

Philosophie

griechisch philo und *sophia*: „Liebe zur Weisheit“

ursprünglich Bezeichnung für das Erkenntnisstreben nach den Anfangsgründen, Ursachen und

Elementen aller Dinge sowie dem letzten Ziel des Handelns, betrifft u. a. die Welt

Zur Philosophie **gehören** u. a. *Erkenntnistheorie, Wissenschaftstheorie, Metaphysik*

hier nicht berücksichtigt: Logik, Natur-, Rechts- und Sozialphilosophie, Ethik

Begriffsvielfalt von Welt, weitgehend synonym sind:

All, von Weltall (Astronomie), alles was ist

Außenwelt: alles was außerhalb von uns ist, Gegenteil von Innenwelt (siehe Welt)

Kosmos *griechisch kosmos* Ordnung, *lateinisch mundus*, was vom Sich wegweist, das Weltall umgreifende, im Gegensatz zum Chaos als geordnet gedachte Welt.

Natur *lateinisch natura*: Geburt)

Gesamtheit aller nicht von Menschenhand geschaffenen Umwelt

Realität *lateinisch realitas*

von Realismus, als Lehre, die Objekte der Sinneswahrnehmung betrifft,

unterscheidet sich als das Wirkliche von Schein

besteht unabhängig vom reinen Gedachtsein

Schöpfung, Erschaffung von Welt, das was Gott geschaffen hat, bzw. was entstanden ist

Sein: *sprachlich*: alles, was war, ist und noch sein wird

philosophisch: das Seiende, das was ist, das IST, das Ganze,

Existenz als *reales* Sein (Dasein) oder Essenz als *ideales* Sein (Sosein)

wesentlich ist Bezug zu Raum und Zeit

gegenüberstehend zu Gott, wobei zuweilen auch der einzelne Mensch (obwohl nicht göttlich), Gott zugeordnet wird

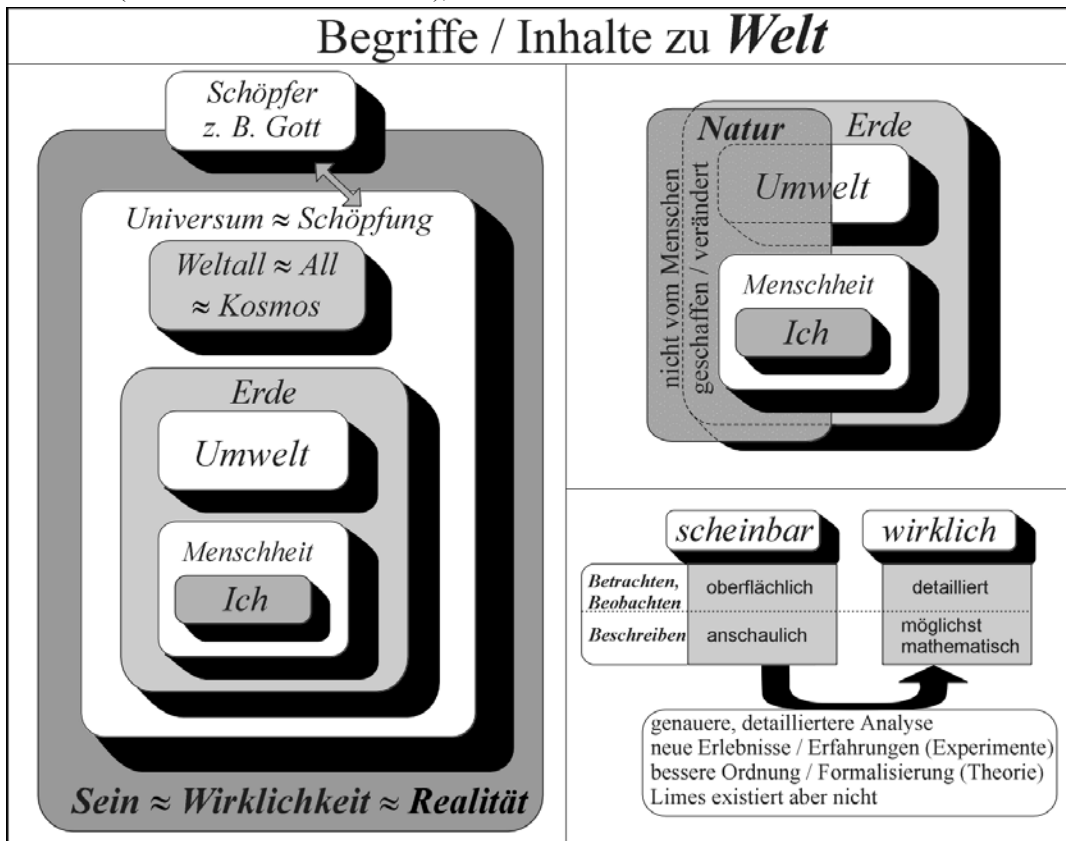
Gegenbegriff zum Nichts

Universum, *lateinisch universum* das Ganze als Inbegriff aller Teile, die ganze Welt, Weltall

Welt, ahd. weralt 8. Jh. werlt 12. Jh. welt,

gesamte Schöpfung, Erde als Wohnsitz des Menschen, sonst wie Außenwelt

Wirklichkeit (von *wirken*: Einfluß ausüben), sonst wie Realität



Wirklichkeit und Schein

- **scheinbar** immer dann, wenn sich etwas bei genauer Betrachtung | Untersuchung als anders herausstellt
z. B. scheinbar ist Material kompakt aber in Wirklichkeit besteht es Atomen und Molekülen
- **scheinbar** sind unsere direkten Erlebnisse, **wirklich** sind die Konstruktionen daraus
- Der Übergang nach **wirklich** kann insbesondere geschehen durch:
 1. Sammlung neuer Erlebnisse, Erfahrungen, durch Experimente, Untersuchungen
 2. bessere Ordnung der bereits vorhandenen, Aufbau von (mathematischen) Theorien, man bleibt dennoch in der Welt der Erlebnisse
- Die **Wirklichkeit** (wirkliche Welt) setzt jemand voraus, der sie kennt (Schöpfer)
 - Fortschritt der Wissenschaft ähnelt so dem Lösen von Rätseln, die eine höhere Intelligenz kennt
 - entspricht der Prüfung von Kandidaten, die Wissen des Prüfers erraten
- Wissen über Wirklichkeit strebt meist **keiner Grenze**, keinem Limes zu, z. B.:
 1. **Kopernikus** berechnet die Stellung der Planeten durch die Annahme von Kreisbahnen
 2. **Kepler** verwendet zusätzlich Ellipsenbahnen
 3. **Newton** nutzt das Gravitationsgesetz: Abweichungen von Ellipsen sind Störungen anderer Himmelskörper
 4. **Einstein** schafft Raum-Zeit-Union, kann auch Abweichungen bei nur einem Zentrum erklären: Perihelbewegung des Merkur
 - Die berechnete Werte passen sich so immer besser den beobachteten Daten an
 - Letztlich bleiben aber immer die Grenzen der Meßtechnik bestehen
 - Die Theorien werden meist neu aufgestellt und nur selten verbessert, sie **konvergieren nicht**
 - Jeder Fortschritt der Wissenschaft kann daher gerade die Fundamente der Theorie betreffen

Metaphysik

griechisch meta ta physika: nach, bzw. hinter dem Physischen gemäß
Aristoteles in den 14 Büchern nach (meta) Abhandlungen über die Natur (physika)

- *betrifft* die Zentralfragen der theoretischen Philosophie u. a. in den Teilbereiche:
 - *Ontologie* betrifft die Erforschung der Natur des Seienden (für alle möglichen Welten)
 - *Kosmologie* als Lehre vom Wesen der Welt
 - *Anthropologie* Existenzphilosophie als Lehre vom Wesen des Menschen
 - *Theologie* als Lehre vom Wesen Gottes
- *fragt* dabei nach Struktur, Sinn und (Ur-) Grund des Wirklichseins (Seinsstruktur)
also was hinter den sinnlich konkreten Phänomenen der Wirklichkeit steht
- Man *unterscheidet*
 - *spekulative* Metaphysik, geht von Glaubenssätzen aus und
 - *induktive* Metaphysik, folgert aus den Einzelwissenschaften
- *Zentrale Begriffe* sind
Sein, Werden, Leben, Gott, Materie, Freiheit, Nichts, Unsterblichkeit, Wahrheit, Geist („Weltgeist“) und Natur.
- *mittelalterlichen Scholastiker* wollten so den Übergang in eine Wirklichkeit jenseits der menschlichen Wahrnehmungsfähigkeit ermöglichen

Wissenschaftstheorie

englisch „Philosophy of Science“

beschäftigt sich mit Voraussetzungen, Methoden und Zielen der Wissenschaft
ist nachträglich zur Wissenschaft entstanden
leider für Anwendung | Nutzung meist zu abstrakt, weltfremd

Theorie und Praxis

griechisch pratein: handeln

- insbesondere politische Philosophie, Staatsphilosophie und Ethik
- betrifft Überführung | Nutzung von schlüssigen Theorien in die Praxis

Erkenntnistheorie

griechisch episteme: Kenntnis (= Epistemologie), *lateinisch*: cognito
wirkliches Wissen (episteme) als Gegenteil von *Meinung*, *Glauben* (doxa)

Def.: Erkenntnis (\approx Wissen) liegt vor, wenn es dafür begründete, für wahr gehaltene Überzeugungen gibt

Platon (428 - ca. 347 v. Chr.) postulierte (gemäß *Sokrates*)

- Existenz einer Welt unveränderlicher, unsichtbarer Formen | **Ideen**
- über sie ist genaues, gültiges Erkennen möglich
- Dinge, die man sehen, anfassen usw. kann, sind unvollkommene Abbilder der reinen Formen
- bloße Sinneswahrnehmung führt nur zu vagen, unbeständigen Ergebnissen.

