

Vorwort und einführende Betrachtungen

Simplex sigillum veri.¹

Pulchritudo splendor veritatis.²

Der Titel dieses Dokumentationsbandes der Pfingsttagung 2016 der Evangelischen Forschungsakademie (EFA) könnte als Provokation aufgefasst werden. Tatsächlich werden uns tagtäglich immer komplexere Zusammenhänge des Weltgeschehens vor Augen geführt. Einfache Antworten zur Krisenbewältigung gründen zumeist auf kleinteilige und abgesicherte Strukturen, die schnell dem Vorwurf des Populismus unterliegen und keine angemessene Reaktion auf die Herausforderungen der Globalisierung sind.

In dieser Situation bietet sich eine Rückbesinnung auf Umbrüche in der naturwissenschaftlichen Entwicklung an, die einen revolutionären Schub in der Erkenntnis der Wahrheit und Bewältigung von Widersprüchen initiierten. Die weithin Aristotelische Forderung nach radikaler Empirie stieß zu Beginn der Neuzeit an ihre methodischen Grenzen. Um die empirischen Befunde und sinnlichen Erfahrungen in den damaligen Wissenskontext einzubinden, wurden die Theorien und Systeme immer komplexer. Hielt man sich im Mittelalter zwar schon an das scholastische Prinzip des Wilhelm von Ockham, nach dem zum einen von allen Erklärungen immer die einfachste Theorie vorzuziehen ist und zum anderen die Zahl der notwendigen Variablen und Hypothesen innerhalb einer Theorie zu minimieren sind, so hat doch erst die Rückbesinnung auf die Pythagoräer

¹ Inschrift im Physikalischen Hörsaal der Universität Göttingen: »Das Einfache ist das Siegel des Wahren.«

² Auf Plotin zurückgehender lateinischer Lehrsatz: »Die Schönheit ist der Glanz der Wahrheit.«

und Plato den Blick auf die *hinter* den Erscheinungen wirkenden allgemeinen Naturgesetze gelenkt. Nicht mehr die unmittelbare sinnliche Erfahrung diene als Wahrheitskriterium, sondern die Gültigkeit einer einfachen mathematischen Darstellung. Hat schon Nikolaus Kopernikus wider den Anschein die Erde um die Sonne kreisen lassen und Johannes Kepler mit der Beschreibung der Planetenbahnen das heliozentrische Weltbild bekräftigt, wird doch die Radikalität dieses Umschwungs im Denken erst mit Galileo Galilei so recht deutlich. Er belässt es nicht bei der bloßen Betrachtung der Natur, sondern transformiert die komplexen Erscheinungen in abstrakte, in der Wirklichkeit so gar nicht existente Phänomene, die aber stattdessen der mathematischen Analyse zugänglich werden. Die Natur wird also ihrer komplexen Hülle beraubt, offenbart aber durch die Reduktion auf das Messbare und Wiederholbare ihre inhärenten formalen Grundprinzipien.³ Das ist die Geburtsstunde des naturwissenschaftlichen Experiments, nach Ilja Prigogine »eine unverlierbare Errungenschaft der menschlichen Kultur«⁴, die den Erfolg der Naturwissenschaft und aller anwendungsorientierten Technik bis heute begründet. Parallel dazu entwickelte sich eine noch tiefere Wahrnehmung über die Einfachheit und Schönheit der Naturgesetze, die die Vielfalt der Erscheinungen hervorbringen. Die Ergriffenheit wird besonders deutlich am Schluss in Keplers Werk über die Weltharmonie (»*Harmonices mundi*«):

»Dir sage ich Dank, Herrgott unser Schöpfer, daß Du mich die Schönheit schauen läßt in Deinem Schöpfungswerk.«⁵

Zu einer ernsthaften Krise kam es dann im ersten Viertel des 20. Jahrhunderts, als die Erkenntnisse der mikroskopischen Atomphysik nicht mehr widerspruchsfrei mit den Begriffen der makroskopischen klassischen Physik in Einklang zu bringen waren. Insbesondere musste der offenbare Welle-Teilchen-Dualismus

³ Vgl. Weizsäcker, in diesem Band, 2.

