

Karl Ballmer

Die moderne
Physik ein
philosophischer
Wert?

*Hinweis zu dieser pdf-Leseprobe:
Benutzen Sie die Buch-Ansicht Ihres pdf-Readers!
Wir empfehlen als schlanken, frei verfügbaren pdf-Reader:
Sumatra PDF*

Karl Ballmer

Die moderne Physik ein
philosophischer Wert?

(1951)

Edition LGC
Siegen / Sancey le Grand
2010

Veröffentlicht aus dem Nachlass Karl Ballmers mit freundlicher Genehmigung des Staatsarchives des Kantons Aargau (Schweiz). Die Herausgabe besorgte Martin Cuno.

Die Verfügungsrechte am schriftlichen Nachlass Karl Ballmers (1891-1958) befinden sich beim Staatsarchiv des Kantons Aargau. Die Edition LGC befasst sich mit Erfassung und verlegerischer Erschließung.

2., erweiterte Auflage 2010
© 2010 Edition LGC, Siegen / Sancey le Grand
Alle Rechte vorbehalten
Herstellung: Books on Demand GmbH, Norderstedt

ISBN 978-3-930964-20-8

Zur Malerei Karl Ballmers (und zu seiner Biographie) siehe die Monographie von Beat Wismer: Karl Ballmer – Der Maler, Baden (Schweiz), Verlag Lars Müller 1990 (herausgegeben vom Aargauer Kunsthaus und von der Karl Ballmer Stiftung).

Weitere Schriften Karl Ballmers erscheinen auch im Verlag Fornasella, CH-6863 Besazio, Tel. 0041-91-6463787

Ergänzendes Material zu den hier veröffentlichten Texten finden Sie zukünftig ggf. unter der unten genannten Internetadresse.

www.edition-lgc.de

Inhalt

Die moderne Physik ein philosophischer Wert?	5
Über Bewegung	22
Einzelne Entwürfe und Notizen	25
Erläuterungen des Herausgebers	37
Einzelne Hinweise	38
Erwähnte Literatur	39
Personenregister	40

Die moderne Physik ein philosophischer Wert?

Agitierende Buchtitel wie „Die Physik des 20. Jahrhunderts“ (P. Jordan) können beim Laien die Vorstellung veranlassen, die „neue“ Physik sei eine systematisch einheitliche Mächtigkeit. Dem Sachkenner verbietet sich diese Illusion, er sieht die „moderne Physik“ in mindestens zwei prinzipiell unvereinbare Komplexe zerfallen. Die „Relativitätsphysik“ anerkennt ein der Forschung vorausliegendes Objekt; die „Quantenmechanik“ rechnet dagegen nicht mit dem In-sich-selbstbestehen des Objektes, sie nimmt an, der Beobachtungsgegenstand werde durch den Messakt des Beobachters „objektiv“ verändert.

A. Einstein schreibt 1948 in „Dialectica“: „Fragt man, was unabhängig von der Quantentheorie [lies: trotz der Quantentheorie, K.B.] für die physikalische Ideenwelt charakteristisch ist, so fällt zunächst folgendes auf: die Begriffe der Physik beziehen sich auf eine reale Außenwelt, d.h. es sind Ideen von Dingen gesetzt, die eine von den wahrnehmenden Subjekten unabhängige ‘reale Existenz’ beanspruchen (Körper, Felder, etc.), welche Ideen andererseits zu Sinneseindrücken in möglichst sichere Beziehung gebracht sind. Charakteristisch für diese physikalischen Dinge ist ferner, dass sie in ein raumzeitliches Kontinuum eingeordnet gedacht sind. Wesentlich für diese Einordnung der in der Physik eingeführten Dinge erscheint ferner, dass zu einer bestimmten Zeit diese Dinge ‘in verschiedenen Teilen des Raumes liegen’. Ohne die Annahme einer solchen Unabhängigkeit der Existenz (des ‘So-Seins’) der räumlich distanten Dinge voneinander, die zunächst dem Alltagsdenken entstammt, wäre physikalisches Denken in dem uns geläufigen Sinne nicht möglich. Man sieht ohne solche saubere Sonderungen auch nicht, wie physikalische Gesetze formuliert und geprüft werden könnten. Die Feldtheorie hat dieses Prinzip

zum Extrem durchgeführt, indem sie die ihr zugrunde gelegten voneinander unabhängig existierenden elementaren Dinge sowie die für sie postulierten Elementargesetze in den unendlich-kleinen Raum-Elementen (vierdimensional) lokalisiert“.

