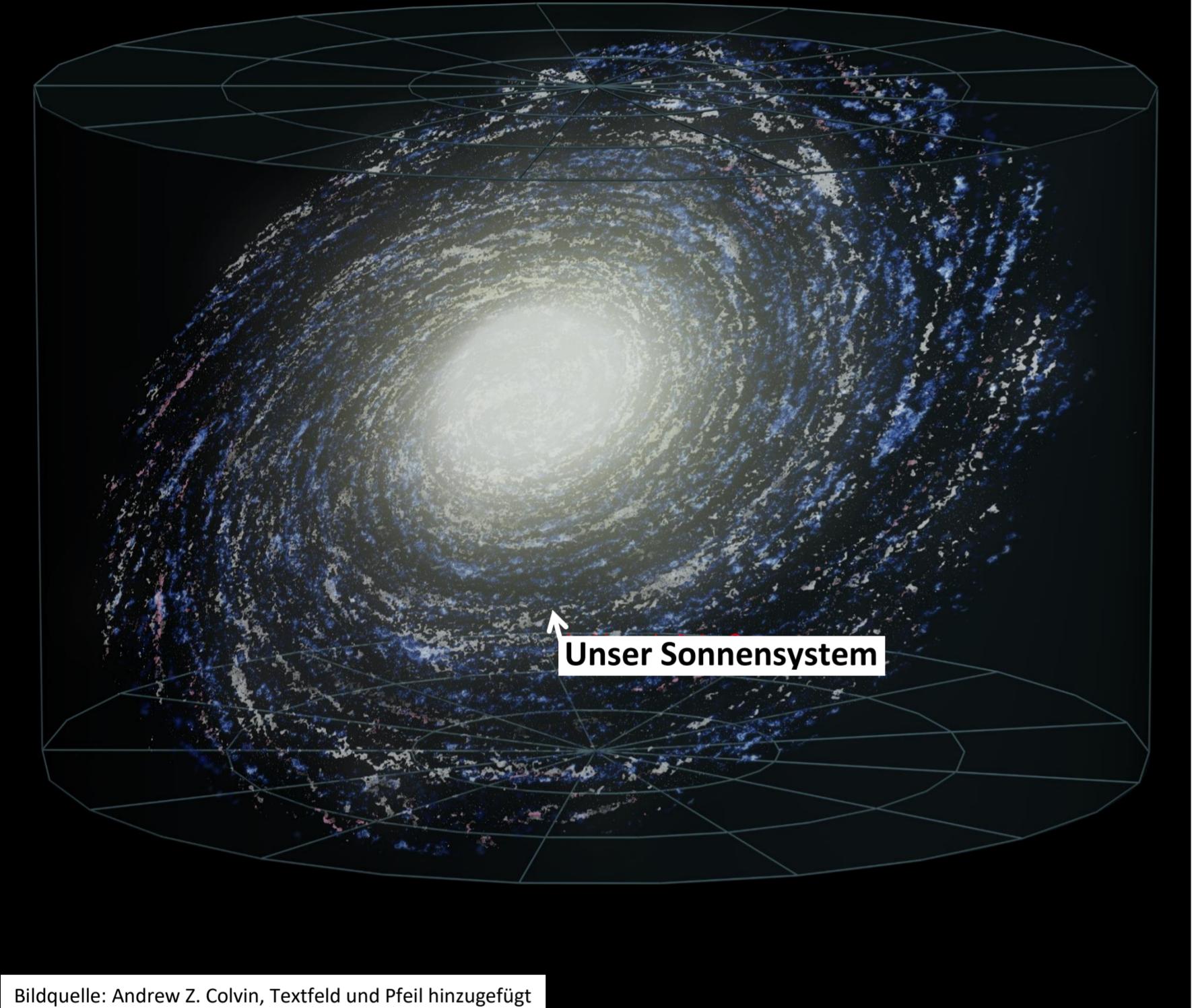


Die Weiten des Universums

Sie haben nun unser Sonnensystem erfolgreich durchquert. Wenn Sie nun vorhaben

- zum nächsten Stern „Proxima Centauri“ zu radeln, müssten Sie in unserem Modell einmal die Erde umrunden.
- unsere Galaxie – die Milchstraße – zu verlassen, müssten Sie in unserem Modell einmal zur Sonne und zurück radeln.

Milchstraße



Bildquelle: Andrew Z. Colvin, Textfeld und Pfeil hinzugefügt

Die Weiten unseres Universums sind unglaublich. Schätzungen der NASA gehen allein von 200 Milliarden Sternen in unserer Galaxie aus und unsere Milchstraße ist nur eine von ungefähr 350 Milliarden anderen Galaxien. Es gibt am Sternenhimmel folglich ungefähr 70 Trilliarden (70 000 000 000 000 000 000 000) Sterne. Mit dem Auge sichtbar sind aber nur wenige Tausend von ihnen.

