

Einführung in die Astronomie – Übungen

4. Serie: Astrometrie

Ausgabe: 2024-11-14, Abgabe bis: 2024-11-22.

Aufgabe 4.1

Aus den Daten der derzeit fliegenden Raumsonde Gaia werden jährliche Parallaxen mit einer Genauigkeit von bis zu $10 \mu\text{s}$ (Mikrobogensekunden) ermittelt. Welche größte Entfernung kann damit prinzipiell noch vermessen werden? (1 Punkt)

→ [Moodle-Quiz](#)

Aufgabe 4.2

Die Präzession der Erdachse führt zu einer kontinuierlichen Verlagerung der Äquatorialkoordinaten der Gestirne – außer in zwei Punkten. Um die Pole welches Koordinatensystems handelt es sich dabei? (1 Punkt)

→ [Moodle-Quiz](#)

Aufgabe 4.3

Schätzen Sie ab, wie lange es etwa dauert, bis Sternbilder (für das bloße Auge) merklich ihre Gestalt verändert haben. (2 Punkte)

Aufgabe 4.4

Skizzieren Sie für einen Stern bei ekliptischer Breite $\beta = 0^\circ$ und einen bei $\beta = +45^\circ$ jeweils die scheinbare Bewegung (im Ekliptiksystem) auf Grund der jährlichen Parallaxe. Skizzieren Sie dann die Bewegung beider Sterne erneut, diesmal mit überlagerter Eigenbewegung in nordwestlicher Richtung. (2 Punkte)



Künstlerische Darstellung des Astrometrie-Satelliten Gaia, im Hintergrund ein Ausschnitt der Milchstraße.
(Quelle: ESA/ATG medialab; Hintergrund: ESO/S. Brunier)