Das ist die – unentbehrliche – Einstein-Komponente. Die andere Komponente der „Physik des 20. Jahrhunderts“ ist gekennzeichnet durch Sätze von Prof. Arthur March in seinem ausgezeichneten Lehrbuch der „neuen“ Physik („Natur und Erkenntnis“, Wien 1948, S. 213): „Es ist also so, dass die heutige Physik zumindest für die Mikrowelt der elementaren Partikeln eine objektive Wirklichkeit nicht kennt. Die Welt ist nach ihr vom beobachtenden Subjekt nicht trennbar und es ist gerade dieser Mangel an Objektivierbarkeit, der dem Anfänger das Verständnis der Quantenmechanik so erschwert, weil er ihren Ideen alle Anschaulichkeit nimmt. Der unvoreingenommene Verstand verfällt unwillkürlich immer wieder in den Fehler des Objektivierens, und es fällt ihm schwer, sich an den Gedanken zu gewöhnen, dass der Beobachter, da er selber einen Teil der physischen Welt bildet, unlösbar mit den Erscheinungen verknüpft ist.“ – Es ist gleichsam ein freundliches Entgegenkommen von Prof. March, wenn er das So-Sein der Planeten vom Korrelativitätsverhältnis mit dem Beobachter dispensiert: „Der Gedanke einer objektiven Welt bleibt nur für die Makrokörper nach wie vor verwendbar. Diese Körper sind zu schwerfällig, als dass die kleine Konstante h auf sie eine Wirkung ausüben könnte; hier sind daher die Rückwirkungen, welche unsere Beobachtungen auf die Körper hervorrufen, vernachlässigbar klein und es sind die Voraussetzungen für die Konstruktion einer objektiven Welt gegeben. Die Planeten durchlaufen unabhängig davon, ob sie beobachtet werden oder nicht, die ihnen vorgeschriebenen Bahnen, und die messende Verfolgung ihrer Bewegung vermittelt uns lediglich ihre Kenntnis, ohne das, was sie feststellt, irgendwie zu verändern.“ – Es

Einzelne Entwürfe und Notizen

Tastsinn Engländer Locke

Sagen wir es doch so simpel wie möglich, der Tastsinn von Locke bis Dilthey ist der alte liebe theistische Gott, der die Welt von außen stößt

Tastsinn Engländer Locke

Sagen wir es doch so simpel wie möglich, der Tastsinn von Locke bis Dilthey ist der alte liebe theistische Gott, der die Welt von außen stößt

Gloriose Mechanik

Die Mechanik ist dadurch glorios, dass sie ~~die vollständige Ausschließung des Beobachters anstrebt, wodurch~~ die vollständige Sonderung von Kraft und Bewegung

Gloriose Mechanik

Die Mechanik ist dadurch glorios, dass sie ~~die vollständige Ausschließung des Beobachters anstrebt, wodurch~~ die vollständige Sonderung von Kraft und Bewegung

Man unterschätzt heute, was an der materialistischen Theorie des 19. Jahrhunderts (Thermodynamik) groß ist. ~~Der Materialismus hat zwar keinen Begriff des physikalischen Geschehens, aber er kann wenigstens~~ Groß ist die Tendenz, den Begriff des *physikalischen Geschehens* gleichsam auf Gott, d.h. auf die WELT, zu orientieren. Groß ist die Tendenz, das *physikalische* Geschehen als Ur- und Grundgeschehen zu verstehen, wodurch z.B. „Urzeugung“, also Entstehung von „Leben“ aus „Physik“ ein legitimes Problem ist, mag die im 19. Jahrhundert mögliche Traktierung des Problems ~~der Urzeugung~~ noch so schief und krumm sein. Unsere ... Forscherleute sind heute nicht in der Verfassung, den Materialismus als Gottesgabe anzuerkennen, weil sie noch nicht begriffen haben, dass die „klassische“ Physik des 19. Jahrhunderts im strengsten Sinne eine Erscheinungsform des ebenso klassischen jüdisch-christlichen *Theismus* ist. In der „Theorie“ des 19. Jahrhunderts legt sich der abendländische Gott die Frage vor, ob und wie ER es sich leisten kann, Materialist zu sein. Die Lösung dieser Frage wäre dann die Überwindung des Materialismus. Bequemer nämlich ist diese nicht zu haben.

