

Weltraum und Weltbild in 5000 Jahren

Seminar im Masterstudiengang KTW (LVA 4430062)
 Zeit: Montags 15:00 – 16:30 Uhr (Beginn 08.04.2019)
 Ort: Seminarraum BI 80.1, Bienroder Weg 80

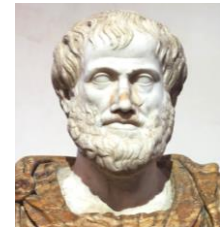
Einführung : Das Bild der Welt in den frühen Kulturen

Der unmittelbare Erfahrungshorizont der frühen Menschen
 Zyklische und teleologische Vorstellungen vom „Lauf der Welt“
 Erdscheibe, Himmelszelt und Unterwelt
 Goseck, Stonehenge und die Bedeutung des Kalenders im Neolithikum
 Die Himmelscheibe von Nebra
 Weltmodelle der Ägypter und Babylonier



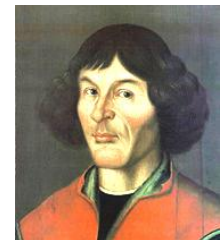
Das astronomische Weltbild der Antike

Erste mathematisch-wissenschaftlich begründete Ansätze
 Wissenschaftliche Höchstleistungen im Hellenismus
 „Vermessung der Welt“ durch Eratosthenes und Aristarch
 Lukrez’ „De natura rerum“ und das Weltbild im Imperium Romanum
 Zusammenbruch der antiken Bildung im 5. Jahrhundert



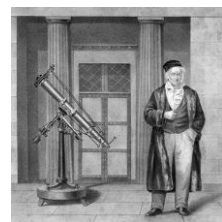
Die kopernikanische Revolution

Unstimmigkeiten des ptolemäischen Weltmodells – Epizykel usw.
 Tycho Brahe – der genaueste Beobachter vor der Erfindung des Fernrohrs
 Nikolaus Kopernikus „De revolutionibus orbium coelestium“
 Johannes Kepler und Galileo Galilei
 Giordano Bruno und die Überwindung des Parallaxenproblems



Die neuzeitliche Astronomie als physikalische Teildisziplin

Von Isaac Newton zu Carl Friedrich Gauß
 F.W. Bessel misst die ersten korrekten Sternparallaxen
 Überlappende Methoden der astronomischen Entfernungbestimmung
 Die Struktur der Milchstraße wird entdeckt
 Entwicklung der Sterne: Hauptreihensterne, Pulsare und schwarze Löcher



Exploration des Sonnensystems

Kenntnisse über das Sonnensystem vor dem Raumfahrtzeitalter
 Erstes Ziel des Raumfahrtzeitalters: der Mond
 Erkundung der Planeten, Monde und Kleinkörper des Sonnensystems
 Rezente oder fossile Lebensspuren?
 Heutiges Wissen über die Entwicklungsgeschichte des Sonnensystems

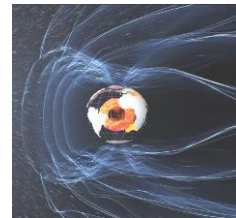


Weltraum und Weltbild in 5000 Jahren

Seminar im Masterstudiengang KTW (LVA 4430062)
 Zeit: Montags 15:00 – 16:30 Uhr (Beginn 08.04.2019)
 Ort: Seminarraum BI 80.1, Bienroder Weg 80

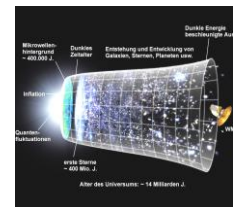
Geschichte und Zukunft der Erde

Entstehung von Erde und Mond vor 4,56 (bzw. 4,52) Mrd. Jahren
 Evolution des Lebens seit dem frühen Archaikum
 Plattentektonik – der „Motor“ unseres Heimatplaneten
 Krisen und Katastrophen in der Erdgeschichte
 Die Zukunft der Erde



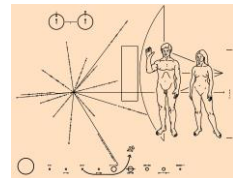
Kosmologische Betrachtungen

Hubble und die Rotverschiebung (Fluchtbewegung) der Galaxien
 Die Entdeckung der Hintergrundstrahlung
 „Die ersten drei Minuten“
 Hypothesen darüber, was „vor dem Urknall“ war
 Dunkle Materie und dunkle Energie
 Zweimal inflationäre Expansion – am Anfang und jetzt...
 Wie könnte das Ende des Universums aussehen ?



„Ein Hauch von tragischer Würde“

Die Überwindung von „Wünsch-dir-was“-Weltbildern
 Geistesblitze auf einem Staubkorn in Raum und Zeit
 Das schwache anthropische Prinzip
 Intelligente Schicksalsgenossen irgendwo dort draußen ?



Abschließende Betrachtungen

Wer sind wir, wohin gehen wir ?
 Wie beeinflusst die „kosmische Perspektive“ unser Leben ?
 Gehört sie schon zur „Kultur der technisch-wissenschaftlichen Welt“?
 [...]



Begleitend zur Vorlesung ist auch ein abendlicher Besuch der Sternwarte Braunschweig-Hondelage geplant (mit der Möglichkeit, Sterne und Planeten einmal selbst durchs Teleskop zu betrachten)