

Gerhard Pretzmann

Wertbildung

Wie in Heft 86 ausgeführt,⁽¹⁾ ist Sprache ein wesentliches Element in der Menschwerdung.⁽²⁾ Dabei werden mittels der Sprache die Möglichkeiten geschaffen, Inhalte festzulegen und eine Tradierung zu begründen. Während die Instinktanteile größtenteils Menschheitskonform sind,⁽³⁾ ist die reale historische Geschichte diverser Populationen unterschiedlich und die zu Wertbildungen herangezogenen Inhalte daher verschieden.⁽⁴⁾

Inwieweit wir bei höheren Tieren individuelle, bzw. auch Gruppenerfahrungen finden, die mehr oder weniger ihre Ethologie beeinflussen, soll anderweitig untersucht werden.⁽⁵⁾

Grundsätzlich ist eine Entscheidung eines Menschen eine individuell/persönliche. Dieser Willensakt kann sozial wertkonform oder wertkritisch erfolgen, jedenfalls folgt er einer persönlichen Entscheidung.⁽⁶⁾

Derartige Ereignisse werden in unserem Zentralnervensystem produziert. Da es sich hierbei jeweils um naturwissenschaftlich beschreibbare Abläufe handelt⁽⁷⁾, folgt das Problem der Willensfreiheit, das nun je nach Weltanschauung deterministisch oder nichtdeterminiert erklärt werden kann.⁽⁸⁾ Man muß dabei klarstellen, daß dies eine allgemein- theoretische Überlegung darstellt: weder ist es möglich, Teilprozesse realer menschlicher psychischer Vorgänge konkret in den Einzelheiten zu analysieren und darzustellen, noch größere Komplexe, geschweige denn eine ganze Persönlichkeit. Umgekehrt muß man natürlich sehen, daß diese grundsätzliche Fundierung der Vorgänge im Zentralnervensystem gegeben ist;⁽⁹⁾ besonders hilfreich waren in diesem Zusammenhang die Ergebnisse der Computertomographie.⁽¹⁰⁾

Weitere Überlegungen sollten folgerichtig den Fragen gewidmet sein, wie ist der Begriff Freiheit im Hinblick auf den Menschen zu verstehen, und wie sieht es hinsichtlich der Gesetzmäßigkeit /Notwendigkeit in der Realität überhaupt aus?

Die Frage „Was ist Freiheit“ wird im allgemeinen Verständnis so gesehen: tun können was ich will: meinen Intentionen ungehindert nachgehen können. Das betrifft vor allem das Fehlen von Druck von außen, Hindernisse, die der Realisierung meiner Wünsche entgegenstehen. Das können objektive Umstände sein (etwa ein Unwetter) oder zwischenmenschliche Machtausübung, ein Hauptproblem des Freiheitsbegriffs.⁽¹¹⁾

Schon die Möglichkeit objektiver Hindernisse stellt eine Beziehung zum Wissen her: im Beispiel eine rechtzeitige Information über die Wetterlage, das Wissen woher man diese Information bekommen kann.

Natürlich ist das Problem zwischenmenschlicher Aktionen mit dem Wissen um Formen und Ursachen derartiger Machtausübung verbunden. Diese Verhältnisse werden im Marxismus mit der Formel „Freiheit ist die Einsicht in die Notwendigkeit“ gehandhabt – wobei die Frage Freiheit für wen und Notwendigkeit wofür nicht impliziert ist.⁽¹²⁾

Natürlich sind Wissen und Intelligenz individuell verschieden. Trotz dieser Differenzen wird der normale Mensch mit den üblichen Anforderungen zurechtkommen. Aber diese Fähigkeit setzt das richtige Funktionieren seines Zentralnervensystems voraus! Tritt dabei ein Fehler auf, ist das eine Beeinträchtigung meiner Freiheit.⁽¹³⁾ In diesem Sinne sind alle Versuche, meine Freiheit in die Quantenwelt zu verlegen verfehlt, die Heisenbergsche Unschärferelation kann aus diesem Verständnis nicht zu einer naturwissenschaftlichen Begründung des Freiheitsbegriffes verwendet werden, denn eine Freiheit der Quanten ist nicht meine Freiheit im Sinne der Verwirklichung meiner Intentionen. Entweder sie sind diesbezüglich irrelevant (weil um viele Größenordnungen unter der Funktionsebene liegend, was das Wahrscheinlichste ist) oder sie sind Fehler, falls sie wirklich logische Entscheidungen beeinflussen. Etwaige Fehler

in logisch-mathematischen Beziehungen sind aber Beeinträchtigungen MEINER Freiheit, da sie Wissen/oder Intelligenz beeinträchtigen, die wie oben gezeigt wesentliche Grundlagen darstellen.

Whitehead sieht Freiheit relational, d.h. die mögliche Beeinflussung von Beziehungen zwischen Form und Funktion in jeweils unterschiedlicher Art, so ist ein gewisser Freiheitsgrad Voraussetzung für die beabsichtigte Funktion des Rades, umgekehrt ist für Aufgaben von Festigkeit und Haltbarkeit möglichst geringe Flexibilität gefragt.⁽¹⁴⁾

In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage um die Grundlagen unserer Kenntnis von Ereignissen und der Möglichkeit ihrer Beeinflussung.

Zusammenfassende Darstellungen der Ergebnisse der Forschung gibt es zahllose (Sachbücher). Wichtig ist wohl der Umstand, daß diese Forschung nicht abgeschlossen ist – mit Ausnahme einiger Behauptungen aus dem Umfeld des subjektiven Idealismus, Mitte 20. Jhd.–. Es können also im Zuge weitergehender Untersuchungen neue Ergebnisse auftreten mit mehr oder weniger bedeutsamen Auswirkungen auf die bestehenden Interpretationen der Realität.⁽¹⁵⁾

(Das erinnert vielleicht auch an die Schlußfolgerungen Gödels bezügl. Mathematik).⁽¹⁶⁾

Im Zuge dieser Erweiterung des Faktenwissens mussten immer wieder ältere Denkmodelle aus dem Verkehr gezogen werden (die sich nicht bewährt hatten, im Sinne von Popper)⁽¹⁷⁾ Trotz dieser „Säuberungen“ gibt es immer noch stark divergierende Interpretationen der Fakten, verschiedene „Weltanschauungen“. Im Zuge der geistesgeschichtlichen Entwicklung gab es „Revolutionen“, wie den Übergang von der voraristotelischen zur aristotelischen Denkweise, von der christlich-mittelalterlichen zur Galileischen, von der mechanistischen zur Relativitätstheorie, schließlich zur Quantenphysikalischen. Eine Vereinigung von Relativitätstheorie und Quantenphysik ist bis heute nicht gelungen, trotz großer Anstrengungen in dieser Richtung.

Eine der letzten bedeutsamen Ausschließungen betraf die „Steady-state“ Theorie von F. Hoyle, die annahm, daß bei der Expansion des Weltalls durch Neuentstehung von Materie/Energie die Gesamtsituation des Universums konstant bleibt. Diese Auffassung wurde durch die Feststellung der kosmischen Hintergrundstrahlung (Penzias) erschüttert und von der Quantentheorie widerlegt.⁽¹⁸⁾

In diesem Zusammenhang ist auch die Diskussion um den Informationsverlust interessant. Natürlich geht innerhalb der Evolution ständig Information verloren: Der Homo sapiens hat alle Hominidenkonkurrenz verdrängt (sodaß es kaum mehr möglich war, Teile der Neandertaler- DNS zu rekonstruieren). Der Großteil aller Tierarten ist verschwunden, und damit die jeweilige DNS-Information.⁽¹⁹⁾

Etwas anderes aber ist das Verständnis der Raumzeit als Gesamtheit des Universums, in der alle Ereignisse bewahrt sind. Aus dieser Sicht kann natürlich keine Information verloren gehen.⁽²⁰⁾

Entgegen der Ansicht von Weber können viele Denker ihre Position ändern und sehr wohl neue Ansichten akzeptieren. In dieser Hinsicht ist z.B. Stephen Hawking interessant.

Nach 1965 folgerten Hawking und Roger Penrose, daß kosmologische Modelle auch ohne Symmetrieanahmen eine Anfangssingularität haben müssen. Dabei waren Untersuchungen über black holes (Schwarze Löcher) vorausgegangen. Zwischen 1965 und 1970 leiteten sie die Existenz von Punkt singularitäten mathematisch aus der Einsteinschen Gravitationsgleichung ab. Dieser Gedanke eines Anfangs des Universums war natürlich eine besondere Gelegenheit, eine Schöpfungsvorstellung einzubringen, wie etwa der belgische Astronom und katholische Priester: Lemaitre (1894 – 1966) Offensichtlich war das auch der Anlaß für die Verleihung der „PiusXI Medaille“ der Päpstlichen Akademie der Wissenschaften 1975 und für die Einladung durch Papst Johannes Paul II zur Sitzung der Päpstlichen Akademie der Wissenschaften 1981.

Zu dieser Zeit dachte Hawking jedoch bereits an die Quantenkosmologie mit einem Univer-

sum ohne Rand und Anfang. Ab 1973 wendete Hawking die Heisenbergsche Unbestimmtheitsrelation auf Schwarze Löcher an. Im leeren Raum gibt es winzige Feldschwankungen zwischen über und unter dem Wert 0. Für einen Frühzustand des Universums, der so klein ist, daß die Quantenmechanik relevant ist, schlug Hawking vor, die realen Zeitwerte durch imaginäre it Werte zu ersetzen, dabei verwandelt sich die Lorentz Metrik in eine Euklidische Metrik. Dadurch wird die Zeit ununterscheidbar von einer Richtung im Raum. Im Hawking- Modell geht das Euklidische Gebiet in ein Lorentzsches Gebiet über, in dem dann die Inflation (schnelle Ausdehnung) einsetzt (Abb. 16)

Im Anfangszustand lässt sich kein Anfang in der Zeit ausmachen. Wenn es keinen Anfang in der Zeit gibt, ist auch kein Schöpfungsakt notwendig.

Als eine Bestätigung seiner Hypothese hat Hawking die Entdeckung einer sehr geringfügigen richtungsabhängigen Intensitätsschwankung der Mikrowellenhintergrundstrahlung angesehen, die vom Satelliten Cosmoc Background Explorer (COBE) festgestellt wurde.⁽²¹⁾

In allen Kulturen gibt es Religion ⁽²²⁾. In den ursprünglichen Religionen gab es üblicherweise nur eine Religion, deren Wurzeln in die Zeit der Mythenbildung zurückreicht und wohl meist mit Schamanismus verbunden war. Vermutlich dauerte das bis zum Ende der Eiszeit. Zahlreiche

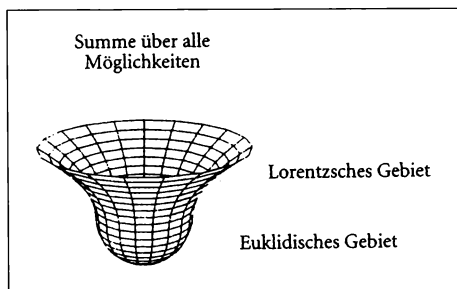


Abbildung: Nach der Keine-Grenzen-Hypothese entwickelt sich das Universum in reeller Zeit aus einem raumartigen Urzustand, für den es in imaginärer Zeit keinen Anfang gibt.

Darstellungen in den Felsbildern stellen Hinweise. Nach der sog. „Neolithischen Revolution“ ⁽²³⁾ wurde die Produktion spezialisiert, d.h. nicht jeder konnte alles, es bildeten sich die Stände heraus und auch die Aufgabe der Verteidigung wurde von „Spezialisten“ übernommen deren leitende Funktionen zur Bildung eines Adelsstandes führte. Im Zuge der Erweiterung von Territorien entstand bald die Notwendigkeit der Integration unterschiedlicher Religionen – mit unterschiedlichen Methoden und Ergebnissen.

Die Religion war von Anfang an wertbildend, denn sie hatten die Aufgabe die entscheidenden ethischen Maßstäbe zu setzen und ihre Einhaltung zu begründen und zu kontrollieren. Es gab die alte Basis der Instinkte, die sich mit der Herausbildung des Ökotypus des „Sozialen Räubers“ ⁽²⁴⁾ gebildet hatten, und aus dieser Quelle speist sich (bis heute) die hohe Emotionalität der Wertbildung. Da die dialektische Struktur der primären Motivation antagonistische Elemente enthält, die vor allem nach der Entwicklung der Sprache klar und bewußt werden, ist der ideologische Konflikt vorprogrammiert.

