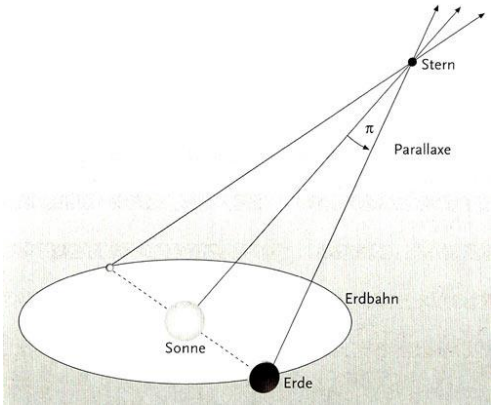
Q12 * Astrophysik * Fixsternparallaxe und Längeneinheit parsec

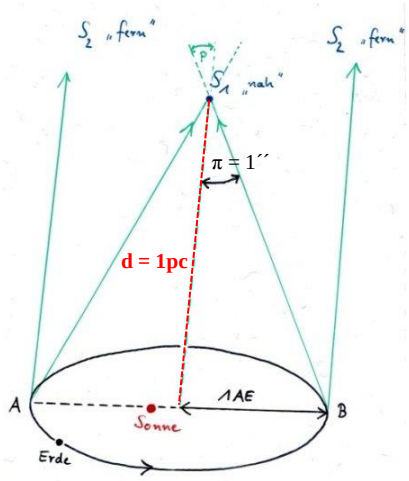
Aufgrund der jährlichen Bewegung der Erde um die Sonne scheinen sich „nahe“ Sterne gegenüber den weit entfernten auf einer Kreis- oder Ellipsenbahn zu bewegen. Den Winkel π, unter dem man die große Halbachse dieser Ellipse von der Erde aus beobachtet, nennt man die **Fixsternparallaxe.**

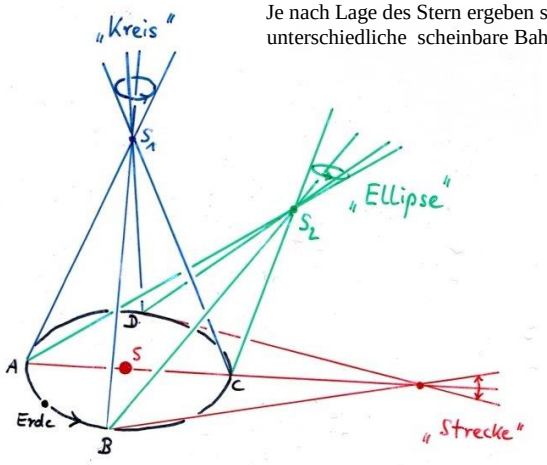


Vom Stern aus würde der Radius der Erdbahn um die Sonne ebenfalls unter diesem Winkel π erscheinen.

Die Fixsternparallaxe der nächsten Sterne beträgt weniger als 0,001 Grad.
Erst vor ca. 150 Jahren konnte der Astronom Friedrich Wilhelm Bessel (1784-1846) diese Parallaxe für die nächsten Sterne beobachten und messen.

Mit der Sternparallaxe legt man eine neue astronomische Längeneinheit fest.
Beträgt die Parallaxe eines Sterns genau eine Bogensekunde $\pi = 1'' = 1^{o} : 3600$,
so befindet sich dieser Stern in einer Entfernung von
einer „**parallaktischen Sekunde**“, kurz „1 **parsec**“ oder „1 **pc**“.





Je nach Lage des Stern ergeben sich unterschiedliche scheinbare Bahnkurven

Rechnen Sie die Längeneinheit parsec um in Astronomische Einheiten (AE) und in Lichtjahre.
(Verwenden Sie dabei 1 AE = $150 \cdot 10^{6}$ km und c = $300 \cdot 10^{3}$ km/s.)