Nikolaus von **Kues** (1401 - 1464) (= Nikolaus Cryfftz = Casanus) sagte:

Wie Gott die reale Welt schafft, so *schafft* der Mensch die Welt in seinem Geist. Hierzu ist

- Mathematik notwendig
- genaue Beobachtung erforderlich
- das Experiment nützlich

René **Descartes** (1596 - 1650),: ein Objekt erzeugt mechanisch Sinneseindrücke, die Ähnlichkeits- bzw. Abbildbeziehung zum wahrgenommenen Objekts besitzen

Emanuel **Kant** (1724 - 1804) definiert zwei wichtige Aufgaben und nennt zwei Voraussetzungen

1. untersucht **Natur, Ursprung und Umfang** menschlicher Erkenntnis

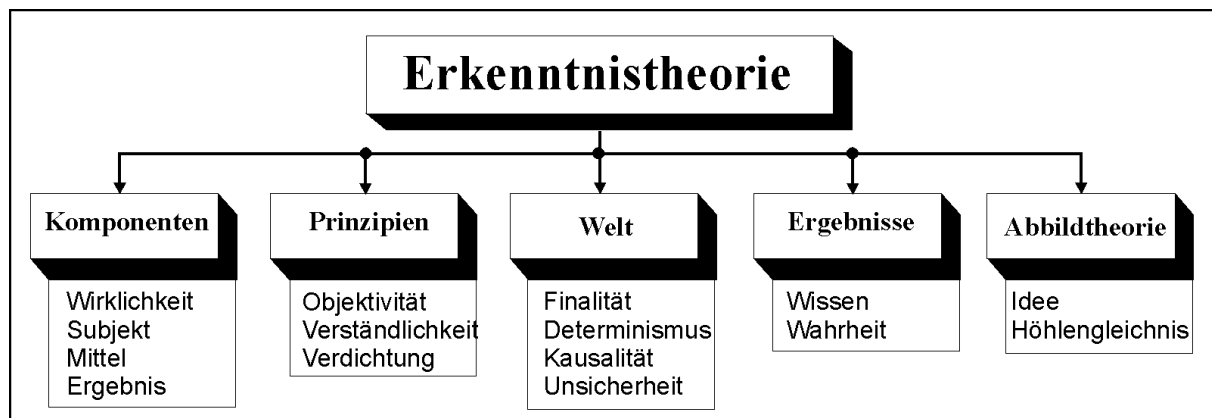
- analysiert Begriff „Wissen“ und was er beinhaltet
- wann kann eine Meinung als Wissen bezeichnet werden (Ethik des Meinens)
- untersucht die Struktur des Wissens: System von Meinungen bzw. kohärent
- Wahrheit als Korrespondenz von Repräsentationen und Realität
- klärt Erfahrung, Sinnlichkeit \leftrightarrow Verstand, Eindrücke \leftrightarrow Begriffe

2. erklärt und verteidigt die **Möglichkeit** der menschlichen Erkenntnis

- Antwort auf den *Skeptizismus*
- Sicherheit dafür, daß unsere Repräsentationen mit der Realität in Kontakt stehen

Voraussetzungen (*transzendente Frage*): Möglichkeit des Sammelns von Erfahrungen

- in der Natur muß eine **Ständigkeit** (gewisse Stabilität) in Raum und Zeit geben
 - bedeutet etwa Gleichheit und Wiederholbarkeit
 - ermöglicht Erkennen auf Finden von *Redundanz*
- es muß **Wechselwirkungen** geben: erkennendes Wesen \leftrightarrow Natur, z. B. sehen, hören, fühlen
 - reine Selbstbeobachtung ermöglicht keine Naturerkenntnis
 - wir erfahren Objekte | Geschehen der Natur immer nur mittelbar.
 - Wahrnehmen ist folglich *kein rezeptiver* Vorgang, sondern bedarf immer der *Interpretation*



Komponenten des Erkenntnisprozesses

- **Wirklichkeit** (bewußtseinsunabhängige) als Objekt | Geschehen, das erkannt werden soll
- **Subjekt** (Mensch, Wissenschaftler, Künstler), das Erkennen vollzieht
- **Mittel**, die zur Erkenntnis führen: Sinne, Gedächtnis, Verstand, Induktion, schlußfolgerndes Denken
- **Ergebnisse** (Inhalte), die durch das Erkennen entstehen, u.a.: Sinneswahrnehmungen, Erinnerungen, Erfahrungen, Begriffe, Urteile, Kategorien usw.

Prinzipien der Erkenntnistheorie

schon bei **Griechen** in Grundzügen vorhanden

Newton (1642 - 1727) „Principia mathematica philosophiae naturalis“ (3. Aufl. 1726) als Regulae philosophandi:

1. **Einfachheit**: Natur ist einfach; nicht mehr Ursachen zur Erklärung zulassen, als notwendig sind
2. **Gleichförmigkeit**: ähnlichen Folgeerscheinungen soweit möglich, auch gleichen Grund zuordnen

3. **Gültigkeit:** Annahmen des Induktionsprozesses müssen solange als (annähernd) wahr gelten, bis Phänomene | Experimente Korrekturen erfordern
4. **Hypothese:** Was nicht durch die Sinne oder Denkprozesse den Dingen entnehmbar ist, muß als Hypothese (etwas abweichend zu heute) gelten

heute üblich

1. **Unabhängigkeit (Objektivität):** Ergebnisse | Gegenstände der Erfahrung sind unabhängig von
 - transzendenten, übernatürlichen Kräften oder Mächten
 - spezifischen kulturellen, sozialen und individuellen Einbindungen
 - erkennenden Subjekt
2. **Verständlichkeit:** die objektiv existierenden Gegenstände
 - sind aus sich selbst heraus verständlich
 - können im Prinzip vollständig erkannt werden.
3. **Reduzierbarkeit (Verdichtung):** die Mannigfaltigkeit der Gegenstände kann auf einfache Grundlagen (archai) zurückgeführt und aus diesen *abgeleitet* werden; **Varianten** | **Folgen** sind:
 - **Axiomatisierbarkeit:** alle wahren Aussagen (logoi) sind aus grundlegenden Erkenntnissen ableitbar. Hierzu gehören zwei Postulate:
 - Wahrheit der Erkenntnis
 - Beweisbarkeit | Ableitbarkeit der Aussagen
 - **Berechenbarkeit:** Gegenstände der Erfahrung lassen sich in mathematischer Form, also arithmetisch, algebraisch oder in geometrischen Modellen, darstellen
 - **Mathematisierbarkeit** | **Quantifizierbarkeit**, Eigenschaften aller Objekte | Geschehen der Erfahrung sind quantifizierbar, betreffen Zahlen (Pythagoräer)

Ergänzungen

- Der Erkenntnisprozeß erfolgt *stufenweise* mit der Praxis (Erfahrung) als Kriterium.
- Er führt zu einer unmittelbaren (ganzheitlichen) | verdichtenden Erkenntnis
- Ein *Naturwissenschaftler* weis aus Erfahrung, daß er Erkenntnis gewinnen kann ohne etwas von Erkenntnistheorie zu wissen.

Abbildtheorie

faßt verschiedener Richtungen der Erkenntnistheorie zusammen

Wirklichkeit ist zwar vom Bewußtsein unabhängig, wird aber in ihm adäquat widergespiegelt

Erkenntnis gilt daher als ein Spiegelbild des zu Erkennenden

schon Ideenlehre von *Platon* (Höhlengleichnis) sagt wirklichen Dinge sind bloße Abbilder der Ideen

Idee

griechisch idéin: sehen; *idea* sichtbare Gestalt, *idéa* oder *éidos:* Aussehen.

Umgangssprachlich auch im Sinne von Einfall, Gedanke

Platon (428 - ca. 347 v. Chr.): unveränderlichen Urbilder = Archetypen oder reine Formen, in der Erscheinungswelt immer nur schattenhaft wahrnehmbar: Höhlengleichnis in der Politeia. Wesen des Seienden, unabhängig von der Vernunft, ewig und unveränderlich

Aurelius **Augustinus** (354 - 430): urbildliche Gedanken Gottes

René **Descartes** (1596 - 1650): Abbild von Dingen im Bewußtsein des Menschen (cogitatio)

Immanuel **Kant** (1724 - 1804) reiner Vernunftbegriff, dem kein Gegenstand der Erfahrung entsprechen kann

Georg Wilhelm Friedrich **Hegel** (1770 - 1831): das Absolute, Substanz des Geistes und der Natur

Kinder und Erkennen, nach Jean *Piaget* (1896-1980)

- < 1½ Jahren begreifen sie Dinge in ihrer Umgebung nur im Wortsinne
- ≈1½ Jahren gewinnen sie ein Gefühl dafür, daß ein Objekt dasselbe bleibt, wenn es sich an einen anderen Ort bewegt oder nach gewisser Zeit wieder sichtbar wird
- >1½ Jahren bleiben für sie Dinge existent, unabhängig davon, was sie mit ihnen anfangen
Alle Autos, alle Kuscheltiere usw. können zu einer Gruppe zusammengefaßt werden
es entsteht **Begriff der Menge** oder Klasse ähnlicher Dinge
Fähigkeit zu **zählen** ist jedoch nur linguistische Fähigkeit zum Auswendiglernen
- 4 - 5 Jahren entsteht Verbindung zwischen auswendig gelernten Zahlen und der Menge von Dingen

