

Das naturwissenschaftliche Weltbild und der christliche Glaube

Referent: Manfred Hanglberger

Pfarrer und Familientherapeut (i.R.), Autor

www.hanglberger-manfred.de

Online-Seminar

Gliederung

Früher war es anders

Biblische Weltsicht

Mittelalterliche Weltsicht

Physikalische Erschließung des Weltalls

Problem: „nur rationale Weltanschauungen“

Problem: „nur religiöse Weltanschauungen“

Notwendigkeit des Dialogs

Staunen als spirituelle Erfahrung

Parallelen zwischen der Struktur der Materie und der Seele des Menschen

Unterschiedlichkeit und Einheit

Die Entdeckung des „Zufalls“ („Freiheit“ in der Natur)

Jenseits von Raum und Zeit (Licht und Mitgefühl)

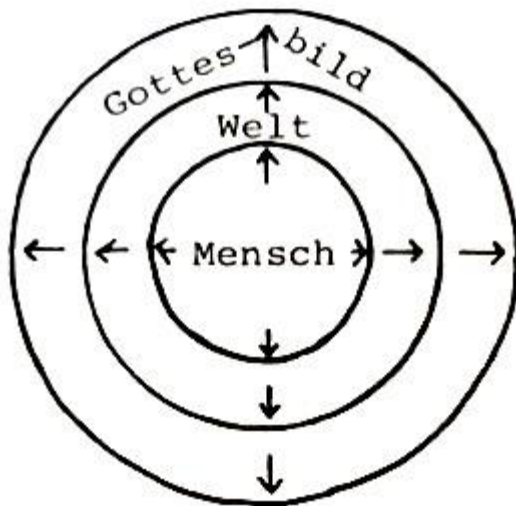
Drei Wirklichkeiten müssen zusammenpassen

Menschenbild

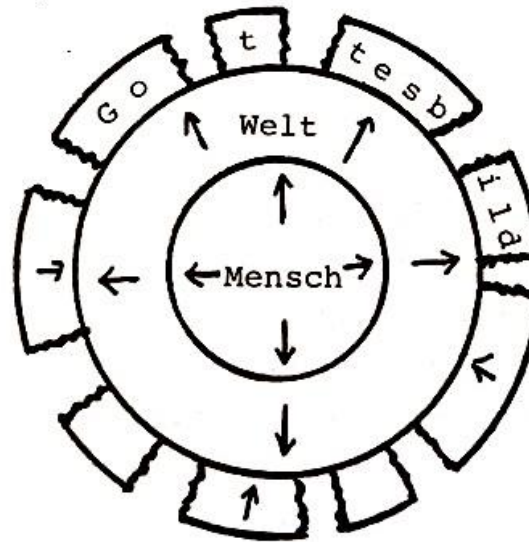
Weltbild

Gottesvorstellung

Bibel und MA



Neuzeit



Aus: Franz Burgey: „Technik und Heiliger Kosmos“

Früher war es anders!

Rationale und spirituelle Weltsicht der Bibel

Rationale und spirituelle Weltsicht im Mittelalter

Thomas von Aquin (1225 - 1274)

Hildegard von Bingen (1098 - 1179)

Gregor XIII. (Gregorianischer Kalender: 1582)

Die polare Weltsicht der Bibel

	Die Welt ist eine seelische Wirklichkeit: liebenswert, Medium der Selbstmitteilung Gottes, Sakrament der Gegenwart Gottes, Medium für menschliche Beziehungen der Liebe	Die Welt ist eine sachhafte Wirklichkeit: Objekt, Material, Wirken eigenständiger Naturgesetze, gewisse Autonomie und Eigendynamik der Naturkräfte, Natur ist der Vernunft des Menschen immer stärker zugänglich
	Welt ist „Wort Gottes“ => hinhorchen auf das Leben: Achtsamkeit Welt ist „Tempel Gottes“ => Gottes Nähe überall: Geborgenheit Welt ist dem Menschen anvertraut => Verantwortung spüren Welt ist Geschenk Gottes => Dankbarkeit Welt ist von Gott geliebt => Ehrfurcht Welt ist Vollendung verheißen: Ihren Ewigkeitswert achten!	Sonne und Mond: => keine Götter, sondern „Lampen“ Bäume, Flüsse: => keine Götter, sondern geschaffene Dinge Welt-Material => kein Leichnam eines getöteten Gottes, (Staub und Wasser) sondern erschaffen aus dem Nichts Könige: => keine Gottessöhne oder Gottheiten, sondern sündige Menschen
	Der Mensch ist Ebenbild Gottes: => Bewusstsein seiner Würde und Verantwortung Der Mensch ist Tempel des Geistes Gottes: => befähigt zur eigenen Erkenntnis von Werten Gott ist Mensch (Adam) geworden: Die Welt ist von Gott beseelt	Kampf der Propheten im AT gegen Götterbilder, Götzen, Vergöttlichungen: => Entgöttlichung der Welt
		
Die Welt lieben lernen ► Welt ist:	Mit seelischer Wahrnehmung: sich verbunden fühlen, sich ihr emotional „zuwenden“, Verantwortung spüren, Einssein erfahren, Liebe erfahren und schenken, Welt bejahen, wertschätzen, achten, ...	Mit rationaler Wahrnehmung: kritisch herangehend, analysierend, zerlegend, aus Distanz, im Gegenüber: „objektiv“, Wissen erwerben, beherrschen, benutzen können, rational zu verstehen suchen, ...
		
