

Inhalt:

- 1 Ziele der Einheit
- 2 Vorbereitung
- 3 Unterrichtsverlauf
- 4 Unterrichtsmaterial

1 Ziele der Einheit

Die Unterrichtseinheit umfasst etwa 3 – 4 Schulstunden.

Lernziele: Die Schülerinnen und Schüler sollen

- wissen, dass manche Wolken aus Wassertropfen und andere aus Eiskristallen bestehen,
- erklären können, weshalb aus manchen Wolken Regen fällt und aus anderen nicht,
- die Niederschlagsarten Regen, Hagel und Schnee beschreiben und ihr Zustandekommen erklären können.

2 Vorbereitungen

- Versuch: Große Wassertropfen fallen schneller als kleine Tropfen (Experimentieranleitung EA 7.1)
- Sprühflasche mit verstellbarer Düse
- nasser Tafelschwamm

3 Unterrichtsverlauf

1. Schritt: Woraus bestehen Wolken?

- Wiederholung: Woraus bestehen Wolken? (Wassertröpfchen)
- Lehrkraft: Ich erzeuge jetzt mit diesem Schwamm einen Wassertropfen (drückt den Schwamm soweit zusammen, dass ein großer Tropfen herabfällt): Warum fallen dann nicht aus jeder Wolke die Wassertropfen zur Erde? Warum regnet es nicht aus jeder Wolke?
- Klassengespräch
- Lehrkraft: Mit dieser Sprühflasche kann ich ganz feine Wassertröpfchen erzeugen. Beobachtet, wie schnell diese ganz kleinen Wassertröpfchen zur Erde fallen! Vergleicht dies mit dem großen Tropfen von vorhin. (Experimentieranleitung EA 7.1)
- Schüler beobachten und äußern Ergebnis: Ganz kleine Tropfen fallen langsam, große schneller.
- Lehrerfrage: Wenn Luft langsam hochsteigt, und das ist ja manchmal so: Was kann mit den sehr leichten, kleinen Tropfen geschehen?
- Ergebnis: Die Tröpfchen schweben nach oben oder halten sich in gleicher Höhe. Dann regnet es aus der Wolke nicht.

2. Schritt: Wie entsteht Regen?

- Lehrerfrage: Damit es regnet, müssen in der Wolke größere Tropfen entstehen: Wie kann das geschehen?
- Klassengespräch

- Ergebnis: Kleinere Tropfen stoßen zusammen und verschmelzen. Oder ein schneller fallender Tropfen stößt mit einem kleineren, langsamer fallenden Tropfen zusammen. Wenn es viele größere Tropfen in einer Wolke gibt, regnet es.
- Die Schüler bearbeiten das Arbeitsblatt AB 7.1 „Wie entsteht der Regen“

3. Schritt: Arten von Regen

- Lehrerfrage: Erlebst du Regen immer gleich?
- Klassengespräch: Es hängt von der Situation ab und es gibt verschieden Regenarten: Regenschauer, Dauerregen, Nieselregen

4. Schritt: Weitere Niederschlagsarten

- Lehrerfrage: Welche Arten von Niederschlägen kennt ihr außer Regen noch?
- Tafelanschrieb oder Wortkarte: (ergänzend zu Regen) Hagel und Schnee

5. Schritt: Wie entstehen Hagel und Schnee?

- Die Hälfte der Klasse bearbeitet das Arbeitsblatt AB 7.2 „Hagel – was ist das?“ und die andere Hälfte das Arbeitsblatt AB 7.3 „Schnee“
- Anschließend berichten sie der jeweils anderen Hälfte über den Inhalt. In dieser Zeit schreiben die Kinder, die dieses Thema nicht bearbeitet hatten, auf ihrem neuen Arbeitsblatt mit.

Differenzierung:

- Zur Differenzierung können die Rätsel „Suchrätsel“, „Wasserrätsel“, „Kalenderrätsel“ und „Wetter-Rätsel“ angeboten werden, oder der Bau des Regenmessers (AB 7.4)

4 Unterrichtsmaterial zur Einheit 7

Arbeitsblatt AB 7.1: Wie entsteht Regen?

