

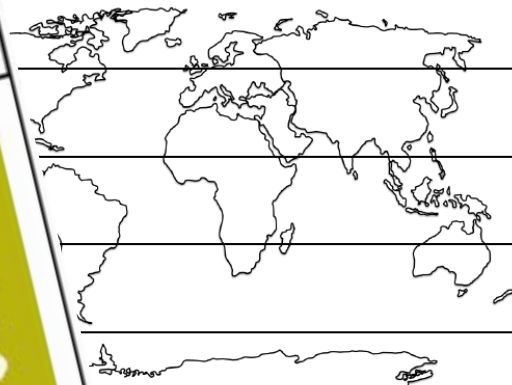


Miniperlen 2.- 4. Kl.



Klimazonen

Male die Klimazonen auf der Weltkarte, schreibe ihre Bezeichnung in das erste Kästchen und klebe ein passendes Bild in das zweite Kästchen (Seite 9).



Wolkenarten



Cyrrus / Federwolke

schmale weiße, zarte Fäden mit seidigem Schimmer
Wetter: heiter, kann aber zu Regen oder Schnee kommen

Cumulus / Haufenwolke

strahlend weiße, unverwechselbare Bilderbuchwolke
Wetter: heiter

Cumulonimbus / Gewitterwolke

groß und dunkel
Wetter: Niederschlag in Form von Regen, Hagel, Schnee, auch Gewitter

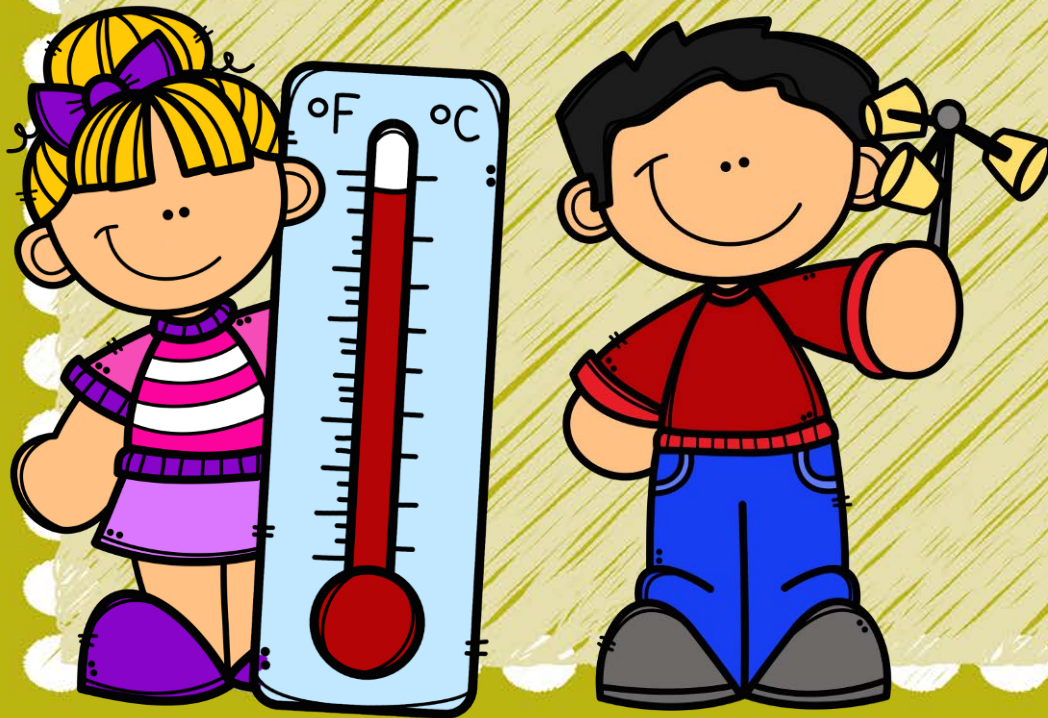
Stratus / Tiefe Schichtwolke

grau, flach, wie Hochnebel
Wetter: schwache Niederschläge: Sprühregen oder Graupeln

Alto cumulus / Schäfchenwolke

weiße oder graue Flecken oder Schichten von Wolken
Wetter: nahendes Schlechtwetter, Gefahr von Gewitter

Wetter und Klima



Meine Miniperlen



Wetter oder Klima?

