 und 29:</b> „Oh, oh, das ist ja ganz schön schlimm, wie die letzten Eisbären und die Inselbewohner jetzt leben. Können wir denn da gar nichts gegen tun? Aber was mir gerade einfällt? Habt ihr euch unseren Geheimcode gemerkt?“ Auf 3 sagen alle das Codewort „netter Amilk“ und die Lehrerin hält das Schild mit dem Codewort hoch. „Was könnte das bedeuten? Vielleicht ist das die Lösung unseres Problems.“</p> <p>Heißer Tipp, falls die Kinder es nicht herausfinden: „Das Wort „Sonne“ heißt in Geheimsprache „Ennos“. Ja genau, unser Geheimcode bedeutet „Klima retten“.</p>	Kniebuch
10' (=85')	<p><b>Kniebuch S. 30 und 31: Spiel 05: Wir retten das Klima: Klimaschutz - jeder, jeden Tag - Wahr-Falsch-Spiel zum CO<sub>2</sub>-Sparen:</b></p> <p>„Mal gucken, ob ihr jetzt wisst, wie wir Eisbären und Inselbewohnern helfen und das Klima retten können. Wenn ich etwas Richtiges sage, lauft ihr alle zur rechten Torwand. Wenn</p>	

	<p>ich etwas Falsches sage, lauft ihr zur linken Torwand.“</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn wir alle mit dem Auto zur Schule fahren, können wir das Klima retten.</li> <li>• Wenn wir hinter uns das Licht ausmachen, wenn wir einen Raum verlassen, können wir Strom, Geld und CO<sub>2</sub> sparen.</li> <li>• Wenn wir immer nur kurz und kräftig lüften und dann schnell das Fenster wieder zumachen, können wir viel Energie und CO<sub>2</sub> sparen.</li> <li>• Wenn wir alle Fernseher und CD-Player auf Stand-by laufen lassen, können wir Strom, Geld und CO<sub>2</sub> sparen.</li> <li>• Wenn wir unsere Wäsche immer mit dem Wäschetrockner trocknen, können wir das Klima retten.</li> <li>• Wenn wir weniger Fleisch essen, können wir Methan sparen und das Klima retten.</li> <li>• Wenn wir unser Haar ganz lange fönen, können wir Strom sparen und das Klima retten.</li> <li>• Wenn wir kurz duschen, statt zu baden, können wir Wasser, Strom und CO<sub>2</sub> sparen.</li> <li>• Wenn wir Akkus statt Batterien verwenden, können wir Geld sparen und das Klima retten.</li> <li>• Wenn wir die Kühlschrankschürze lange auflassen und warme Speisen in den Kühlschrank stellen, können wir Strom sparen und das Klima retten.</li> <li>• Wenn wir unseren Strom mit Wind, Wasser oder Sonne erzeugen, wird kein CO<sub>2</sub> erzeugt.</li> </ul>	
<p>5' (= 90') Abschluss:</p>	<p><b>Kniefbuch S. 32 und 33: Klima-ABC-Lied</b> : Tipps und Tricks zum Klimaretten als Lied (Melodie von „Alle Kinder lernen lesen“)</p> <p>Refrain: C Alle Kinder machen mit F C Sind jetzt für das Klima fit. E7 a Alle Kinder sparen Energie und Strom. D G C Hallo Kinder, wisst ihr's schon?</p> <p>Alternative: Statt der Strophe nennen die Kinder je einen Energiespartipp, worauf wieder der Refrain gesungen wird.</p> <p>C A das heißt Abschalten von Fernseher und Licht. F C E heißt „Spar Energie“, denn Standby braucht ihr nicht. E7 a I das heißt immer in die Schule zu Fuß D G C Und wir singen unseren Gruß</p> <p>Refrain C Au, das heißt Fenster auf und dann schnell wieder zu. F C Ei heißt, kauf einheimische Sachen, juchhu! E7 a</p>	

	Eu, das heißt, eure Wäsche trocknet an der Luft, D G C und wir singen, bis es pufft:	
--	--	--

### Zusatzmodul 1: z.B. vor der Stromherstellung durchführbar- Kohleentstehung nachspielen

„Fangen wir mal an mit der Kohle. Wisst ihr, wo die herkommt??

Genau, aus der Erde kommt sie. Aber wisst ihr, was sie mal war? Genau, vor 300 Millionen Jahren war die Kohle mal ein Baum (Riesenschachtelhalm oder Baumfarn). Ich zähle jetzt bis 10 und dann sitzt ihr alle in Dreiergruppen auf der Kreislinie der Turnhalle. Der Stärkste von euch ist jeweils mal unser Baum zur Karbonzeit. Das ist schon so lange her, da gab es noch nicht einmal die Dinosaurier auf der Erde. Und wer ist die Sonne? (Eventuell ein überzähliges Kind oder die Lehrerin selbst) Denn nur durch die Sonne konnte der Baum damals ja wachsen (und CO<sub>2</sub> aus der Luft aufnehmen und als Zucker speichern).

(Baumkind hängt sich CO<sub>2</sub> -Bild (schwarze Kugel mit 2 weißen Kugeln) um)

Die Sonne (ein Kind) scheint und die Bäume (Kinder mit erhobenen Armen) wachsen.

Wenn die Bäume alt sind und umfallen, verrotten sie nicht normal zu Erde, sondern sie landen in einem Sumpf und werden erst mal zu Torf. Plötzlich senkt sich die Erde und neue Erdschichten lagern sich über den „Torfbäumen“ ab. Wer ist so eine Erdschicht? (Jeweils das zweite Kind jeder Dreiergruppe legt sich mit dem Bauch auf den Rücken des umgefallenen Baumes) Durch den Druck wird das ganze Wasser aus dem Torfbaum herausgedrückt. Noch eine Erdschicht lagert sich über die Bäume ab (weiteres Kind) und der Druck steigt weiter. 300 Millionen Jahre später ist aus den Bäumen dann Steinkohle geworden.

So, jetzt haben wir also die 300 Millionen Jahre alte Steinkohle und was hat die jetzt mit der Stromherstellung zu tun???

### Zusatzmodul 2: Erneuerbare Energien

Windwesen: Handpuppe aus blauer Mülltüte gebastelt

Windkraftwerk, Wasserkraftwerk- Schild

**Kohlekobold** tritt wieder auf: „Kinder, es gibt da noch ein ganz anderes Problem: Ich habe gerade eine Nachricht von den Kohlekobolden und den Öl-Erdlingen bekommen. Wir haben fast keine Vorräte mehr in unseren Kohle- und Öllagern. Wie sollen wir denn jetzt den Strom an die Menschen liefern? Die brauchen doch immer so viel Strom? Kann man nicht auch anders Strom machen?“

**Windwesen** tritt als Handpuppe auf: „Na klar, nehmt mich doch, ich bin das Windwesen: Mit Wind kann man die Turbine ja auch antreiben und mit Wasser geht das auch und das ganz ohne CO<sub>2</sub> Abgase und man braucht keine Kohle. Oder man fängt die Sonnenstrahlen direkt ein und wandelt sie in einer Solaranlage in Strom um.“

Anlage 1



## Liebe Kinder,

wir müssen euch unbedingt etwas - wie wir Sonnenzwerge sagen - glutheiß  
Wichtiges erzählen.

