

INTERNES INFORMATIONSORGAN DER ARBEITSGEMEINSCHAFT
EVOLUTION MENSCHHEITSZUKUNFT UND SINNFRAGEN



LEO GABRIEL

1902–1987

ZUM ZEITPROBLEM

G.Pretzmann

Zwei grundsätzliche Ausgangspunkte für Überlegungen betreffend einer Analyse von Zeit: Der eine ist das subjektive Zeiterlebnis, das in Richtung einer historischen Betrachtung menschlicher Interaktionen ausgeweitet werden kann. Dabei stehen Instrumentarien der Psychologie, Soziologie, Existenzphilosophie zur Verfügung. Der zweite ist der physikalische, in dem einerseits Methoden der Zeitmessung, Vorgänge im atomaren Bereich, andererseits astronomische Daten und das Instrumentarium der Relativitätstheorie zur Verfügung stehen.

Der Zeitbegriff unterliegt einer starken Belastung, die mit der ganzen Existenzfrage des um sein irdisches Ende wissenden Menschen versehen ist. Insbesondere in der gegenwärtigen Situation, in der die Neurophysiologie immer mehr Inhalte des Seelischen als abhängig von der regulären Funktion bestimmter Ganglienkomplexe nachweist. Im subjektiven

LEO GABRIEL

=====

Geboren am 11. September 1902 in Wien

Bildungsweg:

Mittelschule in Graz
Universität Innsbruck
Universität Wien

Graduierung

Doktorat (Philosophie) Universitäten Innsbruck, Wien, Rom
Habilitation an der Universität Wien
Professur an der Universität Wien
Leitung des Institutes für Philosophie

Präsident d.

Intern. University Courses, Wien,
Universitätszentrums f. Friedensforschung, Wien
Ehrenpräsident d. FISP

Mitgliedschaft (u.a.)

International Institute of Philosophy
Katholische Akademie, Wien
Pen Club Austria

Auszeichnungen

Ehrenkreuz für Wissenschaft und Kunst 1. Klasse
Compturkreuz des großen Gregoriusordens
Bulgarischer Orden Cyrill und Method 1. Klasse

Kongreßvorsitz

Präsident d. Internat. Congreß of Philosophy in Wien
Präsident d. FISP Congreß

Familie

Gattin Johanna Gabriel
Söhne Werner Gabriel, Leo Gabriel

Eine ausführlichere Darstellung des Lebensweges und seiner Philosophie durch seinen Sohn Dr. Werner Gabriel erfolgt im nächsten Heft.

Erleben der physischen Betroffenen stellt sich die Situation ja nicht so dar, als etwa einem Klavierspieler, der bestimmte Passagen einer Melodie deshalb nicht spielen kann, weil einige Tasten klemmen; die ausgefallenen Erlebnisbereiche sind vielmehr völlig inexistent.

Der Trost den Einstein gesucht hat, liegt in der Vorstellung, daß die Zeitdimension den Raumdimensionen gleichwertig ist, was durch die funktionelle Beziehung, die in den Formeln der Relativitätstheorie aufscheinen, nahegelegt wird. Die Begrenzung alles Seienden in zeitlicher Richtung erscheint aus diesem Aspekt nicht anders als die ebenso unerbittliche räumliche Begrenzung, über die sich ja niemand aufregt. Einstein hat diesen Aspekt auch ausdrücklich in Briefen an Hinterbliebene dargestellt. In naturphilosophischen Betrachtungen zur Zeit hat allerdings u.a. schon Hartmann darauf hingewiesen, daß dem Zeitfluß qualitative Besonderheiten zukommen: Die Irreversibilität bestimmter Prozesse, die sich im mikroskopischen Bereich als Entropie, im makroskopischen als biologische Evolution darstellt. Dem entspricht auch das subjektive Erleben, wozu noch das Gegenwartserlebnis kommt. Allerdings kennt auch der Raum bevorzugte Richtungen: Die Falllinie, die etwa zum Erdmittelpunkt weist stellt im Erlebnisbereich ganz eindeutig eine bevorzugte Raumrichtung dar.

Daß Raum und Zeit an sich bloße Abstraktionen sind wurde mehrfach überlegt. Daß bei dieser Vorstellung das subjektive Erlebnis beteiligt sei, hat auch Kant betont, der von Formen der Anschauung sprach. Daß Energie, Masse, Ausdehnung, Bewegung verschiedene Ausprägungsformen der Realität, und ineinander umsetzbar sind, geht aus der speziellen und allgemeinen Relativitätstheorie hervor. Die Umwandlung dieser Komponenten ineinander ist auch experimentell bewiesen. Raum an sich und Zeit an sich sind also Ergebnisse unseres Abstraktionsverfahrens. Die mathematische Einbeziehung der Zeit ergibt das "gekrümmte" Raum-Zeitkontinuum, einem Riemannschen "Raum" (besser: Riemannscher Geometrie) analog.