Eigenschaften der Natur

Finalität

Entwicklung | Geschehen ist auf *Ziel* ausgerichtet verfolgt einem *Zweck*

Teleologie *griechisch telos* Ziel, Zweck; Bezeichnung 1728 von Christian Wolff (1679 - 1754) eingeführt
Typische Fragen: Wozu? und Antworten: „um zu“, „um .. willen“

ähnlich einem Baumeister, der ein Gebäude plant, sollen Pflanzen, Tiere usw. bei einer übermenschlichen Intelligenz vorhanden gewesen sein

Engel und Teufel als übernatürliche wirkende Instanzen

Finale Betrachtungen verlangen also ein Wesen, das diesen Zweck anstrebt

Ziel ist **Aufwärtsentwicklung**, aber niemand kennt den **Plan**, mit dem sich die Zukunft voraussagen ließe
Bei einem **Führer** (Gott) braucht man **Plan nicht zu wissen**,

so wie der Soldat den Schlachtenplan oder der Arbeiter den Bauplan des Architekten

Beispiele

- im *Ei* liege das **Streben**, die Tendenz eine bestimmte **Gestalt** anzunehmen
- Lehre von den chemischen Wahlverwandtschaften (chemische Verbindungen elektrische Ladungen)
- gemütvolle Zu- und Abneigung zwischen chemischen Stoffen (Energiedifferenzen)
- **Minimalprinzipien** der Mechanik (drücken Gesetze mit wenigen Größen aus)

Vergleiche

Zweck | Ziel \leftrightarrow Ursache

Erklärung | Plan als Finalität = teleologische Erklärung \leftrightarrow kausale Zusammenhänge

Verstehen in den Geisteswissenschaften \leftrightarrow Ordnen in den Naturwissenschaften

Wissenschaftlicher Stand

Ersetzung teleologischer, anthropomorpher Vorstellungen durch mathematische Gesetze

Darwins Evolutionstheorie fordert nicht Entwicklung **zu**, sondern Entwicklung **von**

hat einen Ausgangspunkt aber kein Ziel und besitzt offenem Ausgang

Zweckbetrachtungen sind dennoch dort sinnvoll, wo **uns** das Ende mehr interessiert

als der Anfang, das Ziel mehr als der Weg (Ausführen einer Handlung)

Der Anschauung wegen wird beim Leben immer noch Finalität, d. h. den Zweck beschreibend benutzt

Determinismus

lateinisch determinare bestimmen, begrenzen

besagt das Weltgeschehen ist im Voraus festgelegt, **Varianten**:

- *theologischer* (Prädestination) Gott hat alle Ereignisse, auch menschliche Entscheidungen vorherbestimmt
- *historischer*: verläuft in *notwendigen* Bahnen
- *physikalischer* = *kosmischer*: kausal gemäß Ursache - Wirkung
- *harter*: läßt keine Freiheiten für das menschliches Handeln zu
- *gemäßigter*: ermöglicht relative Willensfreiheit
- *antropologischer* \approx *psychologischer* \approx *ethischer* läßt Abweichungen für menschliches Handeln zu

Kausalität

griechisch: aitia, aiton; lateinisch: causa: Fall, Ursache, Grund

Aristoteles (384-322 v. Chr.) jedes Ding | Ereignis hat mehr als einen „Grund“, unterscheidet vier (**causa**):

1. formalis; **Was?**: Form bzw. Wesen der Sache
2. materialis, **Woraus?**: Stoff aus dem die Sache besteht (Material, Stoff)
3. efficiens; **Wodurch?**: Grund für Veränderungen, bewirkt durch *Ursache*
4. finalis; **Wozu?**: bezogen auf Sinn und Zweck | Ziel (*Finalität*)

mittellatein causalitas: Ursächlichkeit

im **Mittelalter** wird **3.** als Fachterminus geprägt und bleibt bis heute ausschließlich erhalten

David **Hume** (1711 - 1776): Kausalität ist keine reelle Beziehung, sondern geistige Vorstellung

Immanuel **Kant** (1724 - 1804): Ursache einer fundamentale Kategorie des Verstands

seit 18 Jh. im *Deutschen* vorhanden: begründend, ursächlich

Kausalnexus betont (*lateinisch nexus* Verbindung) den Zusammenhang von Ursache und Wirkung

Arten von Kausalität

- *allgemein*: nichts geschieht ohne Ursache, jedes Ereignis ist erklärbar durch (deterministische) Gesetze
- *Starke* Kausalität: gleiche Ursachen haben gleiche Wirkungen (absoluten Genauigkeit)
- *Schwache* Kausalität: ähnliche Ursachen haben ähnliche Wirkungen
- *Abschwächung*: alle Ereignisse sind erklärbar

➤ **Kant** benennt zusätzlich zwei andere:

- **subjektive:** Wille ist Ausgangspunkt, daß ich etwas verändere (Handeln, Bewegen usw.) eigenes Erleben führt so früh zum Zusammenhang von Ursache und Wirkung (selbst beim Traum)
- **objektive:** betont *zeitliche Folge*, aber Tag ist nicht Ursache der Nacht; Fallen des Barometers ist nicht Ursache für den kommenden Sturm (Zerstören des Barometers verhindert ihn nicht!)

Grenzen von Kausalität

Die Suche nach Kausalität, Ordnung und Struktur war und ist sehr erfolgreich
es gibt **aber** keine Garantie dafür, denn:

- Welt ist *nicht deterministisch* | *kausal*: Atomzerfall, Quantentheorie
- Newtonsche Bewegungsgleichung ist nicht universell: *es gibt Teilchen* ohne Masse, Photonen
- Welt besteht nicht nur aus *Teilchen*, es gibt auch Felder
- ob wir *alle Kraftgesetze* kennen ist nicht entschieden
- *Messungen* ändern immer den Zustand von Systemen
- absolute *Genauigkeit* würde unendlich viele Stellen erfordern
- es gibt selbst *algorithmisch unlösbare Probleme*
- bei chaotischen Systemen ist *starke Kausalität* nicht erfüllt
- *Willensfreiheit* paßt nicht zu Determinismus | Kausalität

Argumente

- rationale Grundannahme ist eine menschliche Mentalität
- die gefundene Ordnung könnte nicht in der äußeren Welt, sondern in uns sein, sie wurde erfunden
- *Mythen* zeigen uns die Wurzeln unserer Kultur, Träume, Hoffnungen, Ängste, Vorstellungen und Denkmöglichkeiten
- Kausalität ist weder *richtig noch falsch*, sie ist ein gutes *heuristisches* Prinzip
- Je näher ein Organismus (Gebilde) dem Menschen ist, desto wird „Willensfreiheit“ verlangt
- *Vorhersagen* ist leichter als erklären: -585 sagte Thales Sonnenfinsternis ohne Erklärung vorher

Zitate

Platon (428 - ca. 347 v. Chr.) in Theaitetos „was ist **Erkenntnis**?“ Drei gebotene Antworten läßt er nicht gelten
statt Abstraktion werden wir am Ende auf ältere Formen zurückgreifen müssen
zitiert Sokrates: „Wir kommen an einen Punkt, wo wir nicht weiter machen können, *also werde ich eine Geschichte erzählen.*“

Ludwig **Wittgenstein** (1889 - 1951): „Die Welt ist die Gesamtheit der Tatsachen, nicht der Dinge.“ Keine Ursache notwendig: Sonst gelte: Alle Vereine haben eine Mutter, weil alle ihre Mitglieder eine Mutter haben

Umberto **Eco** (*1932): „Ich bin zur Überzeugung gekommen, daß die ganze **Welt ein Rätsel** ist, ein harmloses Rätsel, das schrecklich wird durch unseren eigenen verrückten Versuch, sie zu deuten, als ob ihr eine tiefe Wahrheit zugrunde liege...“

mögliche Folgerungen

Eine Offenheit für *alternative Denkweisen* ist durchaus vernünftig

sie hatte aber in der Kulturgeschichte Chancen der Erprobung, deshalb im nachhinein:

moderne Naturwissenschaft ist keine zufällige oder irgendwie motivierte Verengung des Denkens

Gegen zu wenig versprechende *theoretische Entwürfe* kann man sich auch entscheiden, ohne sie vollständig, im Detail auszuführen

Nach Kausalität fragen wir vor allen immer dann, wenn die Ursache nicht ersichtlich ist

Wissen

griechisch: **logos**: Vernunft, Sprache, auch *episteme* Kenntnis haben, Gegenteil *doxa* Meinung, Glauben
8. Jh. wizzen, mhd. weten, wetten

Platon (428 - ca. 347 v. Chr.): Summe der als wahr gerechtfertigten Meinungen

Immanuel Kant (1724 - 1804): nur Raumzeitliches ist zu erkennen, zu wissen, nicht das Ding an sich

- von etwas **Kenntnis haben** von
- Besitz von objektiven oder subjektiven (wahren) **Erfahrungen**
- bildet Grundlage für **Urteile**
- ermöglicht etwas darzulegen und zu begründen
- ist für unser **Leben** (Überleben, Anpassung, Verhalten) *notwendig*
- durch **Forschung** erworbene Kenntnisse