Bei uns im Wiesental gibt's Probleme:

Im Sommer ist es bei uns zwar immer schön heiß, aber dann kommen ganz  
heftige Regenfälle und Stürme und die fegen dann die Dächer von unseren  
Häusern weg. Jetzt haben wir endlich herausgefunden, woran das liegt.  
Wir haben geheime Informationen von den Kohlekobolden erhalten, die wir  
euch dringend mitteilen müssen. Das geht natürlich nicht schriftlich.

Wir müssen uns schon persönlich treffen.

Könnt ihr am \_\_\_\_\_ um \_\_\_\_\_ in die Turnhalle kommen?

Es wird spannend.

Nur mit dem Geheimcode kommt ihr in die Turnhalle. Aber nicht weitersagen,  
der Geheimcode heißt „netter Amilk“

**Eure 7 Sonnenzwerge**

# Sunny

*Sunny erster Sonnenzwerg*



**Anlage 3**

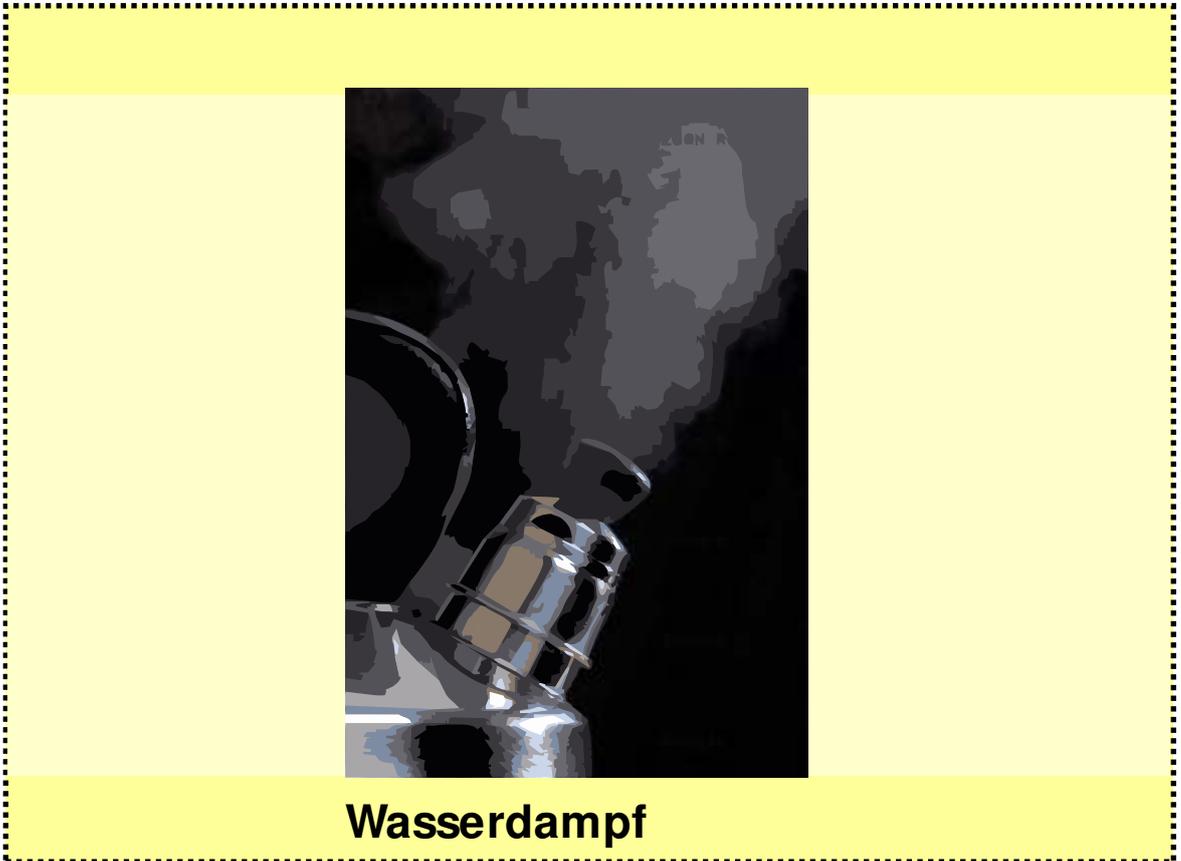


**Feuer**

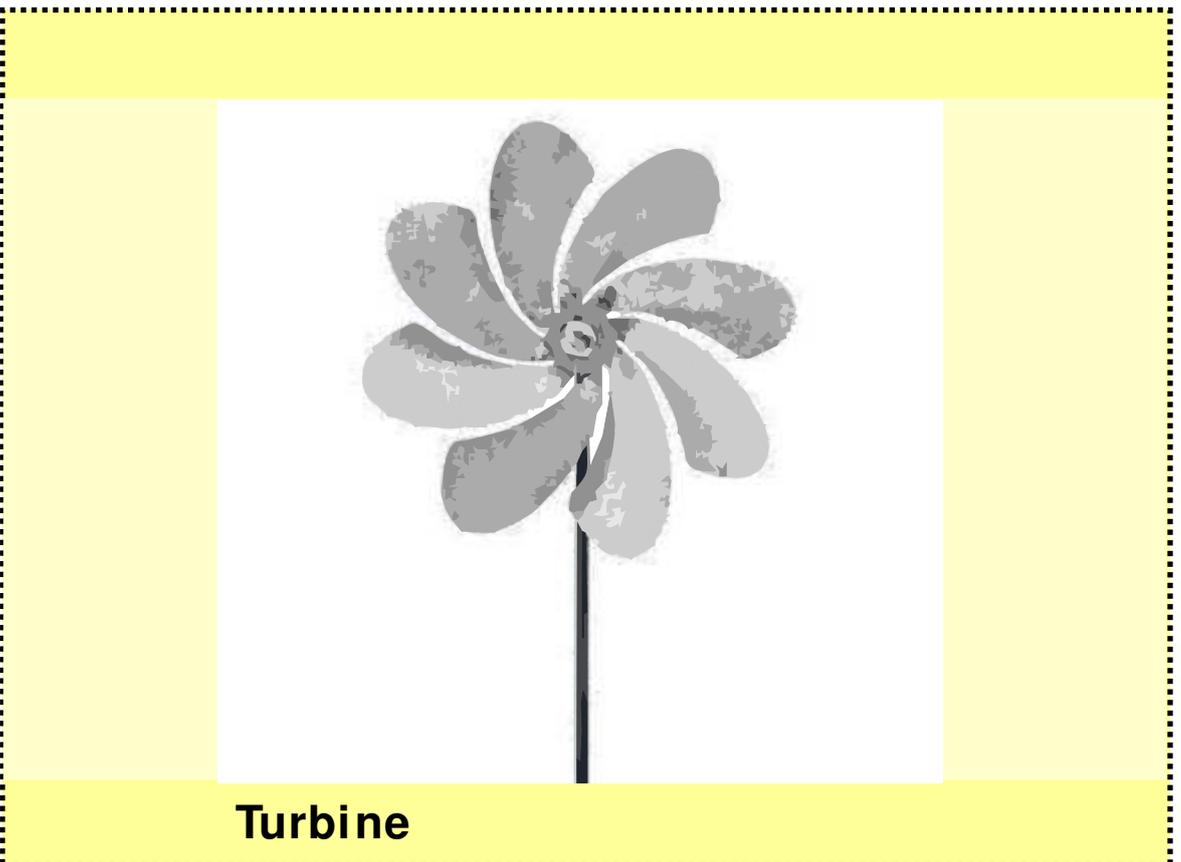


**Wasserkessel**

**Anlage 3**



**Wasserdampf**



**Turbine**

**Anlage 3**



**Generator**



**Windkraftwerk**

**Anlage 4**



**Kohlekraftwerk**

**Anlage 4**



**Autoabgase**

**Anlage 4**



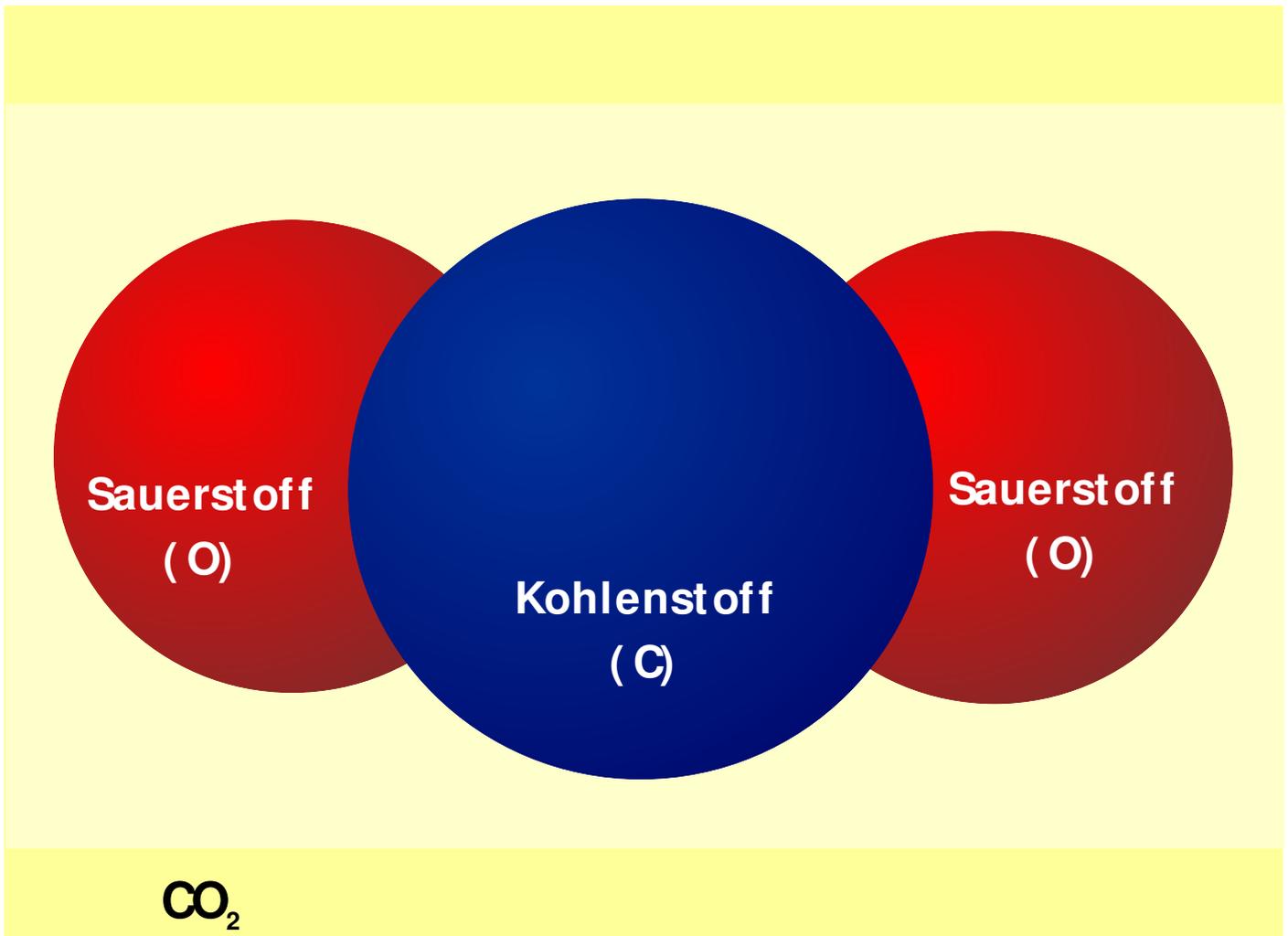
**Waldbrand**

**Anlage 4**

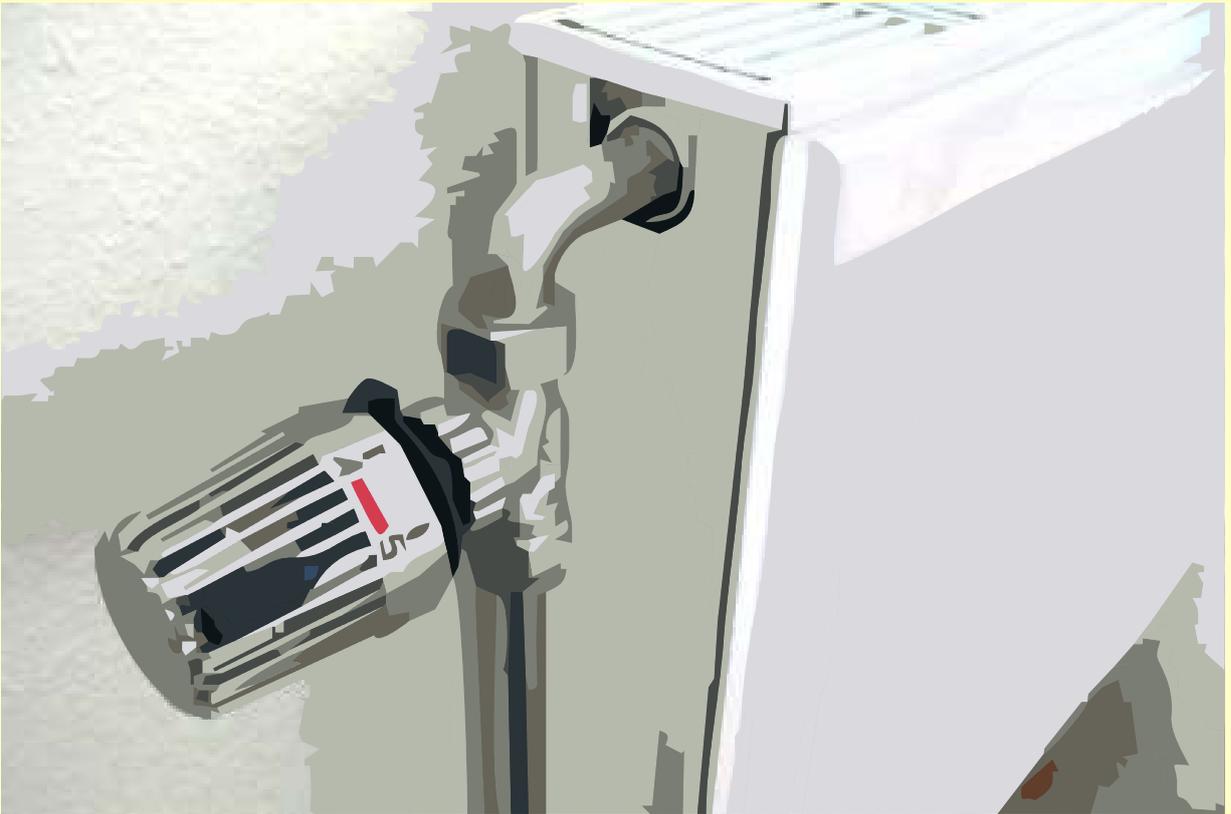


Kühe produzieren das Treibhausgas Methan.

**Anlage 4**



**Anlage 4**



Heizung

**Anlage 4**



Flugzeug

**Anlage 4**



Sonne

Anlage 2 Kniebuch

# Klima - ABC der sieben Sonnenzwerge



*Rückseite - Text zu Seite 1*

„Hallo Kinder,  
ich bin Sunny, der erste Sonnenzweig. Gut, dass ihr alle da seid und  
