

# Schwerefeld der Erde

Denise Müller-Dum und Jens Kube 07.04.2022

**Wer am Äquator 70 Kilogramm auf die Waage bringt, bekäme am Nordpol 350 Gramm mehr angezeigt. Der Grund dafür: Die Schwerkraft wirkt nicht überall auf dem Planeten gleich stark. Wie diese Variationen im Erdschwerefeld zustande kommen und was sie über unseren Planeten verraten, erklärt Frank Flechtner vom Deutschen Geoforschungszentrum in Potsdam in dieser Folge des Podcasts.**

In einer der bekanntesten Anekdoten der Wissenschaftsgeschichte fällt ein Apfel auf das Haupt des Physikers Isaac Newton. Er soll sich daraufhin gefragt haben, warum Gegenstände stets nach unten fallen, und nicht etwa seitwärts oder aufwärts. Seine Überlegungen führten schließlich zum Newtonschen Gravitationsgesetz.

Frank Flechtner: *„Die Schwerkraft ist demnach proportional zum Produkt von zwei Massen und umgekehrt proportional zum Quadrat ihres Abstands. Sie nimmt also mit wachsendem Abstand der beiden Körper deutlich ab.*

Dank dieses Zusammenhangs lässt sich die Schwerkraft, die auf einen Apfel oder einen Menschen wirkt, an jedem Punkt der Erde berechnen. Da unser Planet keine perfekte Kugel ist, variiert der Abstand zwischen Erdmittelpunkt und Erdoberfläche allerdings von Ort zu Ort – und so fällt das Ergebnis je nach Standort ein bisschen anders aus. Am Nord- oder Südpol wäre Newton beispielsweise etwas härter vom Apfel getroffen worden als in seinem Garten in England. Mehr dazu in der 332. Folge.

## Folge 332 – Schwerefeld der Erde

Warum die Schwerkraft nicht überall auf dem Planeten gleich stark wirkt und was diese Variationen über unseren Planeten verraten, erklärt Frank Flechtner vom Deutschen Geoforschungszentrum in Potsdam in dieser Folge.

[Welt der Physik: Schwerefeld der Erde CC by-nc-nd](#)