

## Arbeitsmaterialien für Erzieherinnen und Erzieher

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

Thema: Kultur, Kunst & Musik, Ausgabe: 20

Titel: Sonnenlicht und Strahlen - Was unsere Erde warm hält (24 S.)

### Produktinweis

Dieser Beitrag ist Teil einer Printausgabe aus dem Programm »Kindergärten/Kita« der Mediengruppe Oberfranken.\* (Originalquelle siehe Fußzeile des Beitrags)

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

Seit über 15 Jahren entwickeln erfahrenen Pädagoginnen und Pädagogen unsere fertig ausgearbeiteten Materialien mit vielfältigen Anleitungen, Kopiervorlagen, Liedern, Geschichten, Experimenten, Bastelideen, Exkursionen und Spielvorschlägen für alle Bildungsbereiche sowie für Kinder unter 3.

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

\* Ausgaben bis zum Jahr 2016 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/kita](http://www.edidact.de/kita).

### 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 (in Gruppengröße) Fotokopien zu ziehen bzw. Ausdrucke zu erstellen. Jede gewerbliche Weitergabe oder Veröffentlichung der Arbeitsmaterialien ist unzulässig.

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

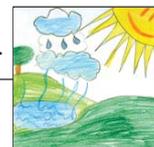
### Haben Sie noch Fragen? Gerne hilft Ihnen unser Kundenservice weiter:

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

<http://www.edidact.de> | <https://bildung.mgo-fachverlage.de>



## Sonnenlicht und Strahlen - Was unsere Erde warm hält

### Inhaltsverzeichnis

#### Wissensvermittlung - Einstein spezial

- Unser Stern, die Sonne - Licht und Wärme

1-3

#### Liederkiste - Auf der Tonleiter durch das Jahr

- Ich schenk dir einen Sonnenstrahl

4

#### Märchentruhe - Geschichten aus der Zauberlampe

- Gedicht von der Sonne
- Sonnenstrahl
- Seife, Sand und Sonnenmilch

5

6-7

8-9

#### Meditationen und Stilleübungen - Auf der Traumwolke

- Zauberwiese

10-11

#### Spielmobil - Allerlei Spaß für Kids

- Sonniger Rätselspaß
- Sonniges Bewegungs- und Fingerspiel
- Schattenfänger
- Sontentanz

12

13-14

14

15

16

#### Kreativwerkstatt - Ideenbörse für kleine Künstler

- Sonnenmandala
- Sonnenmühle
- Sonnenuhren

17

18

19-20

#### Experimentieren - Gemeinsam auf Entdeckungsreise

- Rund um die Sonne
- Leitung von Sonnenstrahlen

21-22

23



## Unser Stern, die Sonne - Licht und Wärme

<b>Ziel:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wissensvermittlung über Gesetzmäßigkeiten im Weltall</li> <li>• Ansprechen der Neugierde und des Wissensdrangs</li> <li>• Entwicklung von kognitiven Fähigkeiten wie logischem Denken und Merkfähigkeit</li> <li>• Anregung der Fantasie und Vorstellungskraft</li> </ul>
<b>Anspruch:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hoch</li> </ul>
<b>Anzahl der Kinder:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ab 4 Kindern</li> </ul>
<b>Alter der Kinder:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ab 4 Jahren</li> </ul>
<b>Räumliche Voraussetzungen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stuhlkreis oder Kuschelecke, ruhiger und leicht abgedunkelter Raum</li> </ul>
<b>Materialien:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bildmaterial über Sterne und Planeten, Kerzen, kleine Lampen, Kissen, Decken, eventuell Spiegelkugel, Globus, Taschenlampe</li> </ul>
<b>Kosten:</b>	
<b>Vorbereitungszeit:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ca. 20 Minuten</li> </ul>
<b>Durchführungszeit:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ca. 20 Minuten</li> </ul>

Die Wissensvermittlung im **Gesprächskreis** sollte in einer gemütlichen und einstimmenden Atmosphäre stattfinden. Ein ruhiger und abgedunkelter Raum mit verschiedenen Lichtern (z.B. Kerzen oder kleine Lampen mit indirektem Licht), Kissen und Decken auf dem Boden und vielleicht einer Spiegelkugel, die das Licht reflektiert, kann die Kinder schon sinnlich auf das Thema einstimmen.

Die Kinder können während des Vorlesens oder Erzählens auftretende **Zwischenfragen** stellen und Anmerkungen von sich geben. Auch die Erzieherin sollte zwischendurch **Verständnisfragen** stellen, um sich ein Bild davon zu machen, ob die Kinder die Informationen aufgenommen haben.

### Unsere Sonne bringt uns Licht und Wärme

Unser Planet, die **Erde**, umkreist einen Stern, der **Sonne** heißt. Die Sonne ist von der Erde so weit entfernt, dass das Licht über acht Minuten braucht, um zu uns zu gelangen. Die Sonne bringt uns Licht und Wärme. Einmal am Tag dreht sich die Erde um ihre eigene Achse. Die Erde braucht ein Jahr, um die Sonne einmal zu umkreisen.

Wir Menschen auf der Erde haben sozusagen direkt vor unserer Nase ein Kraftwerk, das Tag und Nacht ununterbrochen **Energie** herstellt: die Sonne.

Das Geheimnis der Sonne liegt in ihrem Inneren. Dort wird die Energie geboren, die dann in Form von Sonnenlicht und Hitze in alle Richtungen ausgestrahlt wird.