dass ihr alle unseren Geheimcode wusstet.

Das war wieder ein Unwetter letzte Nacht. Dieser Sturzregen hätte fast  
unsere Wohnzimmer überschwemmt und durch den Sturm haben wir  
jetzt auch noch Stromausfall in unserem Tal, dabei wollten wir gerade  
alles für unseren Besuch vorbereiten. Apropos Besuch, davon hab ich  
euch ja noch gar nichts erzählt. Wir kriegen nachher ja noch Besuch  
von unseren Freunden, den Kohlekobolden. Wir brauchen also dringend  
eure Hilfe, denn wenn die Kohlekobolde kommen, muss hier doch alles  
richtig gut vorbereitet sein. Und dann auch noch Stromausfall! Was  
machen wir nur? Könnt ihr mir helfen? Stellt euch mal alle an die  
andere Torwand. Ich hab gleich ganz viele Fragen für euch. Hausputz  
und Festvorbereitungen bei Stromausfall sind ja nicht gerade einfach.

Wenn ihr mir helfen könnt, zeigt mir doch einfach, wie wir ohne Strom  
unser Haus auf Vordermann kriegen und kommt so zu mir herüber  
gelaufen. Ich laufe euch entgegen, und weil ich sooo viel zu tun habe,  
schnappe ich mir (so ähnlich wie bei dem Spiel „Wer hat Angst vorm  
schwarzen Mann?“) auch ein paar Kinder, die helfen können.“



*Rückseite - Text zu Seite 3*

„Kinder, Kinder, unser Staubsauger braucht Strom. Wie können wir trotzdem putzen?“

Kinder antworten: „Nehmt doch den Besen!“

Kinder fegen auf die andere Seite. Ein Kind macht die Bewegung vor, dann geht's los. Die Kinder laufen dem Lehrer entgegen, der versucht, einige der fegenden Kinder zu fangen, die dann mit ihm beim nächsten Durchgang fangen.