⁴ Prigogine/Stengers 1981, 50.

⁵ Zit. in: Heisenberg 1971a, 235.

von Licht und Materiewellen sowie die Quantisierung der Energie in die mathematischen Schemata integriert werden. Das gelang, indem man die physikalischen Größen (Ort, Impuls, Energie) mit Operatoren verknüpfte, deren Eigenwerte die numerisch möglichen Werte dieser Größen sind. Im Ergebnis zeigte sich auch, das Ort und Impuls für Quantenobjekte prinzipiell nicht mehr beliebig exakt gemessen werden können (Unbestimmtheitsrelation) und der Determinismus der mathematischen Analyse sich auf das mögliche und nicht auf das faktische Geschehen bezog. Aber wiederum: die Einfachheit und Schönheit der gefundenen mathematischen Formeln war überraschend und verblüffend. Einige Naturforscher wie Werner Heisenberg sahen »die am Schluß stets aufleuchtende Einfachheit der Naturgesetze« als »das wichtigste Wahrheitskriterium«⁶, das letzten Endes auf Ästhetik beruht und nicht mehr begründet werden kann.

»Aber ich muß zugeben, daß für mich von der Einfachheit und Schönheit des mathematischen Schemas, das uns hier von der Natur suggeriert worden ist, eine ganz große Überzeugungskraft ausgeht.«⁷

Dass diese Haltung Heisenberg auch im täglichen Lehrbetrieb bestimmt hat, schildert sein Schüler Carl Friedrich von Weizsäcker in einer Anekdote:

»Ich mußte also gewisse Gleichungen lösen, gewisse Rechnungen ausführen, und ... zeigte ihm, was ich gerechnet hatte. Und Heisenberg sah die erste Seite, überhaupt den Anfang, gar nicht an, sondern er sah das Schlußresultat an, dachte ein bißchen nach und sagte: »Das ist falsch.« ... »Ja, nein – also so kann es nicht sein.« Dann ging er vom Schlußresultat rückwärts hinein in die Rechnung, bis er den Rechenfehler gefunden hatte. In diesem Instinkt war er fast untrüglich.«⁸

Nach Paul Dirac, der die Spezielle Relativitätstheorie in die

⁶ Heisenberg 1971b, 138.

⁷ A.a.O., 99.

⁸ Weizsäcker 1971, 125 f.

Quantentheorie integrierte, hat sich Albert Einstein bei seiner Ausarbeitung der Gravitationstheorie darauf konzentriert, eine schöne Theorie (beautiful theory) zu suchen, in der er die Idee verfolgte, die Gravitation mit der Raumkrümmung zu verbinden, ohne zu versuchen, experimentelle Beobachtungen zu integrieren.

»Das Ergebnis eines solchen Vorgehens ist eine Theorie von großer Einfachheit und Eleganz in ihren grundlegenden Ideen. Man gewinnt eine überwältigende Vorstellung davon, dass ihre Grundlagen korrekt sein müssen, ganz unabhängig von ihrer Übereinstimmung mit der Beobachtung.«⁹

Einstein hat selbst diese Ahnung, dass die Theorie dem Experiment vorausgeht, in der Würdigung des Lebenswerkes von Johannes Kepler aus Anlass dessen 300. Todestages zum Ausdruck gebracht:

»Zu der Bewunderung für diesen herrlichen Mann gesellt sich noch ein anderes Gefühl der Bewunderung und Ehrfurcht, das aber keinem Menschen gilt, sondern der rätselhaften Harmonie der Natur, in die wir hineingeboren sind. ... Es scheint, daß die menschliche Vernunft die Formen erst selbständig konstruieren muß, ehe wir sie in den Dingen nachweisen können. Aus Keplers wunderbarem Lebenswerk erkennen wir besonders schön, daß aus bloßer Empirie allein die Erkenntnis nicht erblühen kann, sondern aus dem Vergleich des Gedachten mit dem Beobachteten.«¹⁰

Überdies zollt Einstein der Ordnung im Kosmos in Anlehnung an Spinoza geradezu einen religiösen Respekt:

»Meine Überzeugungen sind denjenigen Spinozas verwandt: Bewunderung für die Schönheit und Glaube an die logische Einfachheit der Ordnung und Harmonie, welche wir demütig und nur unvollkommen fassen können.«¹¹

⁹ Dirac 1978, 8.

