

Wusstest du, dass...

Abendrot ?!

... das Abendrot meist stärker ist als das Morgenrot, weil am **Abend** die Luft **staubiger** ist.



... man das Abend- und Morgenrot nur sieht, wenn die **Sonne tief** steht, weil das Licht dann einen **längeren Weg** durch die Atmosphäre hat.

... der **Himmel blau** ist, weil blaues Licht in der Atmosphäre stärker **abgelenkt** wird.



Rechnung:

Trifft Sonnenstrahlung auf Luftteilchen, so nehmen die Luftteilchen das Licht auf und schicken es in alle Richtungen wieder weg. Das nennt man Rayleigh-Streuung. Blaues Licht hat eine kürzere Wellenlänge und wird dadurch viel leichter aufgenommen und ausgeschickt. Steht die Sonne hoch muss das Licht durch ca. 10 km der dichtesten Atmosphärenschicht, steht die Sonne tief kann man mit den Pythagoräischen Lehrsatz ausrechnen, dass die Sonne durch 361 km der dichtesten Schicht muss. (Die Rechnung ist hier zu lange aber man berechnet im Prinzip wie weit es von uns zum Horizont und zum Ende der Atmosphäre ist. Wie weit es zum Horizont ist findet ihr ganz leicht in Quelle [2] berechnet.) Durch 361 km Luft wird natürlich mehr blaues Licht weggestreut als auf 10 km.

An Staubteilchen wird Licht reflektiert und so reflektieren sie das rote Licht zu uns auf den Erdboden wo wir es auch sehen können. Also je mehr Staubteilchen desto röter der Abendhimmel.

Quellen:

[1] <https://www.weltderphysik.de/thema/hinter-den-dingen/himmelsblau-und-abendrot/> am 23.1.22

[2] Knorkator - Wie weit ist es bis zum Horizont (Pythagoras) Youtube am 23.1.22

[3] Bildquelle: Pixbay