Lies zuerst das Infoblatt 1 und löse dann diese Aufgabe. Die Wolken enthalten Aussagen zum Wetter oder zum Klima. Male die Wetterwolken blau und die Klimawolken grün.

Es regnet so stark,
dass die Pause heute
ausfällt.

Seit Messbeginn
war die Temperatur
im Juli noch nie
so hoch.

Wow! Das
wird ein
sonniger Tag!

Die Durchschnitts-
temperatur der
letzten 30 Jahre
war hier sehr hoch.

Auch die
Niederschlagsmenge
wird sich bis
2050 verändern.

Der Meteorologe
sagt für morgen
einen heftigen
Sturm voraus.

Wir leben in
der gemäßigten
Zone.

In der Wüste
Sahara ist es meist
sehr trocken
und heiß.

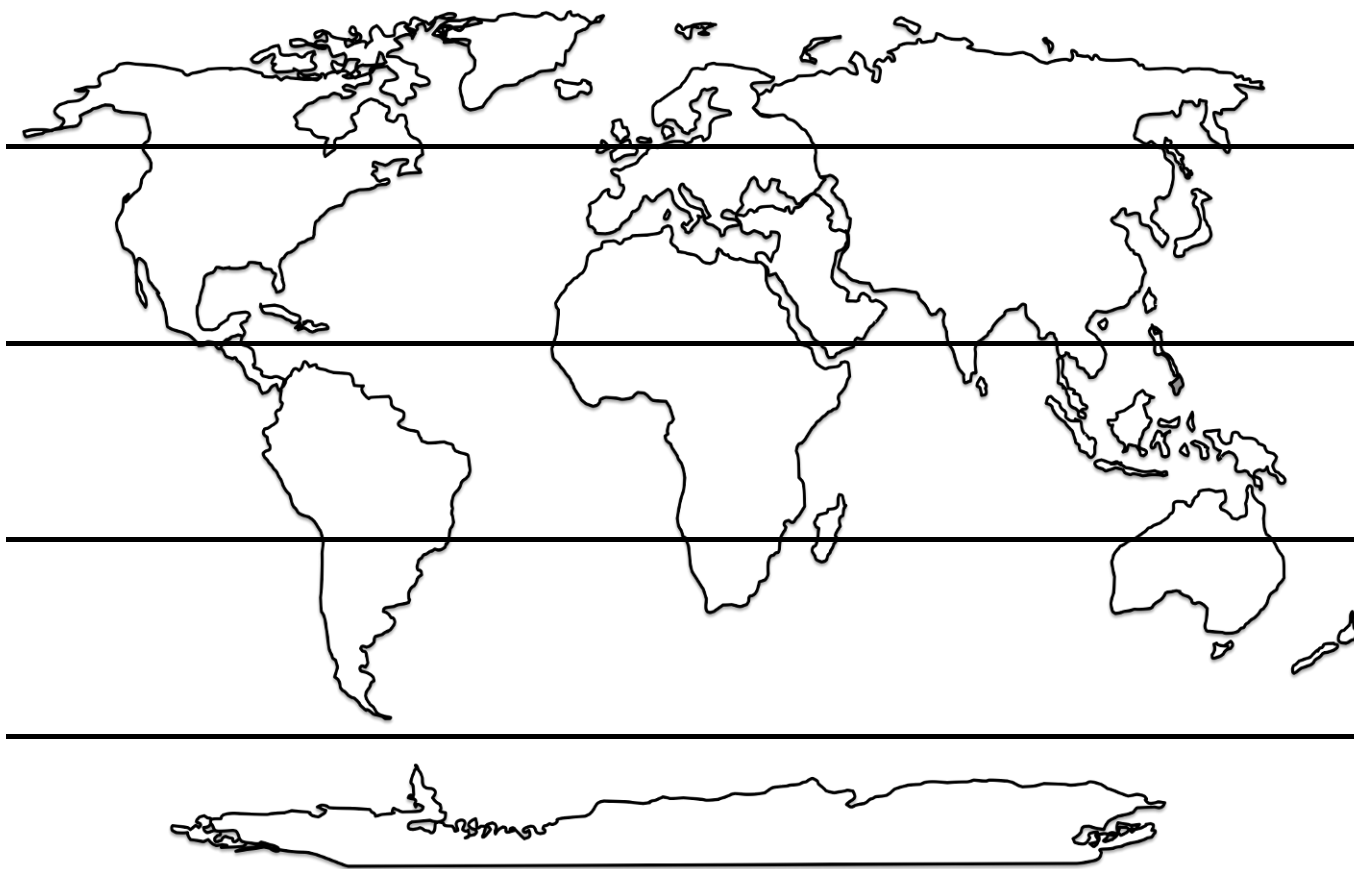
Die Schule hat
heute
hitzefrei.