¹⁰ Einstein 1930.

¹¹ Aus einem 1947 verfassten Brief von Einstein. Zitiert in Hoffmann 1976, 115.

Die »Einfachheit der Ordnung und Harmonie« ist jedoch nicht mit Trivialität oder Simplifizierung gleichzusetzen. Sie bezieht sich auf das mathematische Schema, nicht aber auf die dahinter liegenden Phänomene in der Wirklichkeit. Hintersinnig drückt sich das in dem Einstein zugesprochenen Satz aus:

»Man soll die Dinge so einfach wie möglich machen – aber nicht einfacher.«¹²

Das letzte Beispiel möchte die umstrittene Superstringtheorie vermitteln, nach der »die mikroskopische Landschaft mit winzigen Saiten – den Strings – gefüllt ist, aus deren Schwingungsmustern die Evolution des Universums komponiert ist.«¹³ Hier wird bildhaft der Bogen zu den »Sphärenklängen« der Pythagoräer gespannt. Das Universum wird zu einem »eleganten«, wie es ein populärer Buchtitel zu vermitteln versucht. Und Edward Witten, ein bedeutender Vertreter dieser Theorie, meint kurz:

»Wenn eine Theorie fantastisch schön und physikalisch ist, dann finde ich es nicht plausibel, dass sie falsch ist.«¹⁴

Doch ist die Mathematik überhaupt eine Wiedergabe der Wirklichkeit? Giambattista Vico (1668–1744) hat das bestritten und ihr als »Menschenwerk ... [zwar] die größte Annäherung an die göttliche Schöpfungstätigkeit« zugebilligt, ihr aber jeden Aussagewert über den Sinn und Grund der Welt und ihrer Dinge abgesprochen. Isaiah Berlin ist davon überzeugt, dass Vico das Schisma zwischen Natur- und Geisteswissenschaften eingeleitet hat.

»Es gibt eine unüberbrückbare Kluft zwischen dem vom Menschen Gemachten und der Natur, dem Konstruierten und dem Gegebenen.«¹⁵

¹² Dieser Satz scheint eine mündliche Überlieferung zu sein. Er wird in Einsteins Schriften nicht nachgewiesen.

¹³ Greene 2002, 163.

¹⁴ Zitiert bei Ulrich Schnabel: Gespräch mit Marsianern, *ZEIT*, 15.02.2016, 43.

¹⁵ Berlin 1981, 176.

Die überwältigende Mehrheit der Phänomene lässt sich nicht auf reduzierte Objekte zurückführen, ohne dass ihr eigentlicher Inhalt negiert wird. So wird unser Bild von der Natur wieder hingewendet zum Vielfältigen und Unbestimmten oder zur Berücksichtigung in der Zeit ablaufender irreversibler Prozesse. »Das Interesse der Wissenschaft verlagert sich vom Einfachen zum Komplexen.«¹⁶ Deutet sich hier ein Weg an, den unterschiedlichen Ansatz von Natur- und Geisteswissenschaften zu entschärfen?

»Das Besondere und Einzigartige gegenüber dem sich Wiederholenden und Allgemeinen, das Konkrete gegenüber dem Abstrakten, ständige Bewegung gegenüber Ruhe, Innen gegen Außen, Qualität gegen Quantität, kulturspezifische gegenüber zeitlosen Prinzipien, sowie geistiger Kampf und Selbstverwandlung als unaufhebbare menschliche Situation gegenüber der Möglichkeit (und Wünschbarkeit) von Frieden, Ordnung, endlich erlangter Harmonie und Befriedigung aller rationalen menschlichen Bedürfnisse – dies sind einige Aspekte dieses Gegensatzes.«¹⁷

