

Ergebnisanalyse und Präsentation

→ Praktische Informationen

Einige Fakten

Altersgruppe 16–18 Jahre

Zeitaufwand: 50 Min.

Fachgebiet:

Physik

Vorbereitung /

Übungstyp: Praktisches

Experimentieren - Verarbeitung und Kommunikation von Informationen

Materialkosten: /

Erforderliches Material: /

Beschreibung

Die Schüler analysieren ihre Messungen mit Hilfe einer Grafik. Sie ziehen Schlussfolgerungen und verifizieren die Ausgangshypothese.

Anschließend ziehen die Schüler mit Hilfe der Daten aus dem System TRAPPIST-1 Schlussfolgerungen bezüglich des Einflusses der Systemstruktur auf die Beobachtungen.

Eine abschließende Erklärung schafft Verständnis darüber, wie die Eigenschaften der Planeten mit Hilfe von Messungen bestimmt werden können.

[Enseignement.be](https://www.enseignement.be)



Abschlusskompetenzen

Wissenschaftliche Grundlagen und allgemeine Wissenschaften

Wissenschaftliche Vorgehensweise: bereichsübergreifende Strategien

Verarbeitung und Kommunikation von Informationen

Analyse, Interpretation und Kritik von Daten

Die Messergebnisse auswerten.

Sorgfältige Präsentation der Daten (Größen und Einheiten, Tabellen, Grafiken).

Eine Hypothese bestätigen oder entkräften.

Eine Situation simulieren.

Eine Schlussfolgerung ziehen und sie begründen (indem man sie hinsichtlich des Ausgangsproblems analysiert).

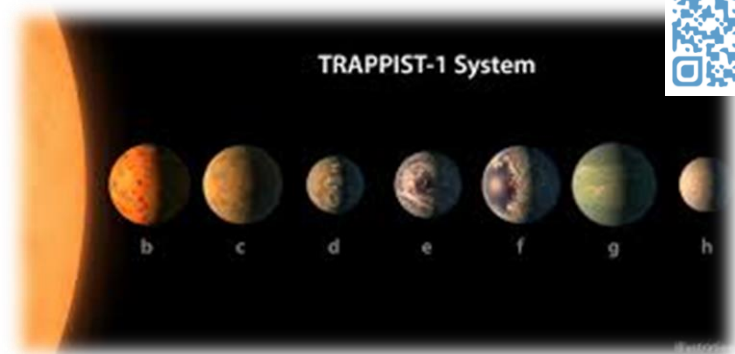
Ein Phänomen erklären.

Ergebnisse und Schlussfolgerungen in wissenschaftlicher Sprache kommunizieren.

Übungsanleitung

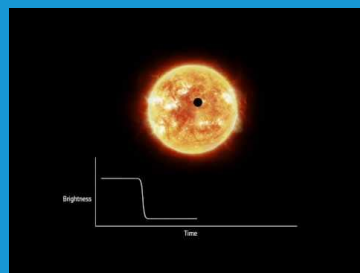
Leiten Sie sie unter Berücksichtigung des Niveaus bei der Erstellung der Grafik an. Anschließend leiten Sie ausgehend von der Grafik Schlussfolgerungen ab. Es stehen Fragen zur Verfügung, aber Sie können die Diskussion ausweiten, um die Ergebnisse aus den Gruppen, die Auswahl der verschiedenen Größen der Planeten, die größeren oder kleineren Umlaufbahnen etc. zu vergleichen.

Anschließend können Sie die Ergebnisse besprechen, die Wissenschaftler der Universität Lüttich in ihren Untersuchungen von TRAPPIST-1 erzielt haben. Auf Wunsch finden Sie weitere Informationen auf der Website. [TRAPPIST-1](#)



Wenn die Überlegungen zur Grafik abgeschlossen sind, können Sie das folgende Video vorführen, um die durch das Experiment erlernten Kenntnisse zu veranschaulichen.

Entdeckung von Exoplaneten mit der Transitmethode



[Link zum Video](#)

Mögliche Erweiterungen

Die Transitmethode ist nicht die einzige Art, Exoplaneten zu entdecken. Es existiert auch eine Methode, die auf dem Doppler/Fizeau-Effekt basiert. Sie können diese Methode in der Klasse ansprechen oder sie auffordern zu recherchieren. Eine Übung zu diesem Thema ist demnächst erhältlich. Es kann auch interessant sein, eine Recherchearbeit zur Art und Weise vorzuschlagen, wie die Atmosphäre und die anderen Charakteristiken eines Sterns untersucht werden. Hierdurch werden Prinzipien einbezogen, die mit dem elektromagnetischen Spektrum verknüpft sind.