Diese Dialektik zeigt sich auch im Übergang von der mythisch-sagenhaften Frühform der griechischen Kultur

(von Homer, über Hesiod) zu einer (Naturwissenschaftlichen Welterklärung).⁽²⁵⁾ Demokrit, Epikuräer). Lange Zeit bestanden diese Weltanschauungen nebeneinander und wurden in der Akademie (Platon, Aristoteles) diskutiert.⁽²⁵⁾

Nachdem das Christentum Staatsreligion geworden war, begann die Kirche bald alle „Ungläubigen“ zu verfolgen, und realistische Ansichten tauchten in den Untergrund. Offenbar wurden sie aber als „Geheimlehren“ weitergegeben, und in der Renaissance tauchten sie wieder auf. Kopernikus berief sich auf sie und es kam zu den bekannten Prozessen gegen Galilei und Giordano Bruno. ⁽²⁶⁾ Über Tycho de Brahe, Kepler, Newton kam es zur modernen Astronomie.⁽²⁷⁾

Im Lager der Realisten wurde das Wertsystem der Kirche(n) in weiten Bereichen abgelehnt, und mit der Entstehung des „Positivismus“ wurde

Religion als eine überholte Phase der menschlichen Kulturentwicklung angesehen. Die Theologie befand sich auf einem Rückzugsgefecht.⁽²⁸⁾ Im Ostblock wurde der „Dialektische Materialismus“ zur Staatsreligion. Umgekehrt wurden die Verbrennen des kommunistischen Systems zu einem Anlaß Religion aus den Wurzeln der solidarischen Emotionalität zu einem Gegenpol zu entwickeln.

Aber aus der Naturwissenschaft selbst entstand nach den Entdeckungen der Kosmologie die Vorstellung eines Anfangs des Universums, was natürlich eine Interpretation im Sinne von Schöpfung implizierte. Wenn auch diese Überlegungen durchaus hypothetischen Charakter haben, sind das wissenschaftlich gerechtfertigte Interpretationen, wie etwa das anthropische Prinzip.⁽²⁹⁾

Die neue Einstellung zur Wirklichkeit betrachtet den Menschen als Partner der Schöpfung und damit als Mitverantwortlichen. Aus dieser neuen Verantwortung erwachsen neue Wertbilder, die neue Verantwortung spricht denn auch von „Mitgeschöpflichkeit“.⁽³⁰⁾

Daß menschliches Wissen begrenzt ist war schon lange bekannt Mit der Quantenphysik bekam diese Einsicht eine (natur-) wissenschaftliche Fundierung.⁽³¹⁾ Mit dieser Einsicht war natürlich die Frage nach dem Jenseits des Wissens gegeben. Die Gründe für die unbeantworteten offenen Fragen verlocken immer wieder zu jener (von vielen Philosophen abgelehnten) Position, Gott in den Ablauf der Ereignisse einzubinden⁽³²⁾, was u.a. als „Lückenbüßer der Evolution“ kritisiert wurde. Etwas feiner gehört das „Prinzip Hoffnung“ (Ernst Bloch) in diese Position⁽³²⁾ Vergl. Auch „Menschwerdung“ in Agemus-Nachrichten Nr. 85, IV, S. 11.

Anmerkungen zu Wertbildung

1) Agemus-Nachrichten Nr. 86, (2006) S. 4, S.5, S.9, Agemus-Nachrichten 85 (2006) Menschwerdung (S.9).

2) R.Riedl, (1971), Biologie der Erkenntnis., Franz Mechsner (1998): War Sprache das erste Wort?, In GEO 83406, Seite 76.

3) Gerhard Pretzmann (2002) Menschwerdung, in: Beitrag zur allgemeinen Evolutionstheorie, S. 82 f.

Wien.- Irenäus Eibl-Eibesfeldt, (1984): Biologie des menschlichen Verhaltens.

4) Gerhard Pretzmann, (2002) Geschichte, in: Beitrag zur allgemeinen Evolutionstheorie, S.99.- DTV (1964 – 77) Atlas zur Weltgeschichte

5) Zahlreiche Tierarten leben sozial, und zwischen einzelnen Populationen können sich unterschiedliche Traditionen herausbilden, wie unlängst von der Nahrungsauswahl beim Gorilla bekannt wurde.

