

Homogene Atmosphäre

Die homogene Atmosphäre ist eine fiktive Atmosphäre, die in allen Höhen die gleiche Luftdichte hat.

Verwendet wird die Luftdichte in der Höhe, wo sich das untere Ende der homogenen Atmosphäre befindet. Befindet sich dieses auf Meereshöhe, dann ergeben sich aus dem Druck auf einen Quadratmeter von etwa zehn Tonnen 8000 Würfel mit einer Kantenlänge von einem Meter und einem Gewicht von je 1,3kg (Dichte 1,3kg/m³ bei 1013,25hPa und 273K).

Die homogene Atmosphäre kann für überschlägige Berechnungen beim Gasballon bis etwa 2000 Meter Höhendifferenz verwendet werden. Berechnungen in diesem Rahmen sind hinreichend genau.

Beispiele

Füllgrad

Ein zu 80% auf Meereshöhe gefüllter Gasballon erreicht seine Prallhöhe¹⁾ 1600m Höhe.

Warum? Da sich das Gas bei abnehmendem Druck ausdehnt, füllt das Traggas ihn komplett aus wenn der Luftdruck sich um 20% reduziert hat. Und in der homogenen Atmosphäre ist das bei einer Höhendifferenz von 20% der Fall, und 20% von 8000m sind 1600m.

¹⁾

Es wird teilweise auch der Begriff der Normalhöhe verwendet

From:
<https://www.balloonwiki.org/ausbildung/> - Ballaeron - wie geht das?

Permanent link:
https://www.balloonwiki.org/ausbildung/doku.php/z_7_theorie_gasballon/homogene-atmosphaere

Last update: **2023/10/21 09:13**

