

Lösungen für die Aufgaben zum Wetter (23.-27.3)

1. **Temperatur-Diagramm:** siehe Extradatei!

d) Wetteransage als Rückblick auf die Woche:

Die gemessenen Temperaturen zeigen, dass in dieser Woche zwar die Sonne vom blauen Himmel schien, es aber doch sehr kalt und windig war und man sich bei einem Spaziergang warm anziehen musste.

2. **Tag und Nacht**

a) 1: Mögliche Antwort: Die Erde dreht sich auf ihrer schrägen Achse in 24 Stunden einmal um sich selbst. Die Zeit, in der wir uns durch die Sonneneinstrahlung drehen, nennen wir Tag. Wenn die Erde sich aus der Sonneneinstrahlung in den Schatten hinein dreht, beginnt die Nacht.

2: Der Schatten eines Gegenstandes (Abbildung 2 auf der Seite 226) ist am kürzestem, wenn die Sonne von sehr weit oben steil auf ihn scheint (vormittags/ mittags). Sinkt die Sonne, verändert sich der Winkel der Sonneneinstrahlung und der beschienene Gegenstand wirft einen langen Schatten. Probiere es aus: Stelle dich mittags in die Sonne und betrachte deinen Schatten. Wiederhole das Ganze am Abend und betrachte deinen Schatten in der tief stehenden Abendsonne. Gibt es Unterschiede?

b) Lösungen zum AB sind extra angehängt!

3. **Jahreszeiten**

b) 6: Die Sonne dreht sich in 24 Stunden einmal um sich selbst/um die eigene Achse. Außerdem wandert die Erde in 365 Tagen in einer Bahn um die Sonne herum.

7: Deutschland liegt auf der nördlichen Erdhalbkugel. Diese ist im Sommer der Sonne zugeneigt und wir können einen langen Sonnenschein-Tag genießen. Am 21. Juni dauert der Tag 16 Stunden und die Nacht 8 Stunden. Die Erde wandert weiter um die Sonne und dadurch verändert sich die Sonneneinstrahlung auf die schräg stehende Erde. Am 23. September ist der Herbstanfang und die Erde steht so zur Sonne, dass der Tag und die Nacht genau gleich lang sind. Wenn nun die Erde auf ihrer Umlaufbahn weiter wandert, steht durch die schräge Erdachse die Nordhalbkugel der Sonne eher abgewandt und die Südhalbkugel liegt länger im Sonnenschein (dort ist gerade Sommer).

Am 21. Dezember ist der kürzester Tag im Jahr: 8 Stunden dauert dieser und die Nacht dauert 16 Stunden. Dann wandert die Erde wieder weiter und hat am 21. März die gleiche Tag- und Nachtdauer (= Frühlingsanfang). Nun ist die schräge Erdachse wieder so zur Sonne geneigt, dass die Tage wieder länger werden. Bis am 21. Juni wieder die Sommersonnenwende mit einem 16 Stunden Tag gefeiert werden kann. An dem Tag ist die Nacht am kürzesten im Jahr.

8. a) Beide haben recht und drücken sich nur unterschiedlich aus: Jeder Tag hat 24 Stunden (die Dauer der Erddrehung um sich selbst bezeichnen wir als einen Tag), aber dabei verändert sich die Dauer von Tag (Licht) und Nacht (Dunkelheit), weil die Erde mit ihrer schrägen Achse um die Sonne kreist.

b) Das Datum ist der 21. Juni (siehe Abbildung 5 Seite 227).

c) Lösungen zum AB sind extra angehängt!