*Rückseite - Text zu Seite 5*

„Kinder, Kinder, unser Wäschetrockner braucht Strom. Wie trocknen wir denn unsere Wäsche?“

Kinder antworten: „Hängt sie doch auf.“ Kinder laufen und hängen dabei pantomimisch Wäsche auf.



*Rückseite - Text zu 7*

„Kinder, Kinder, unsere Straßenbahn braucht Strom. Wie können wir trotzdem einkaufen?“

Kinder antworten: „Nehmt doch das Fahrrad!“ Kinder radeln mit den Armen auf die andere Seite.



*Rückseite - Text zu Seite 9*

„Kinder, Kinder, unser Fön braucht Strom. Wie können wir denn unser Haar trocknen?“

Kinder antworten: Nehmt doch ein Handtuch! Kinder rubbeln sich das Haar und laufen dabei auf die andere Seite.



*Rückseite - Text zu Seite 11*

„Kinder, Kinder, unsere Lampe braucht Strom. Wie kriegen wir trotzdem Licht?“

Kinder antworten: „Nehmt doch eine Kerze.“ Kinder tragen imaginäre Kerzen auf der Hand.



*Rückseite - Text zu Seite 13*

„Kinder, Kinder, unser CD-Player braucht Strom. Wie können wir trotzdem Musik hören?“

Kinder antworten: „Singt doch ein Lied.“ Kinder laufen mit lalala auf die andere Seite.

„Na, ein Glück, dass wir euch haben. Jetzt ist ja alles vorbereitet und es geht sogar ohne Strom.

Wie wird Strom denn überhaupt hergestellt???

Gut, dass gerade der Kohlekobold kommt, die Kohle brauchen wir nämlich für die Stromherstellung.“

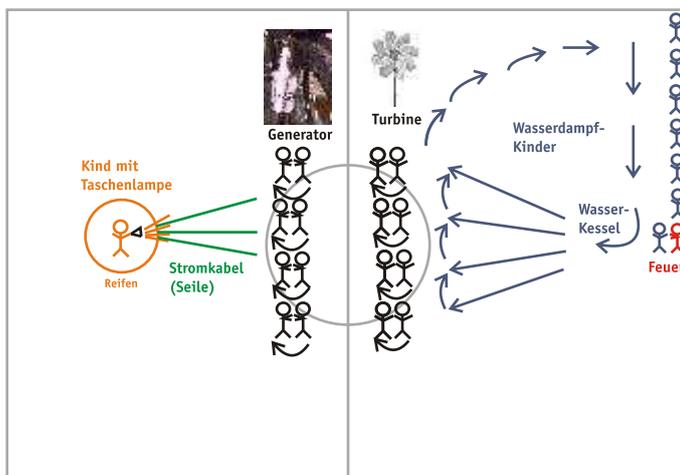
„Klopf, klopf!“ Lehrer verstellt die Stimme.