6) H. Rohrer, (1965) Einführung in die Psychologie, Wien.- N. Hartmann, Ethik, Berlin.- E. Kant, (1788) Kritik der praktischen Vernunft,

7) I. Toldbot (1977) Kleine Zellen, große Leistung . Dt.1999, Naturhist. Mus. Wien.-

K. Popper, j. Eccles (1982), Das Ich und sein Gehirn, München.-

8) Eine eher nichtdeterministische Interpretation bringen die oben genannten Popper und Eccles, während in der Folge der Aufklärung deterministische Ansichten überwiegen. Vielfach wird auch nicht zwischen Beobachtung (ein psychologischer, subjektiver Vorgang) und den der Beobachtung zugrundeliegenden objektiven, realen Fakten unterschieden.

9) Die Beschreibung der Auafallerscheinungen bei lokalen Schädigungen des ZNS haben seit Beginn des 19. Jhdts eine immer umfassendere Darstellung der Aufgaben der einzelnen Gehirnregionen ergeben, sodaß bereits damals die Vorstellung Platz griff, daß alle psychischen Ereignisse einen konkreten Ort im Gehirn haben. Natürlich gab es die weltanschaulich unterschiedliche Interpretation einer Trennung von Geist und Werkzeug (s.o., Popper und Eccles), oder aber daß die ZNS- Prozesse mit dem Seelischen identisch sind.

10) Die Computertomographie ermöglicht ein viel detaillierteres Erfassen dieser Abläufe. Diese Methode ist indirekt, denn es werden dabei nicht die Neuronenaktivitäten selbst gemessen, sondern die Blutmengen, die zur Versorgung dienen. Diese werden automatisch sofort an jenen Stellen verstärkt, die stärkere Aktivität der Nervenzellen aufweisen. Dabei kann eine spontane Zustandserfassung der gesamten ZNS-Oberfläche erfolgen. Dabei hat es sich gezeigt, daß über das gesamte Gehirn ständig Wellen von Erregung sehr schnell ablaufen, sodaß sich ein Bild einer ständigen vielfältigen Aktivität über alle Regionen ergibt. Da bei dieser Methode die untersuchten Menschen sofort befragt werden können, ist der Zusammenhang zwischen lokalen Vorgängen und Bewußtseinsinhalten gut zu analysieren. (G. Salomon u. Y.P. Huang, 1976, Radiologic anatomy of the Brain, Berlin.- Spektrum der Wissenschaften 1979.- Proceedings of the 15th Neurobiology Conference, 1987 Stuttgart.

11) Freiheit im politischen Sinne bedeutet die Abwesenheit von Zwang im Staat, bestimmte Dinge tun zu müssen, bzw. nicht tun zu dürfen. (Autonomie). Die Etablierung einer freiheitlichen Ordnung richtete sich in der Neuzeit gegen Aristokratie und Kirche, (Rosseau, Diderot) später gegen Faschismus und analoge Diktatur. (Popper u.a.) Die innere Freiheit ist ein Bereich der Psychologie (Willensfreiheit; Kant, Prakt. Vernunft, s.o.) und Theologie. (Augustinus, Thomas v. Aquino). -

12) Engels, F (1884) Der Ursprung der Familie, des Privateigentums und des Staates.- Ders., (1988) Zur Geschichte des Bundes der Kommunisten. London.

13) W. Heisenberg (1959): Physik und Philosophie (Ullstein) XI, Die Rolle der modernen Physik in der gegenwärtigen Entwicklung des menschlichen Denkens (S.156).-

14) Whitehead, A.N.(1977) Prozeß und Realität. Frankfurt

15) Als empfehlenswerte Darstellungen sind die Zeitschriften „Bild der Wissenschaften“ „Spektrum der Wissenschaften“ „GEO“ sowie die neueren Ausgaben der Lexika „Brockhaus“ und „Mayer“. Als Überblick betr. Evolution ist der gleichnamige Ergänzungsband zu Grzimeks Tierleben die beste Information. Das genannte Werk, die beste deutschsprachige Informationsquelle für Anatomie, Systematik, Ökologie und Verhalten der Tiere.-

16) W.I.Smirnow (1979, Dt. Ausg.VEB Berlin): Lehrgang der höheren Mathematik .-

17) Popper, k (1969): Logik der Forschung. Tübingen .-

18). Hoyle, F., Bondi und Gold (1948) Das perfekte kosmologische Prinzip.- .