Und kommt Aristoteles nun wieder zu seinem Recht? Es ist ein Zeichen von Offenheit und Kreativität, wenn die Wissenschaften immer wieder ihre eigenen Grundlagen überprüfen. Wenn sich heute die Möglichkeiten der wissenschaftlichen und technischen Forschung im Vergleich zu ihrem Anfang immens ausgedehnt und entwickelt haben, so ist das aber auch ein Nachweis über den Erfolg des bisher eingeschlagenen Weges, der immer wieder die Grenzen und die Gültigkeit der einmal gewonnenen Erkenntnisse aufgedeckt hat. Der Mensch als Akteur in der wissenschaftlichen Forschung ist selbst ein Teil der Natur (Gen 2,7). Insofern sind auch in ihm Grenzen des Erkennens angelegt, die die Euphorie über die Aufdeckung komplexer Zusammenhänge dämpfen. Aber er bleibt immer empfänglich für die Wahrheit und Schönheit, die sich ihm insbesondere im Einfachen offenbart.

¹⁶ Prigogine/Stengers 1981, 12.

¹⁷ Berlin 1981, 193.

Der Herausgeber ist der Ansicht, dass die hier wiedergegebenen Beiträge sinnvoll unter dem Gesamttitel des Bandes vereinigt werden können, auch wenn sie wiederum ohne irgendeine Vorgabe von den Autoren zur Diskussion während der Tagung gestellt worden sind. Der erste Beitrag von Hellmut Baumgärtel ist eine exemplarische Verdeutlichung der hier zuvor angebrachten Bemerkungen, wobei er sich auf das Verhältnis von Naturerkenntnis und Mathematik konzentriert. Besondere Beachtung wird der operatortheoretischen Umdeutung von Energie, Ort und Impuls bei der Entwicklung der Quantenmechanik durch *Erwin Schrödinger* geschenkt.

Von Viola Weiß werden aktuelle exemplarische Beispiele dargestellt, wie aussagefähige und charakteristische Kenngrößen aus der mathematischen Modellierung zufälliger Mosaik, wie sie häufig in Natur und Technik vorkommen, gewonnen werden können. Auch hier trifft zu, dass die Simulierung der Realität mit dem Erhalt mathematischer Resultate ausbalanciert werden muss.

Wilfried Hanisch lenkt das Interesse auf die ersten funktionierenden Vorläufer von Rechenmaschinen im 19. Jahrhundert als Vorläufer der heutigen Computer. Motivation dafür waren die häufigen menschlichen Fehler, die während der Berechnung von Funktionswerten in umfangreichen Tabellenwerken auftraten. Der englische Universalgelehrte *Charles Babbage* wollte mit der Konstruktion von mechanischen Rechenmaschinen dem abhelfen. Im Mittelpunkt des Beitrags steht jedoch *Ada Lovelace*, die als erste erkannte, dass jede formalisierbare Berechnung mit Hilfe von Algorithmen durch Computer ausgeführt werden könne und avancierte damit zur ersten Programmiererin überhaupt. Insofern könnte man dieses Herangehen als Ausgangspunkt der gegenwärtigen digitalen Revolution verstehen, in der unser Leben mehr und mehr durch Algorithmen beeinflusst (und gesteuert) wird.

Zu den herausragenden Vertretern der Reformarchitektur nach 1900 gehört der Architekt und Hochschullehrer *Heinrich*

Tessenow, der eine enge Verbindung von nüchterner Sachlichkeit und Poesie vertrat. Nach einer handwerklichen Ausbildung hatten ihn die praktischen Zimmermannsarbeiten sensibel für ästhetische Ansprüche, Angemessenheit, materialgerechte Verarbeitung und Wirtschaftlichkeit von auszuführenden Bauten gemacht, die ihn später auch zu allgemeinen Kulturbetrachtungen führten. Seinem vielfältigen Wirken geht der Vorsitzende der Heinrich-Tessenow-Stiftung, Theodor Böll, nach.