In Grönland liegen
die Temperaturen
im Winter stets
deutlich unter Null.

Tom erklärt seiner
Mutter, dass es
23° warm ist.

Klimazonen

Male die Klimazonen auf der Weltkarte, schreibe ihre Bezeichnung in das erste Kästchen und klebe ein passendes Bild in das zweite Kästchen (Seite 9).



Wetter- Instrumente

Ergänze diese Sätze und klebe das Deckblatt (Seite 10) hier drauf.
Diese Seite bitte nicht falten.

Wir messen den _____ mit einem _____. Der Luftdruck beschreibt, wie schwer die Luft an einem bestimmten Ort zu einer bestimmten Zeit ist. Normalerweise ist in kalten Gebieten der Luftdruck _____ als in heißen Zonen.

Wir messen die _____ mit einem _____. Die Temperatur beschreibt, wie heiß oder wie kalt die Luft an einem bestimmten Ort zu einer bestimmten Zeit ist. Je tiefer die Temperatur ist, umso _____ ist es.

Wir messen die _____ mit einem _____. Die Luftfeuchtigkeit beschreibt, wie groß der Anteil Wasser (Wasserdampf) in der Luft ist. Sehr trockene Gebiete, z.B. die Wüste, haben eine _____ Luftfeuchtigkeit.

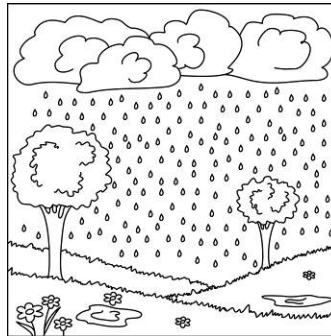
Der Wind bewegt die Luft von einem Ort zum andern. Eine _____ zeigt uns, in welche Richtung sich der Wind bewegt. Mit einem _____ können wir auch die Geschwindigkeit des Windes messen.

Niederschläge

Als **Niederschläge** bezeichnen wir Wasser in Form von **Regen**, **Schnee**, **Hagel** oder **Graupel**. Sie sind ein wichtiger Teil im Kreislauf des Wassers.

entsteht, wenn flüssige Wassertropfen in den Wolken schwer werden und auf die Erde fallen.

bildet sich in Gewitterwolken. Wassertropfen werden hochgehoben in eisige Schichten und gefrieren dort zu Hagelkörnern. Hagelschauer können an Pflanzen und Tieren, aber auch an Gebäuden und Autos, beträchtliche Schäden anrichten.



bildet sich in den Wolken bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt (0°C). Die Wassertropfen gefrieren, gruppieren sich und fallen auf die Erde.

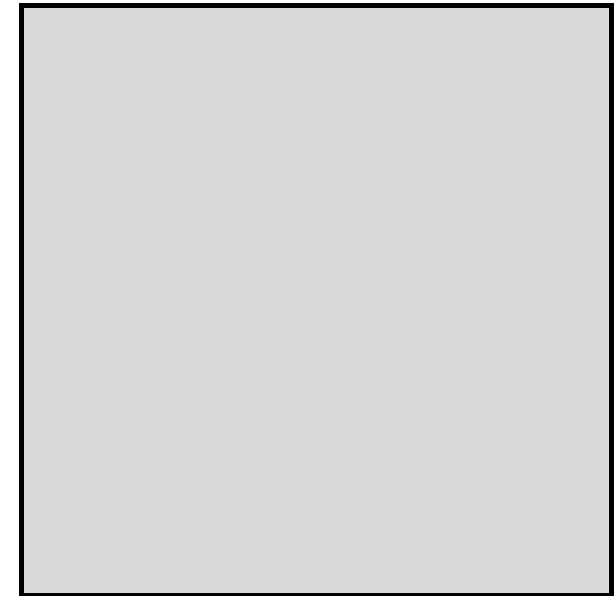
entsteht, wenn Schneeflocken mit Wassertropfen, die nicht vollständig gefroren sind, kleine Klümpchen bilden und auf die Erde fallen. Sie sind kleiner und rauer als Hagelkörner. Da sie langsamer zur Erde fallen, richten sie kaum Schaden an.

Welche Art von Niederschlag magst du am liebsten? Zeichne und schreibe drei Sätze dazu auf.

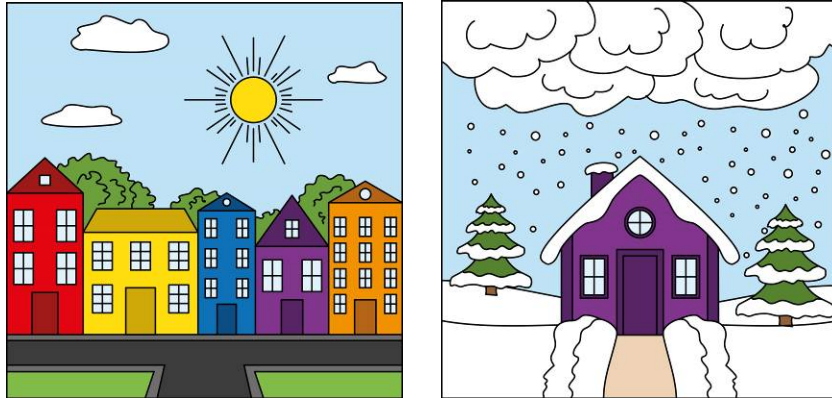


Stürme kommen täglich überall auf der Erde vor. Einige sind mild, während andere große Schäden anrichten können. Es ist wichtig, dass sich die Menschen in Sicherheit bringen, wenn eine Sturmwarnung erfolgt.

Die bekanntesten Stürme sind Gewitter, Tornados und Hurrikans. Klebe die Bilder zu den drei Stürmen von Seite 11 nach Anleitung auf diese drei Quadrate. Schneide die Aussagen zu den drei Stürmen auf Seite 12 aus und sortiere sie: Stecke die Karten in die passenden Taschen.



Wetter oder Klima?



Wenn du gefragt wirst, wie das **Wetter** ist, kannst du z.B. antworten, es sei kalt oder heiß oder regnerisch oder sonnig. Es gibt noch mehr Arten, das Wetter an einem bestimmten Ort zu beschreiben.

Wir können sagen,

- wie schwer die Luft ist (Luftdruck)
- wie heiß oder wie kalt die Luft ist (Temperatur)
- wie feucht die Luft ist (Luftfeuchtigkeit)
- wie sich die Luft bewegt (Wind).

➔ Das **Wetter** ist der tägliche Zustand der Atmosphäre. Die Atmosphäre ist die gasförmige Hülle, die die Erde umgibt.

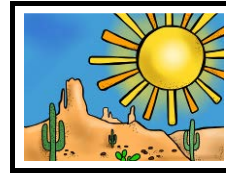
Das **Klima** ist das durchschnittliche Wetter an einem Ort über mindestens 30 Jahre.

Jedes Gebiet der Erde hat sein eigenes Klima. Am Nordpol oder am Südpol ist es kälter als in der Nähe des Äquators, das Klima im Gebirge ist ganz anders als das Klima am Mittelmeer. Wir unterscheiden die drei wichtigsten Klimazonen: Tropen, gemäßigte Zone und Polargebiete.

- Das tropische Klima ist während des ganzen Jahres heiß und feucht. Tropische Gebiete befinden sich sehr nahe am Äquator.
- In der gemäßigten Zone ist es im Sommer warm oder heiß, im Winter ist es kühl oder kalt.
- In den Polargebieten sind die Winter lang und kalt, die Sommer sind kurz und kühl. Die Polargebiete sind sehr weit vom Äquator entfernt.

➔ Das **Klima** ist der durchschnittliche Gesamtzustand aus Sonnenstrahlen, Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Wind und Bewölkung einer Landschaft innerhalb eines größeren Zeitabschnittes.