19) Pretzmann, G, (2002) Gesetzmäßigkeiten biologischer Evolution, in: Beitrag zur allgemeinen Evolutionstheorie, S. 37 ff.- Evolution in Grzimeks Tierleben (s.o).-

20) Einstein wies mehrfach auf die Ganzheit der Raumzeit hin und verwendete dieses Argument des öfteren zum Trost von Hinterbliebenen. Siehe auch G. Pretzmann (2002), Überleben, in Beitrag zur allgemeinen Evolutionstheorie, S.179 f.-

21) Mainzer, K. (2000) Hawking Herder Verlag Freiburg.- Hawking, S. und Penrose, B. (1996): The Nature of Space and time. New Yearsy (Dt: Eine kurze Geschichte der Zeit).- Tomiska, J. (2005):Die Werkstatte der Natur. Edition Volkshochschule, Wien.-

22): Heer, F. (1953): Europäische Geistesgeschichte. Kohlhammer, Stuttgart.- Ders., (1974 - 78) Kulturgeschichte des Abendlandes. Kindler, München – Fischer, Handbuch der Theologie.- DTV (1965) Taschenatlas zur Geschichte (München).- Weltge-

schichte (1985 – 67) Fischer, Frankfurt (35Bd).-

23) Die „Neolithische Revolution“ umfaßte mehrere Jahrhunderte, setzte (zeitlich unterschiedlich) nach der Eiszeit ein und brachte den Übergang von der Jäger-Sammlergesellschaft zur bäuerlichen Lebensform. Der Begriff wurde von Vere Gordon Childe (1892 – 1957) analog zur „Industriellen Revolution eingeführt (nicht allgemein anerkannt) Sie stellt die Endphase des Neolithikums (Jungsteinzei) dar.- Heer, F.(1974): Vorgeschichte Europas: Mit umfangreicher Bibliographie. Kindler, München.-

24) Der Soziale Räuber ist ein ökologischer Typus und bringt die Lebensform der Großwild jagenden sozialen Raubtiere (Wolf, Tüpfelhyäne, Afrika. Wildhund,) .- Baron Lawick- Goodall und Jane Goodall (1970 London, Dt. 1972 Rowohlt, Hambur).-Lawick, H.v.(dt. 1973, Ullstein) Solo.-

25) : Schrödinger, E. (Dt. 155, Zsolnay,, Wien): Die Natur und die Griechen. – Diels. H.(1903): Die Fragmente der Vorsokratiker. Weidmann, Berlin.- Burnet, j. (1932): Greek Philosophy, Thales zu Platon. Macmillan..-

26): Gebler, K.v. (1876-77): Galileo Galilei und die römische Curie. (2 Bd).-Lorentz, O. (1966) Galilei und der Irrtum der Römischen Inquisition -

27): Kanitscheider, B.(1984) : Kosmologie. (Reclam, Stuttgart).- Kippenhahn, R. (Hrsg. 1993) Planeten, Sterne, Welteninseln. Kosmos Verlag, Stuttgart.

28) Unter dem Druck des subjektiven Idealismus („Positivismus“) wurde vielfach der Platz der Kirche als Hüter der ethischen Werte angesehen. -

29) Pretzmann, G. (2006): Anthropisches Prinzip, in: Agemus Nachrichten Nr,84, S. 6).-

30): In diesem Zusammenhang steht die Abschaffung der Auffassung vom Tier als Sache in der österreichischen Gesetzgebung. Die Mitgeschöpflichkeit ist eine Haltung, die auch in der „New Age“- Bewegung bezogen wird, sowie in den meisten esoterischen Strömungen.

31) Daß das menschliche Wissen begrenzt ist, wurde von der Philosophie immer wieder betont. Ansonsten wäre ja Forschung überflüssig. Diese Einsicht bekam durch die Quantentheorie einen neuen Aspekt - Tomiska, J., (s.o)

32) Die neue Position war natürlich verlockend, hier Möglichkeiten für eine Aktivität der im anthropischen Prinzip angesprochenen Intelligenz zu sehen, die als allwissende auch die Quantenreaktionen „weiß“ und – sich an die „Spielregeln“ haltend Freiheit und Vorsehung synthetisiert.-

33) Bloch, E. (1954-59, 3 Bd.): Prinzip Hoffnung.

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: 20##

Band/Volume: [87](#)

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

Artikel/Article: [Wertbildung 1-5](#)