

# Masse oder Gewicht?

---

Was ist der Unterschied zwischen Masse und Gewicht?

In der Physik wird unterschieden zwischen Masse und Gewicht

Die Masse wägt man mit einer Waage

Die Gewichtskraft misst man mit einem Newtonmeter

| Masse<br>$m$ | Gewichtskraft<br>$F_G$ | Erdanziehungsfaktor<br>$g = F_G / m$ |
|--------------|------------------------|--------------------------------------|
| $m_1 =$      | $F_1 =$                |                                      |
| $m_2 =$      | $F_2 =$                |                                      |
| $m_3 =$      | $F_3 =$                |                                      |

Tabelle kann auch als Google Tabelle gemacht werden > rechnet selber.

## Berechnung der Gewichtskraft

---

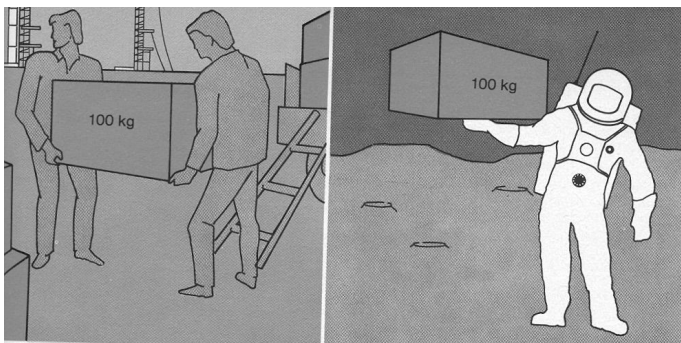
Die Gewichtskraft wird mit folgender Formel berechnet:  $F_G = m \cdot g$

$F_G$  entspricht  $m \times g$

$m$  entspricht  $F_G : g$

$g$  entspricht  $F_G : m$

Erläutere folgende Zeichnung!



Die Gewichtskraft ist Ortsabhängig. Im Gegensatz zur Masse kann sie sich je nach Standort verändern. Auf dem Mond ist die Anziehungskraft viel geringer, aus diesem Grund nimmt auch die Gewichtskraft zu und der Astronaut kann das 100kg Gewicht ohne Probleme hochstemmen.

Die Erdanziehung gibt es nicht nur auf der Erde, sondern auf jedem Planeten. Der Beschleunigungsfaktor ist ortsabhängig:

|              |      |         |     |
|--------------|------|---------|-----|
| Mitteleuropa | 9.81 | Sonne   | 274 |
| Äquator      | 9.78 | Jupiter | 26  |
| Nord-/Südpol | 9.83 | Venus   | 8.5 |
| Mond         | 1.62 | Mars    | 3.8 |

Wo liegt nun der Unterschied zwischen Masse und Gewichtskraft?

Die Erdanziehung gibt es nicht nur auf der Erde, sondern auf jedem Planeten. Der Beschleunigungsfaktor ist ortsabhängig:

|                      |  |  |  |
|----------------------|--|--|--|
| Mittel<br>europ<br>a |  |  |  |
|----------------------|--|--|--|

|                      |             |   |
|----------------------|-------------|---|
| Äquat<br>or          | 9<br>7<br>8 | : |
| Nord-<br>/Südp<br>ol | 9<br>8<br>3 | : |
| Mond                 | 7<br>6<br>2 | : |

Wo liegt nun der Unterschied zwischen Masse und Gewichtskraft?