## Sonnenlicht und Strahlen - Was unsere Erde warm hält

Wissensvermittlung - Einstein spezial

### Warum macht die Sonne glücklich?

Wenn ein paar Tage schlechtes Wetter ist, freuen sich die meisten Menschen schon wieder auf die ersten Sonnenstrahlen und auf ein Stückchen blauen Himmel.

Wenn die Sonnenstrahlen auf unsere Haut treffen, sprechen sie einen Teil in unserem Körper an, der **Sympathikus** heißt. Wenn dieser Nerv die Sonne spürt, dann meldet er das anderen Körperteilen: Wir atmen schneller, unser Herz schlägt rascher, wir werden viel aktiver und bekommen Lust, uns zu bewegen ...

### Was würde ohne die Sonne passieren?

Wenn die Sonne verlöschen würde, so wäre schon nach wenigen Wochen auf der Erde keinerlei Leben mehr möglich. Nur die Sonne kann unseren Planeten so erwärmen, dass die **Temperaturen** erträglich bleiben und Wasser und Luft nicht zu Eispanzern erstarren.

Nur die Sonnenwärme kann das Wasser der Ozeane verdampfen und als Leben spendenden **Regen** zu den Kontinenten leiten. Die **Pflanzen** sind nur mithilfe der Sonnenstrahlen in der Lage zu wachsen und uns mit **Nahrung** zu versorgen. Wir brauchen uns jedoch keine Sorgen zu machen, dass uns unser Tagesstern im Stich lässt. Die Wissenschaftler haben herausgefunden, dass die Sonne noch viele Jahrmilliarden leuchten kann.

Morgens geht die Sonne auf, abends geht sie wieder unter. Das ist völlig normal und kaum jemand denkt darüber nach, weil es schon seit Jahrmillionen so ist.

Unsere Sonne strahlt seit etwa 4,5 Milliarden Jahren. Dabei wandelt sie tief in ihrem Innern das Element „**Wasserstoff**“ in das Element „**Helium**“ um. Und obwohl sie das schon so lange macht, besteht sie heute immer noch zu 75 Prozent aus Wasserstoff. Aber irgendwann wird der Wasserstoff aufgebraucht sein. Forscher sagen, dass dies in etwa fünf Milliarden Jahren so sein wird. Wenn der Wasserstoffvorrat zu Ende geht, kommen die Druckverhältnisse in der Sonne aus dem Gleichgewicht. Während sich der Kern, der dann fast ausschließlich aus Helium besteht, immer mehr zusammenzieht und aufheizt, dehnen sich die äußeren Schichten immer weiter aus.

Der Stern wird an der Oberfläche kühler, aber seine Leuchtkraft nimmt zu. Auch unsere Sonne wird sich gewaltig zu einem „**roten Riesen**“ ausdehnen und dabei die inneren Planeten verschlingen. Merkur, Venus und unsere Erde werden in der Sonne verdampfen. Doch der Zustand als „roter Riese“ dauert nicht sehr lange. Wenn die Sonne den Großteil des Heliums zu Kohlenstoff verbrannt hat, stürzen die äußeren Schichten allmählich zusammen und kühlen ab. Der „rote Riese“ fällt zusammen zu einem „weißen Zwerg“. Ein „**weißer Zwerg**“ ist ein relativ kleiner Stern, etwa 200.000 bis 300.000 Grad heiß, er hat aber trotzdem noch etwa die gleiche Masse wie unsere Sonne heute. Deshalb ist er sehr dicht, extrem heiß und braucht Milliarden von Jahren, bis er ganz ausgekühlt ist. Fachleute meinen, dass wir keine Angst davor haben müssen, vom „roten Riesen“ verschluckt zu werden. Denn bereits in etwa 500 Millionen Jahren würden die Ozeane verdampfen, die Erdoberfläche würde heiß wie Lava sein. Alles Leben wird dann auf der Erde ausgelöscht.



Nun, das Wort „bereits“ ist natürlich etwas übertrieben. Denn 500 Millionen Jahre sind etwa doppelt so lange wie der Zeitpunkt vor heute, an dem die ersten Dinosaurier auftraten. Ob es dann überhaupt noch Menschen auf der Erde gibt, ist nämlich die andere Frage.

## Warum geht die Sonne auf und unter?

Früher glaubten die Menschen, die Sonne würde sich einmal täglich um die Erde drehen. Die Griechen stellten sich z.B. Folgendes vor: Ein Sonnengott fährt Tag für Tag in einem goldenen Wagen von Ost nach West über den Himmel und verschwindet abends hinter dem Horizont.

In Wirklichkeit geht die Sonne gar nicht selbst auf und unter. Unsere Erde dreht sich einmal täglich um sich selbst, genauer gesagt um ihre **Achse**, die gedachte Linie zwischen Nord- und Südpol. Ein bestimmtes Gebiet, z.B. Deutschland, ist dadurch einmal auf der Sonnenseite, dann wieder auf der unbeleuchteten Hälfte der Erde. Es ist dann bei uns „Nacht“. Am frühen Morgen drehen wir uns in Richtung Sonne, bis sie schließlich am Horizont erscheint. Man sagt dann, sie „geht auf“. Am Abend drehen wir uns wieder von der Sonne weg, sie „geht unter“.



### Tipp:

*Um das Entstehen von **Tag** und **Nacht** zu verdeutlichen, strahlt die Erzieherin mithilfe einer Taschenlampe einen aufgestellten Globus an. Der Globus wird langsam gedreht. Deutschland sollte im Vorfeld markiert werden, damit die Kinder genau beobachten können, wann es bei uns Tag und wann Nacht ist.*