- Auch die **Kunst** kann Wissen vermitteln, betrifft dann ganzheitliche, subjektive, emotionale Inhalte
- erhebt den Anspruch auf **Qualität**, hat Geltungs- und Sicherheitsanspruch
- bedingt **Verlässlichkeit**, Geprüftheit, Interessenneutralität und Allgemeingültigkeit
- es besteht die Möglichkeit von **Wahrheit**
- Auf **Fragen** kann zufällig die richtige Antwort gefunden werden, für Wissen ist dagegen eine Begründung notwendig
- vieles (z. B. Welt) ist für exaktes Erfassen **zu komplex**, daher ist unser Wissen (stets) **unvollständig** bzw. **unsicher** (Flickenteppich), daher gibt es
 - „Wissen“, das mittels verschiedener Wege, Methoden gewonnen wurde und sich daher **widerspricht**, z. B. Paradoxien, Antinomien (auch bei Göttern)
 - **Unerkanntes** von der Welt, so erklären sich u.a. Unsicherheit, Fehlverhalten usw.
 - „Wissen“, das **keine Entsprechung** in der Welt besitzt
 - so entstehen **Probleme** von Wahrheit, Unmöglichkeit, Möglichkeit von Kunst usw.
- abgegrenzt von: Meinungen, Glauben (doxa), Privatwissen, Irrtümer, Glaubensbekenntnissen, Dogmen und Ideologien

Unterscheiden von

Tatsachen-, Erfahrungs-, Modell-, Teil-, und Konstruktions- und praktisches Wissen

moderne *Physik* wird als *Theorie des Wissens* bezeichnet

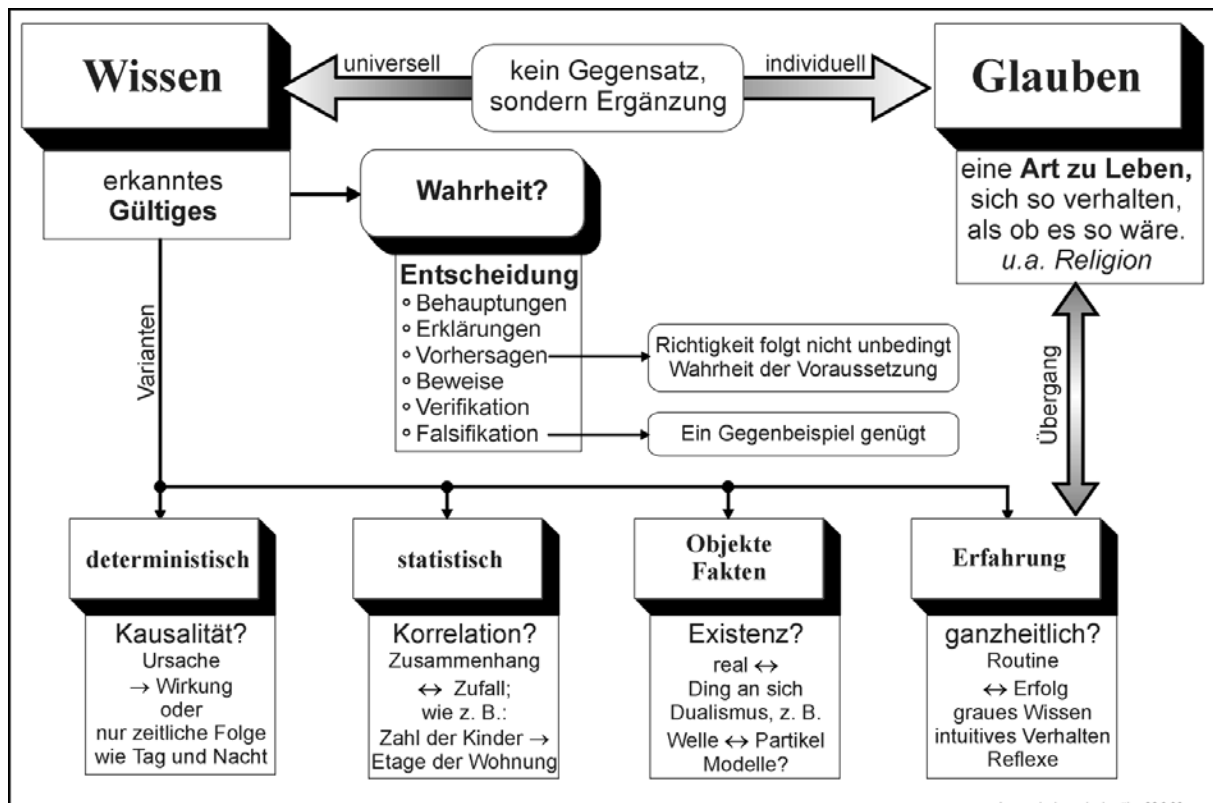
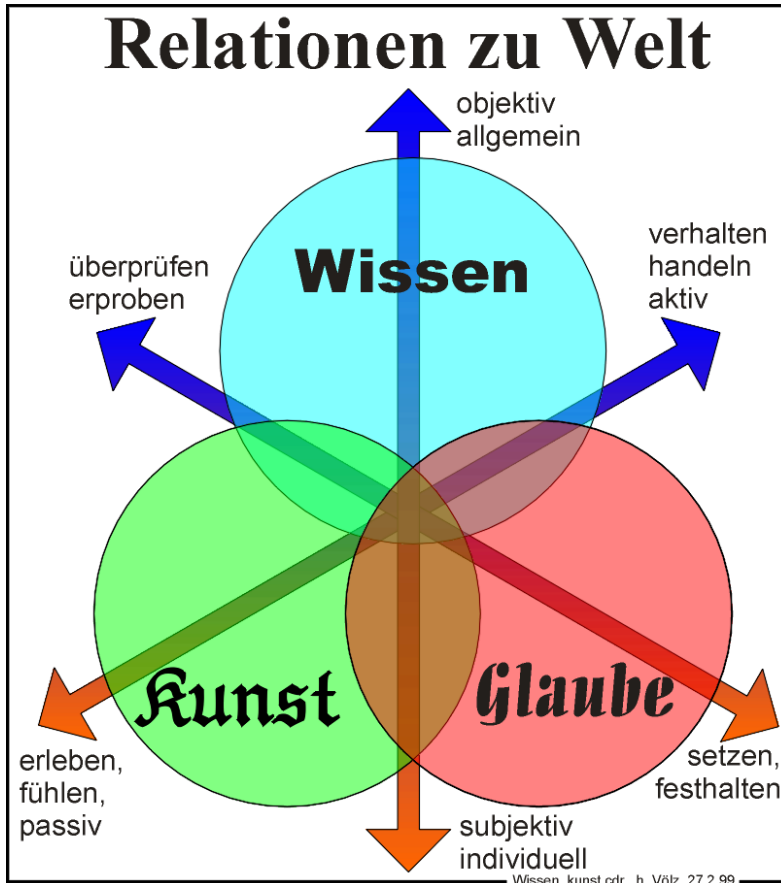
Unsicherheit im Wissen wird oft durch Sicherheit im Glauben aufgehoben

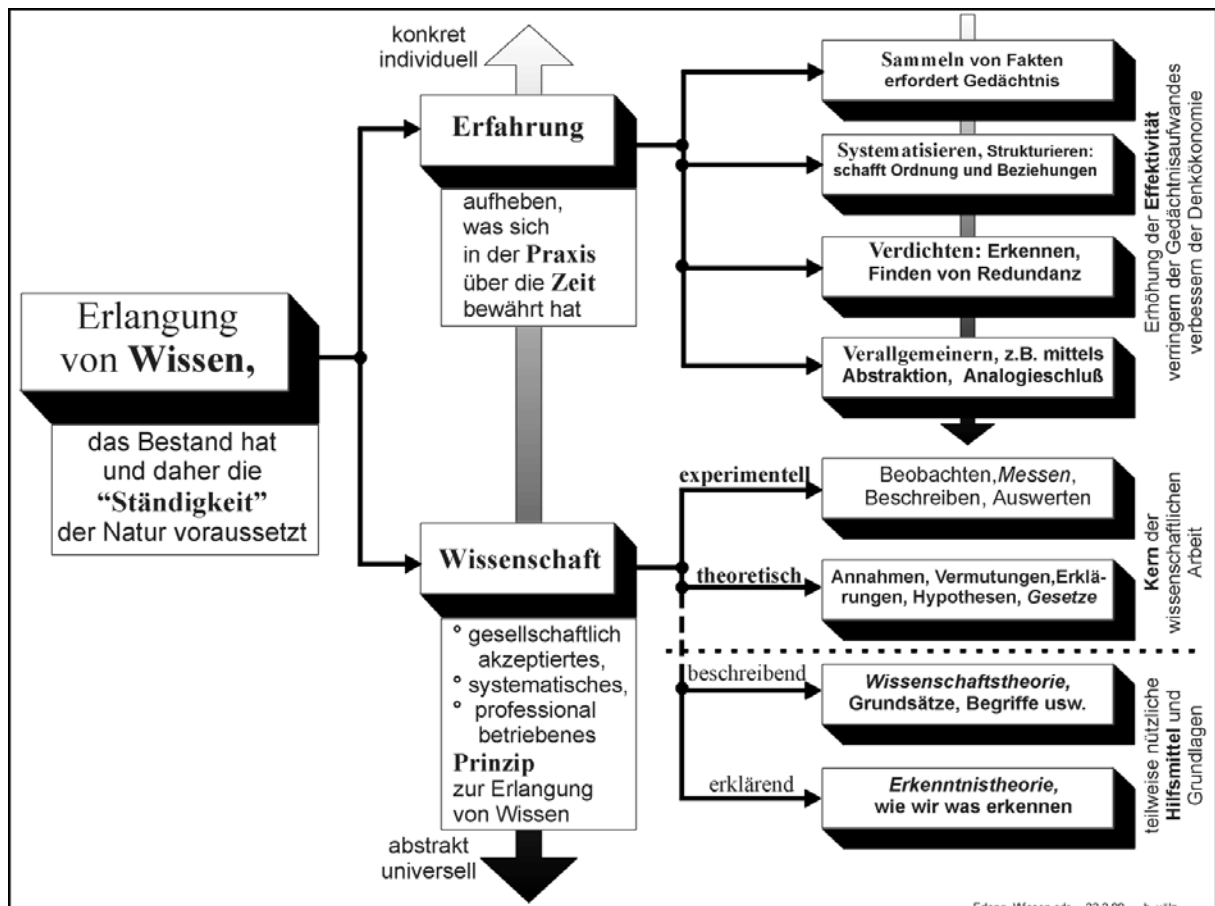
Extreme sind:

- *Dogmatiker*: Wissen wird behauptet, auch was und wie wir es wissen können
- *Skeptiker*: glauben, daß man nichts wissen kann

Wissen ⇔ Information

Wissen	Information
<ul style="list-style-type: none"> • ist stets Wissen von jemand über etwas. • <i>jemand</i> ist dabei ein Mensch bzw. eine Gemeinschaft von Menschen • zuweilen wird auch angenommen, daß (alle) Lebewesen oder gar Computer usw. über Wissen verfügen • das ist wohl ein formaler, aber nicht zulässiger Analogieschluß • sollte statisch und stabil sein • die Menge Wissen von Welt ist durch die Komplexität unseres Gedächtnisses und zugreifbare Speicher begrenzt. Wir sind ja Teil der Welt • Wissen bleibt (sonst somit) mit Lücken und Widersprüchen versetzt (Flickenteppich) 	<ul style="list-style-type: none"> • bezieht sich nur auf Empfangs- und oder Sendesysteme • ist ein spezielles Modell zur Beschreibung zeitlicher Vorgänge Prozesse • die Prozesse werden durch ein Signal einen Informationsträger ausgelöst und bewirken ein Verhalten einen Prozeß • typisch für Information ist also der zeitlicher Ablauf • die wesentliche Energie für den Prozeß muß das System selbst aufbringen • die Interpretation der Signale (Information) erfolgt immer nur im Empfangs- bzw. Sendesystem • ohne Bezug auf das System kann nur der Informationsträger gespeichert werden • Information ist also vereinfacht „Wissen“ in Aktion





Wahrheit

griechisch *aletheia*, lateinisch *veritas*, englisch *truth*, französisch *vérité*

Betrifft **Übereinstimmung** einer Aussage | eines Gedankens mit

- der Wirklichkeit (bei Erkenntnis) oder
- einem durch Konventionen und Normierung festgelegten Regelwerk (z. B. Mathematik)

Wahr können nur Aussagen sein, die sprachlich in Form von Sätzen erscheinen, einzelne Ausdrücke können weder wahr noch falsch sein

Arten von Wahrheit

notwendige Wahrheit: Gegenteil (Kontradiktion) ist nicht falsch sondern unmöglich, u.a. bei Geometrie
syntaktische Wahrheit ist ableitbar, ähnelt der

logische Wahrheit, sie ist durch die logische Form der Sätze wahr

wohlbegründete Meinung: Aussagen sind nicht notwendig, Gegenteil ist möglich

pragmatische Wahrheit = Korrespondenztheorie

philosophische Wahrheit betrifft Erkenntnis und verlangt analytische Urteile

mögliche Kriterien:

- Übereinstimmung (Konsens) einer Gemeinschaft (von Experten oder auch von Laien)
- praktische Nützlichkeit einer als wahr behaupteten Ansicht (Utilitarismus)
- innerer Zusammenhang (Kohärenz) eines Gesamtsystems von Aussagen
- intuitive Evidenz (Common sense), leuchtet dem gesunden Menschenverstand unmittelbar ein und ist plausibel

Gegen jedes Kriterium sind plausible Einwände möglich

z. B. weil Informationen **Nutzen** abwerfen, muß sie noch lange nicht wahr sein, der Realität entsprechen daher vertreten viele Philosophen heute die Auffassung: es gibt keine allgemeinen Wahrheitskriterien obige Kriterien sind nur Kennzeichen wahrer Aussagen

Wahrheit der **Erkenntnis** bedarf immer eines Urteils:

Aristoteles (384 - 322 v. Chr.) schuf Korrespondenztheorie bzgl. Wahrnehmung (Wirklichkeit) ↔ Ideen mit Trennung von Bezeichnungen, Begriffen und Gegenständen

aber auch heute unklar, wie die Übereinstimmung zwischen Aussage und Gegenstand zu verstehen ist

- Alles was *wirklich* ist, ist auch *möglich*, jedoch gilt nicht die Umkehrung
z. B. es gilt eine Welt *ohne Menschen*, aber keine Menschen ohne Welt
- Süß und bitter, warm und kalt existieren nur nach der herkömmlichen Meinung, und ebenso die Farben (der Dinge): in Wirklichkeit existieren nur Atome und Leere.
- *Existenzaussagen* sind leichter zu belegen als zu widerlegen
Beweislast liegt daher bei dem der die Existenz behauptet
z. B.: Die Anordnung der Sterne am Himmel ist im wesentlichen zufällig
Mensch konstruiert Sternbilder, weil er die Einflüsse von Sonne und Mond erfuh
oder war es nur Spaß zum Merken und Wiedererkennen?
- *Wirklichkeit* hängt nämlich auch vom *Standpunkt* ab,
z. B. subjektive menschliche Entscheidung: „ich habe es so entschieden“ und
ein Außenstehender erkennt es als notwendig, folgerichtig an
- Wirklichkeit wird konstruiert: *Konstruktivisten*, u. a. Berkely, Kant, Maturana und Varela
- *Pragmatiker* lassen Wirklichkeit offen, fragen nicht nach Sinn und Wahrheit,
sie messen, wollen knapp und übersichtlich zusammenfassen und sagen damit voraus

Gültigkeit (valadity) ist relativer (semantischer) Wahrheitsbegriff in Bezug auf ein Modell

Beweisbarkeit dagegen nur syntaktisch möglich

Sichere Ergebnisse

In der *Mathematik* z. B.:

- Winkelsumme im Dreieck der Euklidischen Geometrie beträgt 180°
- alle Punkte eines Kreises besitzen vom Mittelpunkt den gleichen Abstand
- Die Summe zweier natürlicher Zahlen ist wieder eine natürliche Zahl

In der *Physik* ist es komplizierter, weil Bedingungen hinzu zu fügen sind .z. B..

- Jeder Stoff wird bei hinreichend tiefer Temperatur fest
- jede Kraft wird durch gleich große Gegenkraft aufgehoben
- durch Reibung entsteht Wärme

Grundvoraussetzungen für Weltkenntnis

- Es gibt eine Welt außerhalb von uns, die Wirklichkeit
- Wir ordnen ihr zumindest die Eigenschaften von Raum und Zeit zu
- In dieser Welt können | müssen wir und verhalten | handeln
- Einige Teile der Welt können wir (mittelbar) erleben | wahrnehmen
- Dabei ordnen wir Teilen der Welt weitere Eigenschaften zu, wie
 - Beständigkeit: es gibt (nahezu) unveränderliche Objekte
 - Wiederholbarkeit: nach gewisser Zeit tritt etwa dasselbe ein (Zyklen)
 - Zeitrichtung: Die Reihenfolge ist nicht umkehrbar (Geburt, Leben, Tod)

Erhaltungssätze belegen Ständigkeit

- Behauptungen über die **Unveränderlichkeit** von Beschreibungsgrößen oder Variablen, z. B. Impuls, Energie
- gelten nur für ein **System**, das korrekt **abgegrenzt** wurde.
- es besteht auch ein Bezug zu Speichern

Anthropisches Prinzip

Die Entwicklung von *irdischen Leben* wäre wohl unmöglich, wenn

- die physikalischen Gesetze
- die Werte der Naturkonstanten

merklich von den im Labor festgestellten *abweichen* würden

Daher dürften wir auch *nicht imstande* sein

ein wesentlich anderes Universum zu beobachten als das unsrige.

so gilt:

- Die Natur folgt allgemeinen Naturgesetzen,
- Sie kann der menschliche Geist in mehr oder weniger weiten Grenzen konzipieren und begreifen
- Sie haben mathematische Form.