Natur	Naturliebe	Naturwissenschaften
Mensch	Selbstliebe und Nächstenliebe	Psychologie, Humanwissenschaften, Geisteswissenschaften
Gesellschaft	Liebende Verantwortung und Hoffnung für die Menschheit	Gesellschaftswissenschaften, Wirtschaftswissenschaften

Die Bibel: Verschiedene Weltbilder

Nomadisches Weltbild (Gen 2)



*Babylonisches Weltbild (Gen 1):
Wasserhöhle*



Die Entgöttlichung der Welt (1)

1. Altertum:

In den meisten Religionen und Kulturen ist die gesamte Welt vergöttlicht
(Alle Naturkräfte und Gestirne sind Götter oder werden von Göttern gelenkt)

2. In Israel und in Griechenland wird seit ca. 500/400 v.Chr. die Welt entgöttlicht (Entgöttlichung = „Säkularisierung“):

In Israel durch „Heilige Schriften“ (Gen 1 u.a.)

In Griechenland durch naturwissenschaftliche Forschung

3. Mittelalter:

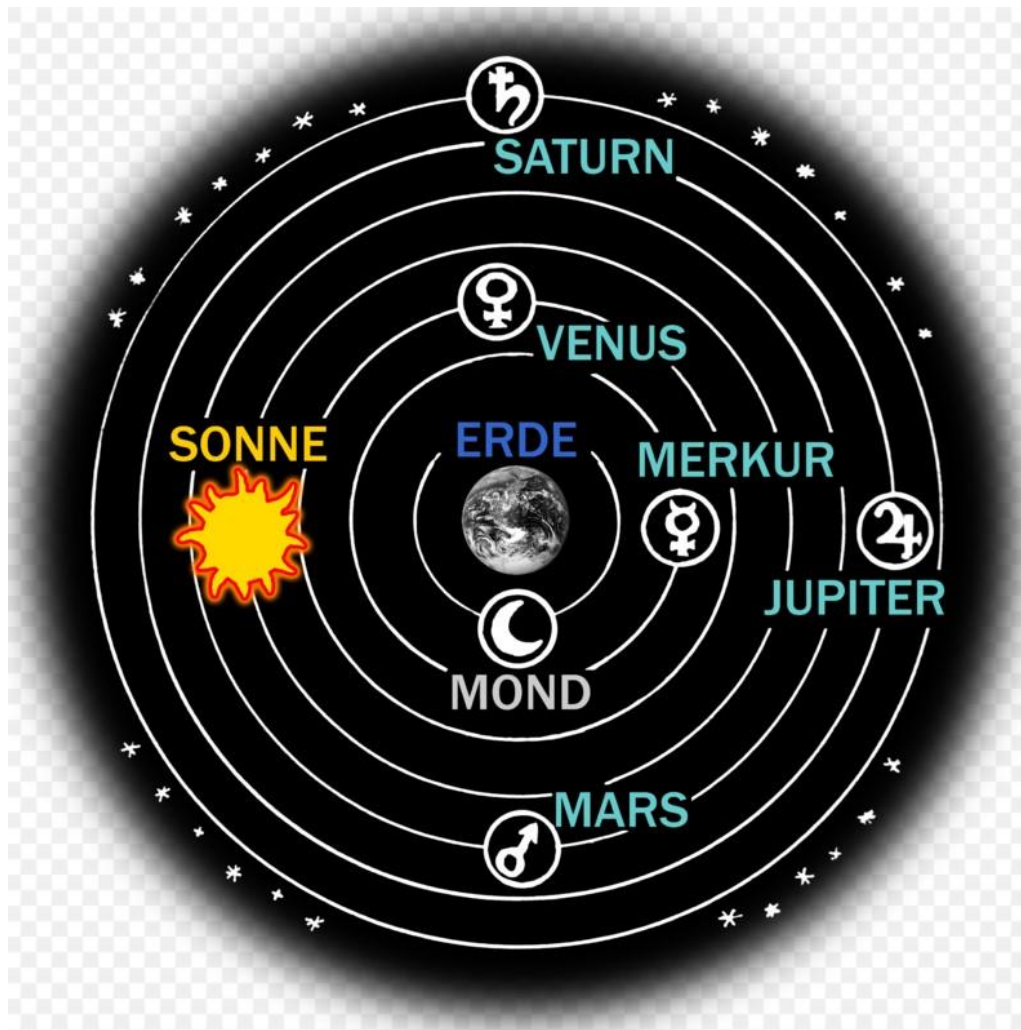
Die Erde und der kosmische Bereich bis zum Mond sind „irdisch“.
Die Planeten mit der Sonne werden von Engeln gelenkt.
Hinter der „Fixsternschale“ beginnt der Himmel Gottes.
Gott und sein „Himmel“ haben also einen festen Ort in der Schöpfung.

4. Auch im heliozentrischen Weltbild des Kopernikus (*Die Erde dreht sich um die Sonne, die nun als Mittelpunkt des Universums verstanden wird*) hat Gott weiterhin einen kosmischen Ort in der Schöpfung: Hinter der Fixsternschale.

