

Arbeitsmaterialien für Lehrkräfte

Kreative Ideen und Konzepte inkl. fertig ausgearbeiteter Materialien und Kopiervorlagen für einen lehrplangemäßen und innovativen Unterricht

Thema: Sachkunde

Titel: Klimawandel (3.-4. Klasse) (20 S.)

Produkthinweis zur »Kreativen Ideenbörse Grundschule«

Dieser Beitrag ist Teil einer Print-Ausgabe aus der »Kreativen Ideenbörse Grundschule« der Mediengruppe Oberfranken – Fachverlage GmbH & Co. KG*. Den Verweis auf die jeweilige Originalquelle finden Sie in der Fußzeile des Beitrags.

- ▶ Alle Beiträge dieser Ausgabe finden Sie [hier](#).

Seit über 15 Jahren entwickeln erfahrene Pädagoginnen und Pädagogen neue Unterrichtsideen zu aktuellen Themen – abgestimmt auf die neuesten Lehr- bzw. Bildungspläne und Rahmenrichtlinien – für verschiedene Reihen der Ideenbörse.

Die Kreativen Ideenbörsen Grundschule bieten Ihnen praxiserprobte Unterrichtsideen für Jahrgangsstufe 1 bis 4 mit vielfältigen Materialien und Kopiervorlagen: z.B. Arbeitsblätter, Bastelanleitungen, Liedern, Farbvorlagen u.v.m.

- ▶ Informationen zu den Print-Ausgaben finden Sie [hier](#).

* Ausgaben bis zum Jahr 2015 erschienen bei OLZOG Verlag GmbH, München

Beitrag bestellen

- ▶ Klicken Sie auf die Schaltfläche **Dokument bestellen** am oberen Seitenrand.
- ▶ Alternativ finden Sie eine Volltextsuche unter www.edidact.de/grundschule.

Piktogramme

In den Beiträgen werden – je nach Fachbereich und Thema – unterschiedliche Piktogramme verwendet. Eine Übersicht der verwendeten Piktogramme finden Sie [hier](#).

Nutzungsbedingungen

Die Arbeitsmaterialien dürfen nur persönlich für Ihre eigenen Zwecke genutzt und nicht an Dritte weitergegeben bzw. Dritten zugänglich gemacht werden. Sie sind berechtigt, für Ihren eigenen Bedarf Fotokopien in Klassensatzstärke zu ziehen bzw. Ausdrucke zu erstellen. Jede gewerbliche Weitergabe oder Veröffentlichung der Arbeitsmaterialien ist unzulässig.

- ▶ Die vollständigen Nutzungsbedingungen finden Sie [hier](#).

Haben Sie noch Fragen? Gerne hilft Ihnen unser Kundenservice weiter:

[Kontaktformular](#) | ✉ Mail: service@edidact.de

✉ Post: Mediengruppe Oberfranken – Fachverlage GmbH & Co. KG
E.-C.-Baumann-Straße 5 | 95326 Kulmbach

☎ Tel.: +49 (0)9221 / 949-204 | 📠 Fax: +49 (0)9221 / 949-377

www.edidact.de | www.mgo-fachverlage.de



Klimawandel

Jahrgangsstufen 3+4

Stephanie Renneberg

Kompetenzen und Inhalte

- Sachkompetenz:**
- Konflikte zwischen Mensch und Natur beschreiben
 - Widersprüche im Umgang mit der Umwelt benennen
 - Klimawandel als Gefahr für den Menschen verstehen
 - Formen alternativer Energieformen benennen
- Methodenkompetenz:**
- Experimente nach Anleitung durchführen
 - Informationen aus Medien entnehmen und bewerten
 - Fachtermini verstehen und erklären
 - Diagramme anhand einer Wertetabelle zeichnen
- Sozialkompetenz:**
- regelkonform in der Gruppe arbeiten
 - Regeln im Gespräch miteinander einhalten
- personale Kompetenz:**
- eigene Verhaltensweisen kritisch reflektieren und überdenken
 - Lösungsvorschläge für Konflikte zwischen Mensch und Natur darlegen

Klimaschutz und Klimawandel

- Klima in Zahlen
- Treibhauseffekt
- Wir verändern das Klima
- Wasserverbrauch und Wasserschutz

Fixierung

- Quiz zu Klimawandel und Energie
- Experteninterview zum Thema „Umwelt“

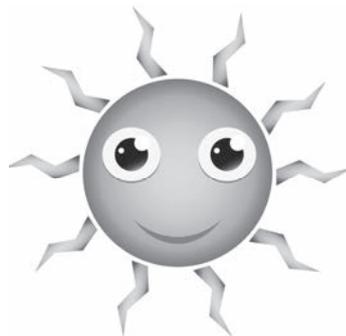
Erneuerbare Energien

- Energiequellen
- Windkraft
- Solarthermie
- Sonnenenergie – Fotovoltaik
- Wasserkraft