Die expressionistischen Maler *Peter August Böckstiegel* und *Bernhard Kretzschmar* lassen sich in ihrem Schaffen vom Einfachen und Bodenständigen führen. Beide verbindet eine lebenslange Künstlerfreundschaft, die Helmut Heinze in vielen Zügen nachzeichnet. Die hier gegenüber gestellten Abbildungen von Gemälden beider Künstler, die im Nationalsozialismus als entartet diffamiert wurden, sind durch Gegenständlichkeit geprägt und verdeutlichen eindrücklich, wie das »Wahre und Schöne im Einfachen« auch in der Kunst sich widerspiegelt.

Einen Kontrapunkt zum Leitmotiv dieses Tagungsbandes scheint der Beitrag von Thomas R. Elßner darzustellen, der sich auseinandersetzt mit der Rezeptionsgeschichte von religiös-untermauerten gewaltbilligenden Texten im Buch Josua, die sich insbesondere an der von Gott geforderten Völkervernichtung im eroberten Jericho zuspitzt (Jos 6,21). Die alttestamentliche Forschung bestreitet heute die historische Darstellung der Landnahme im Buch Josua und deutet sie vielmehr als nachträgliches theologisches Konstrukt von Landnahmeerzählungen aus der Frühzeit Israels. Dennoch bleibt die biblische Erwähnung der Völkervernichtungsweihe im Buch Josua ein Ärgernis und spiegelt die in der Wissenschaft häufig anzutreffende Situation eines nach Klärung rufenden nicht völlig verstandenen komplexen Phänomens.

Unter dem Gesamttitel *Glaube und Verstehen* wurden die theologischen Aufsätze *Rudolf Bultmanns* in vier Bänden veröffentlicht. Der Titel impliziert die Hereinnahme des biblischen Zeugnisses in den Lebensvollzug des modernen Menschen, wo-

bei Hindernisse im Verstehen der biblischen Botschaft auszuräumen sind. Das Evangelium ist deshalb aus der Sprache des vom damaligen Weltbild geprägten Mythos in unser heutiges Denken zu transformieren, d. h. zu entmythologisieren. Die Konsequenzen einer solchen reflektierenden Hermeneutik stellt Andreas Lindemann dar. Parallelen dazu sind auch bei dem Frühaufklärer Giambattista Vico zu finden.¹⁸ Darüber hinaus wäre es interessant zu prüfen, welche gemeinsamen Ansätze im Denken und Wirken des »reuigen Ketzers« Galilei und des »Ketzers und Kirchenvaters« Bultmann aufzufinden sind.

»Die Spaltung der Kirche ist ein Ärgernis«. So beginnt der Bericht von Christiane Lunk über die ermutigende Tätigkeit der Arbeitsgemeinschaft Christlicher Kirchen (ACK) in Baden-Württemberg. Es ist erstaunlich, wie viele ökumenische Aktivitäten in den letzten Jahrzehnten auf den Weg gebracht werden konnten bis hin zur Unterzeichnung der *Charta Oecumenica*, die Leitlinien für die wachsende Zusammenarbeit unter den Kirchen in Europa als bleibende Aufgabe enthält.

In seiner Predigt am Pfingstsonntag in der Katharinenkirche zu Darlingerode erinnert Rüdiger Lux an den Pfarrer *Oskar Brüsewitz*, der sich vor 40 Jahren auf dem Marktplatz in Zeitz verbrannte. Auch wenn seine Tat außerhalb akzeptabler Handlungsoptionen steht, so bleibt doch die Frage, wie ernst wir es selbst mit Entscheidungen nehmen, wenn bei offensichtlichen Fehlentwicklungen die Frage der Wahrheit gestellt wird: Oskar Brüsewitz suchte seinen Weg in der Wahrheit des Christus.