Das Ptolemäisches Weltbild

(Von ca. 150 bis 1543 n. Chr.)

wird zur Grundlage der mittelalterlichen Weltsicht

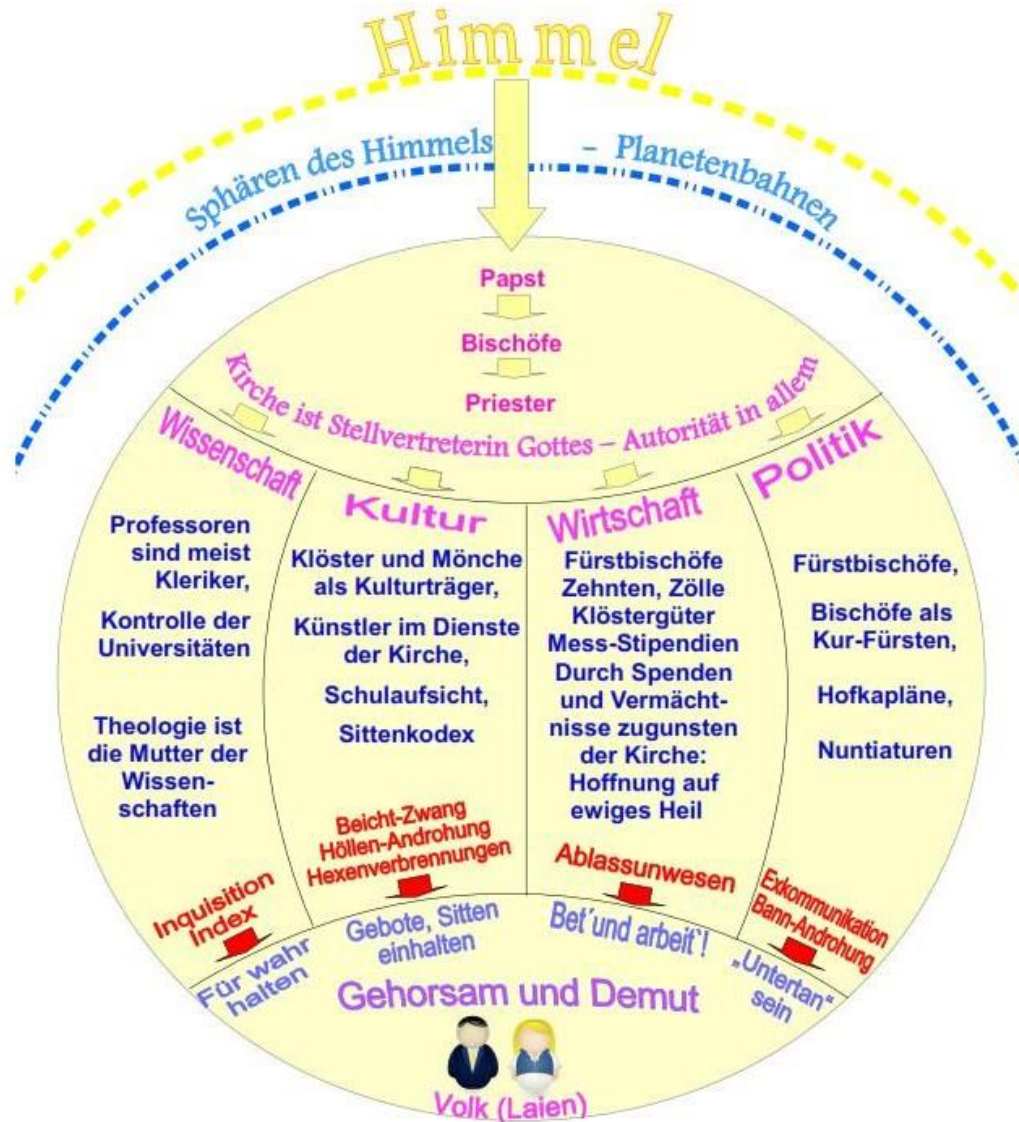


Hildegard von Bingen



Im Mittelalter

„Christianitas“: Die Kirche im Mittelalter



Im Mittelalter: Thomas von Aquin

Gott als Erstursache - aber nicht eine Ursachenkette!
Gott ist nicht Teil der Schöpfung!

Welt und Natur wird in ihrer Eigendynamik gesehen:
Ermöglichung der Naturerforschung: Naturwissenschaften

Weder in der Liturgie, in der christlichen Spiritualität oder in
der Volksfrömmigkeit wurde dies verwirklicht!

Die Synthese im Mittelalter

- 1) Geniale Verbindung zwischen Naturwissenschaft und Glaube
- 2) Rückfall in Vergöttlichung eines Teils der Schöpfung
- 3) Die Säkularisierung der Bibel wird z.T. aufgehoben
- 4) Begründung der kirchlichen Hierarchie
- 5) Gehorsamskultur: Widerspruch zu den Evangelien

Der Versuch der Problemlösung hatte keine Wirkung

Gaudium et Spes (1965), Kap 36:

„Durch ihr Geschaffensein selber nämlich haben alle Einzelwirklichkeiten ihren festen Eigenstand, ihre eigene Wahrheit, ihre eigene Gutheit sowie ihre Eigengesetzlichkeit und ihre eigenen Ordnungen, die der Mensch unter Anerkennung der den einzelnen Wissenschaften und Techniken eigenen Methode achten muss.“

Es gibt auch mehr als 55 Jahre später keine Glaubenslehre zum Verhältnis zwischen dem modernen naturwissenschaftlichen Weltbild und dem christlichen Glauben

Entsprechend unzeitgemäß sind viele offiziellen christlichen Gebete

Ignatius von Loyola (1491-1556)

Gründer des Jesuiten-Ordens

Die Gehorsamskultur des Mittelalters hat Auswirkungen
noch in der frühen Neuzeit:

*„Wie Gott die materielle Welt mittels der Planeten und
Himmelskörper lenkt, so lenkt er das menschliche Beisammensein
mittels der Machthaber. So wie Gottes Befehle allmählich von
Sphäre zu Sphäre durchgegeben werden, so sollen auch die
göttlichen Verfügungen über eine Hierarchie von Machthabern
stufenweise den Untertanen mitgeteilt werden.“*

Epistulae St. Ignatii de virtute de oboedientiae, 1553

(Magna Charta des Gehorsams im Jesuitenorden)

