

# Was ist Schwerkraft?



026 +++ i  
Schwerkraft



Die Schwerkraft ist die Kraft, mit der ein Gegenstand zu Boden gezogen wird. Sie wird auch Gewichtskraft oder Gravitation genannt.

Die Schwerkraft ist also auch die Kraft, mit der ein Gegenstand oder eine Person auf eine Waage drückt.



Die Schwerkraft hängt dadurch mit dem Begriff Gewicht zusammen. Da wir uns auf der Erde befinden, wird die Schwerkraft hier auch als Erdanziehungskraft bezeichnet.

Auf der Erde bewirkt die Schwerkraft, dass alle Körper nach unten fallen. Das ist in Richtung Erdmittelpunkt. Im Weltraum bestimmt die Schwerkraft die Bahnen der Himmelskörper, also der Planeten, Monde, Satelliten und Kometen und so weiter. Diese Körper ziehen sich gegenseitig an und so entstehen ihre Flugbahnen.

## Ist ein Gegenstand überall gleich schwer?

Die Schwerkraft hängt nicht nur vom Gewicht eines Gegenstandes ab, sondern auch von dem Himmelskörper, auf dem er sich befindet. Auf der Erde drückt ein Astronaut mit einer viel größeren Kraft auf eine Waage als auf dem Mond. Die Erdanziehung ist nämlich viel stärker als die des Mondes.

Das liegt daran, dass die Erde viel schwerer ist als der Mond. Die Anziehung der Erde ist etwa sechsmal größer als die des Mondes. Würde ein Astronaut auf dem Mond auf eine normale Waage steigen, würde sie ein Gewicht anzeigen, das sechs mal kleiner ist als auf der Erde. Wiegt der Astronaut 60 Kilogramm, so würde die Waage dort nur 10 Kilogramm anzeigen. Das liegt aber nur an der Waage, die für die viel stärkere Schwerkraft der Erde gebaut wurde. Die Masse des Astronauten ist dieselbe, egal ob auf der Erde oder dem Mond.

Je weiter ein Planet oder sonst ein Gegenstand von einem anderen Himmelskörper entfernt ist, desto geringer wirkt die Schwerkraft des Himmelskörpers auf ihn. Wenn gar keine Schwerkraft mehr feststellbar ist, spricht man von Schwerelosigkeit.

## Wer hat die Schwerkraft entdeckt?

Entdeckt haben soll die Schwerkraft der Wissenschaftler Isaac Newton, als er unter einem Apfelbaum saß und über das Universum nachdachte. Als ihm ein Apfel auf den Kopf fiel, fragte er sich: Wie kommt es, dass Äpfel immer geradewegs nach unten fallen?



Quellen: <https://klexikon.zum.de/wiki/Schwerkraft>

<https://www.ravensburger.de/family-friends/bildung/schwerkraft-erleben/index.html>

Carl Wilkinson: „Albert Einsteins Relativitätstheorie“. Insel Verlag, 2015.