## Rückseite - Text zu Seite 15

„Hallo Kinder, ich bin der Kohlekobold. Oh, habt ihr hier alles schön vorbereitet für mich, das liebe ich, denn bei mir im Kohlepalast ist alles ganz schwarz, staubig und kühl. Und jetzt wollt ihr wissen, wie man aus meiner Kohle Strom macht?? Wenn ich euch das erklären soll, brauche ich eure Hilfe, damit ihr das auch versteht, das ist nämlich gar nicht so einfach.

Am besten wir machen mal einen Ausflug ins Kraftwerk. Kommt ihr mit?“



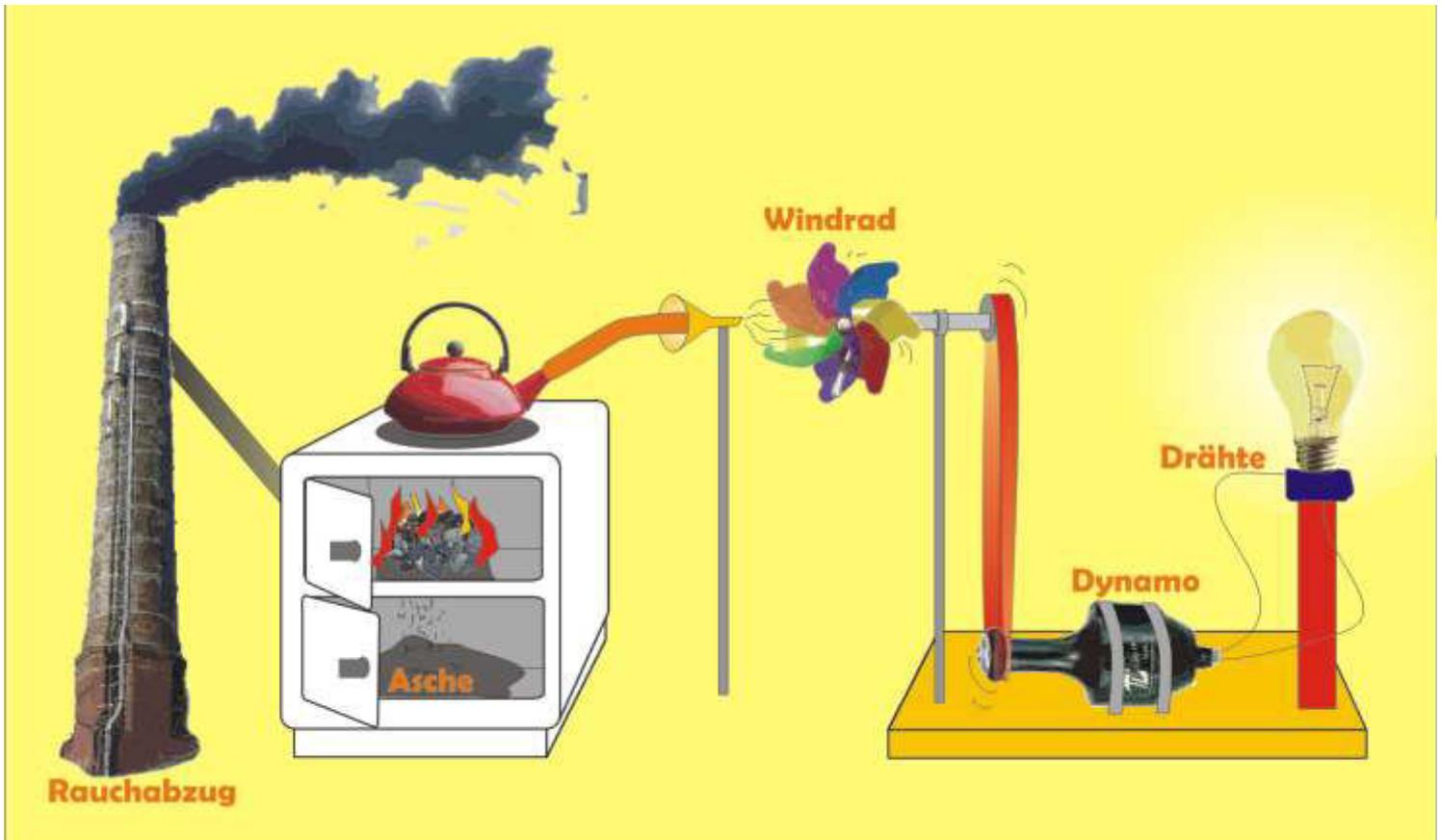
„Klar, die Kohle wird verbrannt.“ (Ein Kind bekommt ein Feuerbild umgehängt und setzt sich auf den Boden vor das Tor und spielt das Feuer).

„Über dem Feuer ist ein Wasserkessel (Kind hält Bild von Wasserkessel über sitzendes Kind mit Feuerbild).

„Was passiert mit dem Wasser, wenn es ganz heiß wird? Genau, es wird zu Wasserdampf und der hat soviel Wärmeenergie, dass er eine Turbine drehen kann. Wer möchte gerne Wasserdampf spielen?“ Kinder, die Wasserdampf spielen (Klassenstärke-19), stellen sich von der Mitte des Tores aus an der Hallenwand auf.

„Jetzt brauchen wir noch 8 Kinder, die sich immer zu zweit neben die Mittellinie stellen und sich mit ausgestreckten Armen an der rechten Hand festhalten: Das sind dann die 4 Turbinen. (Turbinenbild dazu auf den Boden legen)

„Auf der anderen Seite brauchen wir ebenso viele Generatoren, die auch aus je 2 Kindern bestehen und sich an beiden Händen festhalten. (Generatorenbild dazu auf den Boden legen) Ihr Wasserdampfkinder kommt vom Wasserkessel und läuft zu je einer Turbine, dreht diese an und läuft wieder zum Wasserkessel zurück, um euch wieder erhitzen zu lassen. Ihr Turbinenkinder gibt die Drehung weiter an die Generatorkinder, so dass sich diese jetzt auch drehen, wie der Dynamo an eurem Fahrrad, und schon wird aus der Drehenergie elektrische Energie, also Strom. Die Generatoren verbinden wir jetzt durch Stromkabel (auf dem Boden liegende Seile) mit einem Reifen, in dem ein Kind mit Taschenlampe steht, die es dann einschaltet, wenn ein Generator sich dreht.“



