



Themenpfad Der Himmel

Vom Mond bis zu fremden Welten.

MISSIONEN	REINE SPIELZEIT	MIT GESPRÄCHEN	EMPFOHLEN	GEDACHT FÜR
5	34–50 Minuten	etwa 68–100 Minuten	ab 12 Jahren	ab Klasse 6, Astronomie ohne Fernrohr

Astronomie beginnt vor der Haustür: mit der gekippten Erdachse, den Mondphasen und der Frage, warum Bahnen nicht einstürzen. Dann wird es groß – erst der wahre Maßstab des Sonnensystems, und zum Schluss die Jagd nach Planeten fremder Sterne.

SO SETZT DU DEN PFAD EIN

Der QR-Code oben führt direkt zur Seite dieses Pfads: mint-lab.natec-bw.de/pfade/himmel. Dort **PFAD STARTEN** wählen – die Navigation führt dann von Mission zu Mission („Weiter im Pfad“). Jeder Schritt hat eine eigene Adresse: du kannst einer Gruppe auch nur einen Schritt geben oder mitten im Pfad einsteigen. Alle Missionen laufen ohne Konto und ohne Installation im Browser, auch offline. In jeder Mission steckt eine **Hilfeleiter** mit Tipp, Hinweis und Lösung, die sich nach einigen Versuchen oder etwas Zeit freischaltet – niemand bleibt hängen, und niemand bekommt die Lösung, bevor er selbst gesucht hat. Fachbegriffe erklärt jedes i-Zeichen mit Beispiel; das Glossar unter **/begriffe** sammelt alle.

Empfohlener Rhythmus: Beobachtungsauftrag vorlesen » in Paaren spielen » kurzes Gespräch mit dem Impuls unten. Die Klammern hinter jedem Impuls sind dein Erwartungshorizont, kein Skript.

DER WEG

01 089 · Season Tilt

7–10 MIN · AB 10+

Der Himmel fängt bei uns an: Die gekippte Erdachse macht die Jahreszeiten – nicht der Abstand zur Sonne.

Beobachtungsauftrag: Wettet zuerst: Wann ist die Erde der Sonne am nächsten? Dann deckt Monat für Monat auf.

Gespräch danach: Warum ist im sonnennächsten Monat bei uns Winter? (3 Prozent Abstand richten nichts aus gegen Faktor 5 beim Einstrahlwinkel – die Achse macht die Jahreszeiten.)

02 099 · Lunar Loop

7–10 MIN · AB 10+

Unser nächster Nachbar: Die Mondphasen folgen reiner Geometrie – und die beliebteste Erklärung der Welt scheitert schon am Halbmond.

Beobachtungsauftrag: Prüft Modell A (Erdschatten) am Halbmond – und schaut, woran es scheitert.

Gespräch danach: Woher kommen die Mondphasen wirklich? (Wir sehen je nach Bahnposition verschieden viel von der beleuchteten Hälfte – der Erdschatten trifft den Mond nur bei einer Finsternis.)

03 014 · Orbit Control

5–8 MIN · AB 11+

Warum fällt der Mond nicht herunter? Er fällt ständig – und verfehlt. Hier steuerst du Bahnen selbst.

Beobachtungsauftrag: Beobachtet, was passiert, wenn ihr die Bahngeschwindigkeit nur ein wenig ändert.

Gespräch danach: Warum fällt die Raumstation nicht herunter? (Sie fällt ununterbrochen – ist aber so schnell seitwärts unterwegs, dass sie die Erde dauernd verfehlt.)

04 100 · Scale Trek

7–10 MIN · AB 10+

Jetzt der wahre Maßstab: Ist die Sonne ein Fußball, wird die Erde ein Pfefferkorn in 48 Metern – und Neptun liegt 1,4 Kilometer weit weg.

Beobachtungsauftrag: Setzt eure Marker, BEVOR gemessen wird – und misst dann, wie weit ihr daneben lagt.

Gespräch danach: Was hat euch am Maßstab am meisten überrascht? (Fast alle setzen die Planeten viel zu dicht – das Sonnensystem ist fast leer, und selbst Licht kriecht darin.)

05 101 · Transit Hunt

8–12 MIN · AB 12+

Zum Schluss verlassen wir das Sonnensystem: Ein winziges Zwinkern im Sternenlicht verrät Planeten, die nie jemand gesehen hat.

Beobachtungsauftrag: Achtet darauf, was Tiefe und Abstand der Dips jeweils verraten.

Gespräch danach: Wie findet man Planeten, die man nie sehen kann? (Die Tiefe des Helligkeitseinbruchs verrät die Größe, der Abstand der Dips das Jahr des Planeten – Messen schlägt Hinschauen.)

NACH DEM PFAD

Eine Runde zum Abschluss: Welcher Aha-Moment bleibt hängen? Was würdet ihr zu Hause jemandem zeigen? Wer weitermachen will: Das Portal hat 13 Pfade und ein durchsuchbares Glossar – und über **/mitmachen** können Gruppen eigene Missionsideen einreichen.

Ein Angebot des Landesverband für naturwissenschaftlich-technische Jugendbildung Baden-Württemberg e. V. (natec). Dieses Blatt darf für Unterricht und Jugendarbeit frei kopiert werden.