

Erklärung Luftdruck

Obwohl uns die Luft als schwerelos erscheint, hat sie doch Gewicht. Ein Kilogramm Luft drückt auf jeden einzelnen Quadratzentimeter der Erde. So erzeugt die Luft einen Druck auf die Erde, das nennt man Luftdruck.

Wer schon einmal mit dem Flugzeug geflogen ist, weiß, dass man es spürt, wenn das Flugzeug steigt oder sinkt. Je weiter man sich von der Erdoberfläche entfernt, desto geringer wird der Luftdruck.

Auch die Temperatur hat Einfluss auf den Luftdruck. Warme Luft dehnt sich aus, ist leichter und steigt auf. Kalte Luft dagegen ist schwerer und fällt nach unten.

Bei flüssigen und festen Stoffen können wir genau sehen, wieviel Platz sie brauchen. Dies lässt sich auch nicht durch Drücken verändern. Bei der Luft ist das anders. In der Luft befinden sich viele einzelne, schwebende und kleine Teilchen. Daher nehmen Luftteilchen immer den gesamten Platz ein, der ihnen zur Verfügung steht.

Aber es gibt nicht immer gleich viel Platz. Warme Luftteilchen benötigen mehr Platz als kalte Luftteilchen. Wenn Luftteilchen viel Platz haben, dann ist der Abstand zwischen den einzelnen Teilchen sehr groß. Der Luftdruck ist niedrig. Je weniger Platz Luftteilchen haben, desto kleiner ist der Abstand zwischen ihnen. Der Luftdruck ist dann sehr hoch. Das kann man in aufgepumpten Luftmatratzen und Fahrradreifen sehen.

Der Luftdruck ist somit eine Größe, die beschreibt, wie viel Platz Luftteilchen haben.

Der Luftdruck und das Wetter

Die Luftmassen werden an verschiedenen Orten der Erde unterschiedlich erwärmt. So entstehen Gebiete mit hohem und Gebiete mit niedrigem Luftdruck: die Hoch- und Tiefdruckgebiete. In den Hochdruckgebieten sinken die Luftmassen und erwärmen sich. Wolken lösen sich auf, der Himmel ist blau und die Sonne scheint.

Tiefdruckgebiete sorgen dagegen für schlechtes Wetter: Beim Aufsteigen der feuchtwarmen Luft bilden sich beim Abkühlen in der Höhe Wolken und es kann regnen.