

DER MENSCH IM KOSMOS

Harmonik Symposium 2016
am 23. – 24. April in Nürnberg

Hans G. Weidinger

Veranstaltet vom Harmonik Zentrum Deutschland e.V.



Vorbetrachtung

Wiege und Aufbruch



Tasten und Suchen

Selbstbesinnung

Und heute?

Chance und Auftrag

Der Mensch im Kosmos

VORBETRACHTUNG

Kosmos und Kosmologie

Ursprung
für Kosmos alias Weltgefüge, Weltordnung
ist das altgriechische Wort

ΚΟΣΜΟΣ

für Schmuck, Glanz, Ordnung.

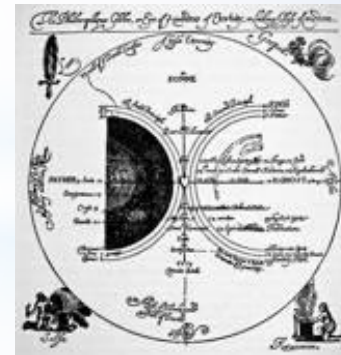
Entsprechend meint Kosmologie
(aus kosmos + logos = kosmologia)
„die Lehre von der Welt“

Der Mensch im Kosmos

In seinen Mythen



In seinen Visionen



In seinen Kosmologien



Der Mensch im Kosmos

DIE WIEGE

The image shows a scenic view of ancient Greek ruins, likely the Temple of Apollo at Delphi. Several tall, cylindrical stone columns made of stacked blocks stand on a stone platform. The background features a vast, hazy mountain range under a clear blue sky. The text is overlaid in the center of the image.

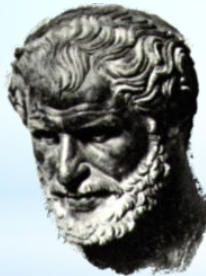
1.000 JAHRE
GRIECHISCHE ANTIKE

8. Jht. a.C. – 2. Jht. p.C.

Am Anfang: Zwei Weltdeutungen

πάντα ῥεῖ
„alles fließt“

Heraklit
~ 520 - 460 a.C.



Offen → Werden

ἄτομος
Atomos - „unteilbar“

Demokrit
~460 - 372 a.C.



„Eterne“ Gesetze

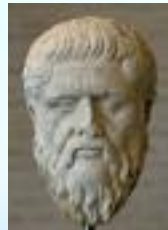
Wege zur Wissenschaft



Aristoteles
384 – 322 a.C.



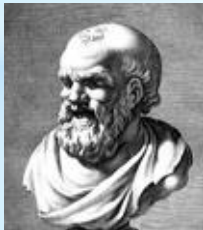
Ptolemaeus
~ 100 - 160 p.C..



Platon
~ 428 – ~347 a.C.



Archimedes
~ 287- 212 a.C..



Demokrit,
460/459 – 371 a.C.



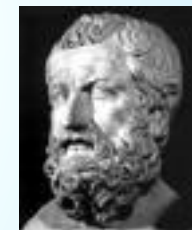
Euklid
~ 300 a.C.



Heraklit
~ 520 – 460 a.C.



Pythagoras
570 – 510 a.C..



Thales von Milet
624 a.C. - ~ 547 a.C.

