Experiment mit SCHALlgeschwindigkeit

**Wie weit ist das Gewitter entfernt?**

Im Sommer gibt es oft Gewitter. Du siehst den Blitz und etwas später hörst du den Donner. Licht ist viel schneller als Schall. Die Lichtwellen breiten sich mit fast 300.000 Kilometern pro Sekunde aus. Deshalb siehst du den Blitz sofort. Der Donner entsteht, weil sich die Luft durch den Blitz plötzlich erhitzt. Die Luft wird stark zusammengedrückt und kommt in Bewegung. Die Schallwellen breiten sich in einer Geschwindigkeit von 340 Metern pro Sekunde aus. Deshalb hörst zu den Donner später.

**Du willst wissen, wie weit das Gewitter noch entfernt ist?**Sobald du den Blitz siehst, misst du mit einer Stoppuhr die Zeit, bis du den Donner hörst.

|  |  |
| --- | --- |
| Experiment | Wie weit ist das Gewitter entfernt? |
| Name |  |
| BeginnEnde |  |
| Versuchsfrage |  |
| Das Material | Stoppuhr mit Sekundenanzeiger |
| Durchführung |  |
| Beobachtung |  |
| Ergebnis | Entfernung des Gewitters bei 3 Sekunden:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Entfernung des Gewitters bei 6 Sekunden:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Entfernung des Gewitters bei 9 Sekunden:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**Die Entfernung des Gewitters ohne Uhr berechnen**

Du kannst auch ohne Stoppuhr messen, wie weit das Gewitter ungefähr entfernt ist. Sobald du den Blitz siehst, zählst du die Sekunden ab der Zahl 20 hoch. Sprich die Zahlen langsam aus: Einundzwanzig, Zweiundzwanzig, Dreiundzwanzig ... Ausgesprochen entspricht jede Zahl etwa einer Sekunde.

|  |  |
| --- | --- |
| Experiment | Wie weit ist das Gewitter entfernt? |
| Name |  |
| BeginnEnde |  |
| Versuchsfrage |  |
| Durchführung |  |
| Beobachtung |  |
| Ergebnis | Entfernung des Gewitters bei 3 Sekunden:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Entfernung des Gewitters bei 6 Sekunden:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Entfernung des Gewitters bei 9 Sekunden:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |