

DER PARADIGMEN- WECHSEL.

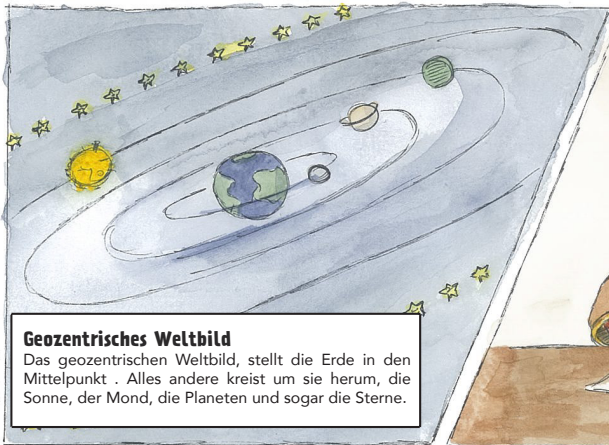




Altes Rom:
Aristoteles nahm an, dass die Planeten um die Erde kreisen. Das war damals die naheliegendste Vermutung, da man den Himmel nur mit bloßem Auge beobachten konnte.



100 n.Chr.
Claudius Ptolemäus fasste die bisherigen Erkenntnisse um das geozentrische Weltbild in seinem Werk „Almagest“ zusammen.



Geozentrisches Weltbild
Das geozentrischen Weltbild, stellt die Erde in den Mittelpunkt. Alles andere kreist um sie herum, die Sonne, der Mond, die Planeten und sogar die Sterne.

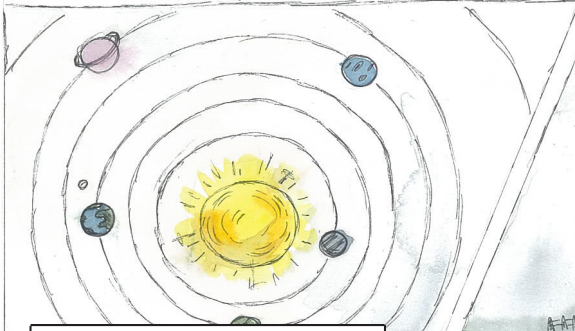
1500 n.Chr.
Zweifel über das geozentrische Weltbild keimten auf. Nikolaus Kopernikus, versuchte das heliozentrische Weltbild mathematisch so zu entwickeln, dass es dem geozentrischen Weltbild ebenbürtig war.



1600 n.Chr.
Galileo Galilei entdeckte mit dem neu entwickelten Fernrohr die vier Jupitermonde, die um den Jupiter selbst und nicht um die Erde kreisen. Diese und weitere Entdeckungen stützten bei Galilei die Überzeugung von der Richtigkeit des heliozentrischen Weltbildes, für das er sich in Wort und Schrift aussprach.



Gesellschaftliche Entwicklungen
Eine Reihe von astronomischen Beobachtungen konnten durch das geozentrische Weltbild nicht erklärt werden. Die Genauigkeit war für die Seefahrt und den Kalender nicht ausreichend.

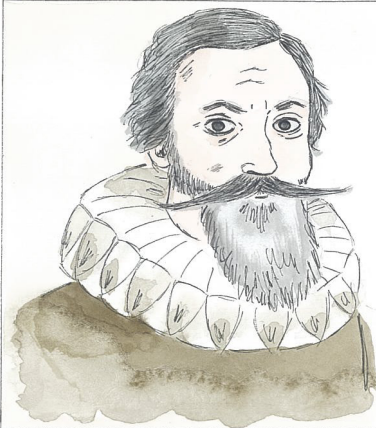


Heliozentrisches Weltbild

Der Durchbruch zum heliozentrischen Weltbild in seiner heutigen Form vollzog sich in einer Vielzahl von Schritte.

1600 n.Chr.

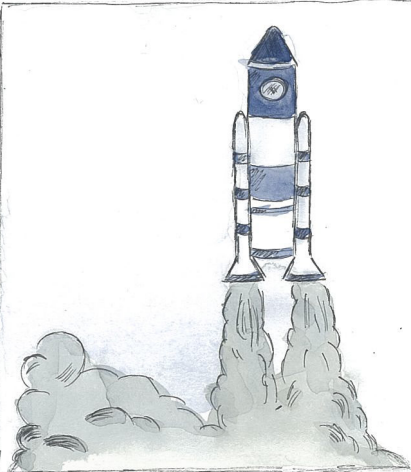
Die Kirche sah ihr Weltbild ins Wanken geraten und versuchte das heliozentrische Weltbild zu verbieten. Fürsprecher wurden der Ketzerei beschuldigt.



1600 n.Chr.

Weitere Forschungen führten zu einer Präzisierung, des heliozentrischen Weltbildes. So erkannte Johannes Kepler (1571-1630), dass sich die Himmelskörper nicht auf Kreisbahnen, sondern auf elliptischen Bahnen bewegen. Newton entdeckte das allgemeine Gravitationsgesetz und stellte somit das neue Weltbild auf eine physikalische Grundlage.

Erst durch die allgemeine Anerkennung der Ergebnisse von Newton hob die Kirche das Verbot auf.



Heute:

Gegenüber dem geozentrischen Weltbild ist das heliozentrische Weltbild wesentlich einfacher und ermöglicht doch eine erheblich genauere Beschreibung und Vorhersage der Positionen von Sonne, Sternen und Planeten. Es wird bis heute in unseren Klassenzimmern unterrichtet.

KUHNS THEORIE DAHINTER.



PARADIGMA.

„Ein Wissenschaftsparadigma ist ein einigermaßen zusammenhängendes, von vielen Wissenschaftlern geteiltes Bündel aus theoretischen Leitsätzen, Fragestellungen und Methoden, das längere historische Perioden in der Entwicklung einer Wissenschaft überdauert“ Die Ersetzung eines Paradigmas durch ein anderes heißt Paradigmenwechsel.

INKOMMENSURABILITÄT.

Mit Inkommensurabilität wird in der Wissenschaftstheorie die teilweise oder vollständige Unübersetzbarkeit der Begriffe einer wissenschaftlichen Theorie in die Begriffe einer anderen Theorie bezeichnet. Das führt dazu, dass man die Theorien nicht objektiv vergleichen kann.

KUHNS MODELL.

Wissenschaftlicher Fortschritt verläuft nach Kuhn in Phasen, die alle einen Bruch mit dem bisher dargestellten darstellen. Wissenschaft ist nach ihm kein evolutionärer Prozess von einer kummulativen Wissensanhäufung, sondern ein Prozess gezeichnet von periodischen Revolutionen.



Anomalien häufen sich. Der Unmut wächst. Ein neues Paradigma deutet sich an.



Es kehrt wieder Normalität ein in den Wissenschaftsbetrieb. Der Gestaltswechsel ist vollzogen.



Normalwissenschaft

Das Forschungsgebiet ist streng definiert. Es erfolgt ein schrittweises Überprüfen der Theorie.



Die Regeln der Normalwissenschaft werden aufgeweicht. Forschen ohne Paradigma-Brille.

Außerordentliche Wissenschaft



- Möglichkeiten:
- a) Anomalien können doch erklärt werden
 - b) Problem wird ignoriert und archiviert
 - c) Paradigmenwechsel

Paradigmenwechsel

Gestaltswechsel. Das neue Paradigma ist unvereinbar mit dem Alten.