Die Entgöttlichung des Himmels

Die physikalische Erschließung des Universums

1543 Kopernikus („Himmel“ hinter den Fixsternen bleibt)

Die Erde ist nicht der Mittelpunkt des Alls

Die Sonne als Mittelpunkt des Alls wird auch als Symbol für Christus gesehen

1600 Jordano Bruno (Grenzenloses ewiges All)

*These: Auch die anderen „Sterne“ sind Sonnen:
„Demokratisierung“ des Weltalls*

1632 Galileo Galilei (1564 - 1642)

*Auch die anderen Planeten haben Monde:
Die Erde ist wie ein Planet*

1643 - 1727 Sir Isaak Newton (Gravitation)

**Die klassische Physik bestimmte die Sicht auf ein ewig
und grenzenlos verstandenes Universum
(Ca. 1600 bis 1900)**

Die Katastrophe: Der Konflikt der Kirche mit Galileo Galilei und die weitere Entwicklung

1632 Dem Galileo Galilei werden die Folterwerkzeuge gezeigt

1859 Die Konfliktverschärfung durch Charles Darwin: Evolution
„Über die Entstehung der Arten“

1910 - 1967 Antimodernisteneid

1965 Gaudium et Spes, Kap 36

*Keine Auswirkungen auf die Liturgie und auf die Gebetskultur:
Ebenso wie die Erkenntnisse von Thomas von Aquin*

*Die Aktualisierung der Glaubenslehre steht in den Bücherregalen der
Pfarrämter und in den Kirchengebäuden daneben wird weiterhin
vor-mittelalterlich gebetet.*

Die Entgöttlichung der Welt

Die physikalische Erschließung des Universums durch J. Bruno,
Galileo Galilei und Isaak Newton

Neuzeit von ca. 1600 bis 1900:

Die Sterne werden als Sonnen in einem unendlichen Raum verstanden.

Die Planeten sind materielle Körper - z.T. mit Monden wie die Erde.

Die Schwerkraft bestimmt die Bewegungen und die Ordnung im Weltall.

Für Gott und seinen „Himmel“ gibt es keinen „Ort“ mehr in der Schöpfung.

Das hierarchische System des Kosmos (des Mittelalters), das sich im hierarchischen System der Kirche fortsetzte, existiert nicht mehr.

**Die klassische Physik bestimmt die Sicht des Weltalls,
das ewig und unbegrenzt gedacht wird (1600 – 1900).**

Es gibt keine Zeit- und Geschichtsdeutung mehr: Gibt es rationale Weltanschauungen?

Bedürfnis nach Zeit- und Geschichtsdeutung:

- Kommunismus
- Faschismus
- Kapitalismus (Säkularismus)
- Positivismus (Wissenschaftsgläubigkeit)
 - Popper (Philosoph)
 - Gödel (Mathematiker)

Formen der Verabsolutierung der rein spirituellen Weltsicht

- Biblizismus
- Fundamentalismus
- Integralismus
- Kreationismus

Biblizismus

- alle biblischen Aussagen sind wörtlich aufzufassen,
- alle biblischen Aussagen werden als gleichwertig behandelt
- und diese sind unmittelbar auf das private Leben der Christen sowie die Lehre der Kirche in der eigenen Gegenwart anzuwenden

Fundamentalismus

In einem ursprünglichen Sinne bezeichnet Fundamentalismus Richtungen bzw. Bewegungen des amerikanischen Protestantismus, die davon ausgehen, dass die Bibel als unmittelbares Wort Gottes irrums- und fehlerfrei sei.

Oft eine Haltung, die sich durch extremen Traditionalismus und Autoritarismus auszeichnet.

Integralismus

Der Begriff leitet sich ab von lat. *integratio* (ein Ganzes herstellen).

Der Begriff bezeichnet die Geisteshaltung derjenigen kirchlichen Kräfte, die den Abwehrkampf des Papsttums gegen den Modernismus fortsetzen wollten.

Die Bewegung speiste sich auch aus einem Unbehagen gegen den zunehmenden Konsumismus und Materialismus.

Der Integralismus wurde also als Gegenbegriff zum Modernismus verstanden. (Vgl. Antimodernisteneid)

Kreationismus

Von lateinisch creatio „Schöpfung“ bezeichnet die religiöse Auffassung, dass das Universum, das Leben und der Mensch buchstäblich so entstanden sind, wie es in den Heiligen Schriften der abrahamitischen Religionen und insbesondere in der alttestamentlichen Genesis geschildert wird.

Als bedeutende Strömung trat der Kreationismus im frühen 20. Jahrhundert im Bereich des Evangelikalismus in den USA auf, wo er bis heute auch seine größte Verbreitung besitzt.

In seiner strengsten Form postuliert er ein Erdalter von einigen Tausend Jahren und geht von der Existenz einer Sintflut aus.

Ebenfalls kennzeichnend ist die Ablehnung der Evolutionstheorie.

Die Dinosaurier lebten gleichzeitig mit den Menschen, sind aber in der Sintflut ausgestorben.

Folgen der Verabsolutierung der rein spirituellen Weltsicht

- Rationale Fragen von Kindern und Jugendlichen werden nicht mehr beantwortet
- Kritische Menschen wenden sich von der Religion ab
- Eine einseitige und destruktive Sicht der „Säkularisierung“ breitet sich aus
- Die Religion verliert in vielen Ländern ihre gesellschaftliche Gestaltungskraft
- Wirtschaft, Politik und eine rationale Weltgestaltung verlieren ein notwendiges Korrektiv

Die moderne Weltsicht:

Das Ende der klassischen Physik:

Die Quantenphysik wird entdeckt: Ab 1900

1900: Entdeckung der Quantenphysik durch Max Planck

1905: Entdeckung der Allgemeinen Relativitätstheorie durch Albert Einstein

1913: Verständnis des Aufbaus des Atoms: Das Bohrsche Atommodell

1915: Spezielle Relativitätstheorie, die 1919 bei einer Sonnenfinsternis bewiesen wird:
Raumkrümmung, Relativität von Raum und Zeit.

