



Inhalt: Die Schüler erfahren anschaulich, wie Tag und Nacht entstehen, indem sie die Konstellation von Erde und Sonne nachstellen.



Methodisch-didaktische Überlegungen: Die Schüler stellen in Gruppen die Anordnung von Sonne und Erde (bzw. die Bewegung der Erde um die eigene Achse) nach, ordnen Uhrzeiten zu und erfahren so die Entstehung von Tag und Nacht.

Außer Acht gelassen werden kann dabei die maßstabsgetreue Nachbildung der Erde und der Sonne, allerdings sollte die Sonne größer sein als die Erde. Wichtig ist, dass die Erdachsenstellung sowie die Drehung der Erde (entgegen dem Uhrzeigersinn/gen Osten) einbezogen wird. – Zeitbedarf: 1 Unterrichtsstunde.



Kompetenzen: Naturphänomene und -prozesse erfahren, die zeitliche Gliederung der eigenen Lebenswelt nachvollziehen und erklären



Benötigte Materialien/Vorbereitung: Wasserball (gibt es mit Erdteilen bedruckt)/Luftballon mit Pappmaschee, Styroporkugeln o. Ä. als Sonne und Erde (mit Erdteilen beklebt), 1 Vorlage Uhrzeiten-Karten (► S. 8) pro Gruppe kopieren und ausschneiden, Schere, 1 Informationsblatt (► S. 9) pro Schüler kopieren (Lösungen S. 68), Kreide, Taschenlampe

Durchführung/Aufgabenstellungen	Anmerkungen/Tipps
<p>Einstieg</p> <p>Der Lehrer stellt die Frage, wie es zur Entstehung von Tag und Nacht kommt. Die Schüler stellen Vermutungen an, die an der Tafel gesammelt werden.</p> <p>Nun werden für die Erarbeitungsphase Gruppen eingeteilt, eine Gruppe sollte dabei aus mindestens fünf Schülern bestehen (je ein Schüler für Erde und die vier Haupt-Uhrzeiten).</p> <p>Für die Erarbeitungsphase benötigen die Schüler Erde(n) und Sonne(n), die evtl. gemeinsam hergestellt werden können.</p>	<p><i>Für die Erarbeitungsphase benötigen die Schüler je Gruppe eine Erde und eine Sonne. Evtl. können diese im Kunstunterricht angefertigt werden (Wasserball/Luftballon mit Pappmaschee, Styroporkugeln o. Ä. mit den Erdteilen versehen). Deutschland sollte markiert werden. Es gibt im Handel auch Wasserbälle, die bereits mit den Erdteilen bedruckt sind.</i></p> <p><i>Die Sonne kann auch als Symbol/Begriff dargestellt werden.</i></p>
<p>Erarbeitung</p> <p>Jede Gruppe nimmt ihre Erde und ihre Sonne mit auf den Schulhof und erhält die Uhrzeiten-Karten (► S. 8) sowie das Informationsblatt (► S. 9). Nun werden die Rollen verteilt und gemäß der Anordnung auf dem Informationsblatt die Aufstellung vorgenommen: Die Sonne wird fest „installiert“. Ein Schüler hält die Erde und stellt sich in die Mitte.</p>	<p><i>Bei mehr als vier Schülern können auch weitere Uhrzeiten „aufgestellt“ werden.</i></p>

S. Rücker/U. Tilsner: Erdkundeunterricht auf Schulhof & Co. Klasse 5/6
© Auer Verlag – AAP Lehrerfachverlage GmbH, Donauwörth



<p>Die anderen vier Schüler wählen zunächst eine Uhrzeiten-Karte aus und stellen sich passend zur Uhrzeit auf ihrer Karte um die Erde.</p> <p>Gemeinsam sollen die Schüler nun die Fragen auf dem Informationsblatt beantworten und sich möglichst selbst Fragen ausdenken. Diese können sie später der Lerngruppe stellen.</p>	<p><i>Wichtig ist, dass der Schüler die Schrägstellung der Erdachse gemäß des Informationsblattes korrekt darstellt, da ansonsten Missverständnisse aufgrund der Jahreszeit entstehen können.</i></p>
<p>Präsentation</p> <p>Abschließend findet sich die gesamte Lerngruppe in einem großen Kreis zusammen. Die Ergebnisse werden vorgestellt und miteinander verglichen.</p>	<p><i>Dabei ist es sinnvoll, wenn eine Gruppe sich noch einmal entsprechend der Anordnung aufstellt.</i></p>
<p>Sicherung</p> <p>Mit Kreide wird in die Mitte des Schülerkreises eine abschließende Darstellung der Konstellation von Erde und Sonne, wie zuvor durch die Schüler dargestellt, aufgemalt (Erde, Sonnenstrahlen, Uhrzeiten). Anschließend sollte eine Festigung, wenn möglich am Modell im Klassenraum (mit Taschenlampe), erfolgen.</p>	
<p>Reflexion</p> <p>Nach Abschluss der Ergebnisdarstellung sollten die Erkenntnisse reflektiert werden, um den Schülern eine Verbalisierung der Entstehung von Tag und Nacht zu ermöglichen. Folgende Fragen bieten sich zu einer angeleiteten Reflexion an:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Was war neu für dich? • Wie beurteilst du die Arbeitsweise des Modell-Nachstellens? • Kannst du in drei Sätzen erklären, wie es zur Entstehung von Tag und Nacht kommt? 	<p><i>Notieren Sie die Reflexionsfragen evtl. an der Tafel.</i></p>

S. Rücker/U. Tilsner: Erdkundeunterricht auf Schulhof & Co. Klasse 5/6 © Auer Verlag – AAP Lehrerfachverlage GmbH, Donauwörth



Möglichkeiten der Weiterarbeit:

- Naturerscheinung bzw. Tätigkeiten zu Tag und Nacht zuordnen
- die Mondphasen (Mond in das Modell einbeziehen) kennenlernen
- Zeitzonen thematisieren



UHRZEITEN-KARTEN

6.00 Uhr
morgens

18.00 Uhr
abends

24.00 Uhr
nachts

12.00 Uhr
mittags

2.00 Uhr



4.00 Uhr



8.00 Uhr



10.00 Uhr



14.00 Uhr



20.00 Uhr



16.00 Uhr



22.00 Uhr





Anordnung:



Beachtet folgende Punkte bei eurer Aufstellung:

- Die Sonne hat einen festen Platz, sie steht still.
- Die Erde dreht sich um ihre eigene Achse.
- Die Erdachse ist schräg.
- Die Erde dreht sich entgegen dem Uhrzeigersinn.

Beantwortet die folgenden Fragen:

1. Wenn es in Deutschland Mittag ist, in welchen Ländern ist es zum gleichen Zeitpunkt Nacht?

2. In welchen Städten/Ländern herrscht fast immer Nacht? Wie lange dauert die Nacht dort?

3. In welchen Städten/Ländern herrscht fast immer Tag? Wie lange dauert der Tag dort?

4. Wenn in Australien die Sonne aufgeht, wo geht sie zeitgleich unter?

5. Wie viele Stunden braucht die Erde, um sich ein Mal um die eigene Achse zu drehen?

6. Wie entstehen Tag und Nacht?

7. Was bewirkt die Schrägstellung der Erdachse?
