

Alle reden über das Wetter - Meteorologie online

Aufgabentyp: Festigung, Transfer und Anwendung

Zielgruppe: 7. Schulstufe, SEK I

Zeitraumen: 1 Unterrichtseinheit

Inhaltliche Voraussetzungen: Grundlagen Wärmelehre, Änderung der Aggregatzustände

Zusätzliche Informationen: Computerraum, Einzel- bzw. Partnerarbeit

Arbeitsmaterialien, Hilfsmittel: Internet (Homepage der ZAMG), Physikbuch für die 3. Klasse

Abstract

Die Schüler*innen sollten bereits Grundlegendes über Wärme, Wärmeenergie, Änderung der Zustandsformen durch Druck und Temperatur sowie über das Wettergeschehen gehört haben. Die Homepage der ZAMG stellt die Hauptquelle für die Rechercheaufgaben zu Fachbegriffen der Meteorologie, zur Interpretation von Satellitenbildern und zur Auswertung von Wetteranimationen dar. Die Aufgabenstellung ist in die Planung eines Wandertages unter Berücksichtigung des Wettergeschehens als konkretes Beispiel eingebettet.



Hinführung zum Thema dieser Aufgabe:

Wie wird das Wetter? Können wir auf den Berg oder ins Schwimmbad gehen? Geht sich der Grillabend im Freien aus? Diese und ähnliche Fragen beschäftigen viele Menschen, aber auch die Fachleute – Meteorologen genannt. Und auch dich?

Das sollte man vor der intensiveren Beschäftigung mit dem Thema wissen:

Physikalische Größen und Einheiten spielen in vielen alltäglichen Bereichen eine Rolle. Hast du dir schon einmal Gedanken darüber gemacht, wie viel Physik im Wetterbericht steckt? Die folgende Aufgabe zeigt dir, welche physikalischen Größen für die Erstellung einer Wettervorhersage notwendig sind.

Gehe dazu auf die Homepage der **ZAMG*** (<https://www.zamg.ac.at/cms/de/wetter/wetter-oesterreich>) und suche die Informationen, die du für die Bearbeitung der Aufgaben benötigst.



Du kommst zum „**WETTER für Österreich**“. Klicke anschließend unterhalb der Prognosen auf „**zu den aktuellen Messwerten**“.

1. Aktuelle Wetterlage für den (aktuelles Datum einsetzen):

- a) Ergänze die Werte in der Tabelle für **deine LANDESHAUPTSTADT** und **drei weitere LANDESHAUPTSTÄDTE** deiner Wahl.

ORT	Höhe	Sonne (letzte h)	Niederschlag (letzte h)	TEMP.	rel. FEUCHTE	WIND [km/h]	DRUCK [hPa]
Bsp. Wien	209 m	0 %	1.3 mm	6.6 °C	78 %	West, 24 km/h	1001.6 hPa ✓
Bsp. Linz	262 m	4 %	0.0 mm	3.1 °C	84 %	West, 7 km/h	1005.6 hPa ✓
Wien							
Linz							
Innsbruck							
Graz							
Salzburg							
Bregenz							
Klagenfurt							
Eisenstadt							
St. Pölten							

* ZAMG: Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Aufgabe entwickelt von der Arbeitsgruppe Herbert Oberhauser, Wolfgang Dür und Artur Habicher

RECC Physik West, <https://recc.tsn.at/news/lernaufgaben-zur-entwicklung-von-kompetenzen>



- b) Schreibe je einen **kurzen Lexikoneintrag** zu den Begriffen "**Luftfeuchte, Temperatur und Luftdruck**".

Nütze dazu dein Wissen aus dem Unterricht, die Website der ZAMG oder recherchiere einfach im Internet.

Setze fort:

Temperatur, die; ist ein Maß für ...

Luftfeuchtigkeit, die; gibt den Gehalt ...

Luftdruck, der; jener Druck, ...



2. Deine Familie hat sich ganz spontan dazu entschlossen, heute am Nachmittag in der **Umgebung deiner Landeshauptstadt eine Bergtour** zu unternehmen. Eine gute Gelegenheit, deinen neuen Wanderrucksack auszuprobieren. Denn übermorgen findet ein Wandertag mit deiner Klasse statt.

