



# Astronomisches Praktikum: Die Hubble-Konstante

Versuch 3

Jan Röder & Julia Lienert

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Methoden zur Entfernungsbestimmung</b>	<b>2</b>
2.1	Cepheidenmethode . . . . .	2
2.2	Parallaxenmethode . . . . .	2
<b>3</b>	<b>Quellen</b>	<b>2</b>

# 1 Einleitung

## 2 Methoden zur Entfernungsbestimmung

### 2.1 Cepheidenmethode

Cepheiden sind Sterne, die ihre Helligkeit periodisch ändern. Durch Beobachtung der Periode kann über die Perioden-Leuchtkraft-Beziehung

$$M = -2.81 \log \left( \frac{P}{\text{Tage}} \right) - 1.43 \quad (1)$$

auf die absolute Helligkeit geschlossen werden. Zusammen mit der scheinbaren (beobachteten) Helligkeit lässt sich der Abstand über das Entfernungsmodul berechnen.

$$m - M = 5 \log \left( \frac{r}{10 \text{ pc}} \right) \quad (2)$$

Diese Methode ist bis zu einigen Megaparsec anwendbar. Mit dem Hubble-Space-Telescope können sogar Sterne in bis zu 20 pc Entfernung beobachtet und vermessen werden, was eine Beobachtung auch in benachbarten Galaxien möglich macht.

### 2.2 Parallaxenmethode

Bei dieser Methode wird die scheinbare Bewegung naher Sterne vor einem Fixsternhintergrund weit entfernter Sterne gemessen. Sie kommt dadurch zustande, dass sich die Erde im Lauf eines Jahres um die Sonne bewegt.

## 3 Quellen

1. [https : //de.wikipedia.org/wiki/Parallaxe](https://de.wikipedia.org/wiki/Parallaxe)

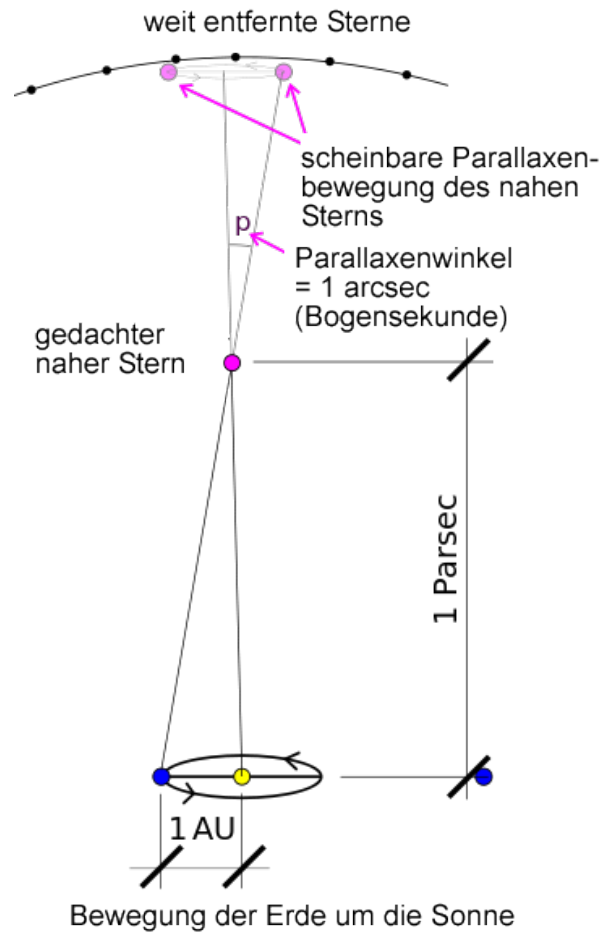


Abbildung 1: Skizze zur Erklärung der Parallaxe (entnommen aus [1])

## Literatur