

## Arbeitsmaterialien für Erzieherinnen und Erzieher

Kinder spielend fördern, Wissen spannend vermitteln! – Kreative Ideen und Materialien für Krippe, Kindergarten, Kita und Hort

### Kreative Ideenbörse Kindergarten – Ausgabe 5

Naturwissenschaften – Wärme, eine wertvolle Ressource der Erde!

Nicole Borgmann



#### Produkthinweis

Dieser Beitrag ist Teil einer Printausgabe aus der „Kreativen Ideenbörse Kindergarten“ der Mediengruppe Oberfranken – Fachverlage (Originalquelle siehe Fußzeile des Beitrags)

► Alle Beiträge dieser Ausgabe finden Sie hier.



#### Piktogramme

In den Beiträgen werden – je nach Fachbereich und Thema – unterschiedliche Piktogramme verwendet.

► Eine Übersicht der verwendeten Piktogramme finden Sie hier.



#### Haben Sie noch Fragen?

Unser Kundenservice hilft Ihnen gerne weiter:

Schreiben Sie an [info@edidact.de](mailto:info@edidact.de) oder per Telefon 09221 / 949-204.

Ihr Team von eDidact



## Wärme, eine wertvolle Ressource der Erde!

### Ziele:

### Förderschwerpunkte:

### Anspruch:

### Alter der Kinder:

### Anzahl der Kinder:

### Räumliche Voraussetzungen:

### Materialien:

### Kosten:

### Vorbereitung:

### Durchführungszeit:

- Bildung für nachhaltige Entwicklung
- Wärme als Ressource der Erde schätzen lernen
- Wärme als Energielieferant kennenlernen
- Energiequellen kennenlernen
- richtiger Energiekonsum beim Heizen
- richtiges Lüften lernen
- Sonnenenergie verstehen
- Energiesparmaßnahmen kennenlernen
- hoch
- 5 bis 6 Jahre
- 10 Kinder
- keine
- sind vor den jeweiligen Versuchen angegeben
- gering, ggf. für einzelnes Material, falls nicht vorhanden
- ca. 60 Minuten
- mehrere Tage; ca. 60 Minuten pro Einheiten

Wir alle wissen, wie gut es tut, sich nach einem langen Spaziergang während der kalten Monate zu Hause, im Warmen, wieder aufzuwärmen. Darüber, woher die Wärme eigentlich kommt, denken wir meist nicht nach. Sollte uns doch einmal ein Kind danach fragen, wird vielleicht schnell auf die Heizung verwiesen. Doch wie kommt die Wärme dorthin? Und ist dieser Weg des Aufwärmens, der meist noch über fossile Energieträger (Erdgas, Erdöl, Kohle) geleistet wird, mit unserem Klimawandel noch zu vereinbaren?

Jeder von uns möchte etwas tun, um unsere Zukunft zu verbessern und unseren Planeten für unsere Kinder zu erhalten. Oft fehlt es einfach an nötigem Hintergrundwissen, um den ersten Schritt zu tun. Denn jeder, egal wie groß oder klein, kann etwas dazu beitragen. Das Verstehen von naturwissenschaftlichen Zusammenhängen ist die Basis für ein nachhaltiges Handeln und einen sparsamen Umgang mit den Ressourcen der Erde, die bei der Erzeugung von Wärme verbraucht werden. Weil mit Wärme oft sehr leichtfertig und wenig nachhaltig umgegangen wird, möchten wir sie in dieser Ausgabe in den Fokus nehmen.

### Vorbereitung:

Für die Einstimmung sollten Bleistifte und rote Buntstifte sowie Malblätter für jedes Kind bereitliegen. Kopieren Sie außerdem den Elternzettel auf Seite 33 in ausreichender Zahl und prüfen Sie, welche Materialien für die Versuche organisiert werden müssen. Für den Abschluss des Projekts



bereiten Sie heiße Getränke (Tee oder Kakao) vor, für die Dokumentation eine Wimpelkette. Nähere Informationen dazu finden Sie bei den einzelnen Einheiten.

### Einstimmung:

Heute darf jeder von euch einmal das Haus oder die Wohnung malen, in der ihr mit eurer Familie wohnt. Ich habe euch dafür Bleistifte bereitgelegt. Versucht einmal, nicht nur die Form des Hauses von außen zu malen, sondern auch die Räume im Inneren des Hauses einzuzeichnen.

Die Kinder bekommen nun ca. 15 Minuten Zeit zum Zeichnen.

Wie ich sehe, habt ihr alle ein richtig schönes Zuhause. Jetzt stellt euch einmal vor, ihr kommt nach einem langen Spaziergang an einem kalten Tag nach Hause. **In welche Räume geht ihr am liebsten, um euch aufzuwärmen?** Malte alle Räume in eurem Haus, in denen es warm ist, rot an.

**Wieso ist es in diesen Räumen warm?** Die Kinder werden schnell auf die Antwort kommen, dass Häuser warm werden, wenn in den einzelnen Räumen die Heizung angeschaltet wird oder der Kamin brennt.

Wo befindet sich die Heizung in den Räumen bei euch zu Hause? An den Wänden oder als Fußbodenheizung unter dem Fußboden? Wo ist die Heizung in unserer Kita versteckt? Schaut einmal nach!

