

Zur Didaktik

- Die Mitmach-Experimente führen die Kinder an das Thema „Anziehungskraft und Masse“ heran.
- Die Kinder lernen, dass der Mond wegen seiner geringeren Masse weniger Anziehungskraft ausübt als die Erde.
- Die anschließenden Rechenaufgaben vertiefen und konkretisieren das Gelernte.

8.1 Mitmach-Experiment: Der „leichte“ Mond

Rund 81 Monde wären nötig, um die Erde aufzuwiegen. Unser Mond ist also ein kosmisches „Leichtgewicht“. Dementsprechend wenig Anziehungskraft übt er auf alles aus, was sich auf oder um ihn herum befindet. Aus dem Grund hat der Mond auch keine Atmosphäre. Die *Apollo*-Astronauten mussten bei ihren Exkursionen auf der Mondoberfläche Anzüge, Helme und Sauerstofftanks tragen – wie ein Taucher, der seine Luft zum Atmen in Sauerstoffflaschen mit sich führt. Dafür konnten sie Sprünge wie Kängurus machen, denn die Anziehungskraft beträgt nur ein Sechstel der irdischen Anziehungskraft. Mit einem einfachen Experiment können die Kinder das intuitiv nachvollziehen.

Materialien

- 2 undurchsichtige Flaschen oder Schachteln/ kleinere Kartons
- Sand (oder Wasser, wenn Flaschen benutzt werden)
- ggf. blickdichte Folie (z. B. Alufolie) für die Flaschen oder ein Tuch, um die Augen zu verbinden

Durchführung

Eine Flasche bzw. Schachtel wird randvoll gefüllt, die andere nur zu einem Sechstel (z. B. mit 900 g bzw. 150 g Sand oder Wasser). Das Gewicht der vollen Flasche/Schachtel entspricht dem Gewicht der Flasche/Schachtel auf der Erde, die sich auf dem Mond lediglich wie die leichte Flasche/Schachtel anfühlen würde. Die Kinder erhalten so ein erstes Gespür dafür, was „reduzierte Schwerkraft“ heißt. Alle Kinder dürfen das in dieser kleinen Übung ausprobieren. **Hinweis:** Die Kinder können den Vergleichstest natürlich auch mit verbundenen Augen machen, falls nur durchsichtige Flaschen zur Verfügung stehen.

