

Das geozentrische und heliozentrische Weltbild

Heute lernst du zwei Weltbilder kennen, die für die Astronomie und unsere Sicht auf die Welt sehr wichtig waren: das **geozentrische** und das **heliozentrische Weltbild**. Schau dir den Dokumentationsfilm rechts an und bearbeite die nachfolgenden Aufgaben.

Wie Galileo Galilei das Weltbild auf den Kopf gestellt hat | Terra X plus

Von der Antike übers Mittelalter bis heute hat sich unser Weltbild grundlegend verändert. Seit dem antiken Gelehrten Claudius ...



- ① Welche Bedeutung hatte die Erfindung des Fernrohrs für die Begründung des neuen Weltbilds?

Das Fernrohr revolutionierte die Astronomie im 17. Jahrhundert, indem es neue Beobachtungen ermöglichte. Vorher herrschte das geozentrische _____ vor, welches die Erde als _____ des Universums sah. _____ nutzte ein Fernrohr und machte Entdeckungen, die das heliozentrische Modell von _____ unterstützten. Zum Beispiel entdeckte Galilei die _____ des Jupiter, die eindeutig um diesen Planeten kreisen. Damit zeigte er, dass sich nicht alles um die _____ dreht. Diese Beobachtungen widersprachen dem _____ Weltbild und lieferten wichtige _____ für dessen Ablösung. Diese Beobachtungen trugen zur _____ des heliozentrischen Modells bei.

Wortliste: Akzeptanz, Kopernikus, Erde, Weltbild, geozentrischen, vier hellsten Monde, Galileo Galilei, Zentrum, Beweise

- ② In 3er/4er-Gruppen: Legt das vorgegebene Legepuzzle so zurecht, dass die vorgegebenen Eigenschaften und wichtigen Vertreter dem geozentrischen und heliozentrischen Weltbild korrekt zugeordnet werden.
- ③ Zusatz: Überlegt, warum das heliozentrische Weltbild damals nicht sofort akzeptiert wurde. Notiert zwei Gründe.

- ④ Endspurt: Vergleiche das Legepuzzle, indem du in der untenstehenden Tabelle die Aussagen zu den beiden Weltbildern richtig zuordnest.

	Aussagen	Geozentrisches Weltbild	Heliozentrisches Weltbild
1. Vertreter	Aristoteles (384–322 v. Chr.), Ptolemäus (ca. 100–170 n. Chr.)		
	Kopernikus (1473–1543), Johannes Kepler (1571–1630), Galileo Galilei (1564–1642), Isaac Newton (1643–1727)		
2. Mittelpunkt	Sonne im Zentrum, Erde ist ein Planet unter anderen		
	Erde im Zentrum des Universums		
3. Bahnen	Himmelskörper bewegen sich in gleichmäßigen Kreisbahnen		
	Zunächst Kreisbahnen (Kopernikus), später Ellipsen (Kepler)		
4. Beobachtungen	Jupitermonde widersprechen dem Geozentrismus und stützen das neue Modell.		
	Der tägliche Sonnenauf- und -untergang spricht dafür, dass sich die Sonne um die Erde bewegt.		
5. Zeit	Ab Mitte des 16. Jahrhunderts → setzt sich im 17. Jahrhundert endgültig durch		
	Antike bis Spätmittelalter; über 1000 Jahre anerkannt		
6. Bezug zur Kirche	Starke Konflikte; Galilei wird 1633 von der Kirche verurteilt.		
	Passt zur kirchlichen Vorstellung: Mensch als Mittelpunkt der Schöpfung		

Geozentrisches Weltbild

Heliozentrisches Weltbild

Aristoteles (384–322 v. Chr.),
Ptolemäus (ca. 100–170 n. Chr.)

Kopernikus (1473–1543),
Johannes Kepler (1571–1630),
Galileo Galilei (1564–1642),
Isaac Newton (1643–1727)

Erde im Zentrum des Univer-
sums

Sonne im Zentrum, Erde ist ein
Planet unter anderen

Himmelskörper bewegen sich in
gleichmäßigen Kreisbahnen

Zunächst Kreisbahnen (Koperni-
kus), später Ellipsen (Kepler)

Der tägliche Sonnenauf- und -
untergang spricht dafür, dass
sich die Sonne um die Erde be-
wegt.

Jupitermonde widersprechen
dem Geozentrismus und stützen
das neue Modell.

Antike bis Spätmittelalter; über
1000 Jahre anerkannt

Ab Mitte des 16. Jahrhunderts
→ setzt sich im 17. Jahrhundert
endgültig durch

Passt zur kirchlichen Vorstel-
lung: Mensch als Mittelpunkt der
Schöpfung

Starke Konflikte; Galilei wird
1633 von der Kirche verurteilt.

Jupitermonde kreisen um
Jupiter, nicht um die Erde