

Das Weltbild von den Frühkulturen bis heute

1. Sternenkunde der Frühkulturen

Religiöse und praktische Motive

-China

-Ägypten

-Indien

-Maya-Kultur

-Babylonier: Berechnung, aber nur quantitative Beobachtungen

2. Der antike Kosmosgedanke

Griechen, Pythagoreer

Rein theoretische Himmelskunde

3. Geozentrische Weltbild von Ptolemäus (100-180 n. Chr.)

I. Im Mittelpunkt der Welt befindet sich unbeweglich die kugelförmige Erde.

II. Die Hohlkugel der Fixsternsphäre ist so weit von der Erde entfernt, dass die Fixsterne nur als Punkte erkennbar sind. Die Fixsternsphäre dreht sich einmal im Laufe eines Tages um die Erde.

III. Sonne, Mond und die Planeten beschreiben Bahnen, die sich aus Kreisbahnen zusammensetzen lassen.

4. Heliozentrisches Weltbild von Kopernikus (1473 – 1543) und Kepler (1571 – 1630)

I. Die Sonne ruht im Mittelpunkt des Weltalls.

II. Die Erde ist ein Planet; die Planetenbewegung durch Keplersche Gesetze beschreiben

III. Der Fixsternhimmel ruht; die Erde rotiert im Laufe eines Tages einmal um ihre Drehachse.

5. Heutiges Weltbild

Urknall-“Big bang“ vor ca. 10 Milliarden Jahren

Milchstraßensystem:

Längste Ausdehnung:

10^5 Lichtjahre

Anzahl Sterne: $2 * 10^{11}$ Lichtjahre
Entfernung Sonne-Zentrum: $4 * 10^4$ Lichtjahre

Zahl der milchstraßenähnlichen Systeme: 10^9

Kein Punkt des Weltalls ist dadurch ausgezeichnet, dass er als ein ruhender Mittelpunkt angesehen werden könnte.