SUPRA_Wetter_-_E7_AB_7-1_Wie_entsteht_Regen.pdf
SUPRA_Wetter_-_E7_AB_7-1_Wie_entsteht_Regen.doc

Arbeitsblatt AB 7.1: Wie entsteht Regen? - Lösung

SUPRA_Wetter_-_E7_AB_7-1_Wie_entsteht_Regen_Loesung.pdf
SUPRA_Wetter_-_E7_AB_7-1_Wie_entsteht_Regen_Loesung.doc

Arbeitsblatt AB 7.2: Hagel – was ist das?

SUPRA_Wetter_-_E7_AB_7-2_Wie_entsteht_Hagel.pdf
SUPRA_Wetter_-_E7_AB_7-2_Wie_entsteht_Hagel.doc

Arbeitsblatt AB 7.2: Hagel – was ist das? - Lösung

SUPRA_Wetter_-_E7_AB_7-2_Wie_entsteht_Hagel_Loesung.pdf
SUPRA_Wetter_-_E7_AB_7-2_Wie_entsteht_Hagel_Loesung.doc

Arbeitsblatt AB 7.3: Schnee

SUPRA_Wetter_-_E7_AB_7-3_Schnee.pdf
SUPRA_Wetter_-_E7_AB_7-3_Schnee.doc

Arbeitsblatt AB 6.3: „Wie entstehen Wolken?“ - Lösung

SUPRA_Wetter_-_E6_AB_6-3_Wie_entstehen_Wolken_Loesung.pdf
SUPRA_Wetter_-_E6_AB_6-3_Wie_entstehen_Wolken_Loesung.doc

Arbeitsblatt AB 6.4: „Wolkenarten“

SUPRA_Wetter_-_E6_AB_6-4_Wolkenarten.pdf
SUPRA_Wetter_-_E6_AB_6-4_Wolkenarten.doc

Arbeitsblatt AB 6.5: „Nebelstöpselkarte“

SUPRA_Wetter_-_E6_AB_6-5_Nebelstoepselkarte.pdf
SUPRA_Wetter_-_E6_AB_6-5_Nebelstoepselkarte.doc

Arbeitsblatt AB 6.5: „Nebelstöpselkarte“ - Lösung

SUPRA_Wetter_-_E6_AB_6-5_Nebelstoepselkarte_Loesung.pdf
SUPRA_Wetter_-_E6_AB_6-5_Nebelstoepselkarte_Loesung.doc

Experimentieranleitungen

Experiment EA 6.1: Verdunstung Tafel

SUPRA_Wetter_-_E6_EA_6-1_Experimentanleitung_Verdunstung_Tafel.pdf
SUPRA_Wetter_-_E6_EA_6-1_Experimentanleitung_Verdunstung_Tafel.doc

Experiment EA 6.2: Kondensation

SUPRA_Wetter_-_E6_EA_6-2_Experimentanleitung_Kondensation.pdf
SUPRA_Wetter_-_E6_EA_6-2_Experimentanleitung_Kondensation.doc

Experiment EA 6.3: Verdunstung in Abhängigkeit von der Temperatur

SUPRA_Wetter_-_E6_EA_6-3_Experimentanleitung_Verdunstung_Temperatur.pdf
SUPRA_Wetter_-_E6_EA_6-3_Experimentanleitung_Verdunstung_Temperatur.doc

Experiment EA 6.4: Verdunstung in Abhängigkeit von der Luftbewegung

SUPRA_Wetter_-_E6_EA_6-4_Experimentanleitung_Verdunstung_Wind.pdf
SUPRA_Wetter_-_E6_EA_6-4_Experimentanleitung_Verdunstung_Wind.doc

Experiment EA 6.5: Entstehung von Nebel (Aquarium)

SUPRA_Wetter_-_E6_EA_6-5_Experimentanleitung_Entstehung_Nebel.pdf
SUPRA_Wetter_-_E6_EA_6-5_Experimentanleitung_Entstehung_Nebel.doc

Experiment EA 6.6: Abkühlung von Luft bei Expansion - Spritze und Temperatur

SUPRA_Wetter_-_E6_EA_6-6_Experimentanleitung_Abkuehlung_Luft_bei_Expansion.pdf
SUPRA_Wetter_-_E6_EA_6-6_Experimentanleitung_Abkuehlung_Luft_bei_Expansion.doc

Experiment EA 6.7: Nebel in der Flasche

SUPRA_Wetter_-_E6_EA_6-7_Experimentanleitung_Nebel_Flasche.pdf
SUPRA_Wetter_-_E6_EA_6-7_Experimentanleitung_Nebel_Flasche.doc