1924: Edwin Hubble misst die Entfernung des Andromeda-Nebels: Ferne Galaxie

1927: George Lemaitre erkennt, dass das All einen Anfang hat: Urknall aus „Uratom“

1927: Werner Heisenberg formuliert die „Unschärferelation“

1929: Edwin Hubble erkennt durch die Rotverschiebung die Entfernung vieler Galaxien

1964: Wilson und Penzias entdecken die Hintergrundstrahlung: Beweis des Urknalls

Notwendigkeit des Dialogs

Findet leider nicht statt: Defizit in der Glaubenslehre!

Eine komplementäre Beziehung

Die polare Weltsicht:

Rationale Welt: Nur was rational wahrnehmbar ist!

Werte und Sinn-Perspektiven (= Glaubenswelt)

Eine positive „Säkularisierung“

Das Staunen als spirituelle Erfahrung

Parallele Strukturen bei Welt und Seele

Das Staunen als spirituelle Erfahrung

Staunen als Impuls zur Wissensvermehrung

„Das Staunen ist die Einstellung eines Mannes, der die Weisheit wahrhaft liebt, ja es gibt keinen anderen Anfang der Philosophie als diesen.“ – *Platon: Theaitetos 155 d*

"An der Schwelle jeder wissenschaftlichen Betrachtung der Welt steht die Verwunderung."

- *Wilhelm Röpke, Die Lehre von der Wirtschaft, 1, 15*

Staunen als Reaktion auf eine unbegreifbare Wirklichkeit

Evtl. Reaktionen:

Bewunderung, Respekt, Verehrung oder Befremden, Irritation, Argwohn

"Unendlich ist das Räthsel der Natur, // Verborgen selbst für uns,
die mächt'gern Geister - // Nur staunend ehren wir den höchsten
Meister."

- *Theodor Körner, Die Bergknappen. I, 4 / Alberga. In: Sämtliche Werke, Zweite vollständige Ausgabe in einem Bande, Verlag von F. Hartmann, Rotterdam 1832, S. 513, Internet Archive*

Glaubenserfahrungen im Bereich der naturwissenschaftlichen Weltansicht (1)

Das Staunen über die Größe der Raum-Dimensionen

In 70.000 Jahre mit einer Rakete zum nächsten Stern

Das Staunen über die Zeit-Dimensionen

Alter der Menschheit: 2-3 Mill Jahre

Alter der Erde: 4,6 Mrd. Jahre

Alter des Kosmos: 13,8 Mrd. Jahre

Das Staunen über die Komplexität des Lebens

Vgl. Atome in einer menschlichen Zelle und Sterne in unserer Galaxie

Vgl. Atome im menschlichen Gehirn und Sterne im Weltall

Das Staunen über die Feinabstimmung der Naturgesetze

„Anthropisches Prinzip“

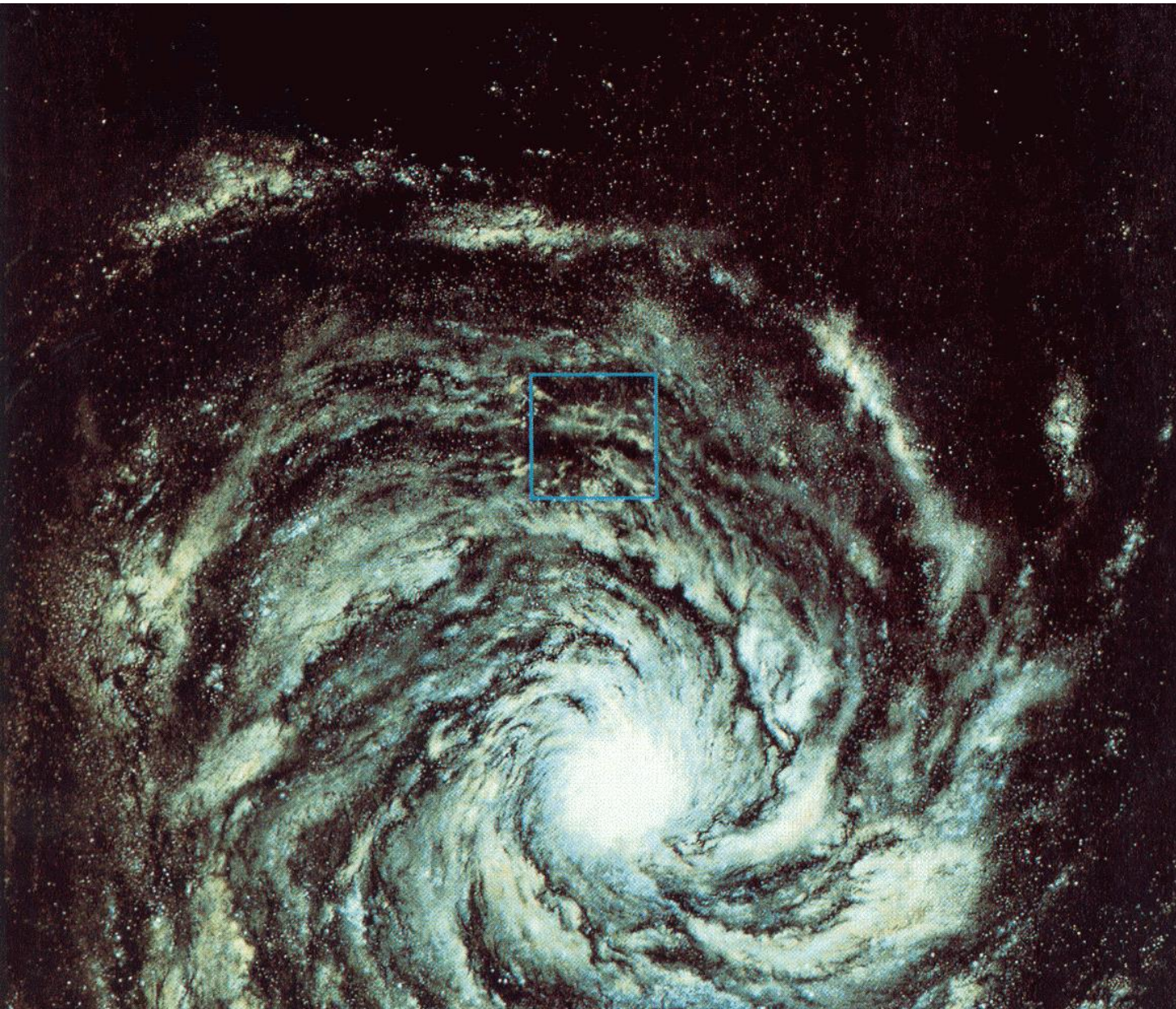
Das Staunen über das Noch-Nicht-Wissen:

Dunkle Materie (ca. 27%)

Dunkle Energie (ca. 68%)

Normale, bekannte Materie (ca. 5%)

Größe unserer Galaxie

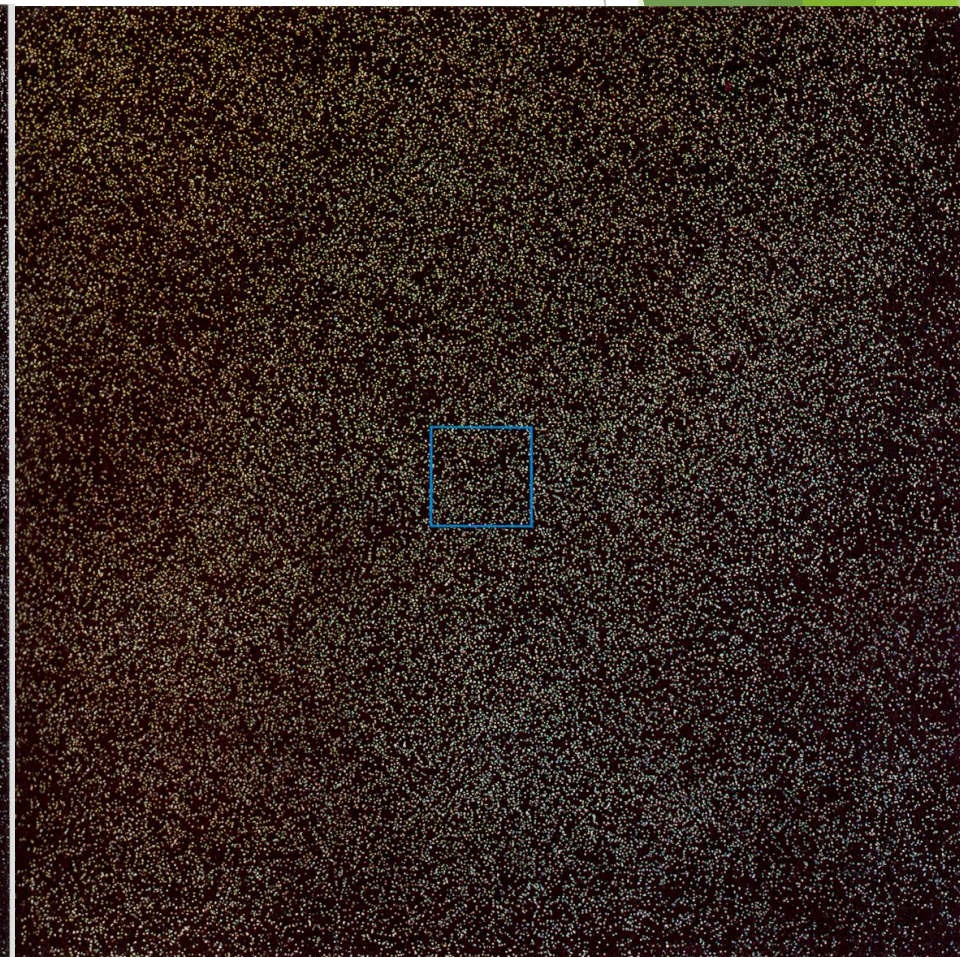
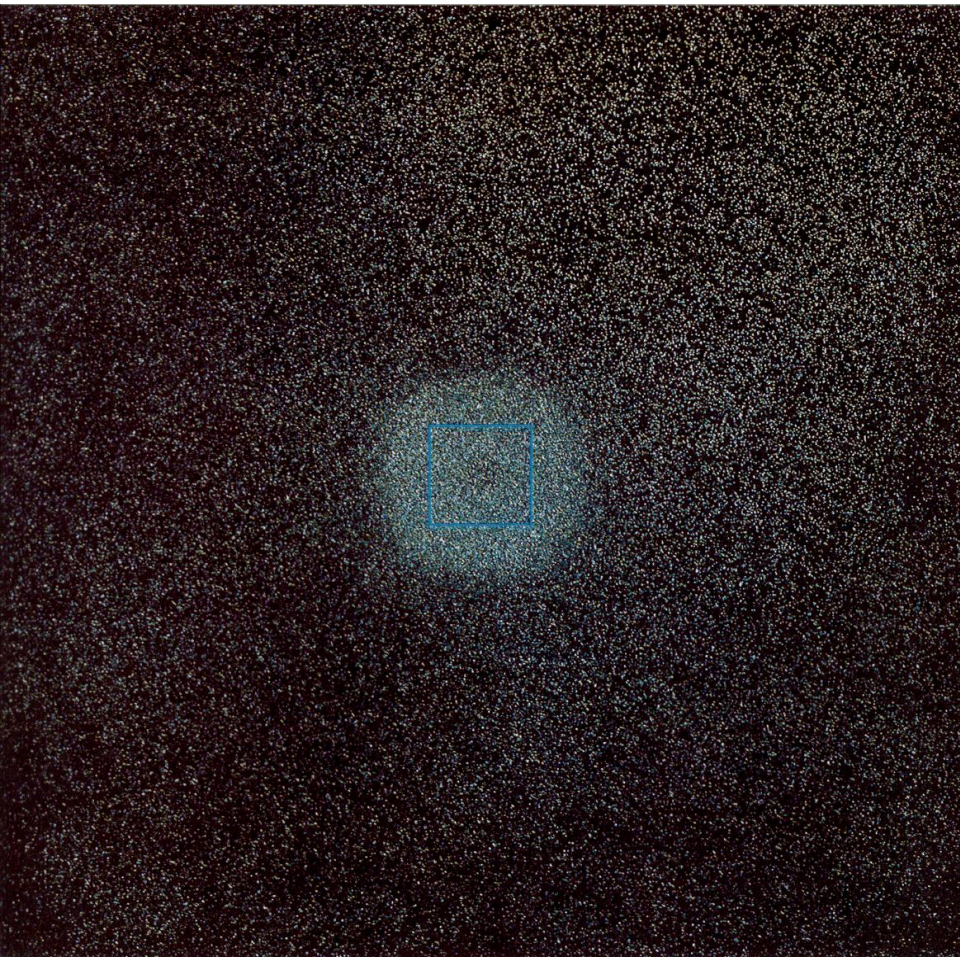