¹⁸ »Er [Vico] erklärte, daß es drei große Tore gebe, die in die Vergangenheit führen: Sprache, Mythen und Riten, das heißt institutionelles Verhalten. Wir sprechen von metaphorischen Ausdrucksformen. ... Aber, wendet Vico ein, wenn man frühe Texte liest ..., wird man schnell bemerken, daß das, was wir metaphorische Sprechweise nennen, die natürliche Ausdrucksart dieser frühen Menschen war. ... Wir müssen uns deshalb fragen, wie die Welt für die ausgesehen hat, für die ein solcher, für uns fast sinnloser, Sprachgebrauch sinnvoll war.« (Berlin 1981, 178 f., 180.). Vgl. auch Grant 2000.

Kehren wir noch einmal an den Anfang dieser Einführung zurück und lassen uns von Isaiah Berlin inspirieren:

»Neben den ganz offensichtlich menschlichen Hervorbringungen, ... gibt es einen anderen Bereich, den die Menschen von innen heraus erkennen können, die Geschichte der Menschen. Denn auch sie wird von den Menschen gemacht. Geschichte besteht nicht bloß aus Dingen und Ereignissen mit ihren Gleichzeitigkeiten und Abfolgen ... wie die äußere Welt. Sie ist die Geschichte der menschlichen Handlungen, die Geschichte dessen, was Menschen getan, gedacht und erlitten haben, dessen, wofür sie kämpfen, was sie beabsichtigen, annehmen oder ablehnen, begreifen oder sich vorstellen, dessen, wohin ihre Gefühle gelenkt werden. Deshalb handelt die Geschichte von Motiven, Zwecken, Hoffnungen und Befürchtungen, von Liebe und Haß, von Eifersucht und Ehrgeiz, den Einstellungen zur Wirklichkeit und Auffassungen von ihr, von den Perspektiven, Handlungsweisen und Schaffensformen von Individuen und Gruppen. Alles dies wissen wir unmittelbar, denn wir sind als Täter in diese Handlungen verwickelt und nicht bloße Zuschauer. In einem bestimmten Sinne wissen wir deshalb mehr über uns selbst als über die äußere Welt.«¹⁹

Die heutigen uns bedrängenden Krisen treffen in ihrer globalen Vernetzung auf Menschen, die von unterschiedlichen Kulturen geprägt sind. Lösungen scheinen unter diesen Voraussetzungen aussichtslos zu sein.²⁰ Carl Friedrich von Weizsäcker, der als Physiker und Philosoph sowohl in Geistes- als auch in Naturwissenschaften zu Hause war und ihre Denkstrukturen reflektiert hat, führte visionär den Begriff der »Weltinnenpolitik« anlässlich der Verleihung des Friedenspreises des Deutschen Buchhandels 1963 an ihn ein.²¹ Später sah er die Notwendigkeit eines Bewusstseinswandels, der »nicht unsere Meinungen, sondern unser Wahrnehmungsvermögen verändern«²² müsste. Pointierter:

¹⁹ Berlin 1981, 176 f.

²⁰ Vgl. dazu Huntington 2002.

²¹ Weizsäcker 1963, 17. Vgl. auch Bartosch/Gansczyk 2009; Beck 2007.

²² Weizsäcker 1979, 137.

»Bewußtseinswandel ist notwendig, wenn die Probleme der Lösbarkeit nähergeführt werden sollen, die sich heute einem sorgfältigen Blick als politisch unlösbar am Horizont der Zukunft darstellen.«²³

Hilfreich dafür könnte die Erinnerung an ethische Normen sein, die sich überraschenderweise in der Welt gleichen und damit nach Hans Küng »den Kern eines gemeinsamen Menschheitsethos, eines Weltethos«²⁴ bilden. Ebenso der Dalai Lama, der aus der Position einer radikalen Gewaltlosigkeit kürzlich in seinem *Appell an die Welt* an die dem Menschen angeborene säkulare Ethik jenseits aller Religionen erinnert, die sich der globalen Verantwortung bewusst werden müsse.²⁵ Ob aber die in diesem Appell geforderte »Revolution der Empathie und des Mitgefühls« ohne Religion möglich und durchsetzbar ist, bleibt umstritten.

