

3. Extragalaktische Sternsysteme

Weitere Galaxien außerhalb der
Milchstraße

Hubble-Sequenz

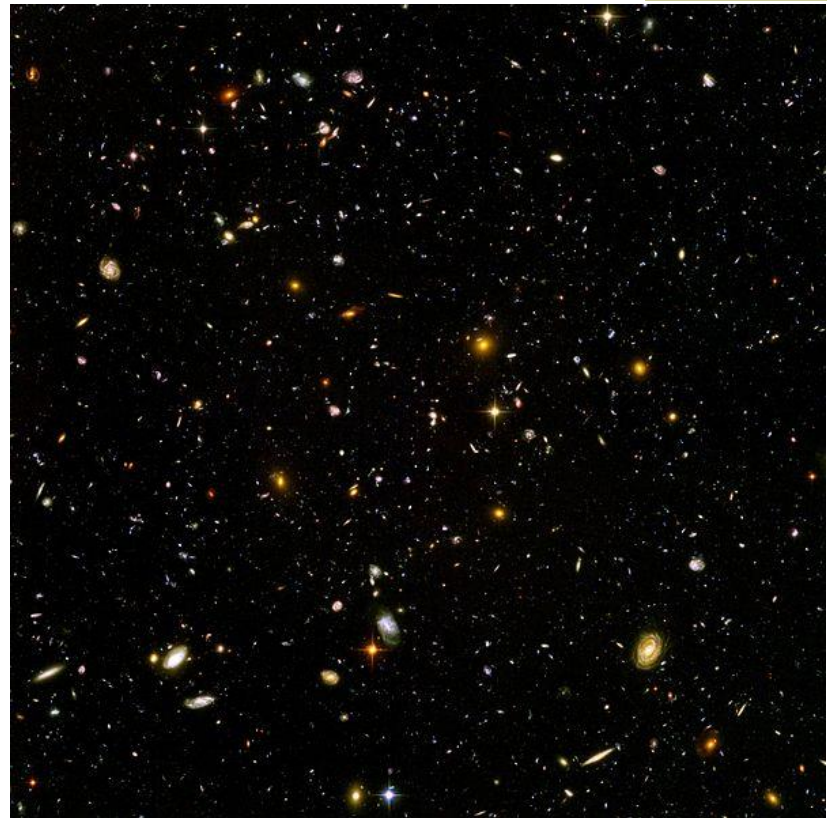
Die Milchstraße als eine von vielen Galaxien



- ◆ Edwin Hubble konnte 1923 nachweisen, dass der Andromedanebel sich weit außerhalb der Milchstraße befindet.
- ◆ Er entdeckte damit die wahre Natur der Spiralnebel.
→ extragalaktische Sternsysteme, d.h. Galaxien

Hubble Ultra Deep Field

- ◆ eine der tiefsten Aufnahmen des Universums, die je gemacht wurden
- ◆ Belichtungszeit betrug 11,3 Tage
- ◆ enthält rund 10000 Galaxien



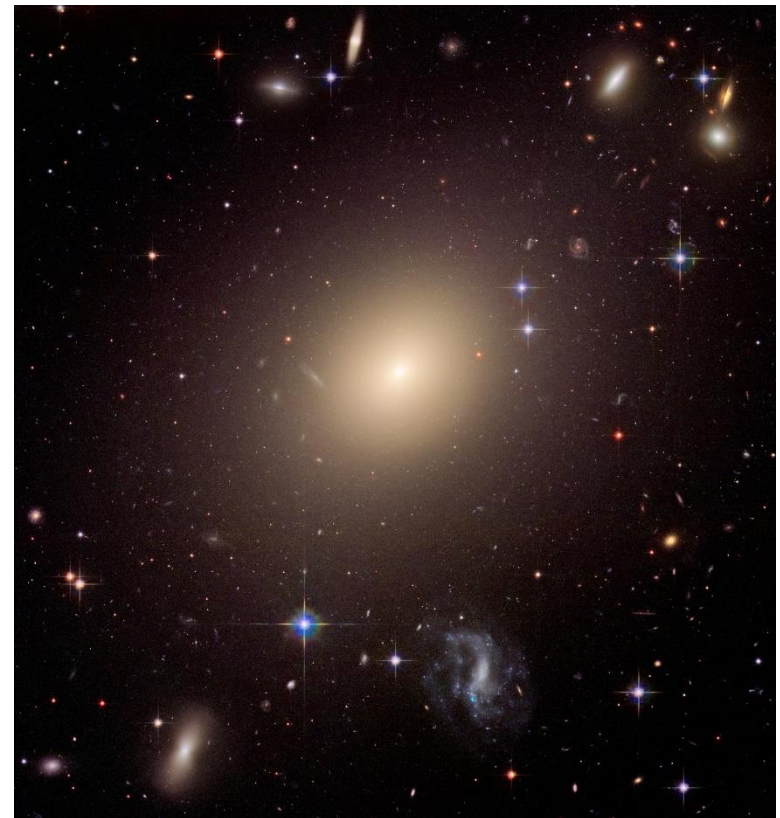
Extragalaktische Systeme

Lesen Sie im LB Klett „Grundkurs Astronomie“ das Kapitel 7.4.1, S. 237 ff. und machen Sie sich zu den folgenden Schwerpunkten kurze Notizen:

- ◆ Nennen Sie die 3 Haupttypen extragalaktischer Systeme.
- ◆ Charakterisieren Sie diese näher (grob!).