Eine menschliche Zelle



Die Größe der Atome

Die Unschärfe-Relation



Glaubenserfahrungen im Bereich der naturwissenschaftlichen Weltsicht (2)

Das Staunen über die Nicht-Vorstellbarkeit der physikalischen
Wirklichkeit

Das Staunen über die Widersprüche zur traditionellen „Logik“

- *Lichtgeschwindigkeit: $1+1=1$*
- *Teilchentheorie und Wellentheorie widersprechen sich*
- *Es gibt keine kleinsten „Teilchen“*

(„Die Atome sind nicht körperliche Gebilde im eigentlichen Sinn ...“

Die Erfahrungen der neueren Physik lehren, „dass es Atome als einfache körperliche Gegenstände nicht gibt“. Heisenberg 1937)

Die Welt bleibt ein „Geheimnis“: „Wirklichkeit“

Parallelen zwischen der Struktur der Materie und der Seele des Menschen

1. „Freiheit“ gibt es bereits in der Natur
„Unschärferelation“
2. Jenseits von Raum und Zeit
Licht und Mitgefühl
3. Unterschiedlichkeit und Einheit
Originalität und Gemeinschaft
Das Problem der „Toleranz“
4. Du sollst (kannst) dir kein Bild machen
Die Nicht-Vorstellbarkeit der physikalischen Wirklichkeit
Es gibt keine kleinsten „Teilchen“ („Elementarteilchen“??)
5. Widersprüche zur traditionellen „Logik“
 - *Naturwissenschaftliche Erkenntnisse*
 - *Trinitätstheologie*

Unterschiedlichkeit und Einheit

Keine zwei Blätter an einem Baum sind identisch

Auch die Atome eines Elements sind nicht völlig identisch

Auch eineiige Zwillinge sind nicht identisch

„Alles ist miteinander verbunden“

Trinitätstheologie

Die Entdeckung des „Zufalls“

„Gott würfelt nicht“ (Einstein) ???

Zeit und Ort von Elektronen im Atom sind nicht gleichzeitig bestimmbar („Unschärferelation“)

Der Zeitpunkt eines einzelnen zerfallenden Atoms ist nicht berechenbar (Phänomen der „Halbwertszeit“)

Du sollst (kannst) dir kein Bild machen

Die Nicht-Vorstellbarkeit der physikalischen Wirklichkeit:

- *Die Anfangssingularität des Urknalls: Planck'sche Größe: 10^{-33} cm*
- *Die Raumkrümmung*
- *Kein Raum „außerhalb“ des Weltalls*
- *„Elementarteilchen“??*
- *„Springende Zeiteinheiten“ (10^{-43} sec)*
- *Effekte der Relativitätstheorie*
- ...