Im Gedenken an das Reformationsjubiläum scheint es angebracht zu sein, an Luthers Rechtfertigungslehre zu erinnern. Befreit von allen ihn überfordernden Leistungsansprüchen steht der Mensch als Glaubender direkt vor Gott. In dieser Geborgenheit kann er sich mit Nachdruck – aber auch – gelassen den Herausforderungen seiner Zeit stellen, auch wenn er mit Luther nur ein Apfelbäumchen pflanzt²⁶ oder mit Konfuzius ein kleines Licht gegen die Dunkelheit anzündet²⁷. Die gegenwärtige krisengeschüttelte Situation scheint der zu Beginn der Neuzeit nicht unähnlich zu sein.

Zum Schluss steht der Dank an die Druckerei und Verlagsgesellschaft Gustav Winter in Herrnhut, die diesen Band wieder in der gewohnten Qualität so sorgfältig ausgeführt hat.

Halle (Saale), im September 2016

Christian Ammer

²³ Weizsäcker 1987, 137.

²⁴ Küng 2007, 213.

²⁵ Dalai Lama 2015.

²⁶ »Wenn ich wüsste, dass morgen die Welt unterginge, würde ich heute noch ein Apfelbäumchen pflanzen.« (Martin Luther)

²⁷ »Es ist besser, ein einziges kleines Licht anzuzünden, als die Dunkelheit zu verfluchen.« (Konfuzius)

Literatur

- Bartosch, Ulrich / Gansczyk, Klaudius (Hg.) (³2009): Weltinnenpolitik für das 21. Jahrhundert. Carl Friedrich von Weizsäcker verpflichtet. Weltinnenpolitische Colloquien, Bd. 1.
- Beck, Ulrich (2007): Weltrisikogesellschaft, Frankfurt am Main.
- Berlin, Isaiah (1981): Die Trennung der Natur- und Geisteswissenschaften, in: Ders., Wider das Geläufige. Aufsätze zur Ideengeschichte, Frankfurt am Main, 158-195.
- Dalai Lama (2015): Der Appell des Dalai Lama an die Welt. Ethik ist wichtiger als Religion, Wals bei Salzburg.
- Dirac, Paul A.M. (1978): The excellence of Einstein's theory of gravitation, Typoskript, 1-13. Abgedruckt auch in: Maurice Goldsmith (Hg.), Einstein: The First Hundred Years, Oxford 1980, 41-46.
- Einstein, Albert (1930): Johannes Kepler, Frankfurter Zeitung, 9. November.
- Grant, A.J. (2000): Vico and Bultmann on Myth: The Problem with Demythologizing. Rhetoric Society Quarterly 30:4 (Fall 2000), 49-82.
- Greene, Brian (2002): Das elegante Universum, Berlin.
- Heisenberg, Werner (1971a): Die Bedeutung des Schönen in der exakten Naturwissenschaft, Ensemble 2, München, 228-243. Wiederabdruck in: Werner Heisenberg, Gesammelte Werke, Abteilung C: Allgemeinverständliche Schriften, Band III, München 1985, 369-384.
- Heisenberg, Werner (1971b): Der Teil und das Ganze. Gespräche im Umkreis der Atomphysik, München.
- Hoffmann, Banesh – unter Mitarbeit von Helen Dukas – (1976): Albert Einstein: Schöpfer und Rebell, Zürich 1976.
- Huntington, Samuel P. (2002): Kampf der Kulturen. Die Neugestaltung der Weltpolitik im 21. Jahrhundert, München.
- Küng, Hans (2010): Projekt Weltethos, München (Neuauflage).
- Prigogine, Ilya / Stengers, Isabelle (²1981): Dialog mit der Natur. Neue Wege naturwissenschaftlichen Denkens, München.
- Weizsäcker, Carl Friedrich von (1963): Bedingung des Friedens, Göttingen 1963.
- Weizsäcker, Carl Friedrich von (1971): Die Einheit der Natur, München.
- Weizsäcker, Carl Friedrich von (1979): Wege in der Gefahr, München.
- Weizsäcker, Carl Friedrich von (1987): Das Ende der Geduld, München.