Bilder und Beschriftung zu Seite 3:



Äquator
Tropen

gemäßigte
Zone

gemäßigte
Zone

Polargebiet

Polargebiet

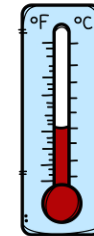
Schneide den festen Linien entlang; die gestrichelte Linie wird gefaltet.
Klebe den Rand auf der Seite auf den gleichen Rand auf Seite 4.

Klebe diesen Rand auf das gleiche Feld.

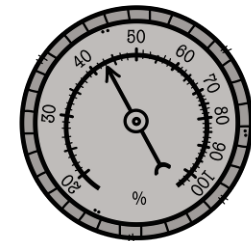
Wir messen den Luftdruck mit einem Barometer.



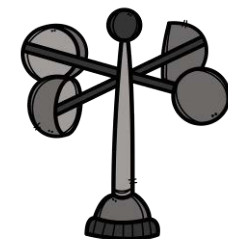
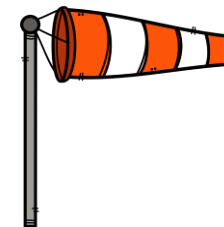
Wir messen die Temperatur mit einem Thermometer.



Wir messen die Luftfeuchtigkeit mit einem Hygrometer.

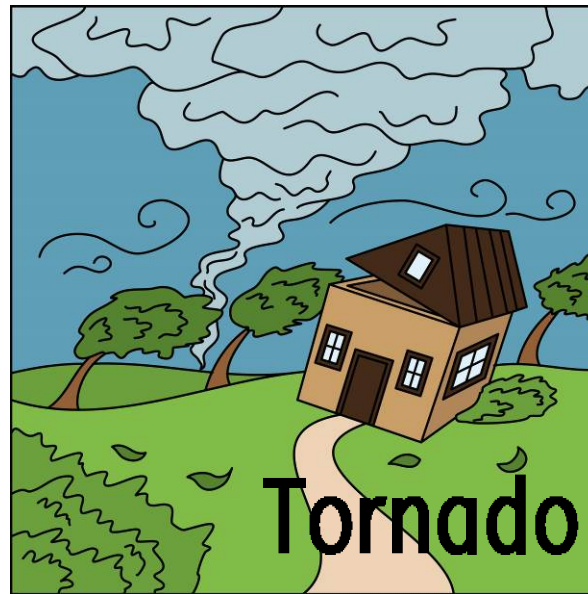
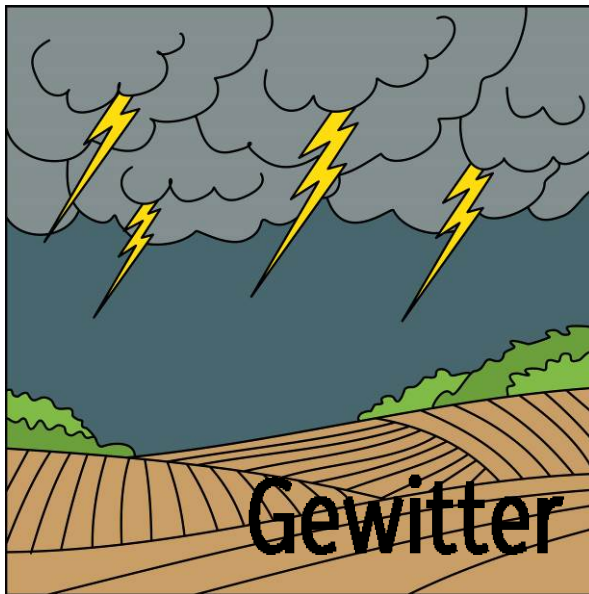
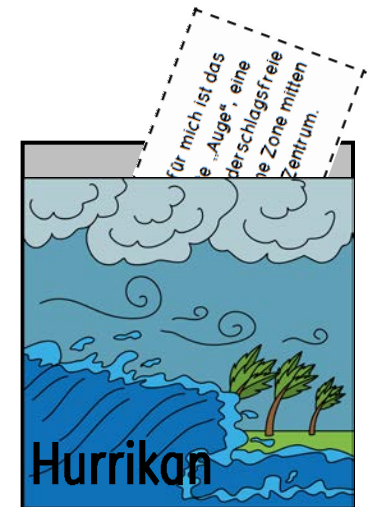


Wir messen die Windrichtung mit einer Windfahne
und die Windgeschwindigkeit mit einem Anemometer.



