

Größe und Maße des Universums

Niklas & Aaron

24.5.2018

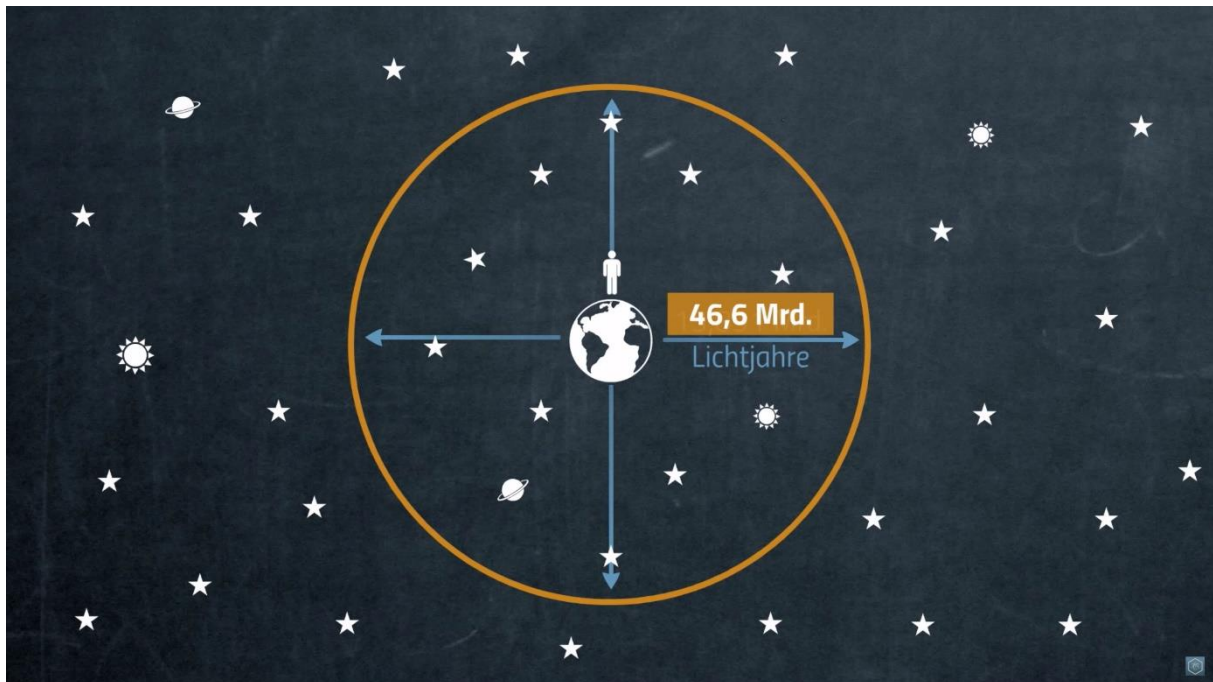
Größe des Universums:

- Es breitet sich immer weiter aus (es expandiert)
- Wir können nur einen kleinen Teil des Universums sehen
- Beobachtbares Universum = 45.000.000.000 Lichtjahre
- Sichtbare Masse = ungefähr 10⁵³ kg
- Ungefähr 200.000.000.000 Galaxien

Das sichtbare Universum:

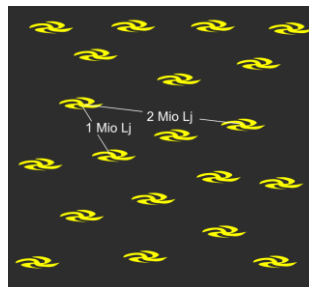
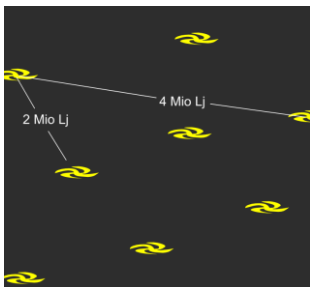
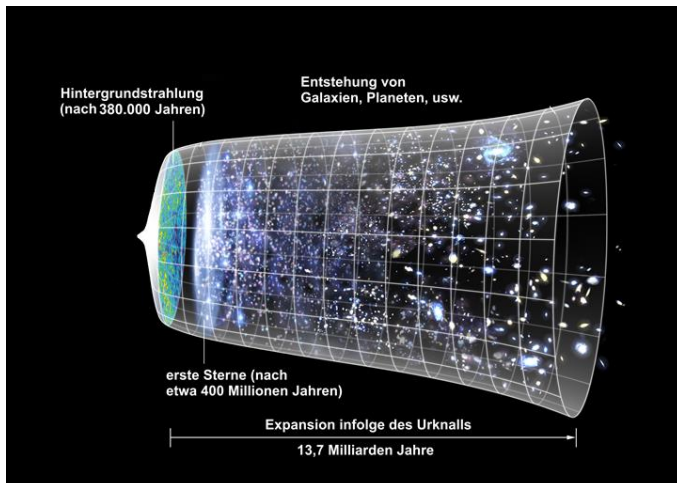
- Jeder Ort im Universum hat sein eigenes beobachtbares Universum
- Dies kann sich mit unserem jetzigen überlappen
- Es besitzt die Form einer Kugel

Man kann es sich in etwa so vorstellen:



Die Expansion des Universums:

- Expandieren bedeutet, dass es sich immer weiter ausbreitet
- Es expandiert bereits seitdem das Universum entstanden ist (13.700.000.000 Jahre)
- Es gab eine rasante Beschleunigung der Expansion
- Es expandiert/expandierte nicht immer gleich schnell



Die kosmologische Rotverschiebung:

- Ein expandierendes Universum vergrößert die Wellenlänge
- Je länger das Licht im Universum zu uns unterwegs ist, umso mehr ist es ins Rote verschoben

Ursachen:

- Das expandierende Universum
- Eine Relativbewegung von Quelle und Beobachter (Dopplereffekt)

