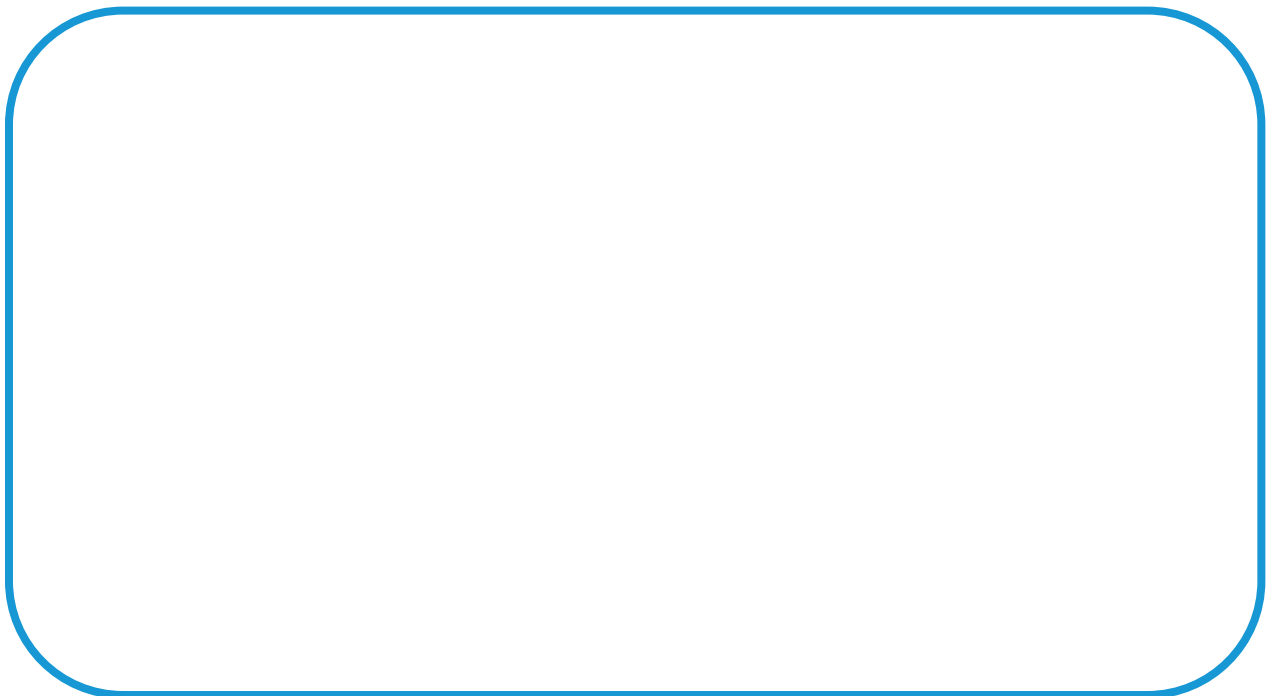


Ergebnisanalyse und Präsentation

Nun liegen euch eure Messergebnisse vor, ihr müsst sie analysieren, um eure Anfangshypothese zu überprüfen. Zeichnet zuerst eine Grafik mit Hilfe der erhaltenen Daten. Dann verwendet ihr reale Werte, um die beobachteten Planeten zu analysieren.

Analyse eurer Ergebnisse

Zeichnet eine Grafik mit Hilfe eurer durchgeführten Messungen.



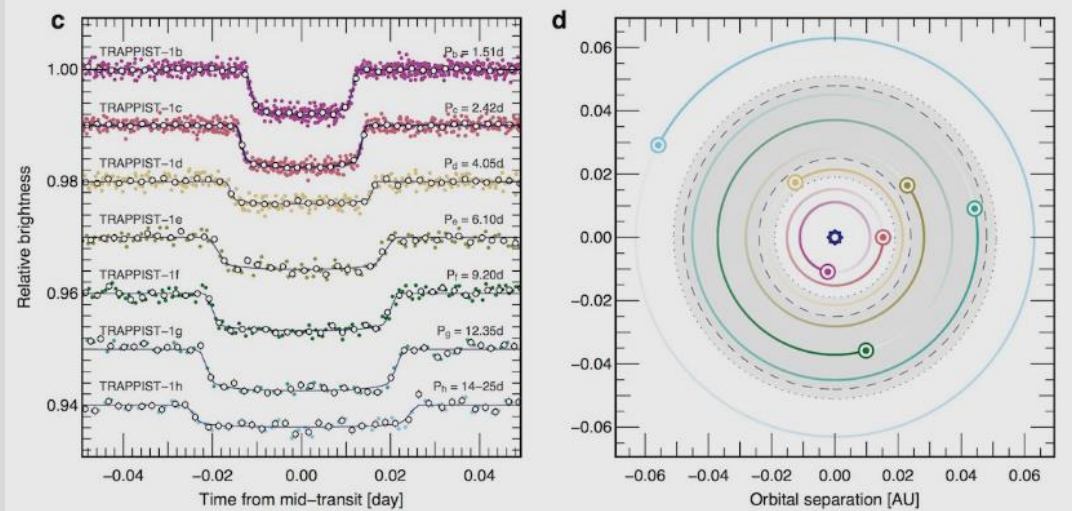
Welche generelle Form hat die Grafik?

War eure Hypothese korrekt? Führt die Ähnlichkeiten und Unterschiede aus, erklärt, woher sie kommen.

Was würde passieren, wenn euer Planet kleiner/größer wäre? Wie würde sich die Grafik entwickeln?

Experimentelle Ergebnisse von TRAPPIST-1

Untenstehend findet ihr die Ergebnisse zu den Exoplaneten von TRAPPIST-1. Weitere Informationen findet ihr unter [TRAPPIST](#)



Zwei Grafiken illustrieren das System TRAPPIST. Links die relative Helligkeit (Helligkeit/Maximale Helligkeit) bezogen auf die Zeit. Rechts der Verlauf der Orbits in astronomischer Einheit AE (astronomic unity AU, 1 AE = Entfernung Erde-Sonne)



Basierend auf den Grafiken, welche Verbindung(en) könnt ihr zwischen dem Orbitradius und der Dauer ableiten? Begründet eure Argumentation.

Verändert man die Helligkeit und ist dabei die Größe des Sterns bekannt, so kann die Größe des Planeten mit Hilfe der folgenden Formel bestimmt werden:

$$R_{\text{Planète}}^2 = \frac{\Delta L}{L_{\text{Max}}} R_{\text{Étoile}}^2$$

wobei L die Helligkeit und R den Radius bezeichnet.

Die maximale Helligkeit von TRAPPIST-1 beträgt ungefähr 60 Lux, die minimale Helligkeit, wenn TRAPPIST-1b vor seinem Stern vorbeizieht, beträgt 59,4 Lux. Der Radius des Sterns liegt etwa bei 80.000 km. Berechnet den Radius des Planeten.

Der erste Exoplanet wurde im Jahr 1995 entdeckt. Seit diesem Tag wurden 4.000 Exoplaneten gefunden.

Durch die Analysemethoden des Lichtspektrums erhält man Informationen bezüglich ihrer Atmosphäre.