Schneide diese Bilder aus, streiche auf der Rückseite am rechten, linken und unteren Rand mit einem Klebestift einen schmalen Streifen Leim darauf und klebe sie auf Seite 7 auf die einzelnen Rahmen. Oben bleibt die Öffnung frei, damit die Karten eingesteckt werden können (siehe Beispiel hier).

Schneide dann die Karten auf Seite 12 aus, sortiere sie und stecke sie in die passenden Taschen.



Schneide diese Karten aus, sortiere sie und stecke sie auf Seite 7 in die passenden Taschen.

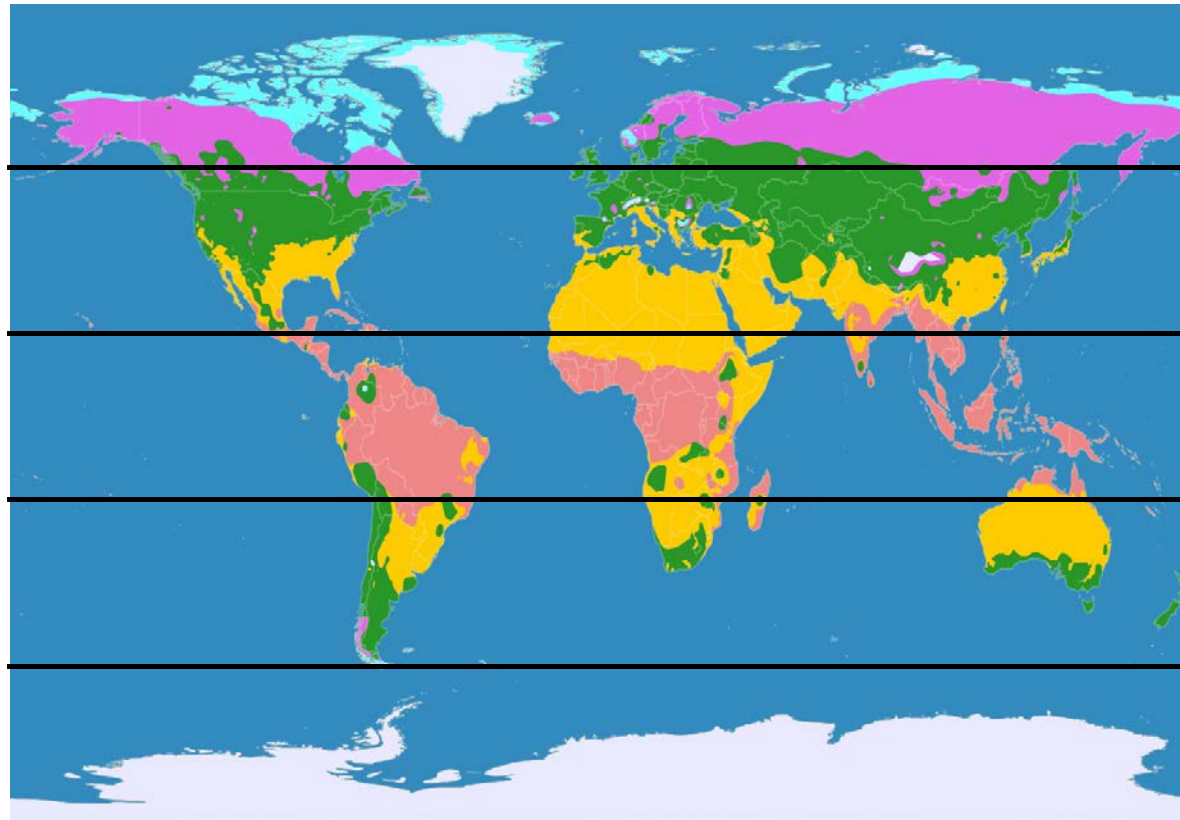
Ich entstehe, wenn die warme, feuchte Luft steigt und sich eine Reihe von Cumulonimbus formen.	Meine Merkmale sind sehr starke Winde.	Meine Merkmale sind sehr starke Winde, starker Regen, Tornados. Und es können hohe (Flut-)Wellen entstehen.	Ich entstehe, wenn zwei Luftmassen mit unterschiedlicher Temperatur und Feuchtigkeit aufeinander treffen. Dann steigt die Luft hoch und rotiert schnell.
	Ich entstehe aus Cumulonimbus-Wolken.		
Ich kann aus einem Gewitter entstehen.	Ich habe normalerweise die Form eines Trichters.	Ich bin anders als andere Stürme, denn ich forme mich nicht über dem Land. Normalerweise entstehe ich über dem warmen Wasser in der Nähe des Äquators.	Meine Merkmale sind Donner, Blitz, schwerer Regen, starke Winde, Hagel und Tornados.
Ich bin ein Sturm, der sehr oft vorkommt.			
Typisch für mich ist das sogenannte „Auge“, eine windfreie, niederschlagsfreie und wolkenarme Zone mitten in meinem Zentrum.	Ich entstehe, wenn warme, feuchte und instabile Luft mit kalter Luft bedeckt und die warme Luft nach oben geschoben wird.	Wenn ich mich ausweite, gibt es rundherum einen hohen Luftdruck. Dieser verursacht Winde, die sehr schnell drehen.	