Wege zum Gewinnen von Ordnungen in der Natur

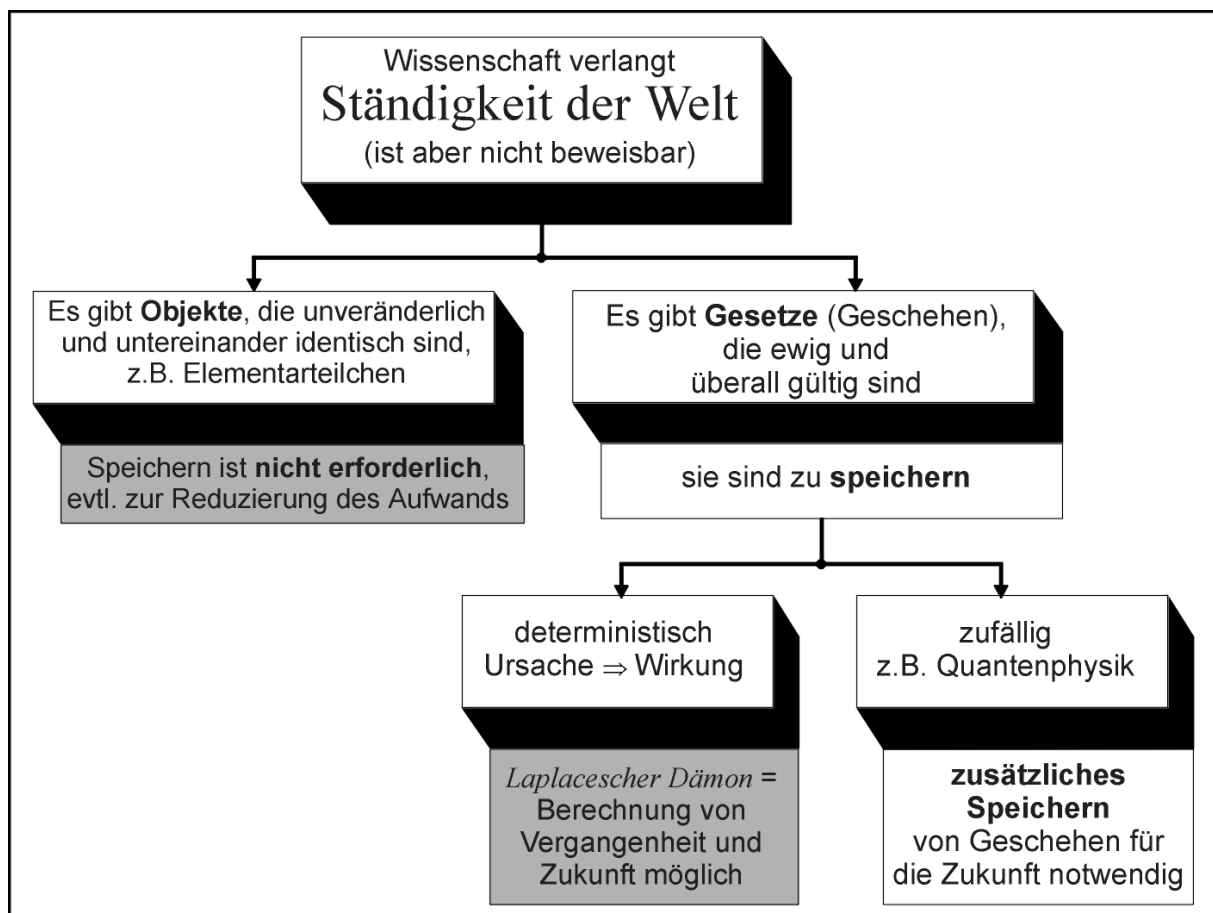
reines Denken	Erfahrung und Experiment
<i>Planck</i> : die <i>metaphysische</i> Behandlung verlangt das Aufsuchen einer schon längst vorhandenen wahren Welt	<i>Planck</i> : die <i>positivistische</i> Konstruktion eines Systems von Sätzen, welches die Welt der Erlebnisse ordnet
<ul style="list-style-type: none"> ➤ wir können durch reines Denken die Wahrheit über die Natur finden ➤ Bedeutungen existieren bereits in geheimnisvollen, aber entschlüsselbaren (biblischen) Texte ➤ Zusätzliches Wissen durch Beziehungen zu Übernatürlichem 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ wir sind auf Erfahrungen angewiesen ➤ wir machen Experimente, befragen die Natur ➤ wir verdichten die Ergebnisse, Gesetze, (Axiomatik)

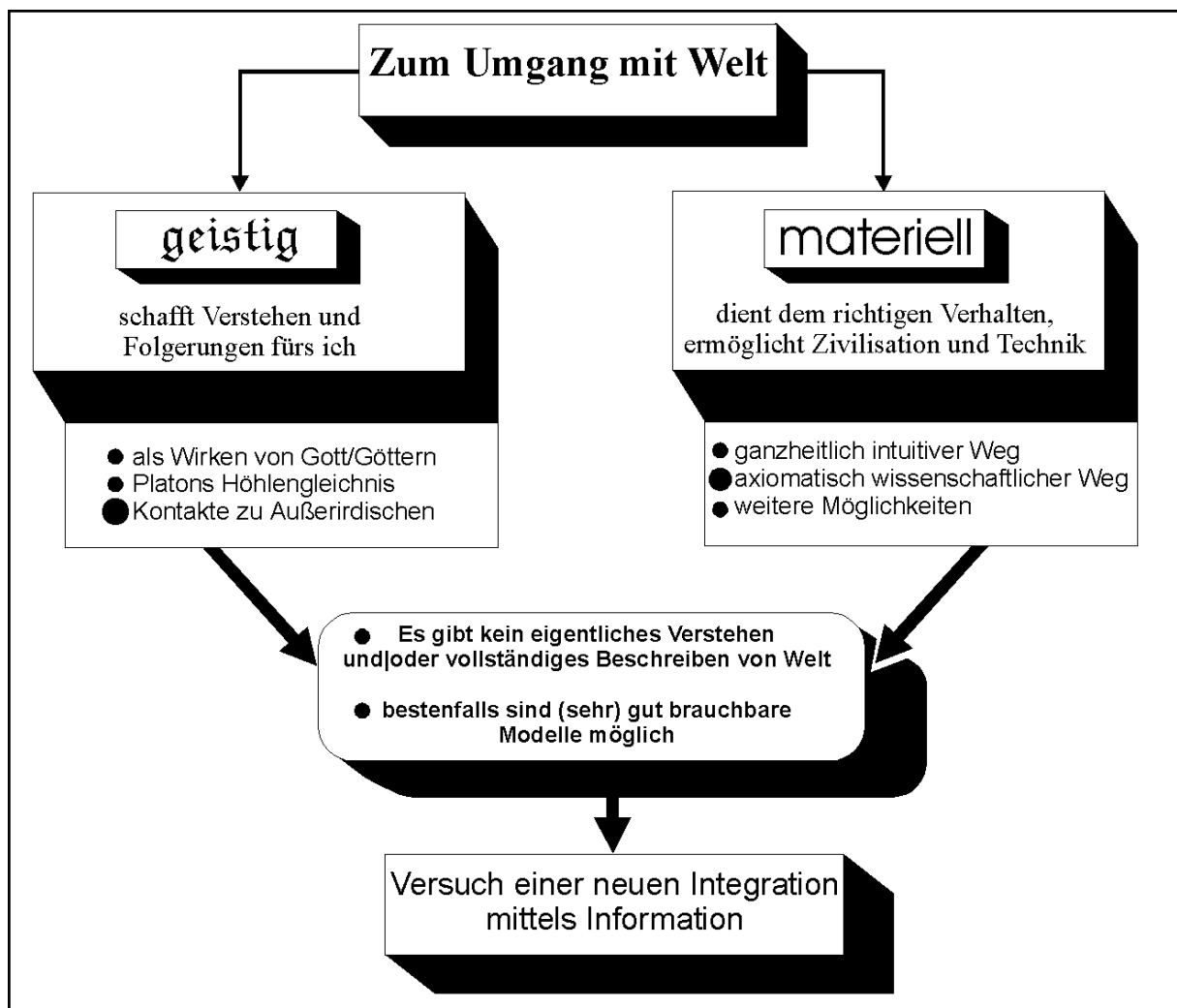
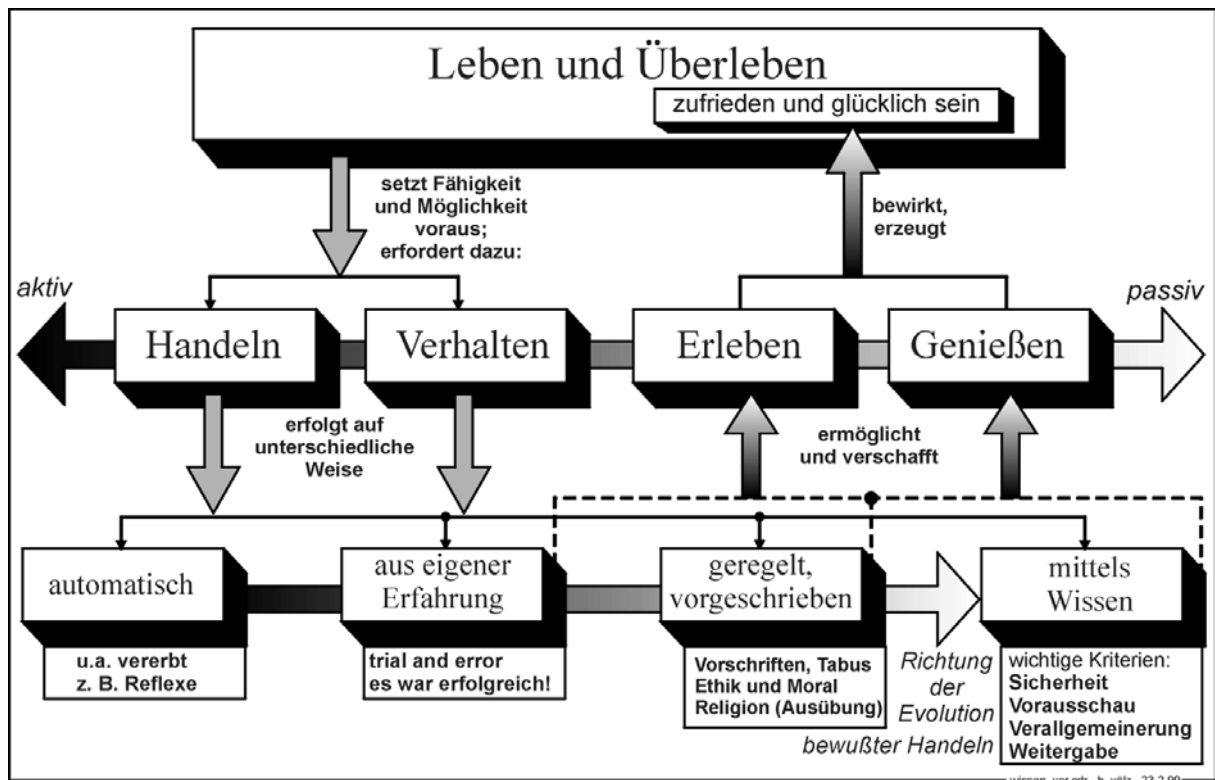
A posteriori und A priori

lateinisch: vom späteren | früheren her (betrifft Wissen)

a posteriori aus der Wahrnehmung (Erfahrung) gewonnene Erkenntnis, gemäß Empirismus das einzig wahre Wissen

a priori: rein deduktive Einsicht, die unabhängig von der Erfahrung gewonnen wird und durch Erfahrung weder zu beweisen noch zu widerlegen ist.