Beantworte die Fragen zur Planung der Tour/des Wandertages im Textfeld und überlege, was du aufgrund der Wettervorhersage in deinen Rucksack packen musst.

Für die Tour mit deiner Familie am heutigen Nachmittag:

- a) Wie wird das Wetter sein? (sonnig, wolkig, ...)
- b) Wie werden die Menschen die Luft empfinden (zu trocken, zu feucht etc.)?
- c) Wie heftig wird man den Wind spüren?
- d) Wird der Luftdruck hoch, normal oder tief sein?

Für den Wandertag mit deiner Klasse in zwei Tagen:

- e) Wie wird das Wetter beim Wandertag sein?
- f) Welche Ausrüstung (Regenschutz, warmer Pullover, Jacke, etc.) empfiehlst du für den Wandertag?

Du findest alle notwendigen Informationen für **deine Landeshauptstadt in der Tabelle von Aufgabe 1** bzw. für **dein Bundesland** auf der Homepage der ZAMG (www.zamg.ac.at).



Klicke dazu den LINK an oder scanne den QR-Code.

Für die Tour mit deiner Familie (Daten aus der Tabelle von Aufgabe 1):

- a)
- b)
- c)
- d)

Für den Wandertag mit deiner Klasse:

Klicke dazu den folgenden Link an oder scanne den QR-Code

<https://www.zamg.ac.at/cms/de/wetter/wetteranimation>



- e) Wetterprognose für die kommenden beiden Tage:

- f) Ausrüstungsempfehlung:



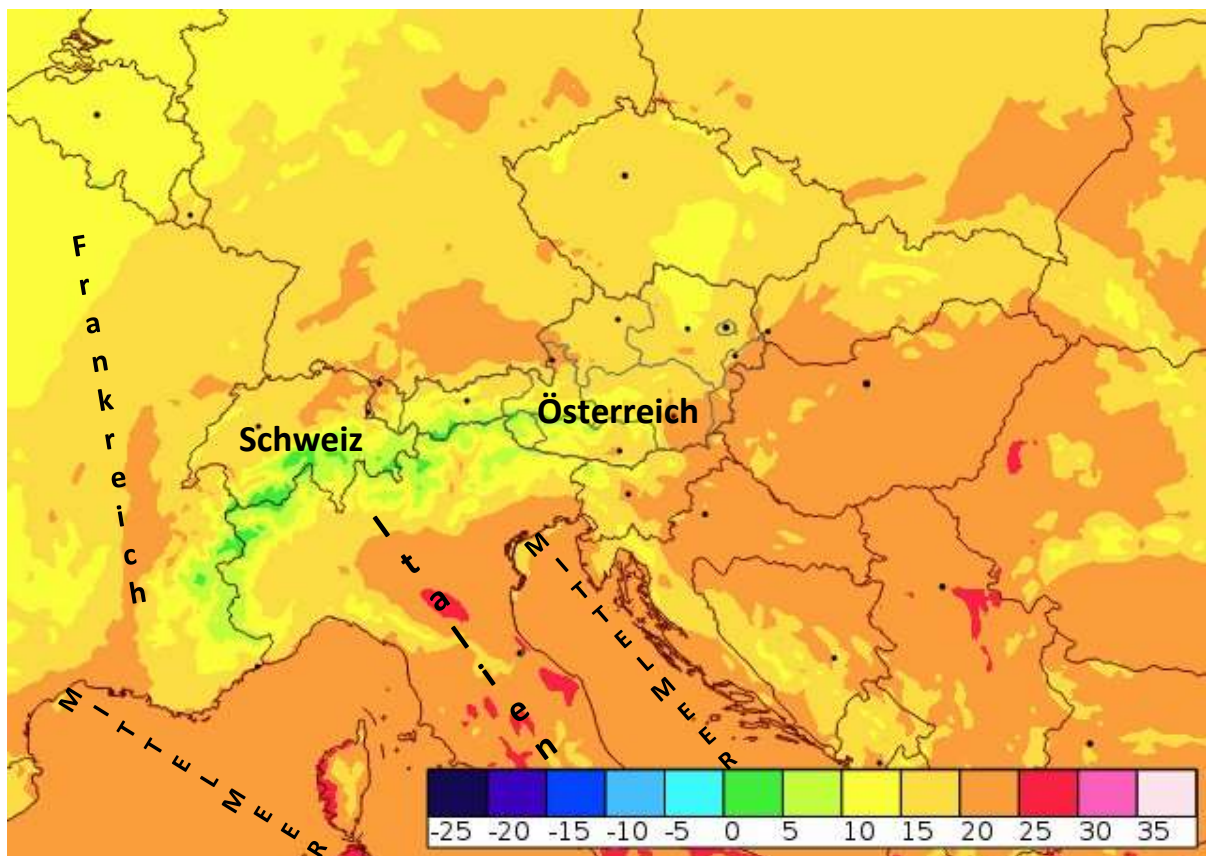
3. Betrachte nun die europäische Großwetterlage. Schau dir dazu die Animation der Satellitenbilder an. Solche Bilder sieht man übrigens täglich im Wetterbericht nach den Nachrichten.