✧

„Die Physik des 20. Jahrhunderts“ (frohlockender Buchtitel P. Jordans) ist kein einheitliches Gebilde. Das Einheitliche liegt für uns darin, dass die divergierenden Komplexe Relativitäts- und Quantenphysik mit ihrer Komplementaritäts-Problematik Anregungen ergeben zur Neu Beurteilung des Verhältnisses der Maßbegriffe zum mystischen Begriffe der „Kraft“. Einstein räumt mit jedem Kantschen Apriorismus auf, wenn er die geometrischen und temporalen Maßbegriffe gleichsam den physikalischen Vorgängen inhärent sein lässt.



Wenn man bei der Geburt der Physik im Barockzeitalter, also unter den Bedingungen einer bestimmten abendländischen, heute schon „historisch“ überschaubaren, geistigen Situation über physikalische *Geschwindigkeit* nachzudenken begann, so will das nicht heißen, dass das Denkhema damals schon ganz ausgeschöpft wurde. Es besteht kein Hindernis, das Thema unter eventuell radikal veränderten Voraussetzungen neu aufzunehmen.

Ich habe über physikalische Geschwindigkeit nachgedacht, und mir einige neuartige Vorstellungen gebildet. Als das wirkende Zentralmotiv beim Aufbau der „exakten“ Naturwissenschaft fand ich den Gedanken unserer griechischen Wissenschaftsväter: Gott sei kein Körper.



Die „klassische“ Physik mit ihrem Höhepunkt in der Thermodynamik ist eine Erscheinungsform des abendländischen Theismus. Dass diese Tatsache den „modernen“ Physikern unbekannt ist, ist ein Grund, sie mit der Tatsache bekannt zu machen.

Beim Aufbau der „klassischen“ Physiktheorie waren bestimmte *Denkgewohnheiten* noch wichtiger als die entdeckten Tatsachen. Die klassische Physik wurde geschaffen mit den Denkgewohnheiten des ebenso klassischen *jüdisch-christlichen Theismus*

„Kann“ Gott irren?

Der angestrebte geordnete Physik kann durch theistisch
deficiente „Philosophie“ und „Metaphysik“ nicht
aufgehoben werden. Sinneswahrnehmung

Das Verhältnis von „Licht“ und „Kraft“ beim
Einen Menschen, als dem Subjekt des physikalischen
Weltgeschehens, bedeutet: Die „Kraft“, die den
werdenden Menschenkörper im Laufe von Jahrmillionen
aufbaut, ist ^{da} eine und dieselbe „gleiche Kraft“,
(im Verhältnis des Werdens des Menschen zu dem,
der er ist)
die im Sehen des Gestalteten wirkt. Einmal
~~Es wird sich die Entwicklung auf dem Punkte~~
befindender Gehirns

Der englisch gesteuerten Physik kann durch theistisch deficiente „Philosophie“ und „Metaphysik“ nicht aufgehoben werden. Sinneswahrnehmung

Das Verhältnis von „Licht“ und „Kraft“ beim Einen Menschen, als dem Subjekt des physikalischen Weltgeschehens, bedeutet: Die „Kraft“, die den werdenden Menschenkörper im Laufe von Jahrmillionen aufbaut (im Zuge des Werdens des Gottes Körper zu dem, der er ist), ist die eine und gleiche „Kraft“, die im Sehen des Gestalteten wirkt. Einmal wird sich die Entwicklung auf dem Punkte befinden Gehirn

Erläuterungen des Herausgebers

Bei der Wiederauflage dieses schmalen Büchleins, das 1994 zu den ersten Veröffentlichungen unseres Verlages gehörte, stand zur Frage, ob es durch Hinzunahme weiterer Texte erweitert werden soll. Karl Ballmers (1891-1958) Nachlass bietet noch unveröffentlichtes Material zur Genüge, wovon sich auch ein großer Teil auf „Physik“ – auf Ballmers an Rudolf Steiner orientierte „ausgefallene Idee von Physik“, wie er sich einmal Hermann Weyl gegenüber ausdrückte – bezieht. Das Kriterium zur Zusammenstellung von Texten aus dem Nachlass liegt indessen sinnvollerweise vor allem in den konkreten Bezügen, in denen sich Ballmers Schreibtätigkeit entfaltete: in erster Linie in seinen Briefkontakten. Auf Briefpartner hin hat Ballmer vielfach nicht nur die regelmäßigen Durchschläge seiner Briefe, sondern auch Notizen und Entwürfe in die entsprechenden Mappen eingeordnet.

