

1.5 Mitmach-Experiment: Vergleich der Durchmesser von Sonne und Erde

Wie viele Erden passen entlang des Sonnendurchmessers aufgereiht in die Sonne?

Durchführung

1. Zunächst sollten die Kinder schätzen, wie viele Erden wohl entlang des Sonnendurchmessers Platz hätten.
2. Die Kinder können nun die Kette selbst auffädeln.
3. Zur Lösung wird die „Stoff-Sonne“ ausgelegt und die (vorbereitete) Perlenkette genau auf den Sonnendurchmesser gespannt.

Lösung: Eine Perlenkette aus 109 Perlen wird in die Sonne gelegt. So oft passt die Erde nebeneinander in die Sonne.

Materialien

- Stoff-Sonne, Durchmesser 1,40 m
- 109 Perlen, Durchmesser ca. 13 mm
- ca. 1,70 m Garn zum Auffädeln der Perlen
- Nadel zum Auffädeln
- Schere

1.6 Mitmach-Experiment: Auf dem Schulhof Die Entfernungen im Sonnensystem

Durchführung

Auf dem Schulhof malen die Kinder mit Kreide das Sonnensystem – genauer die Sonne und die Planeten sowie den Erd-Mond – auf. Als Maßstab wird dabei die Entfernung der Erde zur Sonne (150 Millionen Kilometer = 1 Astronomische Einheit, kurz 1 AE) mit 1 Meter angesetzt. Die Himmelskörper werden dabei nur als Punkte aufgemalt (zur besseren Sichtbarkeit kann man Bälle oder Kugeln auf die Markierungen legen). Natürlich geht das auch auf einem Sportplatz oder einem anderen ausreichend großen Platz.

Die mittleren Entfernungen von der Sonne:

- Merkur: 0,4 m
- Venus: 0,7 m
- Erde: 1 m (mit dem Erd-Mond direkt daneben, da er bei diesem Maßstab nur ca. 0,3 cm von der Erde entfernt ist)
- Mars: 1,5 m
- Jupiter: 5,2 m
- Saturn: 9,5 m
- Uranus: 19,1 m
- Neptun: 30 m

Materialien

- Kreide
- Bandmaß
- Planetenkugeln

Übrigens: Der nächste Stern – Proxima Centauri – wäre dann rund 265 Kilometer weit weg (in Realität 4,2 Lichtjahre, das sind ungefähr 4-mal 10 Billionen km).