Klicke den folgenden Link an oder scanne den QR-Code:

<https://www.zamg.ac.at/cms/de/wetter/satellitenbild-animation>



- a) Gib anhand der Animation die Windrichtung und die Drehrichtung von Wirbeln an. Besprich dich mit deinem Banknachbarn/deiner Banknachbarin.
- b) Wo in Europa ist derzeit schlechtes Wetter? Woran erkennst du das? Besprich dich mit deinem Banknachbarn/deiner Banknachbarin.
4. Schau dir das beschriftete Standbild aus der Wetteranimation der ZAMG genau an. Es hilft dir anschließend bei der Orientierung und Beantwortung der Fragen.



Quelle: Standbild aus der Wetteranimation der ZAMG von Sonntag, 20.10.2019, 8.24 Uhr
https://www.zamg.ac.at/cms/de/wetter/wetteranimation/aladin_animation.php?imgtype=0

Klicke jetzt den folgenden Link an oder scanne den QR-Code und beobachte genau. Bearbeite die Aufgabe im Kasten auf der nächsten Seite.

https://www.zamg.ac.at/cms/de/wetter/wetteranimation/aladin_animation.php?imgtype=0



Lernaufgabe zur Entwicklung von Kompetenzen

- a) Was fällt dir beim Betrachten der Animation im Temperaturverlauf auf (Farbe!)?
- b) Begründe deine Beobachtung.

a)

b)



Klassifikation

1	W2	Ich kann einzeln oder im Team aus unterschiedlichen Medien und Quellen fachspezifische Informationen entnehmen
2	W2	Ich kann einzeln oder im Team aus unterschiedlichen Medien und Quellen fachspezifische Informationen entnehmen.
	E4	Ich kann einzeln oder im Team Daten und Ergebnisse von Untersuchungen analysieren (ordnen, vergleichen, Abhängigkeiten feststellen) und interpretieren
	W3	Ich kann einzeln oder im Team Vorgänge und Phänomene in Natur, Umwelt und Technik in verschiedenen Formen (Grafik, Tabelle, Bild, Diagramm ...) darstellen, erklären und adressatengerecht kommunizieren.
	S1	Ich kann einzeln oder im Team Daten, Fakten und Ergebnisse aus verschiedenen Quellen aus naturwissenschaftlicher Sicht bewerten und Schlüsse daraus ziehen
3	W2	Ich kann einzeln oder im Team aus unterschiedlichen Medien und Quellen fachspezifische Informationen entnehmen.
4	W2	Ich kann einzeln oder im Team aus unterschiedlichen Medien und Quellen fachspezifische Informationen entnehmen
	W3	Ich kann einzeln oder im Team Vorgänge und Phänomene in Natur, Umwelt und Technik in verschiedenen Formen (Grafik, Tabelle, Bild, Diagramm ...) darstellen, erklären und adressatengerecht kommunizieren.
1 – 6	S 3	Ich kann einzeln oder im Team die Bedeutung von Naturwissenschaft und Technik für verschiedene Berufsfelder erfassen, um diese Kenntnis bei der Wahl meines weiteren Bildungsweges zu verwenden