Hermeneutik

griechisch hermeneuein: deuten, interpretieren)

Lehre vom Verstehen, Auslegungskunst.

- **entstand** um 1500 mit Humanismus
- Texte antiker Autoren, insbesondere Inhalt der **Bibel** besitzen konkreten und *eindeutigen Wahrheitsgehalt*
- Im 16. Jh. versuchten Theologen ein methodisches Regelwerk für das Auffinden der biblischen Wahrheit
- Später **Verstehen** als Vorgang der psychologischen Rekonstruktion, Akt des deutenden Lesens
- **Heidegger** dehnte Hermeneutik auf alle verstehende Erkenntnis aus: jegliche Form von Wissen beruhe letztlich auf Auslegung

Hesse, H.: **Das Glasperlenspiel**, Aufbau-Verlag Berlin 1961, S. 366

„Den Anspruch Platons, daß der Gelehrte, vielmehr der Weise, im Staate zu herrschen habe, möchte ich nicht vertreten. Die Welt war damals jünger. Und Platon, obwohl der Stifter einer Art von Kastalier, ist keineswegs ein Kastalier gewesen, sondern ein geborener Aristokrat, von königlicher Herkunft. Auch wir sind zwar Aristokraten und bilden einen Adel, doch ist es einer des Geistes, nicht des Blutes. Ich glaube nicht daran, daß es den Menschen jemals gelingen werde, einen Blutadel zugleich mit dem geistigen Adel zu züchten, er wäre die ideale Aristokratie, sie bleibt aber ein Traum. Wir Kastalier sind, obwohl gesittete und ganz kluge Leute, zum Herrschen nicht geeignet; wir würden, wenn wir regieren müßten, es nicht mit der Kraft und Naivität tun, deren der echte Regent bedarf, auch würde dabei unser eigentliches Feld und unsre eigenste Sorge, die Pflege eines vorbildlichen geistigen Lebens, schnell vernachlässigt werden. Zum Herrschen braucht man keineswegs dumm und brutal zu sein, wie eitle Intellektuelle zuweilen meinen, wohl aber bedarf es zum Herrschen einer ungebrochenen Freude an einer nach außen gewendeten Aktivität, einer Leidenschaft des sich Identifizierens mit Zielen und Zwecken, und gewiß auch einer gewissen Raschheit und Unbedenklichkeit in der Wahl der Wege zum Erfolg. Lauter Eigenschaften also, welche ein Gelehrter - denn Weise wollen wir uns nicht nennen - nicht haben darf und nicht hat, denn für uns ist Betrachtung wichtiger als Tat, und in der Wahl der Mittel und Methoden, um zu unsern Zielen zu gelangen, haben wir ja gelernt, so skrupulös und mißtrauisch wie nur möglich zu sein. Also wir haben nicht zu regieren und haben nicht Politik zu machen. Wir sind Fachleute des Untersuchens, Zerlegens und Messens, wir sind die Erhalter und beständigen Nachprüfer aller Alphabete, Einmaleinse und Methoden, wir sind die Eichmeister der geistigen Maße und Gewichte. Gewiß sind wir auch noch vieles andre, können unter Umständen auch Neuerer, Entdecker, Abenteurer, Eroberer und Umdeuter sein, unsre erste und wichtigste Funktion aber, derentwegen das Volk unser bedarf und uns erhält, ist jene der Sauberhaltung aller Wissensquellen. Es kann im Handel, in der Politik und wo immer vielleicht gelegentlich eine Leistung und Genialität bedeuten, aus einem U ein X zu machen, bei uns aber niemals.“

Einzigartige und persönliche Erfahrung

liegen jenseits der Wissenschaft, solche Phänomene sind z. B.:

- daß Wissenschaft überhaupt möglich ist
- daß Geist und Welt auf oft intuitive Weise zusammenfinden
- die konkurrenzlose Einzigartigkeit unseres Universums
- das Vorhandensein von Werten
- die Erfahrung von Schönheit

Seele

griechisch psyche Psychologie

betrifft das Innerste des Wesen des Menschen

Platon immateriell, sie ist präexistent bevor sie in den menschlichen Leib eingeht

hat sie die ewigen Wahrheiten (Ideen) geschaut und kann sich ihrer erinnern

Der Philosoph erhofft sich die Befreiung der Seele aus dem Gefängnis Leib.

Mensch ist ein lebendes, erlebendes, wahrnehmendes und denkendes,

sich seiner bewußtes und über sich verfügendes Wesen

Diese Geistigkeit setzt eine in Raum und Zeit übergreifende Einheit voraus

daher ist die menschliche Seele immateriell, einfach, nicht zerstörbar und unsterblich

Die **Leib-Seele-Problematik** betrifft u.a. Zusammenhänge zwischen

(physikalischen) Vorgängen im Gehirn ⇔ *bewußten Erleben*

Physikalische Vorgänge betreffen die Prozesse in den Neuronen usw.

- Sie sollten in einer Betrachtung alles determinieren
- selbstgefaßte Entschlüsse oder gar die Willensfreiheit könnten so eine Illusion sein.

Bewußtsein folgt aus unmittelbarem Erleben. Eigener Zustand gegeben durch:

- Gefühle, Absichten, Verhaltensdispositionen, Ängsten usw.
- kann durch Worte und Gesten ausgedrückt und mitgeteilt werden
- angeboren sind Lachen, Weinen ↔ andere kulturell vermittelt

Dualismus

lateinisch duo: zwei (Gegenteil Monismus), Philosophielehre:

- das Universum besteht aus zwei verschiedenen, miteinander unvereinbaren Elementen, Zuständen oder Prinzipien = **Geist und Materie**
 - verfügen über keinerlei Berührungspunkte
 - Lediglich Gott kann eine Interaktion bewirken
- u. a. Henri Bergson definiert

Materie ist als alles, was wir mit unseren Sinnen wahrnehmen und was – wie Farbe oder ein Widerstand – in sich selbst die von uns wahrgenommenen Qualitäten trägt.