Elliptische Galaxien

- ◆ gleichmäßige Lichtverteilung und keine auffälligen Strukturen
- ◆ gehören zu den ältesten Sternsystemen im Universum
- ◆ bestehen in der Regel aus alten Sternen und enthalten kaum interstellares Gas



Spiralgalaxien



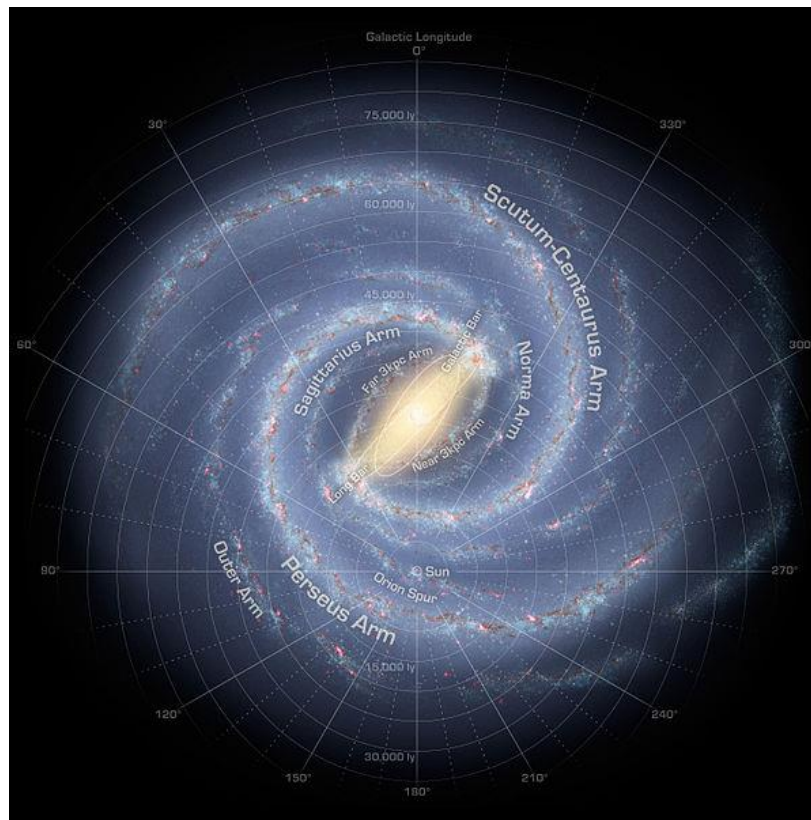
- ◆ scheibenförmige Galaxie, deren Erscheinung ein Spiralmuster zeigt
- ◆ Besteht aus Zentralgebiet (Bulge) sowie der Scheibe mit den Spiralarmen
- ◆ Eingebettet in ein Halo

Balkenspiralen



- ◆ ist eine Spiralgalaxie mit einem mehr oder weniger geraden Band (Balken) von hellen Sternen
- ◆ Enden des Balkens → Ausgangspunkt der Spiralarme

Milchstraße als Balkenspirale



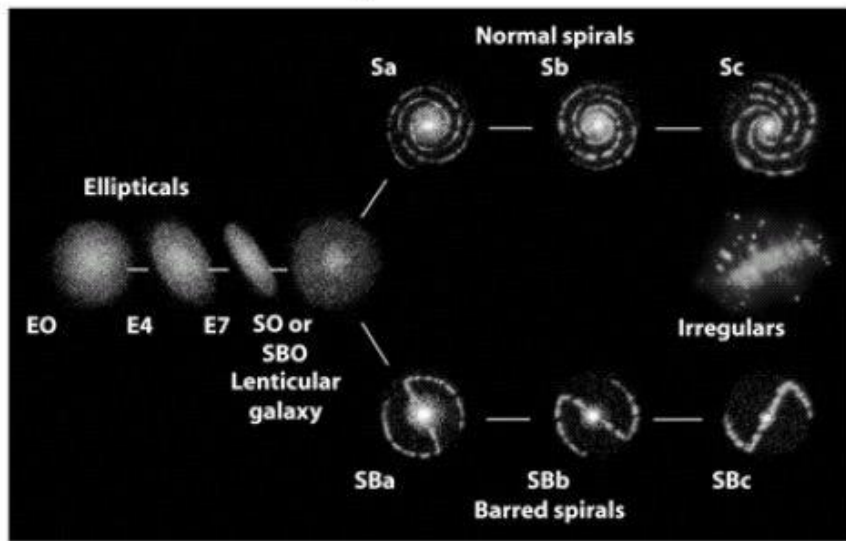
Irreguläre Galaxien

- ◆ keinerlei Regelmäßigkeit in Form und Struktur
- ◆ enthalten viel Gas und Staub und junge Sterne



Die Hubble - Sequenz

Galaxies are classified according to their appearance



- ◆ Klassifikationsschema für extragalaktische Systeme → Übersicht über Formen und Strukturen (TW Astro S. 22)
- ◆ von Hubble 1936 entwickelt
- ◆ Hubble sah in dieser Darstellung eine mögliche Entwicklungssequenz für Galaxien. → hat sich als falsch herausgestellt