Eine weitere Folge der Relativitätstheorie ist die Endlichkeit der realen Welt, bedingt durch die Krümmung der Ereignislinien des Kontinuums. Die Analogie zur Kugeloberfläche ist bekannt. Unserer Anschauung bereitet dies Schwierigkeiten; paradoxerweise ist aber Unendlichkeit ebensowenig vorstellbar. Jedenfalls beinhaltet ein gekrümmtes Kontinuum auch eine "Krümmung" der Zeitlinien. Was daraus zu folgern wäre, hängt von der Art der Krümmung ab. Hyperbolische oder parabolische Krümmung würde eine unendliche Zukunft bedeuten. Elliptische Krümmung ein "pulsierendes Universum". Die kosmologische Möglichkeit hängt von der Dichte der Masse ab, die nicht leicht zu eruieren ist.

Anbetracht der hohen Bedeutung der Symmetrie, die den basalen Elementen der Realität zukommt, ist eine Asymmetrie des Universums als Ganzem eher unwahrscheinlich.

Ein pulsierendes Universum würde aber noch nicht bedeuten, daß auch die Zeit gekrümmt ist. Letzteres würde die Wiederkehr des Gleichen bedeuten, eine Vorstellung die schon in der Antike entwickelt wurde und in der Neuzeit von Nietzsche. Ob zwischen den Zuständen vor und nach dem "big bang" völlige Symmetrie herrscht, oder ob ein anderes

auch andersartiges Universum folgt ist hier die Frage. Vielleicht auch zusammenhängend mit dem Problem ob diskrete Strukturen durch den "big bang" durchreichen, wenn auch u.ü. über unvorstellbare Transformationen. Dies wieder wohl auch abhängig von der Frage, ob wirklich ein geometrischer Punkt (Raumdimension 0) Anfang unseres jetzigen Universums war, oder ob nicht ein Mindestvolumen niemals unterschritten wurde.

In einem raumzeitlich gekrümmten Kontinuum wäre der "Urknall" ein Ort, in dem alle Strukturlinien zusammenlaufen und wieder auseinanderstreben, wie die Meridiane auf der Kugeloberfläche. Es gäbe also nicht ein unserem Universum vorhergehendes, und ein ihm folgendes, sondern nur ein, auch zeitlich in sich geschlossenes. Andererseits könnte auch eine Folge verschiedener Universen einen geschlossenen Kreis bilden, etwa weil es nicht nur eine endliche Zahl von Quanten, sondern auch eine "Quantelung" der möglichen Positionen gibt.

Information spielt, als nichtsubstanzielles Element der Realität, eine bedeutende Rolle in der Evolution: Das Leben hat auf der Erde die Biosphäre aktiv selbst mitgestaltet, auch in Rückwirkung auf den physikalischen Bereich, wenn wir an den Sauerstoffanteil der Atmosphäre denken oder an die aus organischen Ablagerungen entstandenen Kalkgebirge. Information in Form von Intelligenz und Bewußtsein hat "eben erst begonnen" und der Großteil der Erdoberfläche ist innerhalb weniger Jahrhunderte einschneidend verändert worden - wenn auch teilweise nachteilig. Dies ist sicherlich "Kinderkrankheiten" der Bewußtseinsentwicklung zuzuschreiben. Gewiß steht in der konsequenten Weiterentwicklung ein Existenzproblem der Menschheit. Wird es positiv gelöst, erscheinen die Möglichkeiten der Noosphäre in den nächsten Jahrtausenden gewaltig und unabsehbar. Möglicherweise kommt dem Faktor bewußte Information in der Endphase der kosmischen Entwicklung eine ebenso bedeutende aktive Rolle zu wie der biologischen in den Jahrmillionen der Erdoberfläche. Da es wahrscheinlich pro Galaxis mindestens einige, intelligenten Planeten gibt, ist mit Milliarden erfolgreicher Entwicklungen zu rechnen, auch wenn der größere Teil an den Problemen der technischen Zivilisation scheitern sollte.

NEUES AUS DER FORSCHUNG

PHYSIK: Unterkühltes Wasser ist (bei 90°C und 2000 bar) so zähflüssig wie Honig. (Universität Regensburg)

ASTRONOMIE: Gravitationslinseneffekte erzeugen Leuchtbögen. Durch Galaxiencluster wird das Licht dahinterliegender Galaxien so stark gebeugt, daß es als leuchtender Bogen erscheint. Derartige Erscheinungen wurden bei den Clustern Abell 370 (Univ. Toulouse-Observatorium auf Hawaii) und beim Cluster Cl 224202 (USA) beobachtet.- Die bisher größte Galaxie wurde im Sternbild der Jungfrau entdeckt. Sie ist 715 Mill. Lichtjahre entfernt und ist mit einem Durchmesser von 770.000 Lichtjahren fast achtmal so groß wie unsere Milchstraße. Das Zentrum unserer Galaxis wird vermutlich von einem "Schwarzen Loch" gebildet, das etwa 1-2 Millionen Sonnenmassen enthält. Es wird von einer kompakten Radioquelle mit einem Durchmesser, der etwa dem Erdbahnradius entspricht, umgeben. 5 Lichtjahre vom Zentrum beginnt eine dünne Scheibe hochturbulenter Gase und Staub von etwa 25 Lichtjahren Durchmesser.-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Agemus Nachrichten Wien - Internes Informationsorgan der Arbeitsgemeinschaft Evolution, Menschheitszukunft und Sinnfragen, Naturhistorisches Museum Wien](#)

Jahr/Year: 19##

Band/Volume: [14](#)

Autor(en)/Author(s): Pretzmann Gerhard

Artikel/Article: [Leo Gabriel 1-4](#)