Lösungen:

Lösung Seite 2: Wetter oder Klima?



Lösung Seite 3: Klimazonen



Polargebiet



gemäßigte
Zone



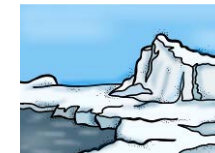
Äquator
Tropen



gemäßigte
Zone



Polargebiet



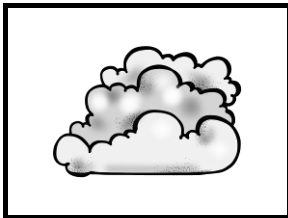
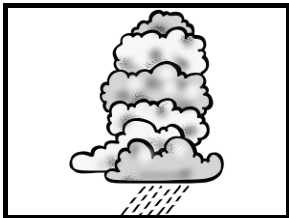
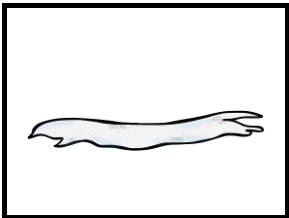
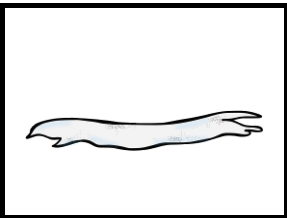
Wir messen den **Luftdruck** mit einem **Barometer**. Der Luftdruck beschreibt, wie schwer die Luft an einem bestimmten Ort zu einer bestimmten Zeit ist. Normalerweise ist in kalten Gebieten der Luftdruck **höher** als in heißen Zonen.

Wir messen die **Temperatur** mit einem **Thermometer**. Die Temperatur beschreibt, wie heiß oder wie kalt die Luft an einem bestimmten Ort zu einer bestimmten Zeit ist. Je tiefer die Temperatur ist, umso **kälter** ist es.

Wir messen die **Luftfeuchtigkeit** mit einem **Hygrometer**. Die Luftfeuchtigkeit beschreibt, wie groß der Anteil Wasser (Wasserdampf) in der Luft ist. Sehr trockene Gebiete, z.B. die Wüste, haben eine **tiefe** Luftfeuchtigkeit.

Der Wind bewegt die Luft von einem Ort zum anderen. Eine **Windfahne** zeigt uns, in welche Richtung sich der Wind bewegt. Mit einem **Anemometer** können wir auch die Geschwindigkeit des Windes messen.

Lösung Seite 5: Wolkenarten

				
Cyrus	Cumulus	Cumulunimbus	Stratus	Altostratus
Federwolke	Haufenwolke	Gewitterwolke	Schichtwolke	Schäfchenwolke

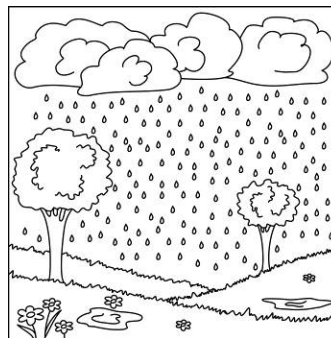
Lösung Seite 6: Niederschläge

Als **Niederschläge** bezeichnen wir Wasser in Form von **Regen**, **Schnee**, **Hagel** oder **Graupel**.