Der hier wiedergegebene Haupttext „Die moderne Physik ein philosophischer Wert“ liegt als säuberlich ausgeführtes und mit Seitenzahlen versehenes Typoskript von 11 Seiten vor. Von den zusätzlich in diesem Faszikel liegenden Notizen und Entwürfen (das meiste handschriftlich) wird in dieser Neuauflage ein Großteil veröffentlicht (z.T. faksimiliert), jedoch nicht alles. Die Mappe trägt die Aufschrift „Brühlmann / Dez. 51“. An diesen Namen knüpften sich denn auch die Erweiterungsüberlegungen. Der 1883 geborene Otto Brühlmann war Ingenieur und hatte nach Jahren der Tätigkeit im Ausland und einem Entschluss zu „innerer Einkehr“, wovon er Ballmer berichtet, seinen Lebensinhalt darin gefunden, seine selbsterarbeitete kritische Position zur zeitgenössischen Physik – insbesondere zum Thema „Licht“ – in einer Reihe von Schriften zu verbreiten. Ballmer war ca. 1943 auf ihn aufmerksam geworden; ab 1945 entwickelt sich ein intensiver Briefwechsel. Ballmer ist „erschüttert von der prophetischen Wucht Ihrer Pionierarbeit“ und versucht, „das in meinen Kräften Liegende zu tun, um zur Anerkennung Ihrer Gedanken beizutragen“ (Brief vom 21. August 1945).

Der hierzu im Nachlass vorliegende Materialkomplex ist umfangreich und verdient jedenfalls eine gesonderte Veröffentlichung (im Verlag Fornasella erschien 2006 bereits Ballmers Artikel mit dem bezeichnenden Titel „Ein neuer Galilei?“), dies auch deswegen, weil Ballmers Zustimmung trotz der zitierten begeisterten Äußerungen gerade nicht vorbehaltlos ist und er an Brühlmanns Position im sachlichen Dialog seine eigene schärft. (Umgekehrt entkräftet Brühlmann gleich im ersten Antwortbrief Ballmers Sorge, er könne sich

etwa für Ballmers Sache „eingespannt“ fühlen: „Ihr anthroposophischer Herzensgrund braucht uns gar nicht im Wege zu stehen...“.)

Einige wenige Materialien der genannten Mappe von 1951 beziehen sich nun eher speziell auf diese Auseinandersetzung mit Otto Brühlmann und sind ohne diesen Kontext kaum verständlich, weswegen wir sie für besagte spätere Publikation vorbehalten.

Der „Moderne Physik“-Text dagegen ist so „allgemeingültig“, dass nicht einmal sicher erscheint, ob er das „Memorandum“ ist, das Ballmer in einem in der Mappe enthaltenen Brief an Brühlmann vom 1. November 1951 verspricht:

„Ich habe in den letzten Jahren stark daran gearbeitet, meine Gedanken über eine universelle physikalische Weltanschauung zu vertiefen und zu ordnen. Ich habe die Absicht, in einem knappen Memorandum Ihnen einige Thesen vorzulegen.“

Es könnte auch sein, dass hiermit die offenbar fragmentarisch erhaltenen nummerierten „Thesen“ gemeint sind, die hier auf Seite 32 und 35 wiedergegeben sind (nebst einem weiteren, hier nicht aufgenommenen „verlorenen“ Blatt mit ähnlicher Nummerierung).

Das Typoskript trägt die handschriftliche Widmung „In dankb. verehr. Ged. an P. M. G.“. Es konnte noch nicht in Erfahrung gebracht werden, um wen es sich hier handelt.

Einzelne Hinweise

Zu Seite

- 8 „*durch Wissen hindurch*“: Der nach Ballmer „monumentale“ Eröffnungssatz von Herman Schmalenbachs „Geist und Sein“ lautet: „Dass alles, was gewusst wird, nur dadurch gewusst wird, dass es gewusst wird – alles Gewusste sozusagen nur ‘durch Wissen hindurch’ gewusst wird, Wissen ‘vor’ allem Gewussten steht – : diese bedeutungsvolle Selbstverständlichkeit bestimmt nach wie vor den Einsatz der Philosophie.“ Vgl. den Band in unserm Verlag: Karl Ballmer, Ehrung – des Philosophen Herman Schmalenbach (2006).
- 13 *Epikurisch Glaubensbekenntnis*: Das in der Erstauflage nur in einem kurzen Auszug wiedergegebene Gedicht von Schelling ist auf unserer Internetseite www.edition-lgc.de ungekürzt zu lesen.