Grundprinzipien auf dem Weg zur Wissenschaft

Allgemeingültige Regeln des Denkens: Kausalität, Logik

Objektivierung = Trennung der Natur vom Beobachter

Direkte Beobachtung und Vermessung ihrer Erscheinungen

Reproduzierung und Vergleich der Ergebnisse

Entwicklung von allgemein akzeptierten Gesetzmäßigkeiten

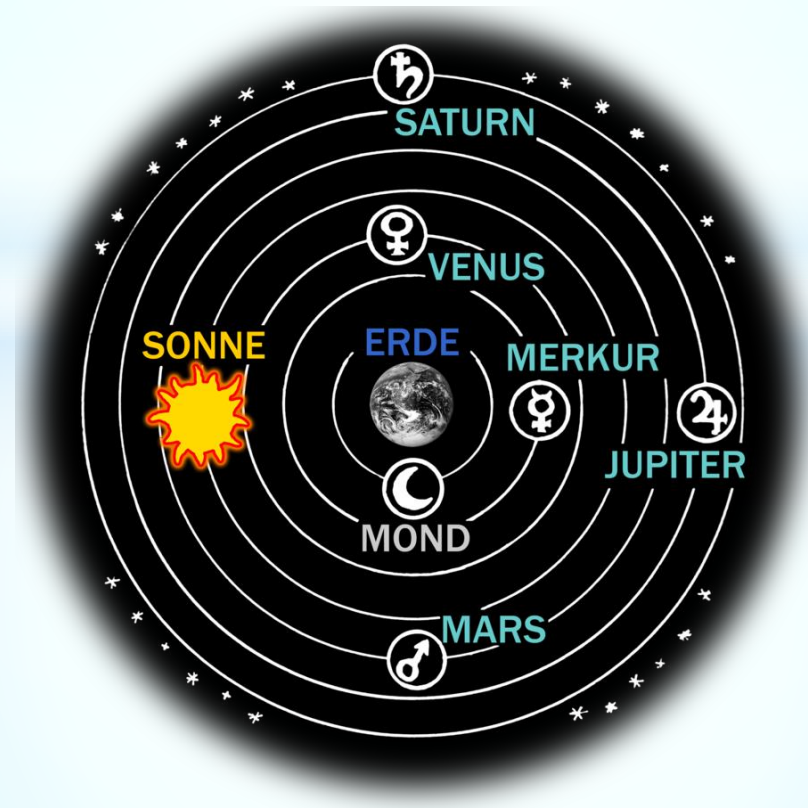
Umsetzung in praktischen Anwendungen

**Aber immer auch
Suche des Menschen nach sich selbst**



Tasten und Suchen

**Die nächsten 1000 Jahre:
Die Erde -das Leben - der Mensch
im Mittelpunkt des Kosmos**



Der Mensch im Mittelpunkt und doch im Zwiespalt

unterwerfend



unterworfen



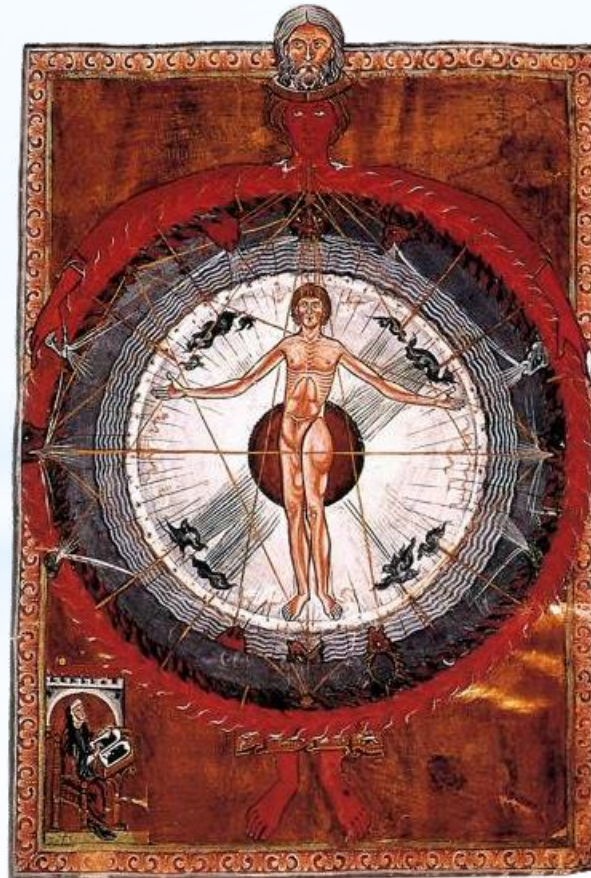
grübelnd



Der Mensch, sich im Kosmos suchend in der Vision



*„O Mensch,
schau dir doch den
Menschen richtig an:*



*Der Mensch hat ja
Himmel und Erde und
die ganze übrige Kreatur
schon in sich selber
und ist doch
eine ganze Gestalt.“*

Aus: Hildegard von Bingen,
Liber Divinorum Operum 1163 - 1174

Neue Selbstbesinnung

**Und wieder ein neues Jahrtausend
mit einem neuen Aufbruch**

Mit neuem Suchen

**in neuer Freiheit von Denken und Handeln,
nach neuem Selbstvertrauen und neuer Gewissheit,
zu neuer Einordnung im Kosmos**

**Als RENAISSANCE = WIEDERGEBURT
der verloren gegangenen
Ganzheit von Welt und Mensch**

Neue Offenheit – Neues Weltbild



Nikolaus Kopernikus (1473 – 1543) zeigt in in „revolutionibus orbium celestrium“ mathematisch, wie sich die Erde um die eigene Achse dreht und sich zudem wie die anderen Planeten um die Sonne bewegt.