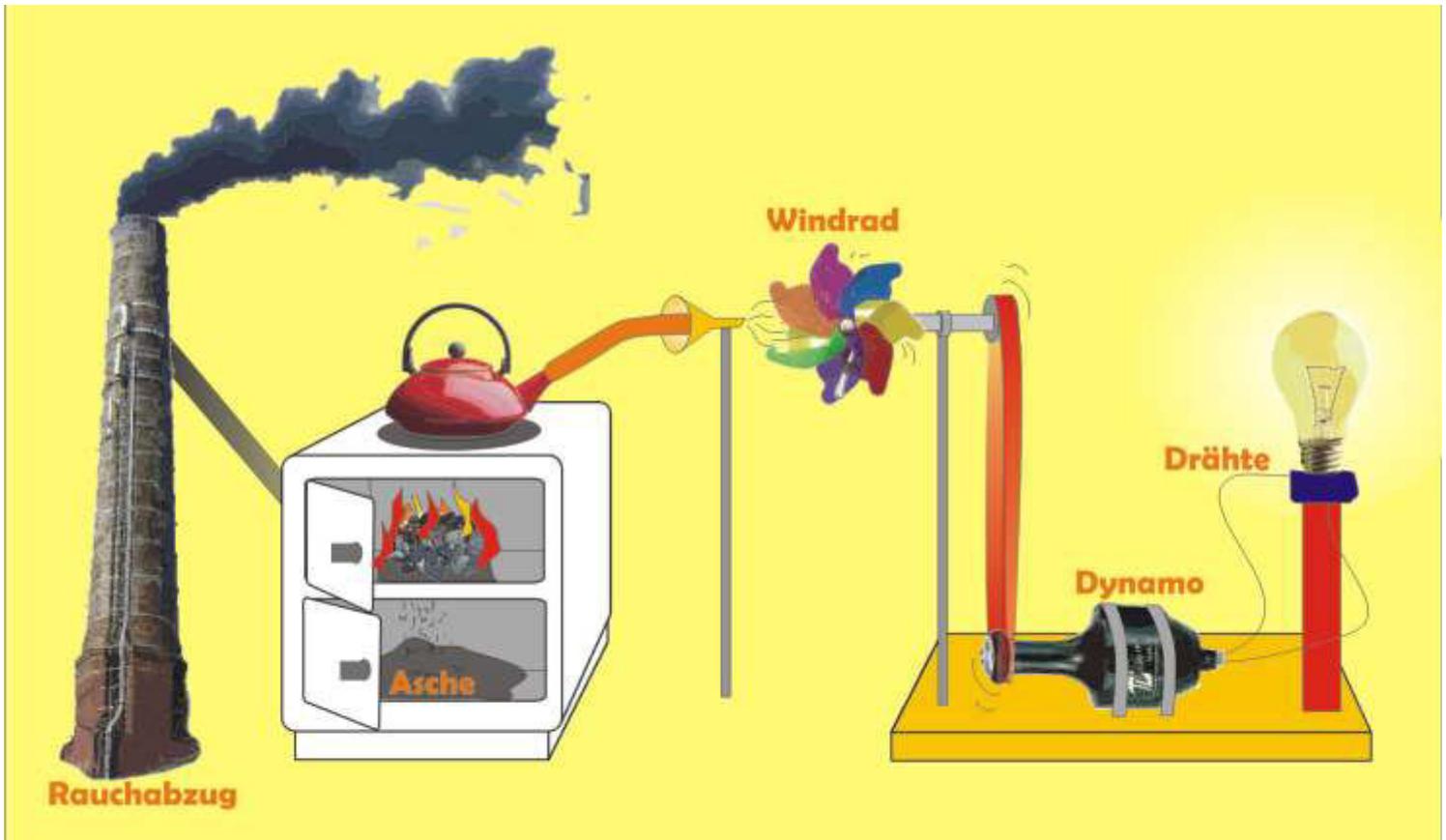
*Rückseite - Text zu Seite 17*

„Wie, ihr wisst jetzt, wie man Strom macht? Ich hab das noch gar nicht richtig verstanden. Könnt ihr mir das noch mal erklären?“

Die Kinder wiederholen, wie Strom gemacht wird.

„Oh super, dass man aus Kohle Strom machen kann. Jetzt ist der Hausputz auch nicht mehr so mühsam. Mit Staubsauger und Wäschetrockner ist es ja so viel leichter.“

Aber guckt mal, was ist denn das Schwarze da auf dem Bild? Da kommen ja jede Menge Abgase aus dem Schornstein des Kraftwerks. Was kommt denn da raus?



*Rückseite - Text zu Seite 19*

„Genau, CO<sub>2</sub>. .

Habt ihr davon schon mal was gehört? Wo entsteht denn überall CO<sub>2</sub>?“

Die Kinder erhalten passend zu ihren Nennungen Umhängeschilder.

„Auch die Menschen atmen CO<sub>2</sub> aus und die Pflanzen nehmen CO<sub>2</sub> auf, doch ein Zuviel an CO<sub>2</sub> sorgt dafür, dass es hier immer heißer wird und immer mehr stürmt.

Schauen wir uns das doch mal an. Wollt ihr mitspielen?.“

Alle Kinder setzen sich an die Torwand in der Turnhalle.



Sauerstoff  
(O)

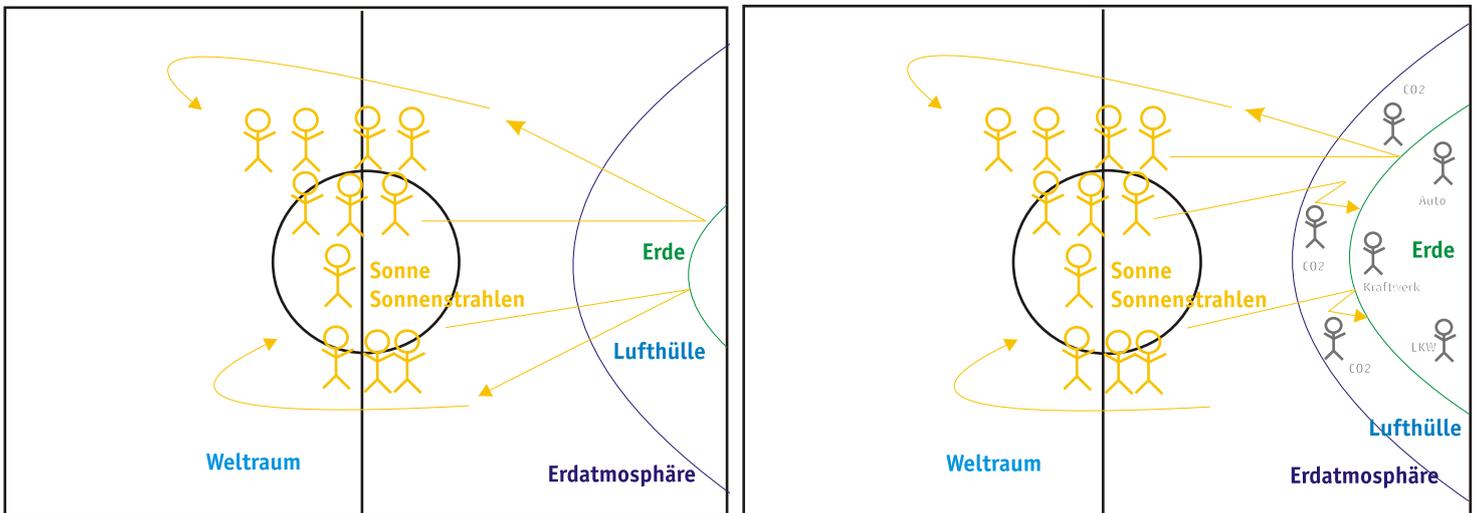
Kohlenstoff  
(C)

Sauerstoff  
(O)



## Rückseite - Text zu Seite 21

## Spielaufstellung



Sonnenstrahlen werden wieder in den Weltraum zurückreflektiert.

