

Einführung in die Astronomie – Übungen

2. Serie: Beobachtungen und Instrumente

Ausgabe: 2024-10-24, Abgabe bis: 2024-11-08.

Aufgabe 2.1

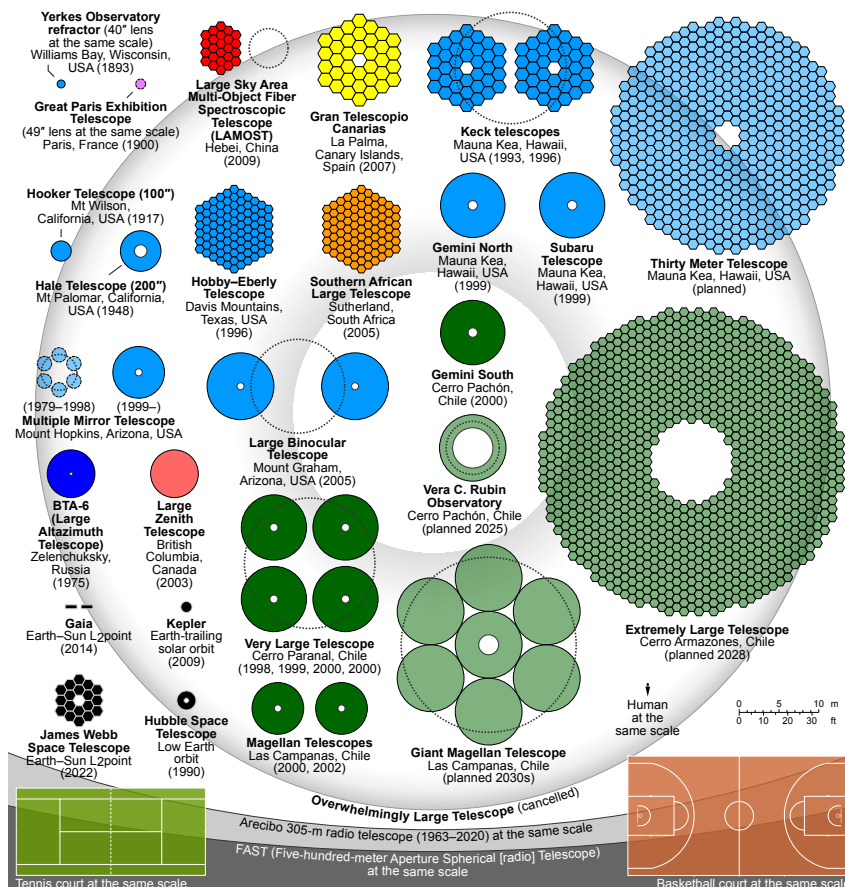
Könnte das menschliche Auge Radiowellen wahrnehmen, wie groß wäre dann die Auflösung? Könnten wir dann auf der Erde (mit all ihren Radio- und Fernsehsendern) überhaupt noch etwas erkennen? Das 100-m-Radioteleskop des Max-Planck-Instituts für Radioastronomie (Effelsberg, Bild) hat eine Auflösung von etwa $18'$: Bei welcher Wellenlänge wird es demnach eingesetzt? Wie groß müsste es sein, um bei dieser Wellenlänge eine Auflösung von $1'$ zu erreichen? (2 Punkte)

Aufgabe 2.2

Der Stern α Centauri A befindet sich in einer Entfernung von etwa 4 Lichtjahren (siehe *Universum in Zahlen*) und ist der Sonne ähnlich. In welcher Größenordnung müsste der Durchmesser eines optischen Teleskops auf der Erde liegen, um den Stern selbst zumindest marginal auflösen zu können (d. h. ihn von einem Punkt zu unterscheiden)? (1 Punkt) → Moodle-Quiz

Aufgabe 2.3

Wo auf der Erde ist die äquatoriale Teleskopmontierung äquivalent zur azimutalen? (1 Punkt) → Moodle-Quiz



Optische Teleskope im Größenvergleich (Stand: 2024)

Quelle: Wikimedia Commons, Lizenz: CC BY-SA 3.0

URL: https://en.wikipedia.org/wiki/File:Comparison_optical_telescope_primary_mirrors.svg