OnlinePLUS: Bonusmaterialien

- Lösungen





I. Hinführung

Regenmäntel und Gummistiefel werden wir wohl zukünftig immer häufiger benötigen, dafür dürfen Wintermantel und Schal im Schrank bleiben, denn in den nächsten hundert Jahren steigt die Durchschnittstemperatur voraussichtlich um 1,4 bis 5,8 °C an. Erste Temperaturveränderungen erlesen die Schüler mithilfe der Messdaten von M1. Damit die Daten noch eindeutiger werden, können die Schüler sie in das Diagramm eintragen. Zur vereinfachten Durchführung wurden die Achsen bereits beschriftet.

→ M1

II. Erarbeitung

Klimaschutz und Klimawandel:

Warum es auf der Erde so warm wird, hängt mit dem Treibhauseffekt zusammen. Vielleicht haben einige Schüler bereits davon gehört und können ihr Wissen in eine erste Unterhaltung hierüber einbringen. Dabei ist für die Kinder interessant, dass der Treibhauseffekt in einem gewissen Maße natürlich und gewünscht ist, da die Temperaturen auf der Erde sonst weit unter null Grad liegen würden. Doch je dichter dieses „Glasdach“ wird, desto mehr Wärme speichert es und die Temperaturen steigen.

→ M2

Dass sie direkt am Prozess des Klimawandels beteiligt sind, wird den Schülern mithilfe von M3 verdeutlicht: Je nach ihren Lebensgewohnheiten (Wie komme ich zur Schule? Lasse ich das Licht unnötig brennen? ...) beeinflussen sie den Treibhauseffekt und damit das Klima. Die Schüler werden daher zur Reflexion über das eigene Verhalten angeregt. Sie erfahren, dass alternative Energien eine Möglichkeit sind, um dem Klimawandel Einhalt zu gebieten.

→ M3

Erneuerbare Energie:

Energie ist für viele Kinder ein sehr abstrakter Begriff. Man kann sie nicht wirklich sehen – aber spüren! Jeder benötigt Energie, um zu überleben, doch leider sind mit ihrer Nutzung häufig auch Schädigungen der Umwelt (z.B. durch Abgase) verbunden. Umso wichtiger ist es, die Schüler dafür zu sensibilisieren, umweltschonende Wege zu gehen.

Den Unterschied zwischen **konventionellen Energieträgern** wie Erdöl, Erdgas, Kohle, nuklearen Brennstoffen und **erneuerbaren Energiequellen** wie Sonne, Wind, Wasser, Biomasse oder Biogas erfahren die Schüler mithilfe von M4. Sie werden angeregt, in ihrer Umgebung nach erneuerbaren Energiequellen Ausschau zu halten. Zudem sollen sie gemeinsam besprechen, welche Energieform sie wählen würden und warum.

→ M4.1 und 4.2

Tipp: Die Lösung zum Energiemix ist im Bonusmaterial in der digitalen Version des Beitrags zu finden.

→ *M15.1 oben

Eine weitverbreitete Form der Energiegewinnung findet man auf vielen Feldern in Deutschland: Windräder als Erzeuger von Strom. Auf M5 wird einfach erklärt, warum **Windenergie** so häufig genutzt wird und wie das Ganze funktioniert. Auf der Grundlage des Textes und weiteren selbst gesammelten Materialien gilt es, ein Plakat zu diesem Thema zu gestalten.

→ M5

Die **Sonne** als größter Energielieferant gibt uns die Chance, Energie durch Solarthermie (hierbei wird die Wärme der Sonne genutzt) und Fotovoltaik (hier wird die Lichtenergie gebraucht) zu erhalten. Die Arbeitsblätter regen zu einem Experiment an, um selbst anhand von Messwerten die wärmende Kraft der Sonne belegen zu können. Diese Übung kann in Kleingruppen von zwei bis drei Kindern durchgeführt werden. Die notwendigen Materialien können die Schüler im Voraus von zu Hause mitbringen.

→ M6 und M7



Hinweis: Zur Suche von Vor- und Nachteilen der Fotovoltaik benötigt man außer dem Arbeitsblatt einen Zugang zum Internet. Denkbar wäre, diese Aufgabe als Hausaufgabe zu geben, sodass die Schüler auch mit ihren Eltern ins Gespräch kommen.

Nicht nur Sonne und Wind liefern Energie, auch **Wasserkraftwerke** können dies leisten. Wie ein solches funktioniert, wird auf M8 altersgerecht erklärt. Zudem werden die Schüler angeregt, sich genauer mit der Wasserkraftanlage und deren Standort zu beschäftigen.