- 32 *Offenen Briefes*: Otto Brühlmann, Offener Brief an die Theologen und die Philosophen, 1951 im Selbstverlag (Kreuzlingen).
- 33 *Physik am Tor zur Metaphysik*: München, Verlag Reinhardt 1935.
- 33 „Über Bewegung“: Siehe hier S. 22-24.
- 35 *deutsche Physik*: Vgl. hierzu die in unserm Verlag 1995 erschienene umfangreiche Schrift von Karl Ballmer „Deutsche Physik – von einem Schweizer“ (entstanden 1949/1950).

Erwähnte Literatur

Die kursiven Stellen bei den Zitatquellen im Text sind Ergänzungen durch den Herausgeber.

- Einstein, Albert: Quanten-Mechanik und Wirklichkeit. In: *Dialectica*, Jahrgang 2 (1948), Heft 3/4, S.320-324.
- Einstein, Albert / Infeld, Leopold: *Die Evolution der Physik*. Berechnigte Übers. der amerik. Originalausgabe von Werner Preusser. Wien: Zsolnay, 1950. 352 S.
- Heisenberg, Werner: Der Begriff „abgeschlossene Theorie“ in der modernen Naturwissenschaft. In: *Dialectica*, Jahrgang 2 (1948), Heft 3/4, S.331ff.
- Heisenberg, Werner: *Wandlungen in den Grundlagen der Naturwissenschaft* (8 Vorträge), 8., erweiterte Aufl., Stuttgart: Hirzel, 1949. 112 S.
- Jordan, Pascual: *Die Physik des 20. Jahrhunderts : Einführung in den Gedankeninhalt der modernen Physik*. Braunschweig: Vieweg, 1949, 159 S.
- March, Arthur: *Natur und Erkenntnis: die Welt in der Konstruktion des heutigen Physikers*. Wien: Springer, 1948, 239 S.

Personenregister

- Aristoteles 8, 11, 13, 14, 20, 21, 33
Barth, Karl 12
Bohr, Nils 24
Brentano, Franz 21
Brühlmann, Otto 24, 32, 33, 37, 38
Bruno, Giordano 14
Dilthey, Wilhelm 25
Dirac, Paul 18
Einstein, Albert 5, 6, 9, 20, 26
Faraday, Michael 10
Galilei, Galileo 8, 9, 19, 22, 23
Goethe, Johann Wolfgang von 7, 21
Grisebach, Eberhard 18
Heidegger, Martin 19
Heisenberg, Werner 10, 12, 16, 32
Helmholtz, Hermann 35
Hertz, Heinrich 23
Infeld, Leopold 9
Jordan, Pascual 5, 18, 26
Jung, Carl Gustav 11
Kant, Immanuel 20, 26
Lemaître, Georges 18
Locke, John 25
Mach, Ernst 14, 32
March, Arthur 6, 7, 10
Mauthner, Fritz 14
Maxwell, James Clerk 10
Newton, Isaac 8, 9, 19, 20, 22, 23, 34
Plato 7
Rodin, Auguste 14
Schelling, Friedrich Wilhelm Joseph 13, 23, 24
Schmalenbach, Herman 8
Weizsäcker, Viktor von 11
Wenzl, Aloys 20
Weyl, Hermann 37

Die abendländische Physik beruht auf dem einzigen Gedanken, dass Gott nicht ein K Ö R P E R sei. Das ist der *weltanschauliche* Gehalt der wissenschaftlichen Physik, der „klassischen“ wie der „modernen“. Plato konnte sich nicht zumuten, unter dem höchsten „Guten“ den Körper Hans Kunz zu verstehen. Der unkörperliche Gott ist nicht etwa ein Forschungsergebnis oder ein Postulat der abendländischen Physik. Sondern im Zeitalter Galileis und Newtons herrschte die Gewohnheit, Gott unkörperlich vorzustellen, und auch die Physiker waren von dieser Denkgewohnheit beherrscht. Man entdeckt aber bekanntlich die Geheimnisse der Natur „durch Wissen hindurch“ (Schmalenbach), d.h. dass die Schöpfer der „exakten Naturwissenschaft“ genau so viel von der Natur enträtselten, als sie „wussten“.



9 783930 964208