Galileo Galilei (1564 - 1642) entwickelt ein Fernrohr, mit dessen Hilfe er wissenschaftlich das **HELIOZENTRISCHE WELTBILD** beweist.



Johannes Kepler(1571 bis 1630) entwickelt mit Hilfe der Messungen von Tycho Brahe sein Modell der elliptischen Bahne der Planeten um die Sonne

Eine neue Wissenschaft emanzipiert sich ...



Galileo Galilei (1564 bis 1642)

entdeckt die Fall-, Wurf- und Pendelgesetze um 1604, rd. 80 Jahre vor Newton.



Isaac Newton. (1642 bis 1727)

begründet in *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*“ eine universelle Theorie der **Mechanik und der Gravitation**



Sadi Carnot. (1796 bis 1832)

Konzeption des Kreisprozesse , die mit R. Mayer (1814 – 1878) und R. Clausius (1822 – 1888) zum 1. und 2. Hauptsatz der **Thermodynamik** führte.



H. C. Ørsted (1777 – 1851), A.-M Marie Ampère (1775 -1836) und M. Farady (1701 - 1867) legten die Grundlagen der Elektrodynamik.



J. C. Maxwell lieferte die Theorie dazu wie auch den elektro-magnetische Charakter des **Lichts**. Die **Wellennatur** des Lichts wurde bereits von T. Young (1773 -1829) und A. J. Fresnel (1788 - 1827) erkannt.



G. W. Leibniz (1646 - 1716)

Entwickelte (unabhängig und parallel zu Newton) **die Differential- und Integralrechnung**, mittels der durch Beobachtung und Messung neu entdeckte und beschriebene Erkenntnisse wissenschaftlich exakt beschrieben werden konnten.

Schließlich: die Wissenschaft stößt an ihre Grenzen

Der Laplacesche Dämon.

„Eine Intelligenz, die in einem gegebenen Augenblick alle Kräfte kennt, mit denen die Welt begabt ist, und die gegenwärtige Lage der Gebilde, die sie zusammensetzen, und die überdies umfassend genug wäre, diese Kenntnisse der Analyse zu unterwerfen, würde in der gleichen Formel die Bewegungen der größten Himmelskörper und die des leichtesten Atoms einbegreifen.

Nichts wäre für sie ungewiss, Zukunft und Vergangenheit lägen klar vor ihren Augen.“



Pierre-Simon Laplace (1749 – 1827)

im Vorwort des *Essai philosophique sur les probabilités* von 1814

Er war Mathematiker, Physiker und Astronom und arbeitete u.a. an einer Wahrscheinlichkeitstheorie und an Differentialgleichungs-Systemen.

Grundlage dieser Ausführung ist die Welterklärung aus dem
Gesetzesdeterminismus.

Das Universum, so z.B. Robert Boyle im 17. Jht. gleicht einem Uhrwerk.
Gott hat das Universum mit seinen Gesetzen so geschaffen, wie ein Uhrmacher die perfekte Uhr bauen würde.

Einmal erschaffen und in den richtigen Ausgangszustand gebracht, läuft das Universum unerbittlich nach dem Willen der göttlichen Vorsehung ab.

Zur gleichen Zeit ...



*Habe nun, ach! Philosophie,
Juristerei und Medizin,
Und leider auch Theologie
Durchaus studiert, mit heißem Bemühn.
Da steh ich nun, ich armer Tor!
Und bin so klug als wie zuvor;*

....

Und sehe, daß wir nichts wissen können!

*Geheimnisvoll am lichten Tag,
läßt sich Natur des Schleiers nicht
berauben,
und was sie deinem Geist nicht
offenbaren mag,
das zwingst du ihr nicht ab mit Hebeln
und mit Schrauben.*

UND HEUTE?

Die Physik widerspricht sich selbst

Das Dreikörperproblem (vor 1888)

Eine mathematisch „exakte“ Beschreibung der Abläufe ist grundsätzlich nicht möglich.

Die Relativitätstheorie (ab1905)

Es ist nicht möglich, den ganzen Kosmos zu erfassen, weil Informationen maximal mit Lichtgeschwindigkeit transportiert werden.

Es bildet sich ein „Horizont“, über den niemand hinaus blicken und also auch nichts voraussagen kann.

Quantenphysik (seit 1925)

Es sind keine deterministisch genauen Voraussagen möglich.

Die Beobachtung beeinflusst das Messergebnis.

Chaosforschung(seit 1960er)

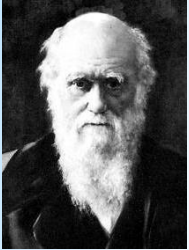
Die Anfangsbedingungen eines Vorganges legen zwar seine Zukunft eindeutig fest.