CO<sub>2</sub> reflektiert die Sonnenstrahlen zurück zur Erde. Es wird wärmer.

„Wer möchte die Sonne spielen und vom Weltraum aus auf die Erde scheinen?“  
Ein Kind erhält ein Schild mit der Aufschrift „Sonne“ und steht im Weltraum (Mittelkreis).

„Für die Sonnenstrahlen brauchen wir 10 Kinder, die in drei Reihen um die Sonne stehen und gelbe Parteibänder tragen.“

„Die Sonnenstrahlen strahlen jetzt auf die Erde“ (die Kinder laufen zur Erdoberfläche (Torkreis), werden dort reflektiert und laufen geradlinig zurück zur Sonne).

## Treibhauseffekt

„Auf der Erde werden Kraftwerke gebaut, die die Kohle der Kohlekobolde verbrennen. Es gibt Autos und LKWs, die Benzin verbrennen. Außerdem Menschen, die atmen, Kühe, die pupsen, und Wälder, die abgebrannt werden, weil die Kühe so viel Platz brauchen. Sie alle produzieren zusätzliche Treibhausgase (Kinder mit weißen Schärpen, die in die Lufthülle abgegeben werden), die viel mehr Sonnenstrahlen festhalten, so dass es immer wärmer auf der Erde wird.“

CO<sub>2</sub>-Kinder hindern jetzt einen größeren Teil der Sonnenstrahlen daran, wieder aus der Lufthülle herausreflektiert zu werden. Sie fangen die Sonnenstrahlenkinder und schicken sie zur Erdoberfläche zurück. Als neue Sonnenstrahlen versuchen sie erneut ihr Glück, durch die Lufthülle zur Erdoberfläche und wieder zurück zu laufen. Je mehr CO<sub>2</sub>-Kinder in der Lufthülle unterwegs sind, desto eher endet der Weg der Sonnenstrahlen auf der Erdoberfläche und es wird immer wärmer.



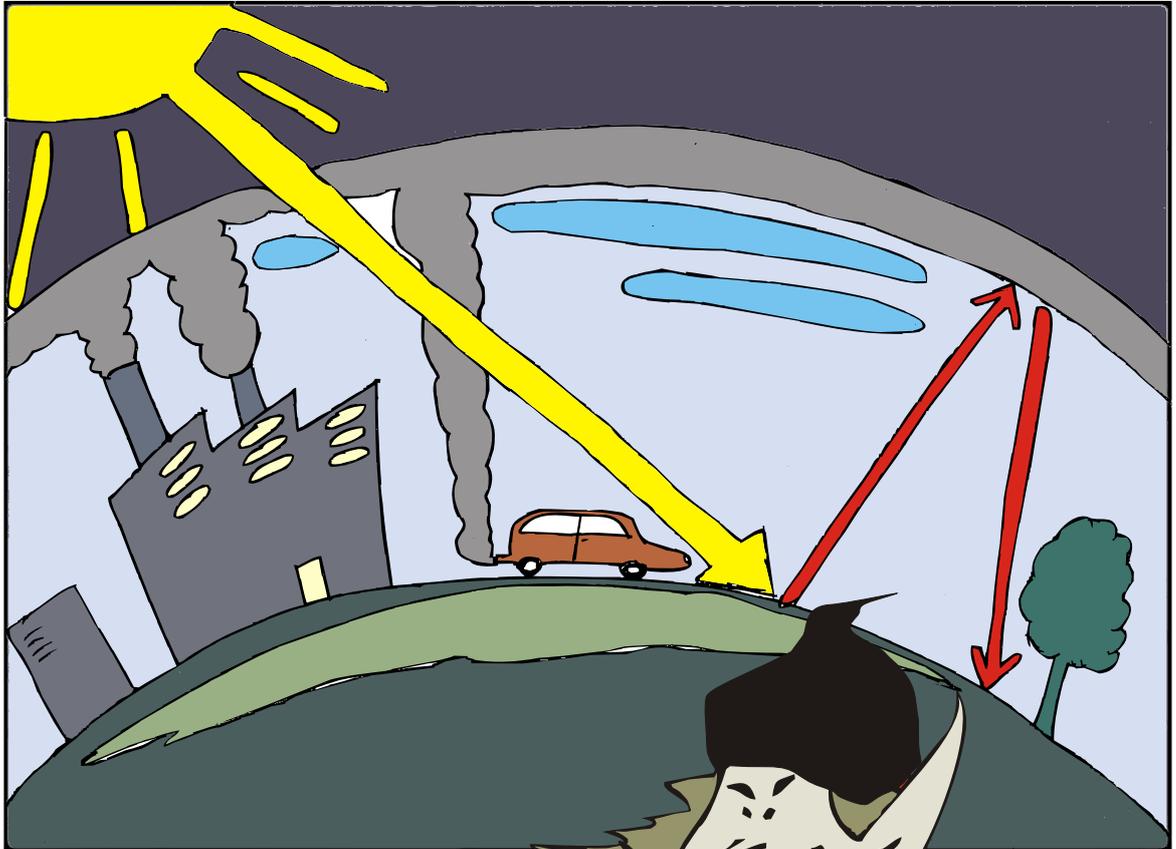
*Rückseite - Text zu Seite 23*

Kohlekobold:

„Wie hieß das noch mal, was ihr da eben vorgespielt habt?? Treibhauseffekt?? Das hab´ ich aber noch nicht so ganz verstanden. Könnt ihr mir das noch mal erklären?“

Kinder erklären.

