



Unterrichtsentwurf

2. Unterrichtseinheit zum Thema Aggregatzustände:

Aggregatzustände und ihre Übergänge – Übertragung auf den
Wasserkreislauf

1. Doppelstunde: Die Bedeutung des Wassers für Wettererscheinungen - Erste
Untersuchungen zu Aggregatzuständen und ihren Übergängen

Dritte Klasse

Mitglieder: 18 SuS · 10 Jungen/8 Mädchen



2. Unterrichtseinheit: Aggregatzustände

1. Doppelstunde – Unterrichtsentwurf

Sozialform/ Zeit	Unterrichtsaktivitäten	Medien/ Material
Halbkreis vor der Tafel (zur Klasse hin offen) 10 Minuten	<p>Impuls / Lehrererzählung: Du hast schon ganz viel über Luft und Luftdruck erfahren. Dabei hast Du auch Otto von Guericke kennengelernt. Otto von Guericke wollte unbedingt genauer zeigen, wie stark die Luft drückt. (Erinnere dich an die zahlreichen Versuche.) Er erfand ein Gerät, das genau dieses konnte, nämlich zeigen, wie stark die Luft drückt. Dieses Gerät heißt Barometer → zeigen</p> <p>Die Funktionsweise des Barometer mit den Kindern erarbeiten: <u>drückt die Luft stark, geht der Zeiger nach oben, drückt die Luft schwach, geht der Zeiger nach unten.</u> Dabei machte Otto von Guericke eine erstaunliche Entdeckung. Drückte die Luft stark, war gutes Wetter. Drückte die Luft hingegen weniger stark, war es trüb, der Himmel war wolkenverhangen, es regnete mitunter. Er stellte einen Zusammenhang zwischen dem Drücken der Luft und dem Wetter her. Otto von Guericke war es auch, der die erste Wettervorhersage machte. Als nämlich eines Tages das Drücken der Luft ganz stark nachließ, sagte er einen Sturm voraus und warnte die Menschen.</p> <p>Zieltransparenz: Auch wir wollen in den nächsten Tagen das Wetter mit Hilfe des Barometers beobachten. Dafür stellen wir das Barometer in den Keller an einen geschützten Ort.</p>	Gummibarometer
Halbkreis vor der Tafel (zur Klasse hin offen) 10 Minuten	<p>Impuls: Bei uns auf der Erde gibt es ganz viele unterschiedliche Wettererscheinungen: „Welche Wettererscheinungen bei uns auf der Erde kennst Du?“. Globus als stummen Impuls in der Halbkreismitte auslegen, die Kinder nennen ihnen bekannte Wettererscheinungen, Wettererscheinungen auf Wortkarten notieren</p> <p>Stummer Impuls: Wettererscheinungen sortieren nach Wetter, das mit Wind zu tun hat – Wetter, das mit Wasser zu tun hat. Als übergeordnete Wettererscheinungen alles, was mit der Sonne zu tun hat → Kinder erarbeiten die Kriterien</p> <p>Zusammenfassung: An all den unterschiedlichen Wettererscheinungen sind drei Dinge beteiligt: <u>Sonne – Luft – Wasser</u>, „Wir wollen uns heute und in den nächsten beiden Stunden zunächst mit der Bedeutung des Wassers im Zusammenhang mit den Wettererscheinungen beschäftigen. Ziel ist es, einige Wettererscheinungen erklären zu können.“ → Verweis auf Stundenablauf</p>	Globus Bildkarten Wettererscheinungen



2. Unterrichtseinheit: Aggregatzustände

1. Doppelstunde – Unterrichtsentwurf

Sozialform/ Zeit	Unterrichtsaktivitäten	Medien/ Material
Halbkreis vor der Tafel (zur Klasse hin offen) 10 Minuten	<p>Impuls: Teelichtschälchen mit einem Eiswürfel (17.09), ein Teelichtschälchen mit Wasser von einem geschmolzenen Eiswürfel (16.09), ein leeres Teelichtschälchen (Datum vom Wochenende)</p> <p>Die Schüler äußern sich spontan: „Eiswürfel ist fest, der kommt gerade aus dem Eisfach“, „Der Eiswürfel von gestern ist geschmolzen, er ist flüssig“, „Das Schälchen vom Wochenende ist leer, das Wasser ist weg, verdunstet“. Wenn die Fachbegriffe kommen, sollen sie mit dazu gelegt werden.</p> <p>Wird an der Tafel visualisiert:</p> <p>Arbeitsauftrag: „Du sollst nun mit einer Gruppe herausfinden, welche Bedingungen erfüllt sein müssen, damit der Eiswürfel sich verändert. Dazu bekommst Du folgende Materialien: Teelichtschälchen, Eiswürfel, Teelicht, Streichhölzer. Du musst mit Deiner Gruppe den Versuchsaufbau aufzeichnen, genau beobachten und Deine Beobachtungen aufschreiben. Am Ende der Stunde sollst Du vorstellen, wie Ihr gearbeitet habt und was Ihr herausgefunden habt. Du darfst mehrere Versuche durchführen, um wirklich genau beobachten zu können.“</p> <p>Achtung: Immer nur ein Eiswürfel, um die Wassermenge konstant zu halten!</p>	<p>Drei Teelichtschälchen (Eiswürfel; Wasser; leer), Aufsteller mit Datum, Teelichtschälchen, Tafelanschrieb mit Arbeitsauftrag:</p> <p>Arbeitsauftrag Tafel: „<u>Bedingungen</u> ? → Veränderung Eiswürfel</p> <p>Gruppenarbeit: <u>gemeinsam</u> überlegen</p> <p>Materialien auf Gruppentisch</p> <p>Forscherheft: Zeichnung, Versuchsaufbau, Versuchsbeschreibung, Beobachtung, erste Erklärungen</p> <p>Achtung: <u>Immer nur ein Eiswürfel!</u>“</p>



2. Unterrichtseinheit: Aggregatzustände

1. Doppelstunde – Unterrichtsentwurf

Sozialform/ Zeit	Unterrichtsaktivitäten	Medien/ Material
Gruppenarbeit an den Gruppentischen 30 Minuten	Die Kinder führen Experimente zur Verdunstung des Wassers durch. Sie notieren ihren Versuchsaufbau im Forscherheft.	Pro Gruppentisch: großer Teller, Stövchen, Teelicht, Teelichtschälchen, Streichhölzer, Forscherhefte, Eiswürfel in Kühlbox
Sitzordnung an den Gruppentischen 20 Minuten	Reflexion: „Erzähle, wie Du den Versuch aufgebaut hast und welche Bedingungen erfüllt sein müssen, damit der Eiswürfel sich verändert.“ Kinder stellen ihre Versuchsaufbauten vor und beschreiben ihre Beobachtungen. Tafel: <i>„Ergebnis: Wenn der Eiswürfel nicht mehr im Eisfach ist, wird er von der umgebenden Temperatur erwärmt. Er schmilzt langsam. Je wärmer die umgebende Temperatur, desto schneller schmilzt der Eiswürfel. Ist der Eiswürfel flüssig und wird weiterhin erwärmt, verdunstet das flüssige Wasser. Auch hier gilt, je wärmer die umgebende Temperatur, desto schneller verdunstet das Wasser.“</i> Die Kinder notieren das Ergebnis in ihrem Forscherheft. Ausblick auf die nächsten Stunde: In der nächsten Stunde wollen wir untersuchen, was mit dem verdunsteten Wasser geschieht!	



2. Unterrichtseinheit: Aggregatzustände

1. Doppelstunde – Unterrichtsmaterialien