Die Anzahl der dazu benötigten Werte wächst jedoch mit der Komplexität des Vorganges exponentiell an.

Die Berechnung dauert so lange, wie das Universum Zeit benötigt, um den Zustand einzunehmen.

Jede Vorhersage käme also zu spät für ein vorausplanendes Handeln.

Eine neue Perspektive



Ch. R. Darwin (1809 - 1882)

On the origin of species by means of natural selection, or the preservation of favoured races in the struggle for life.

John Murray, London 1859;



P. Teilhard de Chardin (1881 - 1955)

Le Phénomène humain (Der Mensch im Kosmos) Paris 1955.

Le Milieu divin (Der Göttliche Bereich), 1957 Paris posthum



Adolf Portmann (1897 - 1982)

Der Pfeil des Humanen (1960)

Aufbruch der Lebensforschung (1965)

Vom Lebendigen (1973)



Friedrich Cramer (1923 - 2003)

Chaos und Ordnung. Die komplexe Struktur des Lebendigen (1988).

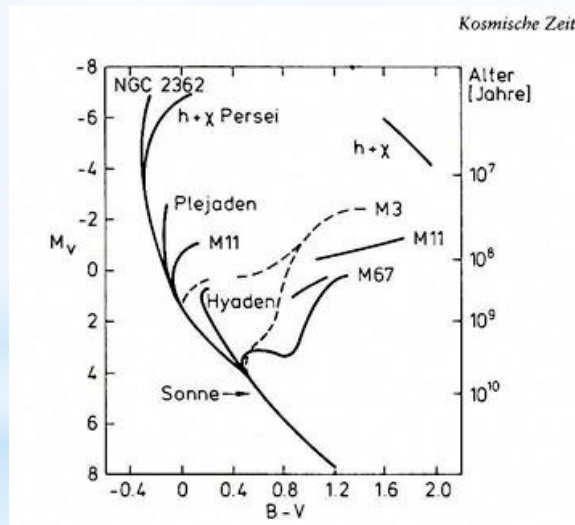
Der Zeitbaum. Grundlegung einer allgemeinen Zeittheorie. (1993).

Symphonie des Lebendigen. Versuch einer allgemeinen Resonanztheorie (1996).

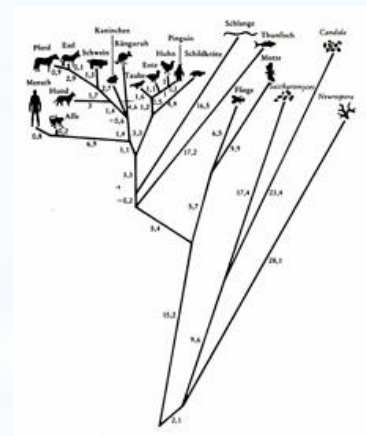
Die offene Zukunft

Alle Erscheinungen und Vorgänge des Lebens sind irreversibel, d.h. nicht umkehrbar.

Sie haben alle die Form eines sich in der Zeit verästelnden Baumes.



Kosmischer Zeitbaum



Cytochrom Zeitbaum

Zeitbäume aller Art sind nicht prognosefähig!

Alles Lebendige erzeugt Ordnung, wo vorher keine war.

Mit jeder neuen Erscheinung erfolgt ein Schritt in Richtung von mehr Sensibilität, mehr Innerlichkeit und mehr Bewusstsein.

Rückblick - Ausblick

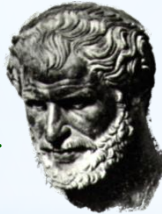
Offen → Werden

Ewige Gesetze

damals

πάντα ῥεῖ
„alles fließt“

Heraklit
~ 520 - 460 a.C.



ἄτομος
Átomos - „unteilbar“



Demokrit
~460 - 372 a.C.

heute



Ch. Darwin
1809 - 1882



T. de Chardin
1881- 1955



I. Prigogine
1917 - 2003



W. Heisenberg
1901 - 1976



E. Rutherford
1871 -1937



M. Planck
1858 -1947

Der Mensch im Kosmos

Die Natur und der Mensch
sind Teil eines *offenen Systems*,
in dem sich immer wieder Neues,
immer wieder Schöpfung ereignet.

Der Mensch erfährt sich mit seinem Bewußtsein
zwischen Mikro- und Makrokosmos
Als mit-erlebender und mit-wirkender
Teil dieser Schöpfung