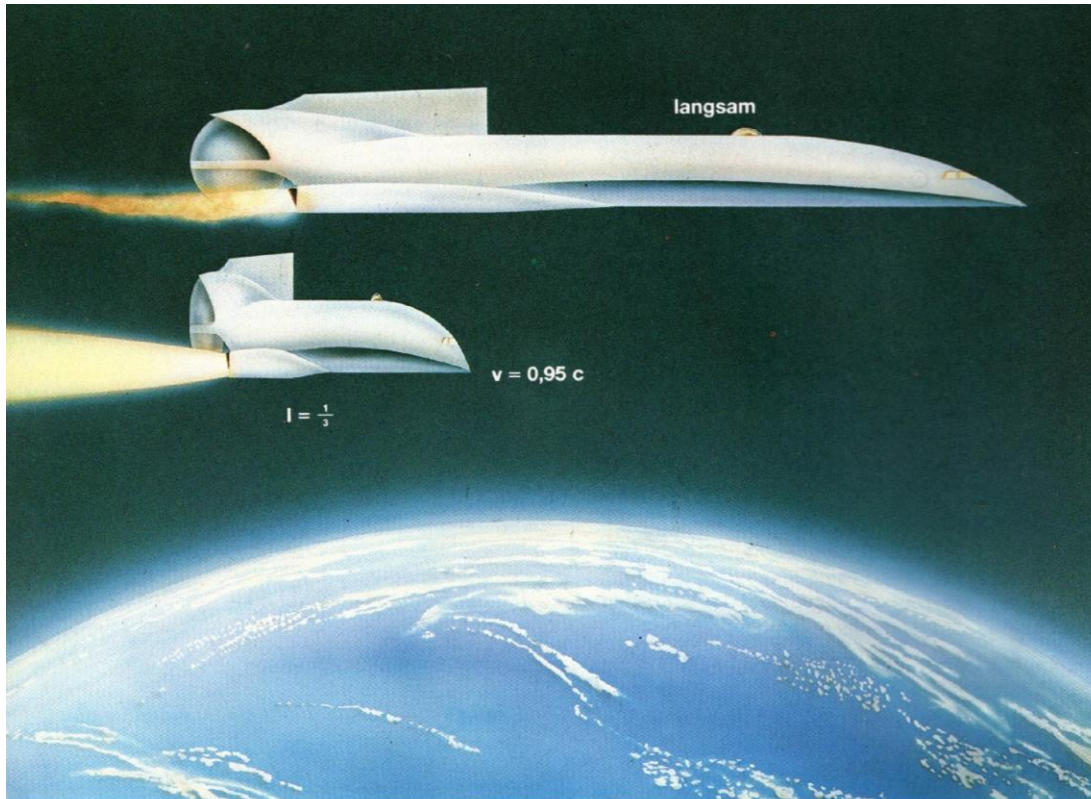
Zitat von J.B.S. Haldane:

„Das Universum ist seltsamer, als wir uns vorstellen können“

- *Relativitätstheorie*
- *Urknalltheorie*
- *Quantenphysik*

Relativitätstheorie:

Nahe Lichtgeschwindigkeit wird die Raumausdehnung verkürzt



Fliegt eine Rakete mit 95 % der Lichtgeschwindigkeit an uns vorbei, so erscheint sie uns auf 1/3 verkürzt.

Aus: WAS IST WAS: „Moderne Physik“ (1986)

Relativitätstheorie:

Nahe Lichtgeschwindigkeit wird die Zeit verkürzt
und die Masse vergrößert

Fantastische Reise ins Weltall

Bord-zeit	Erdzeit	Entfern. v. d. Erde	v/c	Objekt
Jahre	Jahre	Lichtjahre		
1	1,18	0,54	0,76	
2	3,6	2,8	0,96	
4	27	26	0,9993	Wega
6	200	200	0,99999	
8	1 500	1 500		Deneb
10	11 000	11 000		
12	81 000	81 000		Milchstraße verlassen
15	2 Mio.	2 Mio.		Andro- medanebel

1 Lichtjahr = 9,461 Billionen km

v = Reisegeschwindigkeit von der Erde aus gemessen

c = Lichtgeschwindigkeit

Ein Raumschiff, das sich fast mit Lichtgeschwindigkeit bewegt, könnte in 15 Jahren Bordzeit den rund 2 Millionen Lichtjahre entfernten Andromedanebel erreichen. Von der Erde aus gesehen würde diese Reise 2 Millionen Jahre dauern.

v (%vc)	m(g)
0	1
80	1,7
99	7,1
99,9	22,4
99,999	224
100	unendlich

„Für ein ... Lichtquant, das (ja) mit Lichtgeschwindigkeit reist, schrumpft der Raum auf ein Nichts zusammen und seine Zeit steht still.“

Gleichzeitigkeit und Allgegenwärtigkeit??

Aus: WAS IST WAS: „Moderne Physik“ (1986)

Jenseits von Raum und Zeit

Das Phänomen des Lichts:

*Es benötigt keine Zeit
Der Raum schrumpft*

Das Phänomen des Mitgefühls (der Seele)

*Beispiel: Erdbeben in Mexiko 1985
Beispiel: Schicksal der Hl. Elisabeth*

Die Nicht-Lokation von Elementarteilchen

*„Zentralthemen, welche die gesamte Enzyklika durchziehen.
Zum Beispiel: die Überzeugung, dass in der Welt alles miteinander verbunden ist“ (LS, Kap 16)*

*„Alles ist miteinander verbunden, und das lädt uns ein, eine
Spiritualität der globalen Solidarität heranreifen zu lassen, ...“
(LS, Kap 240)*



Erschreckende Erkenntnis (?) vom Max Planck

Vielleicht trifft die Aussage (Erkenntnis?) vom Max Planck nicht nur für die Physik, sondern auch für die Kirchenlehre zu:

„Eine neue wissenschaftliche Wahrheit pflegt sich nicht in der Weise durchzusetzen, dass ihre Gegner überzeugt werden und sich als belehrt erklären, sondern dadurch, dass die Gegner allmählich aussterben und dass die heranwachsende Generation von vornherein mit der Wahrheit vertraut gemacht ist.“

Max Planck – Wissenschaftliche Selbstbiographie, Leipzig 1948