

Naturgewalt Wetter

1 Über den Wolken
Große Flugzeuge fliegen über den Wolken. Die Abgase der Flugzeuge enthalten winzige Rauch- und Staubeilchen. Lagert sich an diese Teilchen Wasserdampf an, entstehen winzige Wassertropfchen. Diese verdichten sich und bilden eine lang gestreckte Wolke (Kondensstreifen).

2 Gewitterwolke
In einer Gewitterwolke gibt es besonders kalte und warme Bereiche. Das führt dazu, dass Wassertropfchen und Eiskörnchen mit bis zu 300 Stundenkilometern auf und ab wirbeln. Dadurch entsteht eine elektrische Spannung. Wenn sich die Spannung entlädt, gibt es ...

3 ... Blitz und Donner
Der Blitz erhitzt ringsherum die Luft auf bis zu 30.000 Grad. Die Luft dehnt sich dadurch schlagartig aus – wie bei einer Explosion: Es donnert.

4 Wie weit ist das Gewitter weg?
Je später du nach einem Blitz den Donner hörst, desto weiter ist das Gewitter weg.
• Beobachte einen Blitz.
• Zähle die Sekunden bis zum Donner (zum Beispiel 9 Sekunden).
• Teile diese Zahl durch 3.
➔ Zum Beispiel $9 : 3 = 3$.
Das Gewitter ist 3 Kilometer weg, denn der Schall braucht für 1 Kilometer 3 Sekunden.

5 Blitzeinschlag
Wenn der Blitz in einen Baum einschlägt, kann er ein Feuer entzünden.

6 Regen
In der Wolke treffen winzige Wassertropfchen aufeinander und fließen zusammen. So entstehen dicke Tropfen, die dann als Regen auf die Erde fallen.

7 Hagelsturm
Gewitterwolken reichen oft viele Kilometer in die Höhe. Dort oben ist es eiskalt, und die Wassertropfen gefrieren. So entstehen Hagelkörner. Wenn weitere Tropfen anfrieren, werden die Körner bis 5 Zentimeter dick. Hagelstürme können große Schäden anrichten, zum Beispiel auf den Feldern.

8 Windenergie
Der Wind treibt riesige Windräder (Rotoren) an. Generatoren wandeln die Bewegung in Strom um.

9 Dampf Wolke
Aus dem Turm entweicht Wasserdampf. Er verdichtet sich zu Tropfen, eine künstliche Wolke entsteht.

10 Abgasfahnen
Die Rauchfahnen aus den dünnen Schloten sind Abgase. Sie können unsere Umwelt verschmutzen.

11 Wasserhose
Ein Wirbelwind wühlt die Wasseroberfläche auf und saugt Wasser in einer engen Spirale nach oben in die Wolke.

12 Schichtwolken
Der Himmel über dem Meer ist wolkenverhangen. Die mächtigen grauen Schichtwolken (Stratuswolken) bringen Regen.

13 Regenbogen
Der Regen lässt nach, und die Sonne scheint durch die Wolken. Mit der Sonne in deinem Rücken siehst du den wunderschönen Regenbogen.

14 Federwolken
Federwolken (Cirruswolken) bestehen aus feinen Eiskristallen. Sie können einen Wetterumschwung ankündigen. Schlechtes Wetter rückt an.

15 Schnee
Schneeflocken bestehen aus Schneekristallen. Sie entstehen, wenn winzige Wassertropfchen in der Luft aneinander stoßen und dabei gefrieren.

16 Adler im Segelflug
Der Adler lässt sich von der aufwärts strömenden Warmluft in die Höhe tragen. So spart er viel Kraft.

17 Quellwolken
Die Wärme lässt Feuchtigkeit vom Boden verdampfen. Der Wasserdampf verdichtet sich in der Luft zu Tropfchen, die kleine Quellwolken (Kumuluswolken) bilden.

18 Windhose
Die Sonne hat den Boden stark erhitzt. Ein Wirbelwind wirbelt Staub auf – das ist so ähnlich wie bei einem Staubsauger.

19 Ballonfahrt
Warme Luft steigt nach oben. So funktioniert auch der Heißluftballon: Ein Gasbrenner erhitzt die Luft im Ballon. Der Ballon steigt.

20 Nebel
In Flusstälern bilden sich in klaren, kühlen Nächten direkt über dem feuchten Untergrund Wolken: Das ist der Nebel. Er löst sich tagsüber im Sonnenschein wieder auf.

21 Tau
Kühlt nachts der Boden aus, schließt sich dort Wasserdampf zu kleinen Tau-Tropfen zusammen. Sie lagern sich auf Pflanzen ab und zaubern glitzernde Perlen auf Spinnennetze. Wenn du am Morgen über eine Wiese läufst, bekommst du nasse Füße.