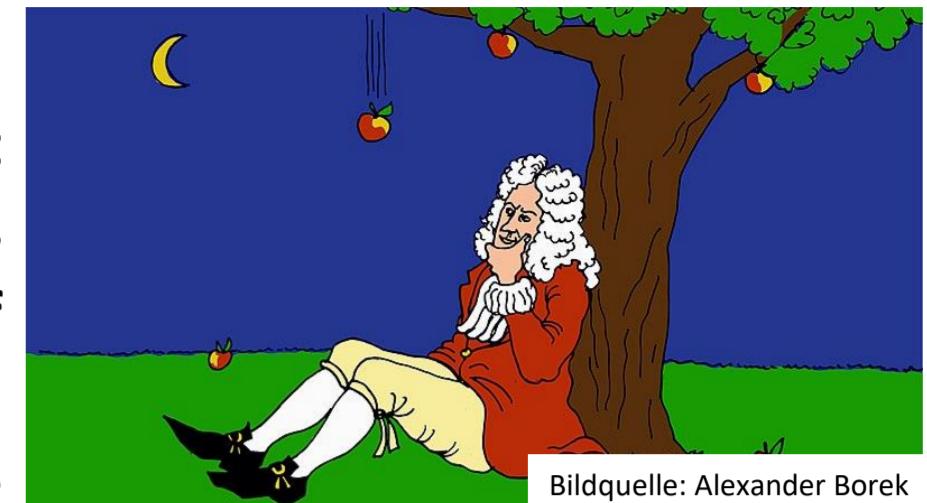
Um noch weiter in die Tiefen des Universums einzutauchen, folgen Sie dem QR-Code und dem anschließenden Link auf unserer Homepage:



Es erwarten Sie faszinierende Animationen mit Spiel und Spaß und vielen interessanten Informationen programmiert von Ella Holtz!

Die Gravitation

Schon Newton beschäftigte sich seit dem 17. Jahrhundert mit der Gravitation. Als ihm eines Tages ein Apfel auf den Kopf fiel, erblickte er den Mond und überlegte, ob nicht dieselbe



Bildquelle: Alexander Borek

Kraft, die den Apfel auf die Erde fallen lässt, den Mond auf ihrer Umlaufbahn um die Erde hält.

Damit lag er genau richtig, denn alle Massen ziehen sich an. Diese Gravitationskraft ist dafür verantwortlich, dass

- wir von der Erde angezogen werden.
- die Erde und alle anderen Planeten sich um die Sonne drehen.
- das Sonnensystem sich um das Zentrum der Milchstraße – ein schwarzes Loch – dreht.
- ...

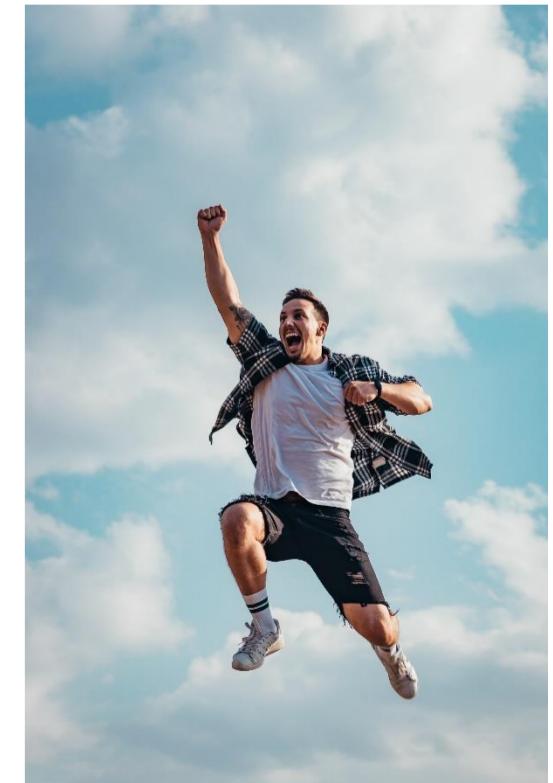
Die Gravitationskraft hängt von der Größe der beiden sich einander anziehenden Massen sowie ihrer Entfernung zueinander ab.

Da unsere Nachbarplaneten eine andere Masse und eine andere Entfernung vom Mittelpunkt zur Oberfläche haben, würden sich Objekte auf diesen Planeten auch jeweils entsprechend schwerer oder leichter anfühlen.

In den unten hängenden Flaschen können Sie ausprobieren, wie schwer sich eine volle Wasserflasche auf den anderen Planeten jeweils anfühlt.

Auf dem Jupiter sind die Gravitationskräfte ca. 2,5-mal so groß, auf dem Mars dagegen 3-mal kleiner, auf dem Pluto sogar 16-mal kleiner.

Auch wenn wir auf dem Pluto vor Freude 16-mal höher springen könnten, sollten wir uns überglücklich schätzen, auf dem wunderschönen Planeten Erde mit perfekter Atmosphäre, perfekter Oberfläche, perfektem Abstand zur Sonne, ... wohnen zu dürfen!



Schützen wir ihn auch für kommende Generationen!