

Experiment: L4 und L5 sichtbar machen (Erde–Mond-Modell)

Ziel

Du baust ein Modell, mit dem du sehen kannst, wo die stabilen Punkte **L4 und L5** im Erde–Mond-System liegen.

Material

- 1 Blatt Papier oder Karton
 - 1 Pappkreis (Mond)
 - 2 gleichseitige Dreiecke aus Papier/Karton
 - 1 Stecknadel pro Dreieck (oder Pinnnadel)
 - Stift, Lineal, Zirkel (optional)
-

Aufbau

1. Erde festlegen

- Zeichne einen Punkt in die Mitte: Das ist die **Erde**
-

2. Mondbahn zeichnen

- Zeichne einen großen Kreis um die Erde
→ Das ist die Bahn des Mondes
-

3. Mond positionieren

- Lege den „Mond“ auf den Kreis
-

4. Dreiecke bauen

Baue zwei **gleichseitige Dreiecke**:

- Dreieck 1: Erde – Mond – L4
- Dreieck 2: Erde – Mond – L5

Wichtig:

Alle Seiten der Dreiecke sind gleich lang und entsprechen der Entfernung von Erde und Mond

Durchführung

1. Bewege den Mond langsam auf der Kreisbahn um die Erde.
 2. Halte die Dreiecke so, dass:
 - Erde und Mond immer zwei Ecken bleiben
 3. Beobachte die dritte Ecke der beiden Dreiecke:
 - **L4 bleibt 60° vor dem Mond**
 - **L5 bleibt 60° hinter dem Mond**
-

Beobachtung

- ✓ L4 und L5 „wandern mit“ dem Mond
 - ✓ Sie bleiben immer in derselben geometrischen Position
 - ✓ Es entsteht ein stabiles Dreieckssystem
-

Was du gelernt hast

- L4 und L5 sind **keine festen Orte im Raum**
- sondern **mitbewegte Gleichgewichtspunkte**
- Sie entstehen aus der Kombination von:
 - Gravitation
 - Umlaufbewegung