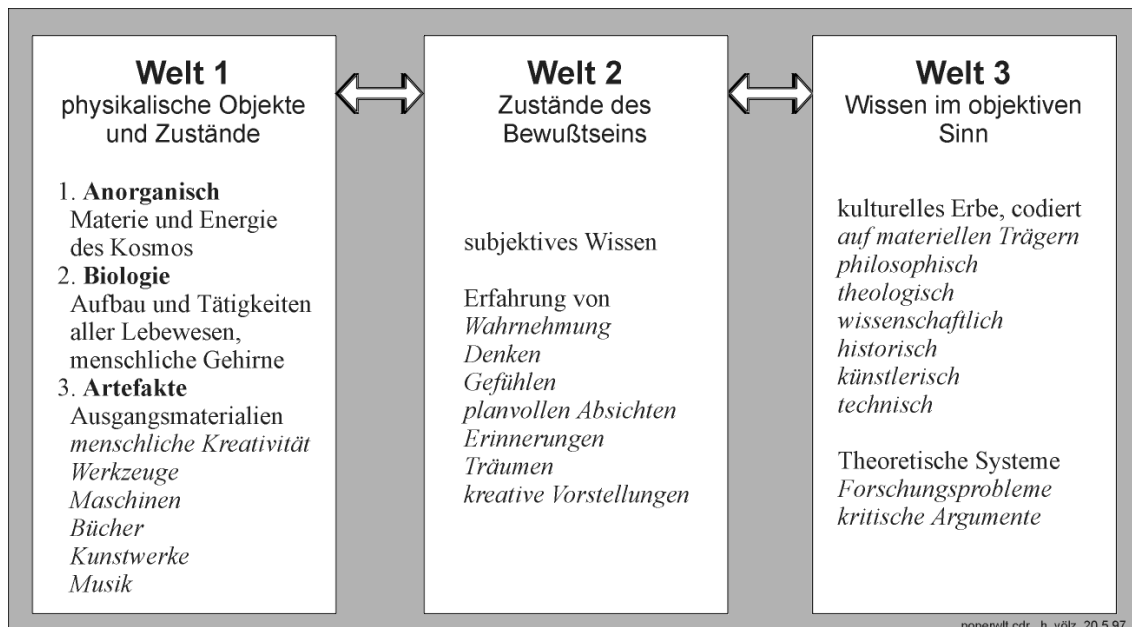
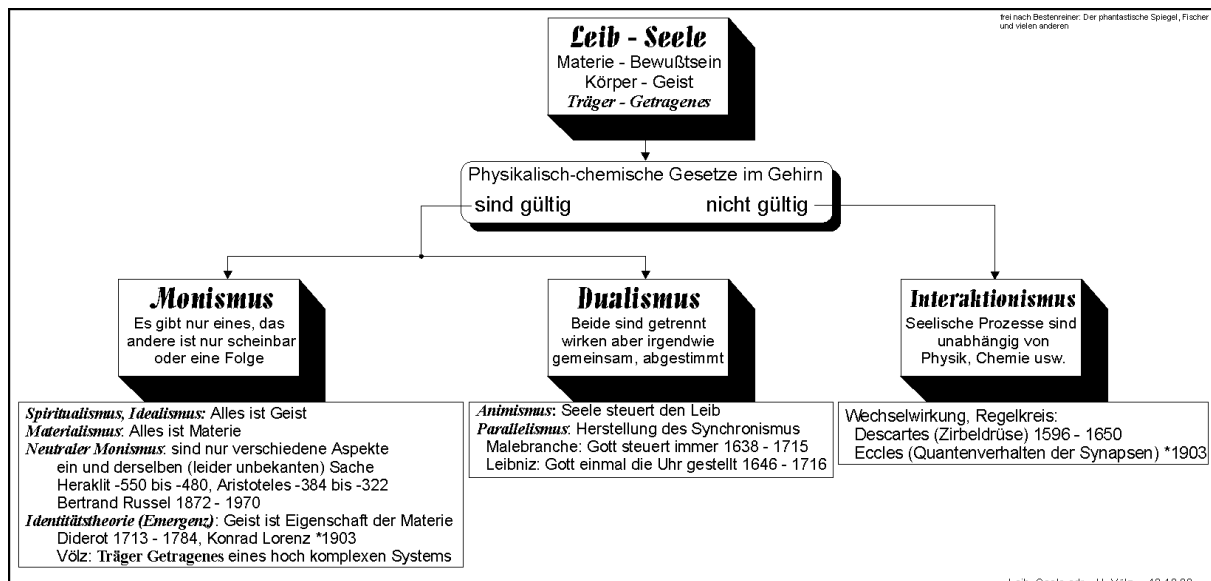
Geist enthüllt sich selbst als Erinnerung = Fähigkeit die Vergangenheit festzuhalten, um unsere andernfalls rein mechanischen Handlungen in der Gegenwart danach auszurichten

Geisteswissenschaften	Naturwissenschaft
<ul style="list-style-type: none"> ▪ befaßt sich mit dem menschlichen Geist und seinen Produkten in Technik, Sprache, Kunst, Literatur, Religion, Moral, Philosophie etc. ▪ stellt nicht abstrahierend das Allgemeine, sondern gerade das Besondere im Einzelereignis heraus ▪ ergänzt die das kausale Vorgehen durch zielgerichtete Wertbestimmung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ befaßt sich mit der systematischen Erfassung der Natur (bzw. Materie) ▪ nutzt die Empirie, also Erfahrung, Beobachtung und Experiment ▪ deckt ausgehend von Einzelercheinungen abstrahierend (mit hypothetischen Modellen) Gesetzmäßigkeiten auf ▪ erklärt die Erscheinungen ▪ stellt ihre Erkenntnisse anderen, praxisorientierten Bereichen (Medizin, Landwirtschaft oder Technik) bereit <p>Es werden unterschieden</p> <ul style="list-style-type: none"> • exakte, wie Physik, Chemie, Geologie und Astronomie • biologische, wie Biologie, Genetik, Anthropologie, Physiologie

Idealismus	Materialismus
<ul style="list-style-type: none"> • auf Ideale gerichtete Sicht der Welt, • hebt Überlegenheit des Geistes hervor • betrachtet Materie als dessen Produkt oder Vergegenständlichung • Platon: wahrnehmbare Wirklichkeit ist das schattenhafte Abbild der Urbilder (der Ideen) • Kant: man kann über die Dinge nichts weiter erfahren als die Art und Weise, in der sie in der Welt der Erscheinungen auftreten. • Es gibt keine Möglichkeit herauszufinden, was sie in ihrem innersten Wesen darstellen. <p>Auch auf Ideale ausgerichtetes Handeln, praktischer Idealismus</p>	<ul style="list-style-type: none"> • die gesamte Existenz beruht auf Materie, sie ist die letzte Wirklichkeit • auch das Bewußtsein läßt sich als Austausch physiochemischer Stoffe im Nervensystem erklären. • radikaler bzw. absoluter Materialismus wird als materialistischer Monismus bezeichnet • oft mit einer atheistischen Grundeinstellung verbunden • die Vielfalt und Verschiedenheit der Arten beruht auf keiner übernatürlichen Schöpfung, sondern allein auf biologischen Prozessen

Die beiden **Wege der Erkenntnis** entsprechen im sehr weiten Sinne

<p>rationale Wissenschaft Reduktion, konstruktiv linkes Gehirn bewußtseinspflichtig Algorithmen sprachlich Expertenwissen Gesetze, Wissenschaft Ursache ⇒ Wirkung Expertenwissen Physikalismus</p>	<p><i>eventuelle Mittelwege?? (neue Wissenschaft?!) Kunstkritik, Kulturgeschichte Systematiken, Klassifikationen Heuristik, methodenbestimmte Verfahren bildliche „Beweise“ analytische und fraktale Geometrie Möglichkeit etwas bewußt zu machen Zufall, Wahrscheinlichkeit Ethik und Moral</i></p>	<p>ganzheitliches Erfahren intuitiv, emotional rechtes Gehirn kaum bewußtseinsfähig Bilder räumlich, musikalisch graues Alltagswissen, Erfahrung Glauben, Mythen, Traditionen Kultur, Kunst, Religion Riten, Magie, Schamanen Leib ↔ Seele</p>
--	--	---



Semantik

griechisch semantikos: zum Zeichen gehörend, bezeichnend

- Lehre von der **Bedeutung** sprachlicher Zeichen
- ist Teilgebiet der Semiotik

Semiotik

griechisch sema: Zeichen, Wissenschaft von den Zeichen

- betrifft Strukturen | Abläufe von Zeichen- | Verstehensprozessen (Semiosen)
- gilt auch für außersprachliche Bereiche der Kommunikation

Semiotik einer Sprache hat

- einen *semantischen* Aspekt, demzufolge den Zeichen (Wörtern, komplexen Ausdrücken, Sätzen) spezifische Inhalte zugeordnet werden
- einen *pragmatischen* Aspekt, der die Kontextbeziehungen zwischen Sprechern und Zeichen anzeigt
- einen *syntaktischen* Aspekt, der formale Beziehungen zwischen einzelnen Zeichen (z. B. zwischen den Sprachlauten in einem Satz) anzeigt.

Ferdinand de Saussure: zweigliedrig, nur Sprache

Signifikant = bezeichnendes Laut- oder Schriftbild

Signifikat = „Vorstellungsinhalt“, das Bezeichnete

Charles Sanders Peirce: triadische Definition: **Zeichen** (Repräsentamen):

- etwas, das für jemanden in gewisser Hinsicht für etwas steht
- provoziert den Interpretanten dazu, es in einer bestimmten Weise auszudeuten

- und auf das, wofür es steht (Objekt) hinzudeuten.

Bedeutung der Zeichenwelt

- unmittelbare Erlebnissen werden Zeichen | Symbolen zugeordnet
- zwischen diesen Zeichen | Symbolen werden Beziehungen aufgestellt

so entstehen allmählich die **Wissenschaftsinstrumente**:

- aus gegeben Symbolen sind andere ableitbar ohne auf die Erfahrung zurückzugreifen

sie sagen **aber** nichts über wirkliche Erlebnisse aus, sondern dienen ihrer Beherrschung

Wer die Symbole ausschalten will, kann keine Wissenschaftsinstrumente nutzen

Er ist ein **Erlebender**, aber kein **Erkennender**

Es gibt nämlich keine Methode, durch Erleben zum Verstehen zu kommen

folglich sind **zwei Arten von Aussagen** zu unterscheiden

1. **Sätze über die Welt** = Wirklichkeitssätze: dieser Tisch ist blau.

- erlauben Vergleich mit dem unmittelbar Erlebten
- ermöglichen einen zweiten Satz, der das Gegenteil aussagt
- und auch *sinnvoll* aber *falsch* ist.

2. **Sätze der Logik und Mathematik**, wenn \rightarrow dann, \neg , ...

- entsprechen Behauptungen mit möglichen tautologischen Umformungen
- dem fortgesetzten Anwenden ihrer Regeln
- das Gegenteil tautologischer Aussagen ist *nicht falsch* sondern *sinnlos*
- die Wahrheit der tautologischen Sätze besteht unabhängig von der wirklichen Welt.

„wahr“ oder „falsch“ gilt in Bezug zum Erlebnis

„sinnvoll“ und „sinnlos“ gilt für Sätze der Logik und Mathematik

sinnlose Fragen

Ist das Ganze früher als seine Teile?

Warum ist Seiendes und kein Nichts?

Sind die von deBroglie und Schrödinger eingeführten Materiewellen real?

Gibt es eine Harmonie beim Planetensystem? (vergeblich von Pythagoras bis Kepler gesucht)

Tautologien

griechisch tauto legein: das Gleiche sagen

ist eine inhaltlich unergiebigere Aussage, die mit verschiedenen Ausdrücken dasselbe sagt

z. B. ein Kreis ist rund, ein Schimmel ist weiß