**Aber wie genau funktioniert das mit der Wärme? Wie kommt sie in die Heizung?** Diese Antwort werden die Kinder nicht kennen, deshalb helfen Sie hier mit einer einfachen Erklärung weiter, z. B.:

Um Wärme zu bekommen, also um zu heizen, wird Energie verbraucht. Diese Energie muss in Wärme umgewandelt und dann zum Haus gebracht werden. Das hört sich jetzt alles kompliziert an, deshalb erkläre ich es euch später noch ein wenig genauer. **Wisst ihr, wie eure Heizung zu Hause funktioniert?** Fragt einmal eure Eltern! Ich habe für jeden ein Kärtchen mitgebracht, das ihr zu Hause abgeben und morgen mit der Antwort wieder mitbringen könnt. Dann machen wir weiter.



Die Heizkörper in eurem Zimmer sind aus Metall. Die Wärme, die mit dem Wasser in die Heizkörper fließt, wird also gut weitergeleitet. (Dass Metall die Wärme gut leitet, könnt ihr gleich noch ausprobieren.) Immer, wenn ein Luftzug an der Heizung vorbeikommt, wird die Luft also erwärmt und dadurch wird das Zimmer warm.

Der Rand eures Heizkörperthermostats ist mit Zahlen von eins bis fünf versehen, wobei sich zwischen fast jeder Zahl noch einmal drei Striche befinden. Was die Wenigsten wissen: Die Zahlen stehen für genaue Temperaturangaben.

Sternchen-Symbol: circa 5 °C, Frostschutz  
Stufe 1: circa 12 °C  
Stufe 2: circa 16 °C  
Stufe 3: circa 20 °C  
Stufe 4: circa 24 °C  
Stufe 5: circa 28 °C



© electriceye – stock.adobe.com

Nun ist es wichtig, dass die Wärme nicht mehr verloren geht. Jedes Haus sollte also gut eingepackt werden, um die Wärme in den Räumen zu erhalten. Eine Dämmung, also ein guter Schutz von außen, ermöglicht es, Energie und Heizkosten zu sparen und unsere Erde zu schonen. Dazu werden wir jetzt gleich mehrere kleine Versuche starten.

### Durchführung und Umsetzung:

Mit den folgenden Versuchen können Sie in einfacher Form die Fragen der Kinder rund um das Thema Wärme beantworten.

### Versuch 1: Weshalb ist der Heizkörper aus Metall?

#### Benötigte Materialien:

- einen Becher Früchtetee für jedes Kind
- ein Teelöffel aus Metall für jedes Kind
- ein Teelöffel aus Holz für jedes Kind
- ein Teelöffel aus Plastik für jedes Kind



© Veresovich – stock.adobe.com

#### So geht's:

Stecke deine Löffel nacheinander in den warmen Tee. Was spürst du, wenn du einen Teelöffel in den heißen Tee steckst? Welcher fühlt sich danach am wärmsten an?



## 1 Sonneneinstrahlung

*Für Kinder einfach erklärt:*

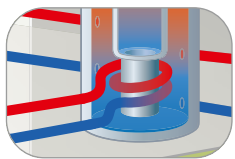
Wenn die Sonne scheint, treffen ihre Strahlen auf das Hausdach.



## 2 Kollektor

*Für Kinder einfach erklärt:*

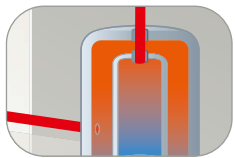
Ihr wisst alle, dass es in der Sonne schön warm ist. Der Kollektor nimmt diese Wärme auf und gibt sie an ein Gemisch aus Wasser und Frostschutz weiter. Dieses wird auch Solarwasser genannt und über ein Rohr zu einem Wärmetauscher geleitet.



## 3 Wärmetauscher

*Für Kinder einfach erklärt:*

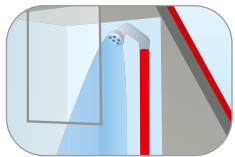
Der Wärmetauscher gibt die Wärme von dem Solarwasser an den Speicher weiter. Das Solarwasser ist dann nicht mehr warm und wird deshalb zurück zum Kollektor auf das Dach gepumpt.



## 4 Speicher

*Für Kinder einfach erklärt:*

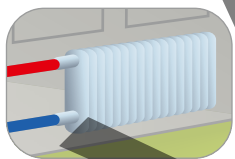
Im Haus gibt es einen Speicher, in dem sich Wasser befindet. Einen Teil des Wassers kann man trinken, der andere Teil wird für die Heizung verwendet. Der Wärmetauscher sorgt dafür, dass das Wasser im Speicher warm ist.



## 5 Dusche

*Für Kinder einfach erklärt:*

Wenn ihr jetzt z. B. die Dusche aufdreht, kommt daraus das warme Wasser aus dem Speicher und ihr könnt schön warm duschen. Auch aus allen anderen Leitungen kommt jetzt warmes Wasser, z. B. aus dem Wasserhahn in der Küche, im Bad usw.



## 6 Heizung

*Für Kinder einfach erklärt:*

Wenn ihr die Heizung jetzt aufdreht, fließt das warme Wasser aus dem Speicher hinein und die Heizung erwärmt die Luft in eurem Zimmer, so habt ihr es schön warm.



## 7 Zusatzheizung

*Für Kinder einfach erklärt:*

Es gibt Tage, da ist die Sonne kaum zu sehen. Dann heizen sich auch die Kollektoren nicht auf und können das Wasser im Haus nicht erwärmen. An solchen Tagen muss die Zusatzheizung mithelfen, damit ihr nicht frieren oder kalt duschen müsst.