→ M8

Exkurs:

Wasser ist ein Rohstoff, den es zu schützen gilt. Die Lehrkraft kann daher auch auf das Thema „Wasserverbrauch und Wasserschutz“ eingehen. Die Schüler beschäftigen sich mit dem Wasservorkommen auf der Erde und dem eigenen Wasserverbrauch. Ein Experiment verdeutlicht schließlich den Prozess der Wasseraufbereitung in einer Kläranlage.

→ M9 bis M12

Tipp: Die Lösung zum Arbeitsblatt „Wasserverbrauch“ gibt es im Bonusmaterial.

→ *M15.2

Fixierung:

Im Quiz tragen die Schüler allein oder mit einem Partner ihr Wissen zur bearbeiteten Thematik zusammen. Diese Übung sollte nicht als Lernzielkontrolle genutzt werden, sondern auf schnelle und einfache Art zeigen, wie gut die Schüler informiert sind.

→ M13

Tipp: Die Lösung zum Quiz gibt es ebenfalls im Bonusmaterial.

→ *M15.1 unten

Zum Abschluss der Umweltthematik kann ein Experteninterview durchgeführt werden. Wie sie dabei vorgehen müssen, erfahren die Schüler auf M14.

→ M14

 Die digitale Version zum Beitrag inklusive Bonusmaterial finden Sie auf www.eDidact.de unter Grundschule → Sachkunde → Heimat und Umgebung. Der Download ist für Abonnenten kostenlos!



 Der Beitrag zum Thema „Umweltschutz“ aus der letzten Ausgabe kann ebenfalls über unseren Onlineservice eDidact heruntergeladen werden.



Unser Klima verändert sich

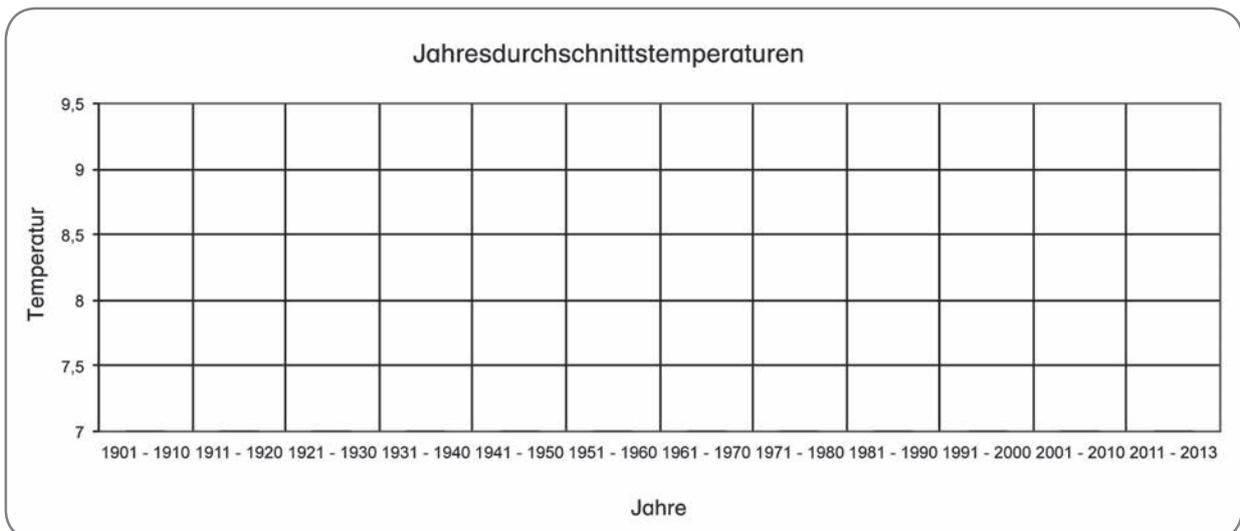
1. Die folgende Tabelle zeigt dir verschiedene Temperatur-Daten in Deutschland von 1901 bis 2013. Überlege, was die Daten bedeuten!

Jahre	Durchschnittstemperatur in °C
1901 – 1910	7,9
1911 – 1920	8,2
1921 – 1930	8,1
1931 – 1940	8,2
1941 – 1950	8,4
1951 – 1960	8,2
1961 – 1970	8,0
1971 – 1980	8,2
1981 – 1990	8,5
1991 – 2000	8,9
2001 – 2010	9,2
2011 – 2013	9,3

Die Jahresdurchschnittstemperatur wird aus vielen Messergebnissen berechnet. Dazu muss man täglich mehrmals aufs Thermometer schauen. Wie es ganz genau funktioniert, kannst du im Internet nachlesen.



2. Trage alle Temperaturen in das Diagramm ein!



3. Was fällt dir auf? Gib es eine Veränderung? Schreibe in dein Heft!