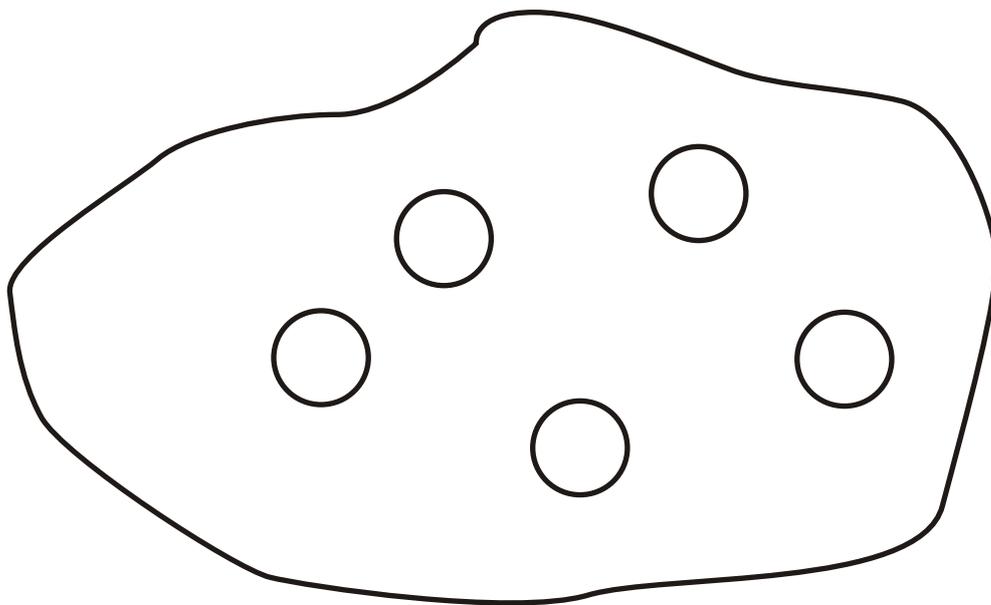
„Oh Mann, es wird ja jetzt immer wärmer auf der Erde. Das ist ja super, dann brauchen wir ja nicht mehr zu heizen und in den Urlaub fahren brauchen wir auch nicht mehr, oder?“



*Rückseite - Text zu Seite 25*

„Schauen wir mal, wie es den Eisbären in der Arktis geht.“

Die Kinder mit weißen Schärpen werden zu Eisbären. Mit Seilen wird eine große Eisscholle ausgelegt, auf der es Atemlöcher (Reifen) von Robben gibt. Auf der Eisscholle suchen Eisbären auf allen Vieren nach Nahrung. Wenn der Lehrer: „Bärenhunger“ ruft, laufen die Eisbären schnell zu den Atemlöchern. Pro Atemloch dürfen nur 2 Eisbären nach Robben fangen.





*Rückseite - Text zu Seite 27*

„Und was machen die Menschen, die direkt am Meer wohnen? Oh je, jetzt kommt es zu vielen Überschwemmungen und Stürmen.“

Die Kinder mit gelben Schärpen werden zu Inselbewohnern. Die Insel ist durch Seile vor der Sprossenwand markiert.

Eisbären und Inselbewohner laufen innerhalb der Seile herum, bis der Lehrer „Schneesmelze“ ruft. Die Kinder ohne Parteiband mit Umhängeschildern machen die Eisscholle kleiner und entfernen ein Atemloch (Reifen).

Wenn er „Überschwemmung“ ruft, wird die Insel kleiner gemacht und die Inselbewohner haben weniger Platz. Wenn das Signal „Sturm“ gerufen wird, müssen sich alle Inselbewohner gegenseitig festhalten. Die Signale werden abwechselnd gerufen, Insel und Eisscholle werden immer kleiner, so dass die Eisbären nicht mehr genug zu fressen bekommen und die Inselbewohner die Sprossenwand hochklettern müssen.



*Rückseite - Text zu Seite 29*

Alle Kinder setzen sich auf den Mittelkreis.

„Oh, oh, das ist ja ganz schön schlimm, wie die letzten Eisbären und die Inselbewohner jetzt leben. Können wir denn da gar nichts gegen tun? Aber was mir gerade einfällt? Habt ihr euch unseren Geheimcode gemerkt?“ Auf 3 sagen alle das Codewort „netter amilK“ und die Lehrerin zeigt auf das Schild mit dem Codewort auf Seite 29. „Was könnte das bedeuten? Vielleicht ist das die Lösung unseres Problems.“

Heißer Tipp, falls die Kinder es nicht herausfinden: „Das Wort „Sonne“ heißt in Geheimsprache „Ennos“. Ja genau, unser Geheimcode bedeutet „Klima retten.“

netter

amilk



**Rückseite - Text zu Seite 31**

Die Kinder stehen im Mittelkreis.

„Mal gucken, ob ihr jetzt wisst, wie wir Eisbären und Inselbewohnern helfen und das Klima retten können. Wenn ich etwas Richtiges sage, lauft ihr alle zur rechten Torwand. Wenn ich etwas Falsches sage, lauft ihr zur linken Torwand.“

Wenn wir alle mit dem Auto zur Schule fahren, können wir das Klima retten.

Wenn wir hinter uns das Licht ausmachen, wenn wir einen Raum verlassen, können wir Strom, Geld und CO<sub>2</sub> sparen.

Wenn wir immer nur kurz und kräftig lüften und dann schnell das Fenster wieder zumachen, können wir viel Energie und CO<sub>2</sub> sparen.

Wenn wir alle Fernseher und CD-Player auf Stand-by laufen lassen, können wir Strom, Geld und CO<sub>2</sub> sparen.

Wenn wir unsere Wäsche immer mit dem Wäschetrockner trocknen, können wir das Klima retten.

Wenn wir weniger Fleisch essen, können wir Methan sparen und das Klima retten.

Wenn wir unser Haar ganz lange fönen, können wir Strom sparen und das Klima retten.

Wenn wir kurz duschen, statt zu baden, können wir Wasser, Strom und CO<sub>2</sub> sparen.

Wenn wir Akkus statt Batterien verwenden, können wir Geld sparen und das Klima retten.

Wenn wir die Kühlschränktür lange auflassen und warme Speisen in den Kühlschrank stellen, können wir Strom sparen und das Klima retten.

Wenn wir unseren Strom mit Wind, Wasser oder Sonne erzeugen, wird kein CO<sub>2</sub> erzeugt.



**Rückseite - Text zu Seite 33**

Klima-ABC-Lied : Tipps und Tricks zum Klimaretten als Lied (Melodie von „Alle Kinder lernen lesen“)

Kohlekobold: „Dann singen wir zum Abschluss mein Lieblingslied.“

Refrain:

C

Alle Kinder machen mit

F

C

Sind jetzt für das Klima fit.

E7

a

Alle Kinder sparen Energie und Strom.

D

G

C

Hallo Kinder, wisst ihr's schon?

Alternative: Statt der Strophe nennen die Kinder je einen Energiespartipp, worauf wieder der Refrain gesungen wird.

C

A das heißt Abschalten von Fernseher und Licht.

F

C

E heißt „Spar Energie“, denn Standby braucht ihr nicht.

E7

a

I das heißt immer in die Schule zu Fuß

D

G

C

Und wir singen unseren Gruß.

Refrain

C

Au das heißt, Fenster auf und dann schnell wieder zu.

F C

Ei heißt, kauf einheimische Sachen, juchhu!

E7 a

Eu das heißt, eure Wäsche trocknet an der Luft,

D

G C

und wir singen, bis es pufft:



**Klimaschutz - Jeder, jeden Tag!**