Sie sind ein wichtiger Teil im Kreislauf des Wassers.

Regen entsteht, wenn flüssige Wassertropfen in den Wolken schwer werden und auf die Erde fallen.

Hagel bildet sich in Gewitterwolken. Wassertropfen werden hochgehoben in eisige Schichten und gefrieren dort zu Hagelkörnern. Hagelschauer können an Pflanzen und Tieren, aber auch an Gebäuden und Autos, beträchtliche Schäden anrichten.



Schnee bildet sich in den Wolken bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt (0 °C). Die Wassertropfen gefrieren, gruppieren sich und fallen auf die Erde.

Graupel entsteht, wenn Schneeflocken mit Wassertropfen, die nicht vollständig gefroren sind, kleine Klümpchen bilden und auf die Erde fallen. Sie sind kleiner und rauer als Hagelkörner. Da sie langsamer zur Erde fallen, richten sie kaum Schaden an.

Gewitter	Ich bin ein Sturm, der sehr oft vorkommt.	Ich entstehe, wenn warme, feuchte und unstabile Luft mit kalter Luft bedeckt und die warme Luft nach oben geschoben wird.	Meine Merkmale sind Donner, Blitz, schwerer Regen, starke Winde, Hagel und Tornados.
	Ich entstehe aus Cumulonimbus-Wolken.		
Tornado	Ich kann aus einem Gewitter entstehen.	Ich entstehe, wenn zwei Luftmassen mit unterschiedlicher Temperatur und Feuchtigkeit aufeinander treffen. Dann steigt die Luft hoch und rotiert schnell.	Meine Merkmale sind sehr starke Winde.
	Ich habe normalerweise die Form eines Trichters.		
Hurrikan	Ich bin anders als andere Stürme, denn ich forme mich nicht über dem Land. Normalerweise entstehe ich über dem warmen Wasser in der Nähe des Äquators.	Typisch für mich ist das sogenannte „Auge“, eine windfreie, niederschlagsfreie und wolkenarme Zone mitten in meinem Zentrum.	Ich entstehe, wenn die warme, feuchte Luft steigt und sich eine Reihe von Cumulonimbus formen.
Wenn ich mich ausweite, gibt es rundherum einen hohen Luftdruck. Dieser verursacht Winde, die sehr schnell drehen.	Meine Merkmale sind sehr starke Winde, starker Regen, Tornados. Und es können hohe (Flut-)Wellen entstehen.		

Zielgruppe: 2. - 4. Klasse

Bezug Lehrplan 21:

NMG.4.4.

Die Schülerinnen und Schüler können Wetterphänomene beobachten, sich über Naturereignisse informieren sowie entsprechende Phänomene und Sachverhalte erklären.

NMG.4.4.1c

Die Schülerinnen und Schüler können einfache Wetterphänomene beobachten und unterscheiden und dabei eigene Erkenntnisse festhalten und darstellen (z.B. Bewölkung, Wind, Niederschlag).

NMG.4.4.1d

Die Schülerinnen und Schüler können Wetterphänomene und typische Merkmale dazu beschreiben, verschiedenen Jahreszeiten zuordnen sowie mit eigenen Erfahrungen und Beobachtungen verbinden (z.B. Wolken, Wind, Niederschlagsformen, Temperaturveränderungen).

© Lehrmittel Boutique Marisa Herzog

Lektorat: Monika Giuliani

Grafiken:

Miss Jennifer Ward <https://www.teacherspayteachers.com/Store/Miss-Jennifer-Ward>

Graphics From the Pond <http://frompond.blogspot.com>

Educlips <https://www.teacherspayteachers.com/Store/Educlips>

Zip-a-Dee-Doo-Dah Designs <https://www.teacherspayteachers.com/Store/Zip-a-dee-doo-dah-Designs>

Krista Wallden <http://www.teacherspayteachers.com/Store/Krista-Wallden>

Karte Klimazonen: LordToran <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Klimag%C3%BCrtel-der-erde.svg>

Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en>