



Heisser als die Sonne

I. LVST «Heisser als die Sonne»

Auftrag: Lies den Artikel «Heisser als die Sonne» aus der NZZ am Sonntag vom 18. August 2019 gründlich durch. Löse dann die Aufgaben dazu.



Link/ QR-Code zur passenden Onlineübung:

<https://onlineuebungen.schularena.com/sheets/uhkms>



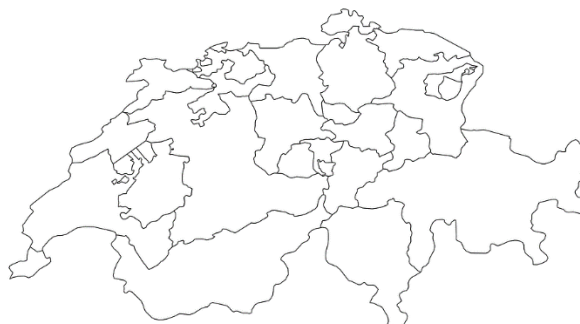
1. Was befindet sich an der Via ai Monti in Orselina?

.....

2. Oberhalb welcher Stadt und welches Sees liegt dieser Ort?

.....

3. Markiere die Gegend der Schweiz, die am häufigsten von Gewittern, Hagel und Blitzen betroffen ist.



4. Welche Aussagen stimmen, zu dem Zeitpunkt, als der Journalist für den Zeitungsartikel recherchierte? Markiere sie.

- Von der Wetterzentrale aus, sieht man den Luganersee.
- Es ist Montag.
- Eine dichte Wolkendecke hängt über dem See.
- Der Sommer beginnt in den nächsten Tagen.

5. Beschreibe die Wetterlage Europas (zu dem Zeitpunkt, als der Artikel geschrieben wurde)

.....
.....
.....

6. Wie viele Blitze erreichen, in der Schweiz, jedes Jahr, den Erdboden?

.....

7. Wie viele davon gehen im südlichen Teil des Tessins, dem, nieder?

.....

8. Wieso ziehen die beiden Berge, Säntis und Rigi, ebenfalls sehr viele Blitze an?

- Wegen ihrer Höhe
- Wegen ihrer Antennen
- Wegen ihrer elektromagnetischen Strahlen im Gestein

9. «Im Tessin kommt es sehr häufig vor, dass ein Blitzeinschlag eine elektrische Überspannung im Stromnetz und somit einen Stromausfall verursacht.»

- Aussage stimmt! Aussage ist nicht korrekt:

.....

10. Es gibt Erdblitze und Wolkenblitze. Welche sind häufiger? Welche sind gefährlicher?

.....
.....
.....

11. Was ist «Euclid» und wie funktioniert es?

.....
.....
.....
.....

12. Was war das Besondere am 6. August 2019?

.....

13. Was passiert, wenn ein Flugzeug von einem Blitz getroffen wird?

- Es stürzt unmittelbar nach dem Blitzeinschlag ab und kann (wenn überhaupt) erste 500 m über Boden wieder unter Kontrolle der Piloten gebracht werden.
- Es kann zu Beschädigungen am Rumpf führen, weshalb die Maschine am nächsten Flughafen landen und kontrolliert werden muss.

14. Bis Mitte des Jahrhunderts gab es in der Schweiz immer wieder Todesopfer infolge Blitzeinschläge. Bis zu Todesopfer zählte man jährlich. Diese sind mittlerweile selten geworden. In den Jahren 2006 - fielen Menschen einem Blitzschlag zum Opfer.

15. Nenne Gründe für den Rückgang von Todesopfern im Zusammenhang mit Blitzeinschlägen:

-
-
-
-

16. Wie hoch sind die Kosten der direkten und indirekten Schäden an Gebäuden laut einer Hochrechnung der kantonalen Gebäudeversicherungen jährlich?

- 15'000'000 sFr.
- 30'000'000 sFr.
- 50'000'000 sFr.

17. Wieso können Meteorologen Gewitter nicht besser und frühzeitiger vorhersagen?

.....

18. Ergänze die Lücken in diesem Text über den physikalischen Mechanismus, bei der Entstehung der Blitze.

oben | wärmere | Kaltluftfronten | elektrischen | Teilchen | warmer | Eiskristalle
| Gewitterwolke | Sonneneinstrahlungen | negativ | Blitze | positiv | kühlt

«Grundsätzlich beginnt das Schauspiel mit aufsteigender _____ und feuchter Luft. Ursachen dafür können

_____ sein, Aufwinde in den Bergen oder Kaltluftströmungen, die sich unter die leichtere, _____ Luft schieben und sie dadurch anheben – ein häufiges Phänomen an

_____ .

Die aufsteigende warme Luft _____ in der Höhe ab, Wasser kondensiert zu Tröpfchen und bildet _____ . Durch Turbulenzen in der

Wolke kommt es zu Zusammenstößen zwischen Tröpfchen und Eis, was zu einem Transfer von _____ Ladungen zwischen den

_____ führt. Die Tröpfchen gehen aus den Kollisionen häufig

_____ geladen hervor, die Kristalle _____ . Die leichteren

Kristalle steigen in der Wolke nach _____ , die Tröpfchen sinken nach

unten. Fertig ist eine elektrisch polarisierte _____ . Sobald

die elektrische Spannung einen kritischen Wert übersteigt, entladen sich

_____ .»

19. Wenn das menschliche Auge einen einzigen Blitz sieht, ist das eigentlich nur die halbe Wahrheit. Wieso?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



20. Mit welcher Geschwindigkeit schiesst ein Blitz zu Boden?

.....

21. Welche Temperatur erreicht die Luft bei einem Blitz? Vergleiche diese Temperatur mit jener der Sonnenoberfläche.

.....

.....

22. Wieso nutzt man die Energie der Gewitterzellen nicht besser aus?

.....

.....

.....

.....

II. Präsentation mit **Adobe Spark**

Auftrag: Erstellt zu zweit mit *Adobe Spark* eine Präsentation über einen Aspekt eines Gewitters. Zur Auswahl habt ihr:

- Wie entstehen Gewitter?
- Wie wird ein Gewitter zur Superzelle?
- Die Schweiz im Zentrum der Hagelforschung
- Gewitter- und Blitzhäufigkeit in der Schweiz
- Die blitzreichsten Gebiete der Welt
- Oder ein anderes Thema, welches in Zusammenhang mit Gewittern steht, und eure Lehrperson überzeugen kann.



In der Präsentation enthalten sein sollen die wichtigsten **Infos** über euer Thema, sowie einen kurzen, passenden **Film** eurer Wahl.

Beispielpräsentation: <https://spark.adobe.com/page/qUcLZaWFgNmyj/>

Eine Anleitung zu *Adobe Spark* findest du hier:

<https://www.schularena.com/ict/anwendungen/anleitungen/adobe-spark>

Infos über obengenannte Themen findest du auf der Homepage von Meteo Schweiz:

<https://www.meteoschweiz.admin.ch/home/wetter/wetterbegriffe/gewitter.html>

Anhang: Bildnachweise / Lizenzen

Die in diesem Unterrichtsmaterial-Dossier verwendeten Bilder stammen von folgenden Quellen:

- Seite 1, Titelbild, Pixabay
- Seite 1, Icon, Computer, smartphone and tablet vector icons, [OpenClipart](#), [Lizenztyp CC0](#)
- Seite 1, Karte Schweiz, Pixabay
- Seite 4, Blitzeinschlag, Pixabay
- Seite 5, Adobe Spark Logo, Lizenztyp gemeinfrei